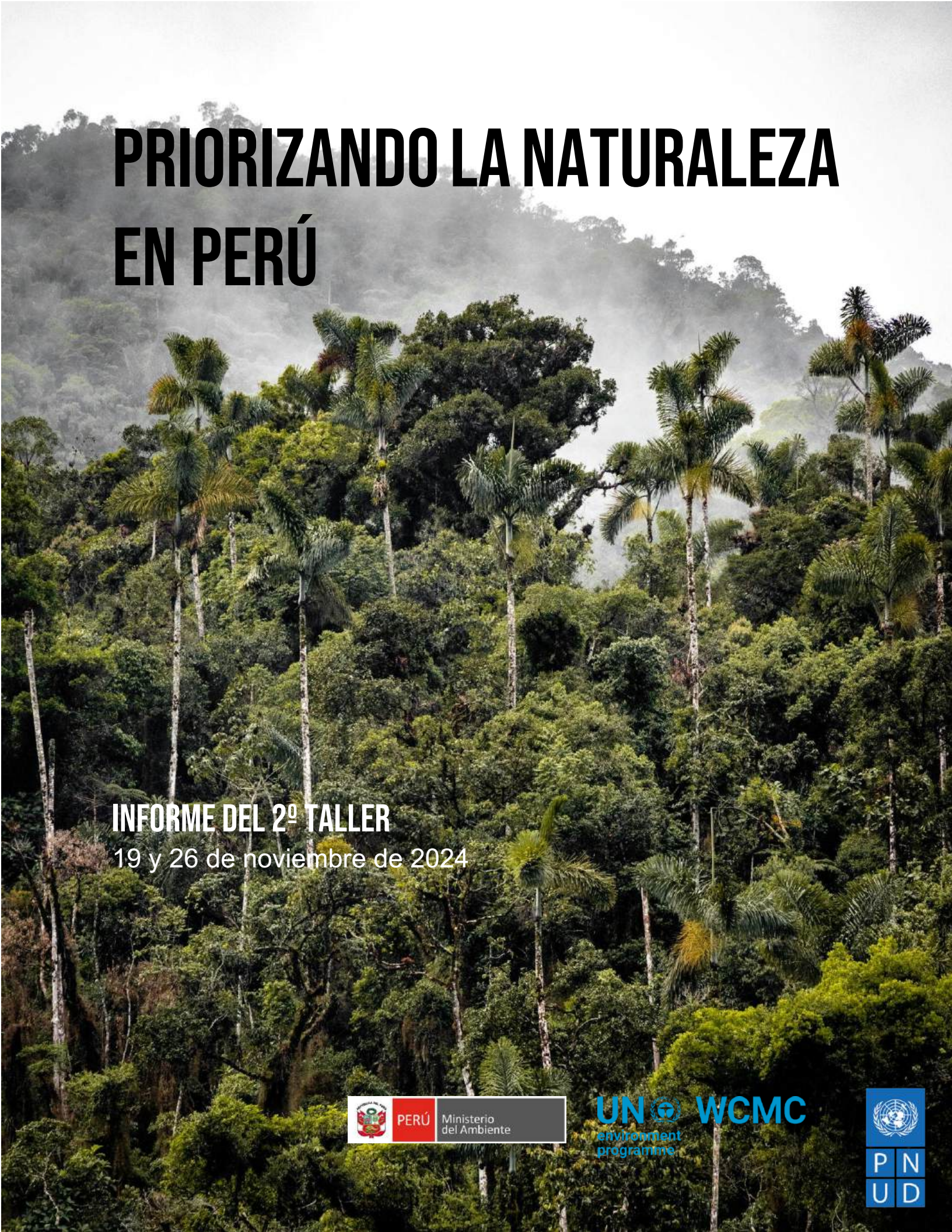
# PRIORIZANDO LA NATURALEZA EN PERÚ



## INFORME DEL 2º TALLER

19 y 26 de noviembre de 2024

PERÚ Ministerio del Ambiente

UN environment programme WCMC

PNUD

# ÍNDICE

## Tabla de contenido

SIGLAS ..... 4

RESUMEN ..... 5

Objetivo del taller ..... 6

Participación de expertos en el taller ..... 6

Día 1 : Creación y revisión conjunta de mapas temáticos ..... 7

Sesión 1: Avances hasta la fecha del proyecto "Priorizar la Naturaleza" en Perú ..... 7

Palabras de bienvenida. ..... 8

Sesión 2: Introducción a la herramienta web ..... 8

Presentación y demostración de la herramienta web ..... 8

Sesión 3: Ponderación de las capas de datos ..... 12

Revisión por expertos y ponderación de las partes interesadas: Conjuntos de datos sobre biodiversidad ..... 13

Día 2: Creación y revisión conjunta de Mapas de Acciones Prioritarias espaciales ..... 19

Sesión 1: Co-creación de mapas en Perú ..... 19

Revisión de los objetivos de los talleres del primer y segundo día ..... 19

Co-creación de los Mapas de Acciones Prioritarias espaciales para Perú ..... 21

Co-creación de Mapas de Acciones Prioritarias espaciales para Perú ..... 24

Sesión de feedback ..... 27

Próximos pasos ..... 29

Conclusión del taller y agradecimientos ..... 30

**Recuadro 1: Recursos clave**

Carpeta del taller

Programa del taller

Matriz de datos

Sesión de feedback (Jamboard)

Grabación del taller Día 1 y Día 2 (español)

Grabación de los talleres de los días 1 y 2 (en inglés)

