

Restaurando la esperanza Colombia

REPORTE: PRIMERA CONSULTA NACIONAL
17 Y 18 DE AGOSTO DE 2023



Ambiente



Convention on
Biological Diversity



ACRÓNIMOS.....	4
Recuadro 1: Recursos clave.....	5
RESUMEN EJECUTIVO	5
EL TALLER TENÍA POR OBJETO:	5
RESULTADOS DEL TALLER	7
PARTE I: INTRODUCCIÓN AL PROYECTO RESTAURANDO LA ESPERANZA EN COLOMBIA	8
SESIÓN 1: INTRODUCCIÓN AL PROYECTO RESTAURANDO LA ESPERANZA EN COLOMBIA	8
Palabras de bienvenida.....	10
Mensaje de Sandra Vilardy, Viceministra de Políticas y Normalización Ambiental- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	11
SESIÓN 2: CREANDO LA VISIÓN DE COLOMBIA	12
La visión de Restaurando la esperanza en Colombia.....	12
Recuadro 2: metodología para el Mapeo de las áreas esenciales para la vida - ELSA.....	13
Presentación de la Estrategia Nacional de Restauración 2022-2026 en Colombia e invitación al taller Nacional Restauración	13
¿Cómo contribuirá este proyecto a las prioridades de restauración de Colombia?	16
Dinámica: ¿Cuáles son sus expectativas para este taller?	16
SESIÓN 3: PRESENTACIÓN DEL MAPA INTEGRIDAD DEL PAISAJE E INTRODUCCIÓN A LA PLANIFICACIÓN SISTEMÁTICA DE LA CONSERVACIÓN (PSC)	18
Presentación del mapa de Integridad del Paisaje	18
Introducción a la Planificación Sistemática de la Conservación (PSC).....	20
Presentación y dinámica sobre la PSC.....	21
PARTE 2: PLANIFICACIÓN SISTEMÁTICA DE LA CONSERVACIÓN (PSC) PARA RESTAURACIÓN Y REVISIÓN DE DATOS.....	22
SESIÓN 1: PLANIFICACIÓN SISTEMÁTICA DE LA CONSERVACIÓN PARA LA	

RESTAURACIÓN	22
Bienvenida y reflexiones sobre el día 1	22
Utilizando la Planificación Sistemática de la Conservación para crear el mapa de Restauración de Colombia	23
SESIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE DATOS NACIONALES SOBRE RESTAURACIÓN	25
Dinámica: Data Nacional faltante para la restauración.....	26
SESIÓN 3: REFLEXIONES Y PRÓXIMOS PASOS	26
Reflexiones sobre la cartografía de las Áreas de Restauración en Colombia	26
Conclusiones y próximos pasos	27
AGRADECIMIENTOS.....	28

ACRÓNIMOS

ANLA	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
CDB	Convenio de Diversidad Biológica
CNULD	Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
ELSA	Áreas Esenciales para la Vida
GBF	Global Biodiversity Framework
IAvH	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander Von Humboldt"
IGAC	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
KBA	Áreas Claves para la Biodiversidad
KM-GBF	Kunming Montreal Global Biodiversity Framework
DNP	Departamento Nacional de Planeación
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PDET	Programas con Enfoque Territorial
PNGIBSE	Política Nacional de Gestión Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PSC	Planificación Sistemática de la Conservación
RAPE	Región Administrativa y de Planeación Especial
UPRA	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria
SBSTTA	Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice

Recuadro 1: Recursos clave

[Link del drive con las presentaciones](#)

[Agenda del taller](#)

[Matriz de datos](#)

[Preguntas y respuestas](#)

RESUMEN EJECUTIVO

El 17 y 18 de agosto el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la oficina del PNUD Colombia y el Programa Global sobre la Naturaleza para el Desarrollo del PNUD, con el apoyo del Convenio de Diversidad Biológica, convocaron a más de 140 expertos para la primera consulta para el proyecto “Restaurando la esperanza para Colombia”. Durante este encuentro, se introdujo el proyecto y su visión, también la Estrategia de restauración para Colombia. También se abordaron los aspectos clave de la planificación sistemática de la restauración, incluyendo la revisión de los datos necesarios para el desarrollo del Mapa de Prioridades para la Restauración en Colombia.

EL TALLER TUVO POR OBJETO:

- Identificar y priorizar los ámbitos en los que los responsables políticos pueden adoptar medidas de restauración para cumplir los compromisos nacionales en materia de biodiversidad y degradación del suelo.
 - Revisar las prioridades estratégicas del país en materia de restauración.
 - Determinar los conjuntos de datos mundiales y nacionales necesarios.
 - Aplicar métodos de Planificación Sistemática de la Conservación para alcanzar esta visión con rigor científico.
 - Integrar múltiples capas de datos pertinentes y proporcionar pasos claros sobre cómo utilizar estos datos para cumplir los compromisos con el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD) y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.
-

La participación de Colombia en proyectos previos, como el "Áreas esenciales para la vida (ELSA)", y su actual compromiso en el proyecto "Restaurando la esperanza", la posicionan como un referente a nivel mundial en el uso de la modelación de datos espaciales con el propósito de orientar el avance de las prioridades tanto nacionales como globales. La experiencia adquirida durante la colaboración previa en el proyecto ELSA permitió a Colombia contar con un valioso conjunto de datos recopilados. No obstante, este taller brindó una oportunidad invaluable para revisar la pertinencia de cada uno de estos datos y, al mismo tiempo, identificar la necesidad de actualizar algunos de ellos.

El proceso de revisión y actualización de datos representa un paso crucial hacia la mejora de la calidad y la precisión de la modelación espacial, lo que a su vez fortalece la capacidad del país para tomar decisiones informadas y basadas en la evidencia en el ámbito medioambiental. Esta labor contribuye directamente al logro de los compromisos nacionales e internacionales en especial a lo concerniente a la restauración.

Este enfoque en la modelación de datos espaciales representa una herramienta fundamental para guiar a los tomadores de decisión de manera efectiva y respaldar el cumplimiento de los compromisos adquiridos en las tres Convenciones de Río y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Participación de Expertos en el Taller

El taller logró congrega a más de 140 expertos procedentes de diversas instituciones tanto públicas como privadas. Estas cifras subrayan la amplitud y diversidad de conocimientos y perspectivas presentes en el taller, lo que contribuyó significativamente a su éxito.

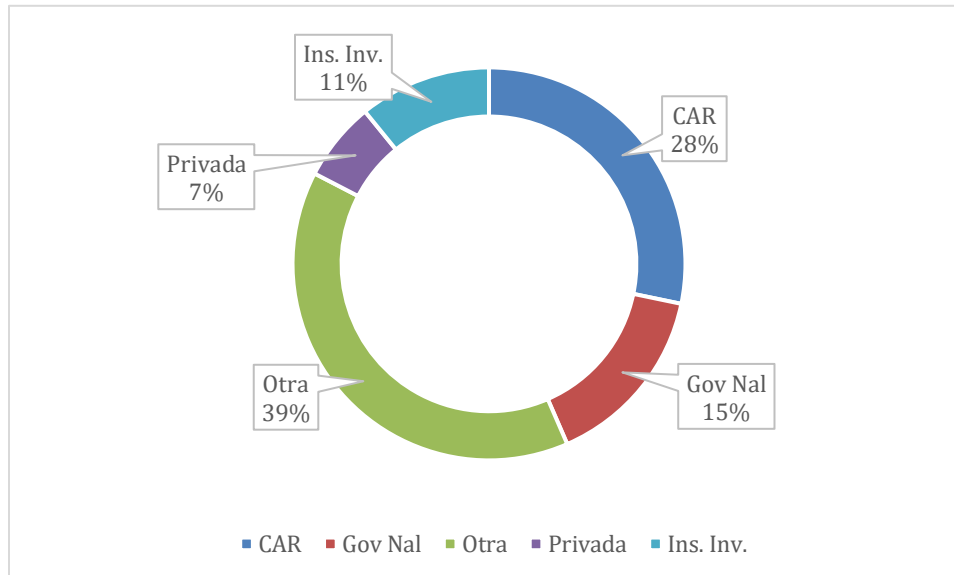
En particular, es destacable la participación de 46 expertos de diferentes instituciones, cuya contribución fue fundamental para enriquecer las discusiones y análisis realizados durante el taller. Además, se contó con la presencia de importantes instituciones de nivel nacional, entre las que se incluyen el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Ministerio de Energía, la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), Agrosavia y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).

Cabe mencionar que los cinco institutos de investigación pertenecientes al Sistema Nacional Ambiental también estuvieron presentes, lo que aportó un enfoque especializado y un profundo conocimiento en la materia.

Además de las instituciones gubernamentales y de investigación, el taller logró convocar a representantes de diversos fondos nacionales, organizaciones no gubernamentales (ONGs), Instituciones educativas y empresas privadas. La inclusión de estos actores de distintos sectores de la sociedad fortaleció la multidisciplinariedad

de las discusiones y permitió explorar adecuadamente la información con la que cuenta Colombia para robustecer la elaboración del mapa de priorización “Restaurando la esperanza”.

La conformación de los participantes se resume en la siguiente figura:



RESULTADOS DEL TALLER

- La activa participación de más de 140 expertos de diversas instituciones a nivel nacional y regional.
- Una revisión detallada de la Estrategia Nacional de Restauración, y también una revisión de la forma en que el proyecto "Restaurando la Esperanza para Colombia" puede contribuir significativamente a la planificación y al cumplimiento de las metas tanto a nivel nacional como global.
- Un exhaustivo análisis de la información recopilada, que permitió identificar tanto la información faltante como las necesidades de actualización.
- El inicio de diálogos y discusiones significativas sobre las expectativas y prioridades para la restauración en Colombia, sentando las bases para una visión compartida y un enfoque colaborativo en la restauración.