# SIGLAS

| | |
|---|---|
| CDB | Convenio sobre la Diversidad Biológica |
| ELSA | Áreas esenciales de soporte vital |
| GBF | Marco Global de Biodiversidad |
| MINAM | Ministerio de Medio Ambiente de Perú |
| ENBPA | Estrategias y planes de acción nacionales sobre biodiversidad |
| CND | Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional |
| OSINFOR | Organismo Supervisor de los Recursos Forestales y de la Fauna Silvestre de Perú |
| CPS | Planificación Sistemática de la Conservación |
| ODS | Objetivos de Desarrollo Sostenible |
| SERFOR | Servicio Nacional Forestal y de Fauna de Perú |
| SERNAMP | Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas de Perú |
| CNULD | Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación |
| PNUD | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo |
| CMNUCC | Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático |
| PNUD | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo |
| SIG | Sistema de Información Geográfica |
| SNAP | Sistema Nacional de Áreas Protegidas |
| TI | Territorios indígenas |
| WCS | Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre |
| WWF | Fondo Mundial para la Naturaleza |

# RESUMEN

Los días 19 y 26 de noviembre de 2024, el Ministerio del Ambiente, la Oficina de País (CO) del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en el Perú, y el Programa Global sobre Naturaleza para el Desarrollo del PNUD, en alianza con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - Centro Mundial de Monitoreo de la Conservación (PNUMA-WCMC), y con el apoyo del Bezos Earth Fund, convocaron a más de 30 expertos al segundo taller del proyecto "Priorizando la Naturaleza en el Perú".

El taller se dividió en dos sesiones: en la primera se presentaron los avances en la ejecución del proyecto; se presentó brevemente la herramienta web de priorización para Perú; y se involucró a todos los participantes en el ejercicio de ponderación de datos, proporcionando información sobre la calidad y la importancia relativa de cada conjunto de datos utilizado en el análisis.

La segunda sesión del taller se celebró una semana más tarde y en ella se presentaron los resultados iniciales de los Mapas de Acciones Prioritarias para Perú basados en la actividad de

ponderación realizada en la primera sesión, y sirvió de plataforma para que los participantes debatieran e identificaran compensaciones para producir nuevas iteraciones.

El taller también brindó la oportunidad de aportar comentarios sobre las funcionalidades y el alcance de la herramienta web de priorización para Perú, así como de identificar las aplicaciones básicas de los mapas espaciales de acciones prioritarias y comprender qué conexiones estratégicas son necesarias para implementar con éxito los productos del proyecto.

# OBJETIVO DEL TALLER

- Presentar los avances en la ejecución del proyecto.
- Introducir la herramienta web de priorización.
- Repase con los participantes las capas de datos sobre biodiversidad, cambio climático y bienestar humano, y pondere cada una de las capas de entrada de datos.
- Co-crear, revisar y analizar los resultados iniciales de los Mapas de Acciones Prioritarias espaciales para Perú.

# PARTICIPACIÓN DE EXPERTOS EN EL TALLER

El segundo taller reunió a más de 30 expertos de instituciones como el Ministerio del Ambiente, el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP), el Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA), así como organizaciones de la sociedad civil como TNC, WCS, Jica, entre otras. Estos participantes aportaron diversos conocimientos y perspectivas a los debates del taller, contribuyendo significativamente al desarrollo de los mapas de priorización para Perú.

# DÍA 1: CREACIÓN CONJUNTA Y REVISIÓN DE MAPAS TEMÁTICOS

---

Durante el primer día del taller, los participantes aprendieron las funcionalidades de la herramienta web de priorización para Perú, y revisaron las capas nacionales de entrada (biodiversidad, cambio climático y bienestar humano) para asignar un peso/ponderación a cada una de ellas. La lista completa de los datos utilizados y sus puntuaciones para el análisis puede consultarse aquí.

# SESIÓN 1: PROGRESO HASTA LA FECHA DEL PROYECTO "PRIORIZAR LA NATURALEZA" EN PERÚ

---

La primera sesión del taller contó con las palabras de bienvenida de Mirbel Epiquien, Directora General de Biodiversidad del MINAM.

## Palabras de bienvenida - Mirbel Epiquien, Director General de Diversidad Biológica, MINAM.

Mirbel Epiquien destacó que la herramienta pretende ayudar al país a implementar la Estrategia Nacional de Biodiversidad, recientemente aprobada en Perú. En particular, los resultados de este proyecto proporcionarán apoyo para la implementación de la hoja de ruta 30x30 relacionada con la Meta 3 del Marco Global de Biodiversidad Kunming-Montreal (MGB-KM) y ayudarán a la preparación de la meta nacional 2, cuya aprobación está prevista para 2025. Estos mapas ayudarán a definir las acciones para aplicar estas dos hojas de ruta en particular.

# SESIÓN 2: INTRODUCCIÓN A LA HERRAMIENTA WEB

---

## Presentación y demostración de la herramienta web - Dr. Oscar Venter, Científico Principal, PNUD

*Contexto*

El Dr. Venter habló sobre las sesiones previas celebradas durante los meses anteriores con los grupos de trabajo en las que se recibieron comentarios y directrices para crear y calibrar la herramienta web, con información sobre datos nacionales, zonas y otras definiciones relevantes.

Durante la primera sesión, el Dr. Venter presentó brevemente la herramienta web, para visualizar cómo se utilizan los datos ponderados en la herramienta y el análisis. A continuación, en la sesión siguiente, se co-crearán los Mapas de Acciones Prioritarias espaciales para Perú. Venter indicó que el grupo se centraría primero en dar un peso a cada conjunto de datos utilizado para el análisis.

*Objetivos del MGB-KM con el apoyo del proyecto*

El Dr. Venter hizo hincapié en que los datos espaciales considerados para la herramienta web y el análisis de la planificación espacial van más allá del objetivo 3 del MGB-KM; más bien contribuyen a un conjunto de objetivos del MGB-KM que se detallan a continuación:

*Objetivo 1: Planificar y gestionar todas las zonas para reducir la pérdida de biodiversidad*

El proyecto apoya este objetivo, ya que se centra en el desarrollo de un plan espacial que integre la biodiversidad de forma participativa. También destacó que el análisis incluye datos de alta integridad ecológica, clave para el análisis de priorización de zonas.