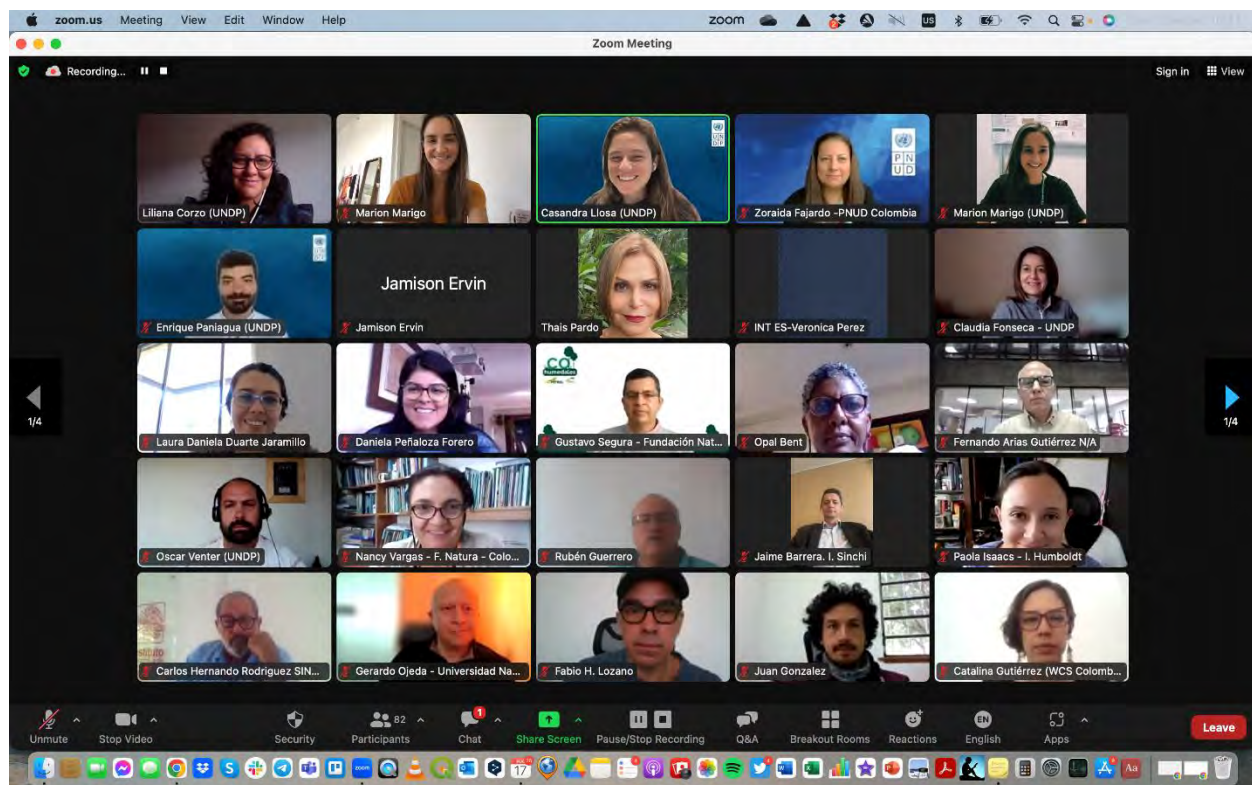
PARTE I: INTRODUCCIÓN AL PROYECTO RESTAURANDO LA ESPERANZA EN COLOMBIA

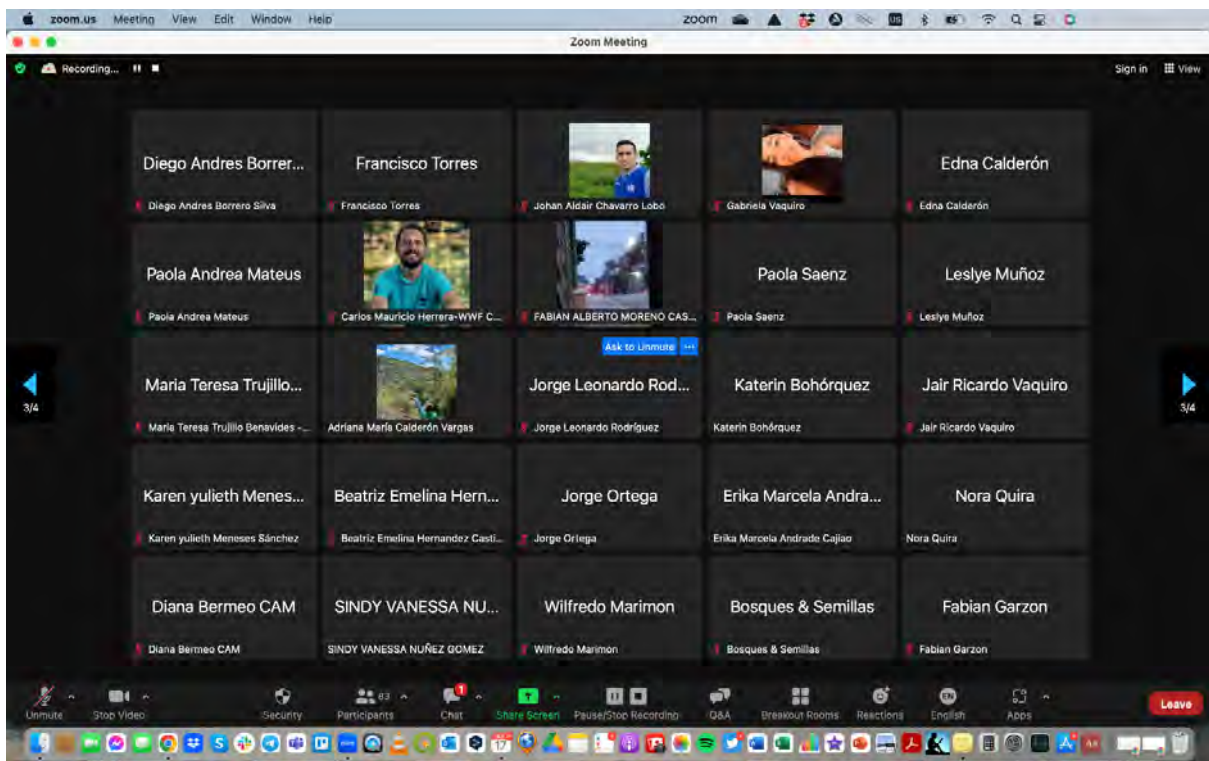
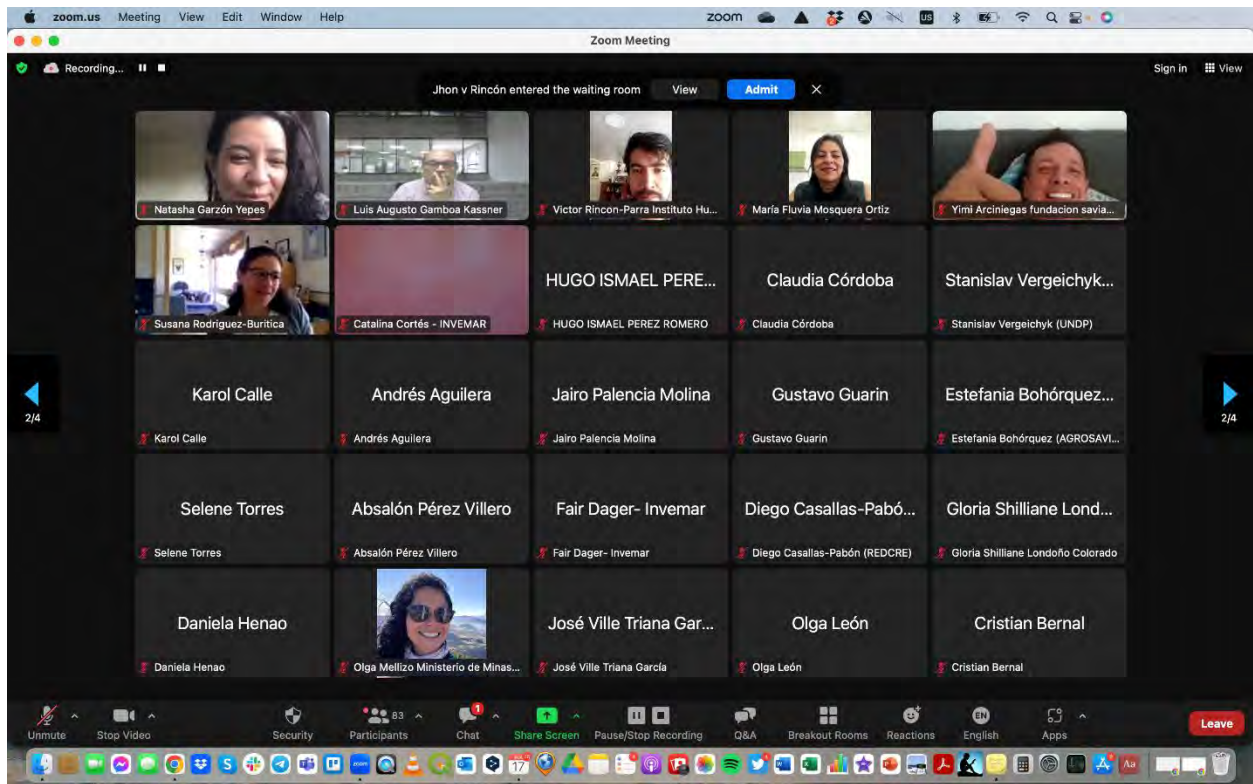
La primera parte del taller sirvió para familiarizar a los participantes con los objetivos del proyecto “Restaurando la naturaleza” conocer los avances en términos de priorización para la restauración en Colombia,

así como también hacer una introducción a la Planificación Sistemática de la Conservación. Con una notable participación de 171 asistentes en esta primera sesión, se evidenció un alto grado de compromiso y entusiasmo. Durante esta sesión, se destacaron dos momentos significativos: primero, la actividad en la que se presentaron las expectativas, que permitió a los participantes expresar sus inquietudes y objetivos. Luego, se llevó a cabo una sesión de preguntas y respuestas, en la que se enfocaron especialmente en profundizar en la comprensión de la estrategia de restauración que está siendo desarrollada por el Ministerio de Ambiente.

SESIÓN 1: INTRODUCCIÓN AL PROYECTO RESTAURANDO LA ESPERANZA EN COLOMBIA

El taller se inauguró con una cordial bienvenida por parte del equipo del Programa Global sobre la Naturaleza para el Desarrollo del PNUD, liderado por Casandra Llosa, Analista de Involucramiento de Actores Clave de UNDP, y Liliana Corzo, Consultora Nacional del Proyecto con experiencia en la participación de actores clave de UNDP. Posteriormente, se compartieron recomendaciones técnicas relevantes para la actividad, seguidas de la captura de una fotografía conmemorativa de los asistentes al evento.





Casandra durante su presentación, destacó que este proyecto representa la continuación del exitoso "Mapeo de la Naturaleza para las Personas y el Planeta en Colombia", implementado en el período 2020-2021. Además, subrayó que este proyecto realizó un análisis regional específico para la región RAPE realizado en el 2021 en la Región central de Colombia, con un enfoque al manejo del agua. El proyecto Mapeando la Naturaleza para las personas y el planeta se ha llevado a cabo en otros 13 países.

En su exposición, también se resaltaron los objetivos principales del proyecto:

- Identificar y priorizar los ámbitos en los que los responsables políticos pueden tomar medidas de restauración para cumplir con los compromisos nacionales relacionados con la biodiversidad y la degradación del suelo.
- Evaluar las prioridades estratégicas de restauración en el país.
- Definir los conjuntos de datos tanto a nivel mundial como nacional que se requieren para llevar a cabo este proyecto de manera efectiva.
- Aplicar rigurosamente métodos de planificación sistemática de la conservación para lograr esta visión, respaldados por un enfoque científico sólido.

Esta presentación inicial estableció claramente los antecedentes y los objetivos del proyecto, brindando una base sólida para las discusiones y actividades que tendrán lugar durante el taller.

Asimismo, Casandra destacó la estructura metodológica del taller, dividida en dos partes, una primera parte enfocada en los aspectos relacionados con la visión del proyecto, la presentación del Mapa de Integridad Ecológica por parte del Instituto Humboldt y la presentación la metodología de Planificación Sistemática de la Conservación (PSC) que guiará el enfoque del proyecto; una segunda parte centrada en los detalles de la PSC en el contexto de la restauración y la identificación de información más actualizada o la inclusión de nueva información necesaria para el proyecto.

Palabras de bienvenida

Zoraida Fajardo, Analista Jefe de Proyectos en Desarrollo Sostenible

Grabación [Inglés](#) | [Español](#)

En nombre de Jimena Puyana, Zoraida pronuncia unas palabras de bienvenida, resaltando la clara relevancia de esta temática tanto a nivel nacional como en el contexto de la Estrategia Nacional de Restauración. Enfatizó que la información generada por el país se erige como el recurso más valioso para la construcción colectiva de

la estrategia y los escenarios de restauración en Colombia. Estos, a su vez, se vislumbran como herramientas fundamentales para potenciar la conectividad ecológica, la recuperación de los ecosistemas y la provisión de servicios ecosistémicos, contribuyendo así al bienestar de la población que depende de estos servicios.

Mensaje de Sandra Vilardy, Viceministra de Políticas y Normalización Ambiental-Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Debido a compromisos, la Viceministra lamentablemente no pudo participar en el evento virtual. No obstante, hizo llegar un cordial saludo a todos los participantes del taller.



SESIÓN 2: CREANDO LA VISIÓN DE COLOMBIA

La visión de Restaurando la esperanza en Colombia

Enrique Paniagua, Experto principal en Políticas del Programa Mundial sobre la Naturaleza para el Desarrollo del PNUD

[Presentación](#) | Grabación [Inglés](#) | [Español](#)

Enrique Paniagua, experto en políticas públicas del PNUD, brindó una presentación en la que esbozó una visión integral del proyecto "Restaurando la Esperanza". Haciendo especial énfasis en que hace parte de la continuación con el proyecto "Mapeo de las Áreas Esenciales para la Vida - ELSA". Durante su exposición, subrayó la trascendencia de la restauración a nivel global, señalando un panorama complejo caracterizado por la degradación del 40% de la tierra y la superación de 4 de los 7 límites planetarios. Además, enfatizó la amenaza de extinción que enfrentan más de un millón de especies, mientras que más de la mitad del Producto Interno Bruto (PIB) mundial depende del capital humano.

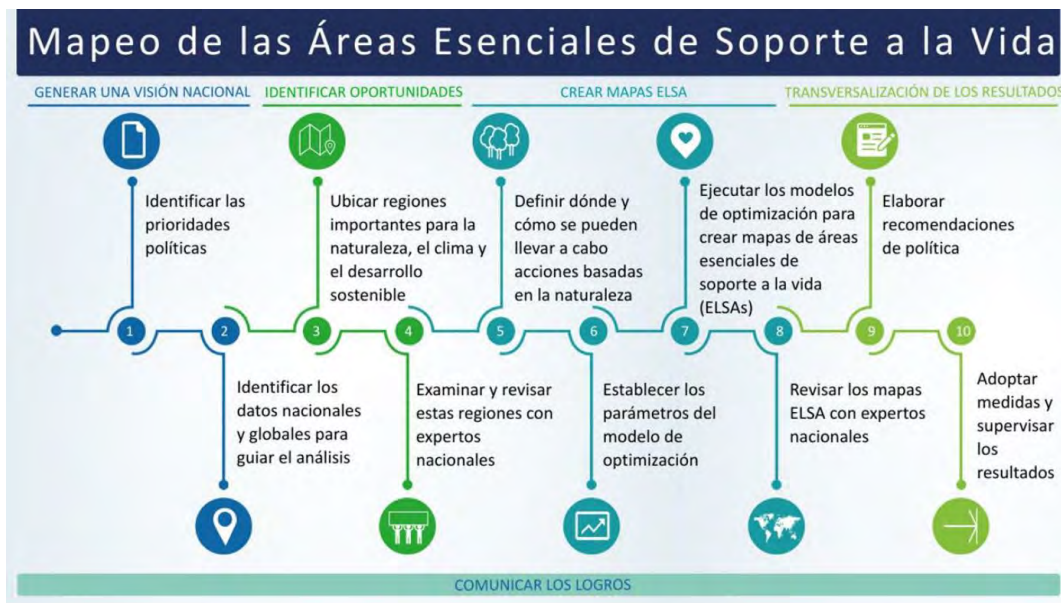
No obstante, también destacó que la ejecución de acciones de restauración y protección de la naturaleza puede modificar el rumbo actual de manera positiva. Cada dólar invertido en la restauración de tierras degradadas puede generar entre 7 y 30 dólares en retorno, lo que respalda la idea de una transición hacia una economía de restauración que impulsaría el crecimiento económico y mejorarían el Producto Interno Bruto (PIB).

En este contexto, Paniagua subrayó el llamado crucial de las Naciones Unidas para que los países se sumen a la Década de la Restauración de Ecosistemas, con 115 países comprometidos a restaurar mil millones de hectáreas. Como respuesta a esta iniciativa, el proyecto "Restaurando la Esperanza" se estableció en diciembre de 2022, por solicitud de la Convención sobre la Diversidad Biológica (CBD), con el propósito de apoyar a los países en la optimización de las metas de restauración en el marco mundial de la diversidad biológica, con un enfoque especial en la Meta 2. Esto se lograría mediante el uso de información geoespacial y el análisis de políticas públicas.

A nivel global, el proyecto se enmarca en la Convención sobre Diversidad Biológica y la Convención de Lucha contra la Desertificación, mientras que en Colombia se alinea con el Plan Nacional de Restauración y su actualización a través de la Estrategia Nacional de Restauración. También menciona que este proyecto piloto actualmente se implementa en Chile, Ecuador, Sudáfrica y Kazajistán.

En el siguiente recuadro se presenta la metodología utilizada para el Mapeo de Áreas Esenciales de soporte para la vida, la cual es la base de la actual metodología para identificar las áreas prioritarias para restauración.

Recuadro 2: metodología para el Mapeo de las áreas esenciales para la vida - ELSA



Presentación de la Estrategia Nacional de Restauración 2022-2026 en Colombia e invitación al taller Nacional Restauración

Sra. Natasha Garzón, Asesora Dirección de Bosques, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Grabación [Inglés](#) | [Español](#)

Natasha Garzón, Asesora de la Dirección de Bosques del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, presentó los lineamientos de la estrategia nacional de restauración, actualmente en proceso de desarrollo. En su exposición, Natasha resaltó que esta estrategia se fundamenta en una variedad de instrumentos de política pública en Colombia, entre los cuales se incluyen el Código Nacional de los Recursos Naturales (1974), la Política Nacional de Gestión Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE) de 2012, el Plan Nacional de Restauración Ecológica de 2015, el Manual de Compensaciones Ambientales de 2018, así como la estrategia desarrollada en el programa "180 Millones de Árboles" y el marco global post 2020, incluyendo la COP 15 en Kunming y Montreal.

La estrategia tiene como objetivo principal orientar los procesos de restauración de paisajes y su biodiversidad. Representa un compromiso nacional para recuperar la funcionalidad de los ecosistemas, aumentar la

resiliencia frente al cambio climático, impulsar la economía, revitalizar los territorios y mejorar el bienestar de las comunidades.

Los componentes clave de esta estrategia son:

1. Priorizar las áreas de intervención
2. Articular a los agentes y las intervenciones
3. Mejorar la gestión institucional y financiera
4. Fortalecer las capacidades comunitarias
5. Impulsar las economías basadas en la biodiversidad
6. Mejorar los procesos de monitoreo y registro de proyectos, dando prioridad a los proyectos ya en ejecución

Se ha establecido una meta ambiciosa para el año 2026: restaurar más de 753,000 hectáreas adicionales en el país. Natasha enfatizó que estas metas no son responsabilidad exclusiva del Ministerio de Ambiente, sino que deben estar alineadas con objetivos del Ministerio de Agricultura y otros aliados, como las alcaldías, organizaciones comunitarias y alianzas público-privadas. Para alcanzar esta meta, se contarán con diversas fuentes de financiamiento, incluyendo regalías, el impuesto al carbono, cooperación internacional y compensaciones.

La estrategia ha desarrollado escenarios de inicio basados en el mapeo de integridad del paisaje realizado por el Instituto Humboldt. Estos escenarios abarcan territorios del Plan Nacional de Desarrollo, núcleos activos de deforestación y desarrollo forestal, áreas del Sistema Nacional de Parques Nacionales y Reservas de Ley Segunda, territorios comunitarios, municipios con áreas boscosas menores al 10%, subzonas hidrográficas con vulnerabilidad de desabastecimiento hídrico, núcleos de reforma agraria y municipios con Programas con Enfoque Territorial- PDET, así como municipios con programas de sustitución de cultivos ilícitos.

Los próximos pasos para la construcción de la estrategia incluyen la identificación de proyectos de restauración, la creación de una visión regional para la restauración y la articulación técnica y estratégica para la formulación de programas territoriales de restauración.

Natasha concluyó destacando que el desafío de la restauración en Colombia es recuperar la naturaleza perdida y generar economías para la vida.

[Preguntas y respuestas](#)

Pregunta: Olga León - Patrimonio Natural: Buen día, en dónde se puede consultar el documento de la estrategia nacional?

Natasha Garzón: Aunque la estrategia sigue en construcción se espera que a finales del mes de agosto se pueda tener un documento aprobado para compartir que además recogerá los elementos de los talleres que esta realizando en Ministerio de Ambiente.