*Objetivo 2: Restaurar el 30% de los ecosistemas degradados*

El segundo objetivo es una herramienta de planificación clave para identificar los lugares en los que se puede alcanzar el objetivo del 30% de zonas degradadas, maximizando los beneficios de la restauración y mejorando la conectividad.

*Objetivo 3: Conservar el 30% de la tierra, las aguas y los mares*

Este objetivo presenta un enfoque clave en la herramienta que se está desarrollando, y gran parte de los datos nacionales recogidos reflejan diferentes elementos vinculados a este objetivo, que se detallarán en sesiones posteriores del taller.

*Objetivo 4: Detener la extinción de especies, proteger la diversidad genética y gestionar los conflictos entre el hombre y la fauna salvaje*

Este objetivo, uno de los más críticos e importantes, y poco discutido en este espacio, propone acciones urgentes de gestión para detener la propagación de especies amenazadas; para ello, el análisis incluye datos espaciales nacionales dentro de la herramienta que reflejan los valores de este objetivo.

*Objetivo 7: Reducir la contaminación a niveles no perjudiciales para la biodiversidad*

Este objetivo crítico tiene implicaciones tanto para la biodiversidad como para la salud humana, y los datos espaciales para el análisis espacial propuestos para este proyecto nos permiten reflejar estos valores y planificar la ruta hacia este objetivo del MGB-KM.

*Meta 8: Minimizar los efectos del cambio climático en la biodiversidad y aumentar la resiliencia*

Esto incluye la mitigación, la adaptación y la reducción de catástrofes; hay muchos datos que reflejan estos valores a nivel nacional, y están integrados en la herramienta web de priorización.

*Objetivo 9: Gestionar las especies silvestres de forma sostenible en beneficio de las personas*

El objetivo refleja la gestión de la fauna y el uso sostenible, que también se refleja en los datos nacionales y en el ejercicio de planificación que se propone.

*Meta 10: Mejorar la biodiversidad y la sostenibilidad de la agricultura, la acuicultura, la pesca y la silvicultura*

Este objetivo hace hincapié en los datos espaciales nacionales que reflejan la gestión, administración y uso sostenible de estos sectores.

*Objetivo 11: Restaurar, mantener y mejorar la contribución de la naturaleza a las personas*

Por último, pero no por ello menos importante, este objetivo está relacionado con los datos espaciales para restaurar y mejorar la contribución de la naturaleza a las personas haciendo hincapié en los servicios y funciones de los ecosistemas como el aire, el agua limpia y la regulación del clima. Este objetivo se verá respaldado por el ejercicio de planificación espacial que se está llevando a cabo en el proyecto.

A continuación, el Dr. Venter explicó el proceso de las sesiones, empezando por la ponderación de cada una de las capas de datos, para después co-crear los Mapas de Acciones Prioritarias espaciales para Perú.

*Presentación y demostración de la herramienta web*

El Dr. Venter presentó las funciones generales de la herramienta web desarrollada para Perú. Esta herramienta web permite realizar análisis de priorización y ejecutar escenarios que integran la planificación espacial en tiempo real.

Esta herramienta visualiza las capas de datos recopilados, que para Perú es un conjunto de datos:

Figura 1: Capas de datos de Perú

| | Datos | Tema | Peso | Objetivo del NBSAP |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Bosque amazónico | Biodiversidad | 6.91 | 4 |
| 2 | Bosques de alta integridad (FSII) | Biodiversidad | 3.89 | 4 |
| 3 | Bosques secos del norte | Biodiversidad | 5.87 | 4 |
| 4 | Bosques protector | Biodiversidad | 4.86 | 4 |
| 5 | Ecozona Costa | Biodiversidad | 0.00 | 1,2 |
| 6 | Ecozona Selva Alta Difícil | Biodiversidad | 0.00 | 4 |
| 7 | Ecozona Selva Alta Accesible | Biodiversidad | 0.00 | 4 |
| 8 | Ecozona Selva Baja | Biodiversidad | 0.00 | 4 |
| 9 | Ecozona Sierra | Biodiversidad | 0.00 | 1,2 |
| 10 | Ecozona Hidromórfica | Biodiversidad | 0.00 | 1,2 |
| 11 | Bofedales | Biodiversidad | 8.01 | 1,2 |
| 12 | Humedales-vegetación inundable amazónico | Biodiversidad | 5.31 | 1,2 |
| 13 | Ecosistemas fragiles | Biodiversidad | 4.60 | 1,2 |
| 14 | Huella humana | Biodiversidad | 5.61 | 1,2 |
| 15 | Habitat critico | Biodiversidad | 2.89 | 1,2 |
| 16 | Zonas prioritarias | Biodiversidad | 3.36 | 1,2 |
| 17 | Priorización de parches para el fortalecimiento del componente físico del Sinanpe | Biodiversidad | 0.51 | 1,2 |
| 18 | Áreas clave de biodiversidad | Biodiversidad | 5.20 | 7,14 |
| 19 | Reservas de la biosfera | Biodiversidad | 4.07 | 2 |
| 20 | Zonas de amortiguación de áreas protegidas | Biodiversidad | 4.30 | 1,2 |
| 21 | Riqueza de la rareza de especies amenazadas | Biodiversidad | 2.88 | 7,14 |
| 22 | Almacenamiento de carbono | Mitigación del cambio climático | 6.68 | 6 |
| 23 | Emisiones de carbono proyectadas | Mitigación del cambio climático | 2.96 | 4,6 |
| 24 | Carbono en el suelo | Mitigación del cambio climático | 3.85 | 6 |
| 25 | Retención de carbono en suelos agricolas | Mitigación del cambio climático | 3.73 | 6 |
| 26 | Futura idoneidad de los cultivos | Adaptación al cambio climático | 0.06 | 11 |
| 27 | Riesgo de incendios forestales | Adaptación al cambio climático | 3.72 | EO2 |
| 28 | Mapa de vulnerabilidad física | Adaptación al cambio climático | 3.86 | EO2 |
| 29 | Mapa de tierras secas | Adaptación al cambio climático | 2.94 | EO2 |
| 30 | Bosques de produccion permanente | Bienestar humano | 4.36 | 4 |
| 31 | Bosque local | Bienestar humano | 2.75 | 4 |
| 32 | Diversidad genética de los cultivos autóctonos | Bienestar humano | 5.42 | 20 |
| 33 | Pueblos indígenas | Bienestar humano | 4.62 | OE4 |
| 34 | Comunidades no contactadas | Bienestar humano | 4.78 | OE4 |
| 35 | Comunidades nativas | Bienestar humano | 5.57 | OE4 |
| 36 | Comunidades campesinas | Bienestar humano | 5.52 | OE4 |
| 37 | Bionegocios de ecoturismo | Bienestar humano | 3.51 | 16,25 |
| 38 | Bionegocios alimentarias | Bienestar humano | 3.81 | 11 |
| 39 | Áreas importantes de abastecimiento de agua | Bienestar humano | 5.73 | 8 |
| 40 | Control de erosion | Biodiversidad | 4.21 | EO2 |