Pregunta: Juan David Arango: Buenos días. Que acciones tiene planeadas el gobierno que permitan superar las mismas barreras impuestas desde lo oficial para lograr, no solo las metas de restauración, sino también el desarrollo forestal? Me refiero a temas como exigencia de semillas "certificadas" de especies nativas, estudios de impacto ambiental para la importación de semillas exigido por el ANLA, entre otras dificultades que no son fáciles de superar ni siquiera para proyectos pequeños de restauración, menos aún para cumplir las ambiciosas metas propuestas. Muchas gracias.

Natasha Garzón: Hay dos grandes estrategias en términos del Ministerio, por una parte esta el plan nacional de contención de la deforestación y desarrollo de la economía forestal y en ese desarrollo como uno de los factores habilitantes lo que mencionas en tu pregunta. Por ejemplo ajustar la normatividad que sea una barrera para estas apuestas. Lo mismo para los temas de restauración ecológica.

Pregunta: Héctor Felipe Ríos Álzate: Buenos días para todos, un saludo desde la Secretaría Distrital de Ambiente. Es importante ahondar en las estrategias de consolidación de información de restauración a nivel de país, para evitar la erosión, no solo de la información, sino para poder reforzar las implementaciones adelantadas en pro de lograr la sostenibilidad de las mismas.

Natasha Garzón: Sabemos que este es uno de los desafíos más fuertes y más importantes en este momento.

Pregunta: Héctor Felipe Ríos Álzate: De acuerdo con el establecimiento de prioridades a nivel de país, los proyectos traen consigo financiación independiente, o dependen del presupuesto nacional y regional para la restauración??

Natasha Garzón: Con la reforma tributaria, se logró por primera vez destinar presupuesto de la nación para la restauración ecológica y el desarrollo de economías de la biodiversidad. Estamos a punto de hacer el Lanzamiento del FONDO para la VIDA.

Pregunta: Jessica Sandoval - Patrimonio Natural: ¿Cuál es el presupuesto estimado para la Estrategia? y ¿Cuáles son las fuentes de financiación?

Natasha Garzón Yepes: El presupuesto estimado, tenemos que costearlo. Tenemos recursos, pero sabemos que va a costar mucho más. Por ello, se está estructurando un programa de financiamiento

Pregunta: Jessica Sandoval - Patrimonio Natural: Es decir qué con el Fondo para la Vida y la Biodiversidad se busca financiera la Estrategia?

Natasha Garzón Yepes: Si, una parte significativa... El Fondo para la Vida es esencial, pero también se está elaborando el GEF de Restauración. (un adelanto)

Comentario: Edna Calderón: En el país existe un número de hectáreas administradas por la SAE que deberían ser incluidas en procesos de Restauración o Rehabilitación Ecológica. Como estrategia nacional.

¿Cómo contribuirá este proyecto a las prioridades de restauración de Colombia?

Sra. Zoraida Fajardo, Analista Jefe de Proyectos en Desarrollo Sostenible del PNUD

[Presentación](#) | Grabación [Ingles](#) | [Español](#)

Zoraida Fajardo, Analista Jefe de Proyectos en Desarrollo Sostenible del PNUD, resalta la importancia fundamental de este proyecto, ya que está diseñado para contribuir a las prioridades nacionales de restauración. Además, enfatiza la necesidad de armonizar las metas ambiciosas propuestas a nivel global, en particular la Meta 2 del Global Biodiversity Framework (GBF) y el Objetivo Estratégico 1 en el marco estratégico UNCCD, de manera que se puedan cumplir efectivamente estos objetivos. En este sentido, el proyecto global busca la integración de distintas escalas, desde el ámbito global hasta el nacional. Esto significa que las prioridades establecidas a nivel internacional pueden materializarse a través de procesos regionales y nacionales. El proyecto "Restaurando la Esperanza" se propone analizar y evaluar tanto los enfoques internacionales como los nacionales en esta perspectiva.

Asimismo, el proyecto facilita un espacio de diálogo entre las partes interesadas, con el fin de determinar las prioridades de restauración. Las consultas con actores claves desempeñan un papel clave al iniciar este proceso de facilitación de diálogos, lo que permite avanzar en la construcción de prioridades y lograr un consenso en la visión compartida del país en esta materia. Este proceso se convierte en un elemento esencial, que servirá como hoja de ruta fundamental para la implementación efectiva de la estrategia de restauración.

Dinámica: ¿Cuáles son sus expectativas para este taller?

Al concluir esta primera sección centrada en la visión de Colombia, se llevó a cabo una actividad inicial destinada a conocer las expectativas de los participantes en relación con la consulta. Para ello, se habilitó un tablero compartido en *Jamboard*, donde los asistentes tuvieron la oportunidad de responder a la pregunta: "¿Cuáles son sus expectativas con respecto a este taller de consulta?" Este ejercicio contó con una activa participación por parte de los asistentes, quienes tuvieron la posibilidad de compartir sus perspectivas y expectativas con respecto al taller.

A continuación se comparte los resultados obtenidos:

¿Cuáles son sus expectativas para este taller de consulta?





SESIÓN 3: PRESENTACIÓN DEL MAPA INTEGRIDAD DEL PAISAJE E INTRODUCCIÓN A LA PLANIFICACIÓN SISTEMÁTICA DE LA CONSERVACIÓN (PSC)

Durante esta sesión, se destacó la presentación del Instituto Humboldt acerca del mapa de integridad ecológica, el cual constituye la referencia actual del Ministerio de Ambiente para la identificación de las áreas que requieren una mayor atención en términos de restauración. Además, se brindó a los participantes una introducción a los principios científicos subyacentes a la planificación sistemática de la conservación, la cual se considera una herramienta esencial en la planificación territorial.

Presentación del mapa de Integridad del Paisaje

Paola Isaacs, Líder de restauración del Centro de Soluciones Basadas en Naturaleza del Instituto Humboldt
[Presentación](#) | [Grabación Inglés](#) | [Español](#)

Paola Isaacs, Líder de Restauración del Centro de Soluciones Basadas en la Naturaleza del Instituto Humboldt, comparte que el Instituto Humboldt ha estado trabajando en esta temática durante aproximadamente 10 años. Durante este tiempo, han colaborado con el Ministerio de Ambiente, en particular en el Plan Nacional de

Restauración de 2015, y han buscado reducir la brecha entre la academia y los responsables de la toma de decisiones.

El enfoque principal del Instituto Humboldt es comprender que la degradación ambiental conlleva una pérdida de diversidad. Por lo tanto, la restauración debe ser planificada con el objetivo de conservar la biodiversidad y mantenerla a lo largo del tiempo. También se consideran otras estrategias de restauración, como la recuperación y rehabilitación de servicios ecosistémicos, donde la biodiversidad también desempeña un papel crucial.

Paola señaló que los componentes clave que deben tenerse en cuenta para la restauración son el suelo, la vegetación, el componente acuático y los organismos que dependen de la vegetación. El enfoque es integral, pero la primera etapa implica el análisis del paisaje como una herramienta para establecer prioridades. Sin embargo, se enfrenta al desafío de que la degradación del entorno ocurre a un ritmo más rápido que los procesos de restauración, lo que genera un aumento constante de las necesidades y dificulta la priorización y la planificación.

En relación con los datos utilizados para desarrollar la capa de integridad del paisaje, se utilizaron diversas fuentes oficiales, que se agruparon en tres principios: diversidad de ecosistemas, estructura y conectividad del paisaje, y servicios ecosistémicos. Cada uno de estos principios se basó en información generada por los principales institutos del país (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander Von Humboldt", Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi). Esta metodología se planteó de manera que las regiones puedan aplicar el mismo análisis con su información disponible. Paola proporciona detalles sobre cada principio, incluyendo biomodelos para la diversidad de ecosistemas, información de ecología del paisaje para la estructura y conectividad del paisaje, y datos sobre servicios ecosistémicos como biomasa, oferta y regulación hídrica, control de erosión e inundaciones.

Paola destacó que la planificación de la restauración va más allá de la simple siembra de árboles y debe adaptarse a las necesidades específicas de restauración. También enfatizó que el mapa requerirá insumos adicionales para ecosistemas que no se reflejan en la metodología inicial, como las áreas de sabanas y humedales, para las cuales se necesitarán nuevos datos.