La herramienta web crea tanto "mapas de calor" como "mapas de acción" basados en (1) capas de datos de entrada (cada una de las cuales sirve como elemento de planificación) y (2) orientaciones de las partes interesadas sobre la importancia relativa de cada dato.

La herramienta identifica cada dato como relacionado con uno de estos tres temas: biodiversidad, cambio climático o bienestar humano. A partir de esta diferenciación, la herramienta ofrece la posibilidad de crear "mapas de calor" que destacan las posibles áreas de importancia para cada uno de estos temas. La herramienta web también ofrece la opción de crear un "mapa de acción" o, como se denomina en este proyecto, un "Mapa de Acciones Prioritarias", que identifica áreas en Perú para su protección, gestión y restauración dentro de la Estrategia Nacional de Biodiversidad y el MGB-KM. Venter ilustró en la herramienta cómo las distintas ponderaciones de los datos influyen en el mapa final.

*Resumen de los debates:*

- Es importante aclarar el alcance del trabajo de la herramienta, y subrayar que las aportaciones para esta herramienta proceden de información previamente preparada y compartida por otras instituciones.
- La herramienta web no elabora modelos ecológicos para generar proyecciones o escenarios, pero sí utiliza los mejores datos nacionales disponibles sobre cambio climático, biodiversidad y desarrollo sostenible (susceptibilidad a inundaciones, sequías, etc.) que pueden ayudar, a su vez, a la toma de decisiones.
- La herramienta web ofrece la posibilidad de realizar nuevos análisis espaciales en el futuro, lo que dará lugar a nuevas iteraciones de los Mapas de Acciones Prioritarias espaciales para Perú. En el primer trimestre de 2025 se ofrecerán actividades de formación centradas en el uso de la herramienta web, en las que se detallará cómo actualizar las capas de información y otros datos de entrada.

# SESIÓN 3: PONDERACIÓN DE LAS CAPAS DE DATOS

## Revisión por expertos y ponderación de las partes interesadas: Conjuntos de datos sobre biodiversidad - Dr. Oscar Venter, Científico Principal, PNUD, y Leticia Cardozo, Especialista en Medio Ambiente, PNUD

*Grupos de datos y temas*

Leticia Cardozo, Analista de Medio Ambiente del Programa Mundial sobre la Naturaleza para el Desarrollo del PNUD, presentó los conjuntos de datos que se han utilizado en el proyecto Priorizar la Naturaleza, organizados del siguiente modo:

Figura 2: Grupos de datos y temas

| **Grupos** | **Tema principal** |
|---|---|
| Mapa base | Frontera nacional<br>Unidades de planificación |
| Características | Biodiversidad<br>Cambio climático<br>Bienestar humano |
| Zonas | Proteger, gestionar, restaurar |
| Opciones de bloqueo | Áreas protegidas y OMEC existentes \| OMEC potenciales \| Áreas degradadas dentro de áreas protegidas |

Mapa base: el análisis se realiza a escala nacional, por lo que se utiliza la capa de límites nacionales. En cuanto a las unidades de planificación, Leticia explicó que la resolución es de 1 km y que cada una de las unidades de planificación puede seleccionarse de forma independiente.

Características: los datos que describen la distribución espacial de las características de planificación son importantes para tomar medidas en relación con los objetivos 1, 2, 4 a 25 de la estrategia nacional de biodiversidad, así como los objetivos estratégicos 2 y 4.

Zonas: estas zonas son restricciones para que el análisis seleccione sólo las acciones de protección, gestión y restauración en las áreas definidas.

Opciones de bloqueo: áreas importantes que deben recogerse íntegramente en el análisis.

Durante el taller inicial y las reuniones previas, se recopilaron y revisaron con las partes interesadas nacionales las capas de datos que debían incluirse o actualizarse para orientar el análisis hacia la estrategia nacional de biodiversidad y los objetivos del MGB-KM. La siguiente figura muestra las capas de datos, incluidas las nuevas y actualizadas que se han recopilado con el apoyo de las partes interesadas nacionales.