Otro enfoque importante considerado por el Instituto Humboldt es la valoración de la reconversión y restauración, promoviendo la reconversión productiva mediante la evaluación de costos-eficiencia y beneficios.

Finalmente, Paola mencionó que esta planificación debe traducirse en acciones a nivel local. El Instituto ha llevado a cabo diversas experiencias relacionadas con la planificación a nivel de finca, lo que permite poner en marcha las planificaciones a nivel regional. Y enfatiza que este enfoque local es el objetivo final de los procesos de planificación a gran escala.

[Preguntas y respuestas](#)

Pregunta: Fair Dager- Invemar: Estos tres ejes transversales (diversidad de ecosistemas, integridad de ecosistema y servicios ecosistémicos) que unidos conforman la integridad del paisaje, tienen en cuenta la información de línea base de proyectos ya ejecutados y que en su defecto permiten tener una visión amplia de áreas con algún tipo de presión.?

Paola Isaacs - I. Humboldt: Desde el Instituto se ha venido buscando intentar integrar la información de campo a la información de los mapas, esto sin embargo, presenta algunas dificultades ya que muchas veces en campo la realidad es diferente a la analizada en los mapas. Es necesario hacer la revisión regional, ya que cada región tiene sus particularidades.

Pregunta: German Forero: Muy interesante, gracias! Viendo las capas de entrada pareciera integridad de ecosistemas de bosque...pues se usan métricas de fragmentación que aplican a estos sistemas únicamente. ¿Cómo es su aplicación, o hay un ajuste para ecosistemas no boscosos? como por ejemplo, sabanas?

Paola Isaacs - I. Humboldt: Si es un problema que hemos visualizado, en ese sentido se incluyó en el análisis otras capas de información en la temática de servicios ecosistémicos, de manera que se pueda dar mayor visibilidad a este tipo de ecosistemas que no son boscosos por naturaleza. Sin embargo es cierto que hace falta más información que permita incluir de una manera más directa estos ecosistemas.

Introducción a la Planificación Sistemática de la Conservación (PSC)

James Watson, Director de Biodiversidad y Ciencia de la Conservación, Universidad de Queensland

[Presentación](#) | [Grabación](#) [Ingles](#) | [Español](#)

El Dr. James Watson, Director de Biodiversidad y Ciencias de la Conservación de la Universidad de Queensland. Tradicionalmente, la conservación se ha centrado en establecer áreas protegidas basadas en especies icónicas, excluyendo los servicios ecosistémicos para los humanos y la biodiversidad no icónica. Con la explosión de datos de la cuarta revolución industrial, ahora tenemos acceso a los tipos de capas de datos espaciales que necesitamos para mapear la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y las amenazas en todos los niveles, participando en un tipo de conservación más basado en datos.

SCP aboga por áreas de conservación que estén conectadas, adecuadas, representativas y eficientes (CARE, por sus siglas en ingles). Las áreas de conservación conectadas garantizan que las poblaciones se apoyen entre

sí, que la recolonización sea posible y que se produzca el movimiento de animales. Una conservación adecuada garantiza que el área total bajo protección sea suficiente para asegurar la persistencia de las características de la biodiversidad. Representativo se refiere a la conservación de una amplia gama de especies, ecosistemas y servicios ecosistémicos, no sólo de especies icónicas. Finalmente, las áreas de conservación eficientes logran sus objetivos a un costo mínimo.

Estos criterios están diseñados para ayudar a las personas a identificar los mejores lugares para protección. Sin embargo, identificar las 'mejores' regiones es un proceso inherentemente humano y político basado en lo que es importante en un lugar determinado: podrían ser recursos naturales, servicios ecosistémicos, conocimientos y patrimonio tradicionales, o muchos otros factores. Por lo tanto, para diseñar un plan de conservación eficaz, debemos identificar nuestras metas generales, objetivos específicos y limitaciones financieras o políticas.

En muchos casos, diferentes objetivos u objetivos pueden generar prioridades contradictorias. Usando un ejemplo simple de Costa Rica, si el objetivo era conservar áreas clave del área de distribución de dos especies icónicas (la pantera y el resplandeciente quetzal), así como la cuenca de la ciudad capital de San José, no está claro cuál qué áreas deberían conservarse ya que estas tres áreas no son sinónimas.

Presentación y dinámica sobre la PSC

Scott Consaul Atkinson, Planificador espacial PNUD

[Presentación](#) | [Grabación](#) [Ingles](#) | [Español](#)

SCP proporciona un cálculo simple que puede identificar el área óptima para conservar en función del objetivo final y cualquier restricción financiera o política. Se basa en establecer algunas directrices básicas en torno a cuatro componentes clave. Primero, es esencial identificar un objetivo cuantificable (por ejemplo, porcentaje de hábitat de jaguar, porcentaje de hábitat del quetzal resplandeciente y porcentaje de cuenca). En segundo lugar, es necesario definir las unidades de planificación, o unidades de tierra o mar sobre las cuales se pueden tomar medidas. En tercer lugar, un modificador de longitud de límite determina la compacidad del área de conservación (los valores mayores que cero dan como resultado reservas más complejas). Finalmente, se impone un factor de penalización por no cumplir el objetivo en un escenario determinado. El SCP efectivamente "califica" diferentes opciones de conservación sumando el costo de una unidad de planificación, la longitud de los límites del sistema de reservas y el factor de penalización por cualquier objetivo no cumplido. Programas como Marxan y Prioritize R pueden realizar este tipo de cálculo de manera rápida y efectiva para identificar las opciones de conservación más efectivas: aquellas con la puntuación más baja. Este tipo de

enfoques se pueden adaptar a las prioridades nacionales cambiando el costo de las unidades de planificación, el modificador de la longitud de los límites y el factor de penalización. Del mismo modo, al producir una gama de opciones de conservación destacadas, pueden facilitar el diálogo sobre cuál es la más apropiada para el contexto nacional.

PARTE 2: PLANIFICACIÓN SISTEMÁTICA DE LA CONSERVACIÓN (PSC) PARA RESTAURACIÓN Y REVISIÓN DE DATOS

La segunda parte de este taller se enfocó en la presentación de cómo la Planificación Sistemática de la Conservación (PSC) puede respaldar la priorización de los esfuerzos de restauración en Colombia. Además, se realizó una revisión exhaustiva de la información recopilada para el proyecto. Durante esta fase, se llevó a cabo una evaluación detallada de cada conjunto de datos, se analizó la necesidad de actualización y se exploró la posibilidad de incorporar nueva información para el análisis. Esta etapa contó con la participación de 96 personas, quienes mantuvieron un diálogo fluido para identificar los datos clave y debatir los siguientes pasos a seguir en el proyecto.

SESIÓN 1: PLANIFICACIÓN SISTEMÁTICA DE LA CONSERVACIÓN PARA LA RESTAURACIÓN

Bienvenida y reflexiones sobre el día 1

Cassandra Llosa, Analista de Involucramiento de Actores Clave, & Liliana Corzo, Consultora Nacional del Proyecto especialista en la participación de actores clave

Grabación [Inglés](#) | [Español](#)

Cassandra Llosa inauguró la jornada con unas palabras de bienvenida, cediendo la palabra a Liliana Corzo, quien compartió las reflexiones del día anterior. Liliana destacó, en primer lugar, la notable asistencia del día anterior, lo que refleja la importancia que este tema tiene en Colombia. En segundo lugar, señaló que las metas actuales a nivel nacional y global son altamente desafiantes, lo que exige una planificación precisa de los recursos disponibles. Además, resaltó que Colombia ha estado avanzando en esta temática, como se evidenció en la presentación de la Estrategia Nacional de Restauración y en los aspectos técnicos que el Instituto Humboldt ha estado desarrollando. Por lo tanto, este proyecto no parte de cero, sino que se basa en toda la experiencia acumulada previamente. Finalmente, Liliana también subrayó que los métodos innovadores presentados el día anterior permiten una integración sistemática y metódica de todas las fuentes de información disponible. Esto facilita la toma de decisiones informadas y estratégicas en el contexto de la restauración en Colombia.