Figura 3: Datos espaciales para la priorización

| | Tema | Nombre |
|---|---|---|
| 1 | Biodiversidad | Bosque amazónico |
| 2 | Biodiversidad | Bosques de alta integridad |
| 3 | Biodiversidad | Bosques secos del norte |
| 4 | Biodiversidad | Bosque protector |
| 5 | Biodiversidad | Coste ecozona |
| 6 | Biodiversidad | Selva Alta Ecozona Difícil |
| 7 | Biodiversidad | Ecozona Accesible Selva Alta |
| 8 | Biodiversidad | Ecozona Selva Baja |
| 9 | Biodiversidad | Ecozona Sierra |
| 10 | Biodiversidad | Ecozona hidromórfica |
| 11 | Biodiversidad | Humedales de Bofedal |
| 12 | Biodiversidad | Humedales inundados amazónicos - vegetación |
| 13 | Biodiversidad | Ecosistemas frágiles |

| | | |
|---|---|---|
| 14 | Biodiversidad | Huella humana |
| 15 | Biodiversidad | Hábitat crítico |
| 16 | Biodiversidad | Ámbitos prioritarios |
| 17 | Biodiversidad | Priorización de parches para reforzar el componente físico de Sinanpe |
| 18 | Biodiversidad | Zonas clave de biodiversidad |
| 19 | Biodiversidad | Reservas de la biosfera |
| 20 | Biodiversidad | Zonas tampón de áreas protegidas |
| 21 | Biodiversidad | Rareza de la riqueza de especies amenazadas |
| 22 | Biodiversidad | Control de la erosión |
| 23 | Cambio climático | Almacenamiento de carbono |
| 24 | Cambio climático | Emisiones de carbono previstas |
| 25 | Cambio climático | Carbono en el suelo |
| 26 | Cambio climático | Captura de carbono en suelos agrícolas |
| 27 | Cambio climático | Futura idoneidad de los cultivos |
| 28 | Cambio climático | Riesgo de incendios forestales |
| 29 | Cambio climático | Mapa de vulnerabilidad física |
| 30 | Cambio climático | Mapa de zonas áridas |
| 31 | Bienestar humano | Bosques de producción permanente |
| 32 | Bienestar humano | Bosque local |
| 33 | Bienestar humano | Diversidad genética de los cultivos autóctonos |

| | | |
|---|---|---|
| 34 | Bienestar humano | Pueblos indígenas |
| 35 | Bienestar humano | Comunidades aisladas |
| 36 | Bienestar humano | Comunidades indígenas |
| 37 | Bienestar humano | Comunidades agrícolas |
| 38 | Bienestar humano | Bioempresas de ecoturismo |
| 39 | Bienestar humano | Bioempresas alimentarias |
| 40 | Bienestar humano | Zonas importantes de abastecimiento de agua |
| 41 | Bloqueo | Áreas protegidas y OMEC |
| 42 | Bloqueo opcional | OMEC potenciales |
| 43 | Bloqueo opcional | Zonas degradadas dentro de Áreas Protegidas (Restaurar bloque) |

Se seleccionaron 40 capas en total como características de planificación, 1 como característica de bloqueo y 2 como característica de bloqueo opcional para el análisis en Perú. Las características deben representar la distribución espacial de todos los elementos importantes de los objetivos de la estrategia nacional de biodiversidad, así como los objetivos del MGB-KM a considerar en un escenario de planificación. Puede haber múltiples características que respondan a un objetivo, como los bosques. Del mismo modo, una característica podría beneficiar a múltiples objetivos, como los ecosistemas importantes como las zonas prioritarias y los bofedales.

Para ayudar a la herramienta web de priorización a seleccionar áreas entre las 40 características diferentes, se invitó a las partes interesadas a añadir sus opiniones y recomendaciones sobre qué características debían considerarse prioritarias en el análisis.

*Explicación del ejercicio*

La actividad invitó a los participantes a trabajar juntos para (1) revisar en detalle los datos de entrada seleccionados para el análisis espacial, y (2) establecer los parámetros de ponderación de cada característica de planificación. La puntuación se basó en dos criterios: uno como "parte interesada clave" y otro como "experto". Como "parte interesada clave", los participantes evaluaron la importancia relativa de cada dato de entrada; como "experto", los participantes asignaron su nivel de confianza en cada dato de entrada. Por último, ambos valores combinados contribuyen a la ponderación final otorgada a cada capa de datos. La puntuación de los criterios se propuso con los siguientes rangos:

Importancia 0-10

- 0 = No debe utilizarse en absoluto
- 1 = Esta capa no es importante
- 5 = Importancia media
- 10= Las capas más importantes

Confianza 0 /0,5/1

- 0 = No es de confianza, no se utiliza
- 0,5 = Incierto, utilizar con precaución
- 1 = Nivel de confianza aceptable

En términos de importancia, el peso de una capa es relativo a las demás capas. En términos de confianza, el valor es 0 (ninguna confianza); 0,5 (confianza incierta o parcial) o 1 (confianza aceptable). En otras palabras, no hay "confianza alta".

Tras la presentación y explicación de cada una de las capas de datos, los participantes introdujeron su peso respectivo en una hoja interactiva en línea para cada una de las 40 capas de datos de entrada. He aquí el resultado final del ejercicio. Este ejercicio proporcionó los parámetros clave para el análisis de priorización en Perú.

Durante este ejercicio, los participantes también dieron su opinión sobre los conjuntos de datos utilizados para futuras iteraciones del análisis.

*Resumen de los debates:*

- Los participantes comentaron que la capa de bosque seco debería referirse al norte del país, y eliminar "intacto" del nombre de la capa, porque el bosque ya ha sido perturbado y/o intervenido y no está estrictamente intacto. Pero no es necesario en el nombre de la capa destacar su ubicación, lo que se hace actualmente en el análisis de los mapas. Por

lo tanto, se corrigió el nombre de la capa, eliminando el término "intacto" y se cambió por "Bosques secos del norte".