Utilizando la Planificación Sistemática de la Conservación para crear el mapa de Restauración de Colombia

Dr. Oscar Venter, Líder científico, Programa Mundial sobre la Naturaleza para el Desarrollo, PNUD

[Presentación](#) | [Grabación](#) [Ingles](#) | [Español](#)

Oscar Venter, Líder científico del Programa Mundial sobre la Naturaleza para el Desarrollo de PNUD, inicia su presentación abordando la metodología propuesta para la elaboración del mapa de restauración. En primer lugar, reconoce el trabajo previo realizado por Colombia en la identificación de prioridades de restauración, destacando especialmente el esfuerzo del Instituto Humboldt. Subrayó la intención de construir sobre esta base de experiencia previa.

Oscar mencionó el proyecto anterior en el que se elaboró el mapa de áreas esenciales para el soporte de la vida (ELSAs) en Colombia en 2020, resaltando la revisión de políticas y la co-creación del mapa mediante consensos sobre los valores asignados a cada capa utilizada en el análisis. Esto permitió evaluar las metas nacionales de manera más precisa. También señaló que la toma de decisiones en la planificación sistemática de la conservación para Colombia involucra un gran número de unidades de planificación, aproximadamente 10 millones, lo que representa un desafío significativo para la selección de las áreas prioritarias.

Oscar continuó explicando el enfoque utilizado en la Planificación Sistemática de la Conservación, que se conoce como "cobertura máxima", buscando maximizar los beneficios y cubrir la mayor cantidad de áreas posible. Hace referencia a que el 30% de las zonas degradadas en Colombia, según datos de la capa de integridad del paisaje del Instituto Humboldt, equivale al 14.97% del área total del país. También mencionó que la Meta 2 del Kunming Montreal Global Biodiversity Framework (KM-GBF) establece que las áreas seleccionadas deben ser factibles para la restauración, lo que representa un criterio importante. Oscar planteó la pregunta abierta de si la capa de integridad del paisaje podría ser útil para este propósito.

Luego, abordó la selección de las capas que permiten identificar los valores más importantes para la diversidad de ecosistemas, la integridad de las coberturas y los servicios ecosistémicos. Destacó el uso de la herramienta "priorizR," que utiliza un algoritmo de optimización para seleccionar las áreas que maximizan los beneficios según las capas de valores. Oscar presentó una versión inicial del mapa elaborado para esta jornada y menciona que Colombia considera tres formas de restauración: restauración ecológica, rehabilitación y recuperación. Explicó las diferencias entre ellas y cómo se pueden identificar áreas adecuadas para cada tipo de restauración. Las definiciones son las siguientes:

- Restauración ecológica: devolver el ecosistema degradado a un estado similar al ecosistema anterior a la perturbación en cuanto a su composición, estructura y funcionamiento. Además, el ecosistema

resultante debe ser un sistema autosuficiente y garantizar la conservación de las especies, del ecosistema en general y de la mayoría de sus bienes y servicios.

- Rehabilitación ecológica: Reparar la productividad y/o los servicios ecosistémicos en relación con los atributos funcionales o estructurales.
- Recuperación ecológica: Devolver la utilidad del ecosistema para la prestación de servicios ambientales distintos a los del ecosistema original, integrándose ecológica y paisajísticamente a su entorno.

Además, abordó el tema crucial de la estimación de costos de restauración, presentando varios escenarios y sus limitaciones. Propuso utilizar proxis, como la adaptabilidad de los suelos o el índice de huella humana, para identificar áreas que podrían tener costos más altos de restauración y, de esta manera, minimizar los costos en la elaboración del mapa de priorización de restauración.

[Preguntas y respuestas](#)

Pregunta: Daniela Peñaloza Forero: Hola Oscar. Cuál crees que sea la manera de hacer más atractiva a restauración pensando en que se “necesitan muchos recursos y tiempo” para implementarla de manera “exitosa”?

Oscar Venter: Aunque no puedo dar una respuesta concreta para esta, puedo dar mi opinión al respecto. Creo que para hacer la restauración mas atractiva en lugar de concentrarnos en el costo, más bien deberíamos cuantificar los beneficios económicos derivados de la restauración. Tenemos mapas excelentes sobre los servicios ecosistémico, pero nos hace falta mapas que muestre la valoración económica de estos servicios y en especial los beneficios sociales.

Comentario: Susana Rodriguez-Buritica : Los costos tampoco consideran en estado relativo de cada ecosistema, por lo cual se pueda decidir invertir más en su restauración así no sea optima. en ese sentido, pregunto la pertinencia de realizar priorizaciones por ecosistema, no poniendo todos los ecosistemas en un solo ejercicio de priorización.

Oscar Venter: Hemos tenido discusiones internar sobre ese punto que mencionas, básicamente hay dos metas de restauración, un 1% del país y un 15% del país. El otro abordaje es revisar las metas por ecosistemas. La meta global del 30% mapearlas y evaluarlas por cada ecosistema, esta es una opción si esta es la forma más adecuada que el país considera que debe abordarse. No lo hicimos en la primera versión.

Pregunta: Fabio H. Lozano (Paisajes Rurales): ¿Cuáles son los beneficios de elaborar mapas de prioridades de restauración a escala nacional, cuando los procesos de restauración se planean, diseñan, negocian y establecen a escala predial – local?

Oscar Venter: Siempre es una pregunta que se hace para el análisis espacial a gran escala. El punto es que estos mapas nos deben tomar como un blueprint, y llegar a esos lugares para tomar acciones de restauración. Son una herramienta de guía nada más para planificación de la restauración. El objetivo de

estos mapas es dar una guía, porque las decisiones se deben tomar en lo local. También sirven para dar un soporte para la planificación a nivel regional y generar acuerdos sobre que temas son importantes.

Nancy Vargas (F. Natura) Colombia: Cómo se pueden definir prioridades de restauración, sin tener en cuenta el componente social?

Oscar Venter: En la realidad no se puede, pero creo que esta pregunta es similar a la anterior. Estos mapas de restauración son un producto de los datos que recibimos, no hemos recibido mucha información desde lo social. Tenemos información de pobreza en comunidades étnicas, pero no tenemos información sobre las limitantes sociales. Por lo tanto el mapa resultante es de prioridades ambientales. Y estos mapas pueden ser debatidos para incorporar los elementos sociales.

SESIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE DATOS NACIONALES SOBRE RESTAURACIÓN

Introducción a la revisión de datos y presentación de los datos nacionales actuales

Di Zhang, Experta en Ordenamiento del Territorio y Biodiversidad, Programa Mundial sobre la Naturaleza para el Desarrollo, PNUD

[Presentación](#) | [Grabación](#) [Inglés](#) | [Español](#)

Di Zhang, Experta en Ordenamiento del Territorio y Biodiversidad del Programa Mundial sobre la Naturaleza para el Desarrollo del PNUD, comenzó su presentación con el propósito de exponer la estructura de datos del proceso cartográfico. Su objetivo principal fue revisar los datos empleados en el primer borrador del mapa de prioridades de restauración y, por supuesto, recopilar las opiniones de los expertos acerca de los mejores datos disponibles, otros datos relevantes que no se hayan considerado y cualquier otra sugerencia para el trabajo.

En cuanto a la estructura de datos, Di Zhang presentó cuatro grupos: el mapa base, las características, las zonas y las opciones de bloqueo. Sin embargo, la discusión se centrará en las capas que se incluirán en la sección de características. Para la primera iteración, se utilizaron los mismos conjuntos de datos empleados en el proyecto ELSA.

Di procedió a presentar cada una de las 28 capas utilizadas en el grupo de datos de características, detallando su relevancia y uso. Además, para el grupo de zonas, sugirió emplear el mapa de integridad ecológica. Respecto a las opciones de bloqueo, se refirió a áreas que no se considerarán en el proceso, como aquellas que ya están en proceso de restauración.