- En cuanto a los diferentes tipos de ecozonas (Ecozona Costera, Ecozona de Selva Alta Difícil, Ecozona de Selva Alta Accesible, Ecozona de Selva Baja, Ecozona de Tierras Altas, Ecozona Hidromórfica), los participantes señalaron que no deben considerarse como una de las características para este análisis, sino como filtros, ya que una ecozona no debe considerarse más importante que otra. Sin embargo, se aclaró que el análisis utiliza capas que son elementos o características de la planificación; cada una de las capas tiene un nivel o peso. El peso final que los participantes den en el ejercicio determinará si las capas deben incluirse. Sin embargo, el equipo científico reconoció el interesante punto de que no hay una ecozona más importante que la otra, señalando que una solución podría ser ponderarlas de la misma manera, ya que son homogéneas e igualmente importantes. No obstante, podría haber ecosistemas más importantes, debido, por ejemplo, a que contienen especies en situación crítica o bajo un alto nivel de amenaza, o producen más servicios, o culturalmente tienen una mayor importancia. Dado que estos valores también están representados en otras capas, los participantes podrían optar por no dar un valor específico a los ecosistemas y, en su lugar, reflejar su importancia en las otras capas descritas.
- En cuanto a los humedales con vegetación inundable, los participantes pidieron que se especifique que se refiere a los situados en la Amazonia.
- Los ecosistemas frágiles de la lista de SERFOR son zonas delimitadas en función de diversos criterios, no la delimitación de un ecosistema en sí.
- Surgieron dudas sobre la capa de zonas prioritarias: se trata de un análisis multicriterio, donde se utilizaron varias capas, incluyendo la priorización de parches para el fortalecimiento del componente físico del SINANPE (Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado). El equipo científico considera que se trata de una capa comparativa con los resultados que arrojará esta modelación. Si es así, entonces tiene 0 importancia y 0 confianza porque no es una capa, sino un producto que puede ser comparado con el producto de este proyecto.

# DÍA 2: CREACIÓN Y REVISIÓN CONJUNTA DE MAPAS ESPACIALES DE ACCIONES PRIORITARIAS

Durante el segundo día del taller, los participantes continuaron con la co-creación de los Mapas de Acciones Prioritarias para Perú. Comenzaron con la revisión de los objetivos del primer y segundo día, y revisaron los Mapas de Acciones Prioritarias espaciales preparados utilizando sus ponderaciones; co-crearon el mapa de acciones y discutieron los primeros resultados obtenidos del análisis. La sesión finalizó con la segunda iteración del Mapa de Acciones Prioritarias para Perú y una sesión interactiva para recoger las aportaciones de las principales partes interesadas sobre la funcionalidad de la herramienta web, las posibles aplicaciones básicas y las alianzas estratégicas necesarias para el uso de los mapas a escala nacional.

# SESIÓN 1: CO-CREACIÓN DE MAPAS EN PERÚ

## Revisión de los objetivos de los talleres del primer y segundo día - Dr. Oscar Venter, Científico Principal, PNUD

El Dr. Venter comenzó esta sesión resumiendo el trabajo realizado durante los últimos meses con los grupos de trabajo centrados respectivamente en la ciencia y los datos, y en la política

nacional, así como los resultados de la productiva sesión de ponderación de la semana anterior. A partir de las aportaciones de los participantes, el Dr. Venter y el equipo revisaron los datos y las aportaciones; esta es la base para crear los Mapas de Acciones Prioritarias espaciales, revisarlos con las partes interesadas nacionales y emprender iteraciones adicionales. Reflexionó sobre las acciones que se priorizarán en el análisis para Perú:

*Protección:* Zonas protegidas y otras medidas eficaces de conservación basadas en zonas. Estas áreas pueden permitir algún uso humano (por ejemplo, turismo, recolección de árboles y productos forestales no madereros). El objetivo para Perú es del 30% en lugares donde el índice no agrícola sea superior a 0,5, excluidas las zonas urbanas, y donde la huella humana no sea superior a 3.

Las áreas bloqueadas o bloqueadas para la gestión de la protección y las OMEC potenciales: la capa de datos incluye las áreas protegidas nacionales, las áreas de conservación regionales, las áreas de conservación privadas y las OMEC potenciales. La capa de OMEC potenciales incluye concesiones para la conservación, para el ecoturismo, para productos forestales distintos de la madera y Sitios Ramsar o Humedales de Importancia Internacional (fuera de las Áreas Naturales Protegidas) en Perú.

*Gestión*: Técnicas de gestión sostenible de los bosques y otros ecosistemas que se utilizan para la subsistencia y la seguridad alimentaria. Estas técnicas aumentan la materia orgánica del suelo, reducen la erosión y aumentan la estructura del hábitat (matorrales o árboles). El objetivo establecido para Perú es del 5% y las zonas con un valor de huella humana de 3 a 10.

*Restauración*: Restauración pasiva o activa de la cubierta forestal y otros ecosistemas. Aumenta la estructura del hábitat y la biomasa de la vegetación, especialmente en zonas actualmente degradadas, reduciendo la vulnerabilidad a los desastres naturales y al cambio climático. El objetivo para Perú es el 4,48% de las zonas degradadas.

A continuación, el Dr. Venter se centró en explicar la herramienta web de priorización, que utiliza la planificación sistemática de la conservación (PSS). El problema que resuelve el análisis se basa en identificar lo siguiente ¿dónde, en Perú, la protección, la gestión y la restauración ecológicas podrían generar los mejores resultados y maximizar los beneficios para la naturaleza, la biodiversidad, el clima y el bienestar humano, con el fin de alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible?

## Co-creación de los Mapas de Acciones Prioritarias espaciales para Perú - Dr. Oscar Venter, Científico Principal, PNUD

A partir de las valoraciones de los participantes, el equipo científico elaboró la ponderación media de cada capa de datos en los tres temas: biodiversidad, cambio climático y bienestar humano (Figura 5). El Dr. Venter presentó los resultados de la ponderación combinada (importancia y confianza) y destacó que, en general, la puntuación de la importancia es alta, cuando la confianza en los datos es baja.

Señaló que las ponderaciones más altas otorgadas por las partes interesadas nacionales correspondían a características de planificación como bofedales, bosque amazónico y reservas de carbono, seguidas del bosque seco septentrional, zonas importantes de abastecimiento de agua, huella humana y comunidades nativas. Por otro lado, los valores de ponderación más bajos correspondieron a los datos de las ecozonas. La ponderación media de todos los datos se sitúa en el rango de 3,66, y el conjunto de datos de biodiversidad se sitúa en 3,29, que es inferior a la media general del conjunto de datos de cambio climático (3,47) y bienestar humano (4,61).

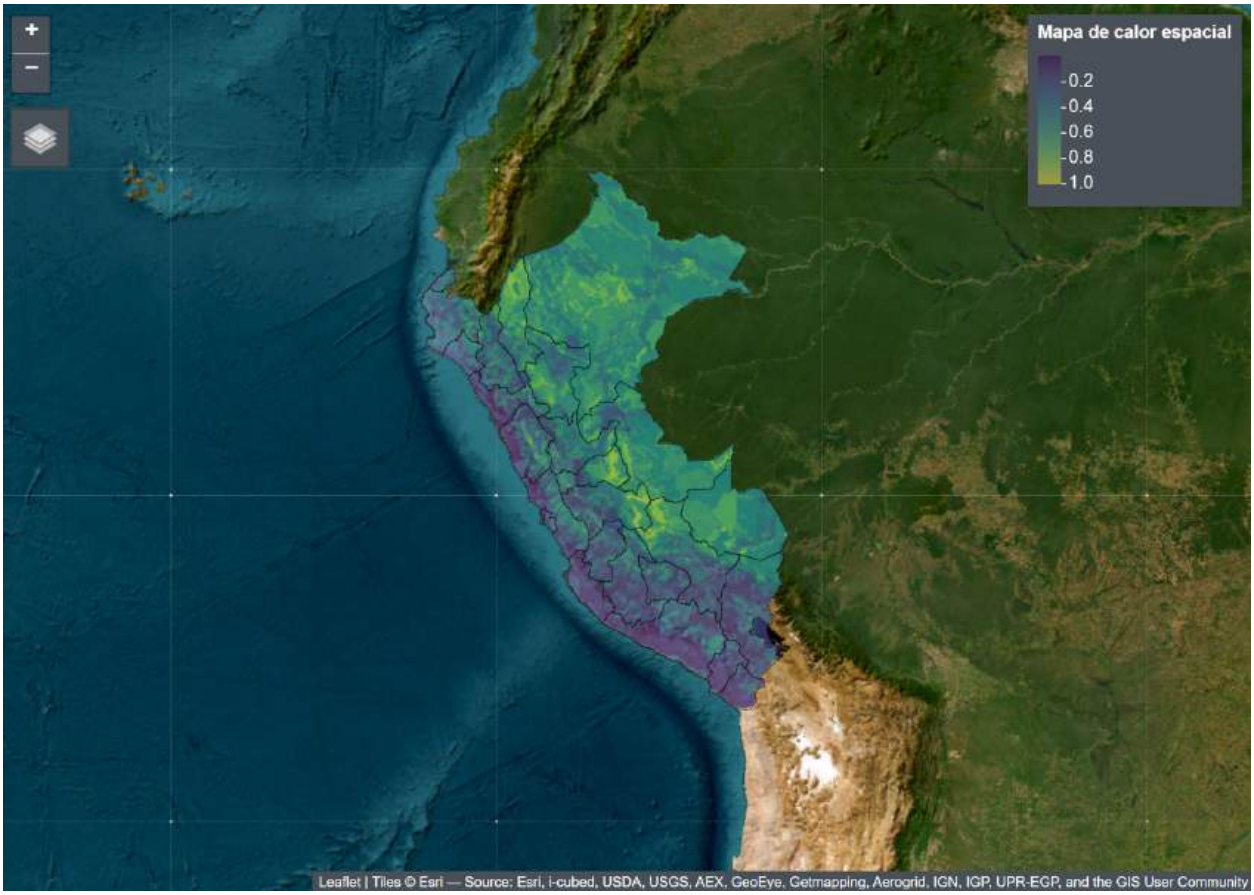
Figura 4. Media de las ponderaciones de las partes interesadas para todos los datos incluidos en el análisis