Al concluir su presentación, Di Zhang planteó una serie de preguntas al público:

1. ¿Existen datos disponibles de mejor calidad que los que se están utilizando actualmente?
2. ¿Qué otros datos útiles podrían incorporarse en el análisis cartográfico?
3. ¿Tienen alguna otra sugerencia para mejorar el trabajo?

Dinámica: Data Nacional faltante para la restauración

[Matriz de datos](#)

Para esta actividad, se proporcionó una tabla en formato Excel que incluía todos los datos presentados previamente por Di en su exposición. Esta tabla abarcaba la siguiente información:

Capas de entrada				Comentarios			
Grupos	Temas	Nombre de la capa	Fuente de datos (instituto)	Datos nacionales para sustituir la capa actual utilizada	Sugerencia de nuevos datos	Fuente de datos / a contactar	Otros comentarios

En esta actividad, se llevó a cabo un minucioso ejercicio en el que se examinaron en detalle cada una de las capas de datos. Se evaluó su idoneidad para el análisis y se consideró la posibilidad de reemplazar alguna capa si fuera necesario. También se discutió la viabilidad de incorporar nuevos datos y se identificaron las fuentes pertinentes para obtenerlos. Durante este ejercicio, las facilitadoras fueron registrando los comentarios de los participantes en los espacios correspondientes de la tabla. Este proceso tomó aproximadamente una hora. La matriz de datos resultante está disponible para su consulta en el siguiente enlace: "[Matriz de datos](#)".

SESIÓN 3: REFLEXIONES Y PRÓXIMOS PASOS

Reflexiones sobre la cartografía de las Áreas de Restauración en Colombia

Jamison Ervin, Directora del Programa Mundial sobre la Naturaleza para el Desarrollo, PNUD

Grabación [Ingles](#) | [Español](#)

En la última presentación del día, Jamison Ervin, Directora del Programa Mundial sobre la Naturaleza para el Desarrollo de PNUD, comenzó destacando la impresionante participación en el taller "Restaurando la Esperanza para Colombia", estableciendo un nuevo récord para este tipo de reuniones y subrayando así el profundo interés que despierta este tema en Colombia. Asimismo, resaltó la importancia crucial de la restauración en la actualidad, tanto para Colombia como para el mundo, y subrayó que el primer paso fundamental para abordar este desafío es priorizar dónde se deben llevar a cabo las acciones, lo cual constituye el núcleo esencial de este proceso.

Jamison también señaló que este proyecto llega en un momento clave para Colombia, ya que el Ministerio de Ambiente se encuentra en pleno desarrollo de la Estrategia Nacional de Restauración, que guiará los esfuerzos

de restauración del país hasta 2026. El equipo considera un honor contribuir al desarrollo de una estrategia de restauración sólida, basada en la ciencia, y están interesados por ver cómo los conocimientos adquiridos aquí pueden aplicarse en otros países. En este sentido, enfatizó la importancia de la colaboración de todos los participantes en la co-creación de esta metodología.

Luego, Jamison compartió los siguientes pasos del proyecto. En primer lugar, el equipo científico trabajará en conjunto para recopilar los datos discutidos durante el día, que contribuirán al análisis. También tienen previsto crear una herramienta en línea que permita la co-creación de la próxima iteración del mapa de prioridades, tal como detalló Oscar en su presentación. Una vez que el mapa esté disponible para el país, este proceso no concluirá, ya que se espera que el mapa sirva como base para diseñar la implementación de las acciones de restauración. Adicionalmente recalca, que esta herramienta en línea permitirá crear nuevas iteraciones a medida que se disponga de nuevos datos.

Jamison también compartió el gran interés por presentar este trabajo en eventos globales como el the 25th meeting of the Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice (SBSTTA) en Nairobi y en el Nature for Life Hub. Como paso siguiente Jamison mencionó que en las próximas semanas, los participantes recibirán información sobre la segunda consulta. También se compartirá el reporte de esta primera consulta. En conclusión, Jamison agradeció a todos por su participación y entusiasmo en este proceso.

Conclusiones y próximos pasos

Casandra Llosa, Analista de Involucramiento de Actores Clave, y Liliana Corzo, Consultora Nacional del Proyecto con experiencia en la participación de actores clave

Grabación [Inglés](#) | [Español](#)

Como conclusión, Liliana Corzo, Consultora Nacional del Proyecto, retomando las palabras de Jamison, expresó su agradecimiento por la asistencia de todos los participantes. Además, destacó como un logro significativo el hecho de haber recopilado una gran cantidad de información invaluable que será fundamental para la co-creación de la metodología y la elaboración del mapa de prioridades.

Por su parte, Casandra Llosa cerró la sesión final dando las gracias a todos los asistentes y enfatizando que este taller nacional de consulta de actores clave para el proyecto "Restaurando la Esperanza" ha sido un éxito rotundo, marcando un hito importante en su desarrollo gracias a la nutrida asistencia y participación.

Y menciona que los próximos pasos serán: el 29 de Agosto la mesa nacional de restauración, la segunda consulta de Restaurando la Esperanza, con el fin de hacer la co-creación del mapa de áreas prioritarias de restauración y finalmente un tercer taller, en el que se presentarán los resultados finales del proyecto.

Además, destacó los próximos pasos a seguir, que incluyen la mesa nacional de restauración el 29 de agosto, la segunda consulta de "Restaurando la Esperanza" para co-crear el mapa de áreas prioritarias de restauración y, finalmente, un tercer taller en el que se presentarán los resultados finales del proyecto.

AGRADECIMIENTOS

Fue una increíble combinación de esfuerzos la que nos permitió realizar esta primera consulta virtual para el proyecto "Restaurando la Esperanza", coordinándonos a través de múltiples zonas horarias para facilitar una conversación dinámica. El equipo de Naturaleza para el Desarrollo de UNDP extiende un profundo agradecimiento a todos los mencionados a continuación, así como a muchos otros que se sumaron a este primer taller de "Restaurando la Esperanza para Colombia".

- A la Oficina de País del PNUD en Colombia, por su liderazgo que nos permitió realizar este primer taller. Un agradecimiento especial, en particular, a Jimena Puyana, quien nos brindó valiosa orientación e ideas para desarrollar e implementar este proyecto en Colombia. Un agradecimiento especial a Zoraida Fajardo, quien siguió todos los detalles de la organización del taller y proporcionó comentarios técnicos, y a Claudia Fosenca, quien ha sido fundamental en la recopilación y consolidación de los datos espaciales para este proyecto.
- A Sara Ferrer Olivella, Representante Residente en Colombia, por el apoyo a nivel más alto en el PNUD CO Colombia.
- A la Doctora Sandra Vilardy, Viceministra de Políticas y Normalización Ambiental, representando el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, quien nos ha brindado todo su apoyo en este proyecto y aunque lamentablemente no pudo acompañarnos en el taller, compartió un tuit con su apoyo. También a Natasha Garzón, quien realizó una excelente presentación sobre la estrategia de restauración para Colombia. Y finalmente, también agradecemos al equipo de la Dirección de Bosques del Ministerio por todo el apoyo logístico.
- También queremos reconocer el importante apoyo de nuestros socios técnicos en el Instituto Humboldt, y un agradecimiento especial a Paola Isaacs por su presentación y apoyo técnico en el proyecto.
- A Jamison Ervin por crear esta visión e inspirarnos a explorar cómo podría servir a Colombia, junto con Enrique Paniagua, Mónica Mora, Marion Marigo, Casandra Llosa y Verónica Recondo.

- Un agradecimiento especial a Oscar Venter, Scott Atkinson, Di Zhang, todos expertos espaciales, que han liderado la creación de métodos científicos rigurosos para hacer esto posible.
- Gracias a Liliana Corzo, consultora nacional, por su apoyo en el enlace con contrapartes nacionales y su ayuda en este proyecto.
- Y por último muchas gracias a todos los participantes, por compartir su tiempo y conocimiento para dar forma al proyecto y satisfacer las necesidades de Colombia.