| ID | Dato | Peso combinado | Tema | Media |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Bosque amazónico | 6.91 | Biodiversidad | |
| 2 | Bosques de alta integridad (FSII) | 3.89 | Biodiversidad | |
| 3 | Bosques secos del norte | 5.87 | Biodiversidad | |
| 4 | Bosques protectores | 4.86 | Biodiversidad | |
| 5 | Ecozona Costa | 0.00 | Biodiversidad | |
| 6 | Ecozona Selva Alta Difícil | 0.00 | Biodiversidad | |
| 7 | Ecozona Selva Alta Accesible | 0.00 | Biodiversidad | |
| 8 | Ecozona Selva Baja | 0.00 | Biodiversidad | |
| 9 | Ecozona Sierra | 0.00 | Biodiversidad | |
| 10 | Ecozona Hidromórfica | 0.00 | Biodiversidad | |
| 11 | Bofedales | 8.01 | Biodiversidad | |
| 12 | Humedales-vegetación inundable amazónico | 5.31 | Biodiversidad | 3.29 |
| 13 | Ecosistemas fragiles | 4.60 | Biodiversidad | |
| 14 | Huella humana | 5.61 | Biodiversidad | |
| 15 | Habitat critico | 2.89 | Biodiversidad | |
| 16 | Zonas prioritarias | 3.36 | Biodiversidad | |
| 17 | Priorización de parches para el fortalecimiento d | 0.51 | Biodiversidad | |
| 18 | Áreas clave de biodiversidad | 5.20 | Biodiversidad | |
| 19 | Reservas de la biosfera | 4.07 | Biodiversidad | |
| 20 | Zonas de amortiguación de áreas protegidas | 4.30 | Biodiversidad | |
| 21 | Riqueza de la rareza de especies amenazadas | 2.88 | Biodiversidad | |
| 22 | Control de erosion | 4.21 | Biodiversity | |
| 23 | Almacenamiento de carbono | 6.68 | Cambio climático | |
| 24 | Emisiones de carbono proyectadas | 2.96 | Cambio climático | |
| 25 | Carbono en el suelo | 3.85 | Cambio climático | |
| 26 | Retención de carbono en suelos agrícolas | 3.73 | Cambio climático | |
| 27 | Futura idoneidad de los cultivos | 0.06 | Cambio climático | 3.47 |
| 28 | Riesgo de incendios forestales | 3.72 | Cambio climático | |
| 29 | Mapa de vulnerabilidad física | 3.86 | Cambio climático | |
| 30 | Mapa de tierras secas | 2.94 | Cambio climático | |
| 31 | Bosques de produccion permanente | 4.36 | Bienestar humano | |
| 32 | Bosque local | 2.75 | Bienestar humano | |
| 33 | Diversidad genética de los cultivos autóctonos | 5.42 | Bienestar humano | |
| 34 | Pueblos indígenas | 4.62 | Bienestar humano | |
| 35 | Comunidades no contactadas | 4.78 | Bienestar humano | |
| 36 | Comunidades nativas | 5.57 | Bienestar humano | 4.61 |
| 37 | Comunidades campesinas | 5.52 | Bienestar humano | |
| 38 | Bionegocios de ecoturismo | 3.51 | Bienestar humano | |
| 39 | Bionegocios alimentarias | 3.81 | Bienestar humano | |
| 40 | Áreas importantes de abastecimiento de agua | 5.73 | Bienestar humano | |

A continuación, el Dr. Venter introdujo los datos ponderados en la herramienta web y creó el primer conjunto de mapas térmicos que permitían a los participantes visualizar la distribución de

los valores medioambientales, señalando que las zonas coloreadas de amarillo indicaban mayor importancia (Figura 6.). El Dr. Venter procedió a hacer zoom en zonas específicas intervenidas por infraestructuras o carreteras, así como en zonas con actividades agrícolas significativas. Además, el Dr. Venter superpuso la capa de áreas protegidas con el mapa de calor, mostrando que las áreas protegidas nacionales existentes se superponen con las áreas de alto valor en el mapa de calor, lo que indica que las áreas protegidas contienen áreas de gran importancia para la biodiversidad en Perú.

Figura 5. Mapa térmico inicial de Perú creado durante el taller.




*Resumen de los debates:*

- En la región Loreto, las áreas ubicadas como potenciales OMECs y las Áreas Protegidas (APs) existentes se superponen con áreas de altos valores ambientales, tales como biodiversidad, alto almacenamiento de carbono, así como importantes sistemas fluviales y humedales. En particular, los participantes se centraron en la revisión del sitio RAMSAR del Pastaza, el más grande del país.

- A la pregunta de por qué los OMEC potenciales se solapan con las AP existentes, el Dr. Venter explicó que esto se debe a que los OMEC potenciales aún no se han registrado como tales, ya que parte del proceso de evaluación y designación consiste en delimitar bien la zona y que muchas veces se trata de una continuidad de las AP existentes. Además, los sitios RAMSAR podrían considerarse OMEC.

- Revisar la capa de OMEC potenciales, incluye las Áreas Naturales Protegidas existentes y los sitios RAMSAR. Los participantes comentaron durante el taller que la capa de OMECs procede de fuentes oficiales, y RAMSAR fuera de las áreas protegidas se considerará como OMECs potenciales. Además, el equipo científico eliminará los solapamientos de OMEC con áreas protegidas existentes.

- Revisar que hay áreas en el bosque que están siendo categorizadas como áreas degradadas, pero lo son naturalmente porque son zonas inundables, no porque hayan tenido intervención humana. Es fundamental revisar esto; se trata de zonas muy fértiles, sin signos de actividad humana. El Dr. Venter sugirió que, cuando se interprete el mapa, se podrá hacer esa evaluación en ese momento. Puede considerarse el punto de partida del debate; si se reconoce que se trata de zonas no degradadas por la intervención humana, las medidas de restauración recomendadas no tienen por qué aplicarse.

## Co-creación de Mapas de Acciones Prioritarias espaciales para Perú - Dr. Oscar Venter, Científico Principal, PNUD

Después de revisar los resultados del ejercicio de ponderación y el mapa de calor resultante, Venter dirigió una segunda sesión interactiva con los participantes para co-crear el Mapa de Acciones Prioritarias espaciales para Perú - el mapa que mostrará dónde deben ocurrir las acciones de protección, restauración y gestión sostenible que maximicen los beneficios. La herramienta web permite incluir opciones de parámetros de bloqueo, como posibles OMEC, capas de áreas protegidas, áreas degradadas dentro de las áreas protegidas, lo que permite crear diferentes escenarios para el país.

Las acciones representadas en el Mapa de Acciones Prioritarias se basaron en los objetivos fijados en las sesiones anteriores: proteger el 30% del territorio nacional, restaurar el 4,48% del territorio nacional y gestionar de forma sostenible el 5%. La creación del mapa de oportunidades

se basó en las mismas ponderaciones utilizadas para crear el mapa de calor. Durante esta sesión, los participantes tuvieron la oportunidad de revisar los resultados en y determinar si era necesario ajustar alguna ponderación para alcanzar los resultados deseados.

A continuación, el Dr. Venter ejecutó la herramienta web de priorización de código abierto, creando el siguiente Mapa de Acciones Prioritarias espaciales:

Figura 6. Mapa de acciones prioritarias para Perú

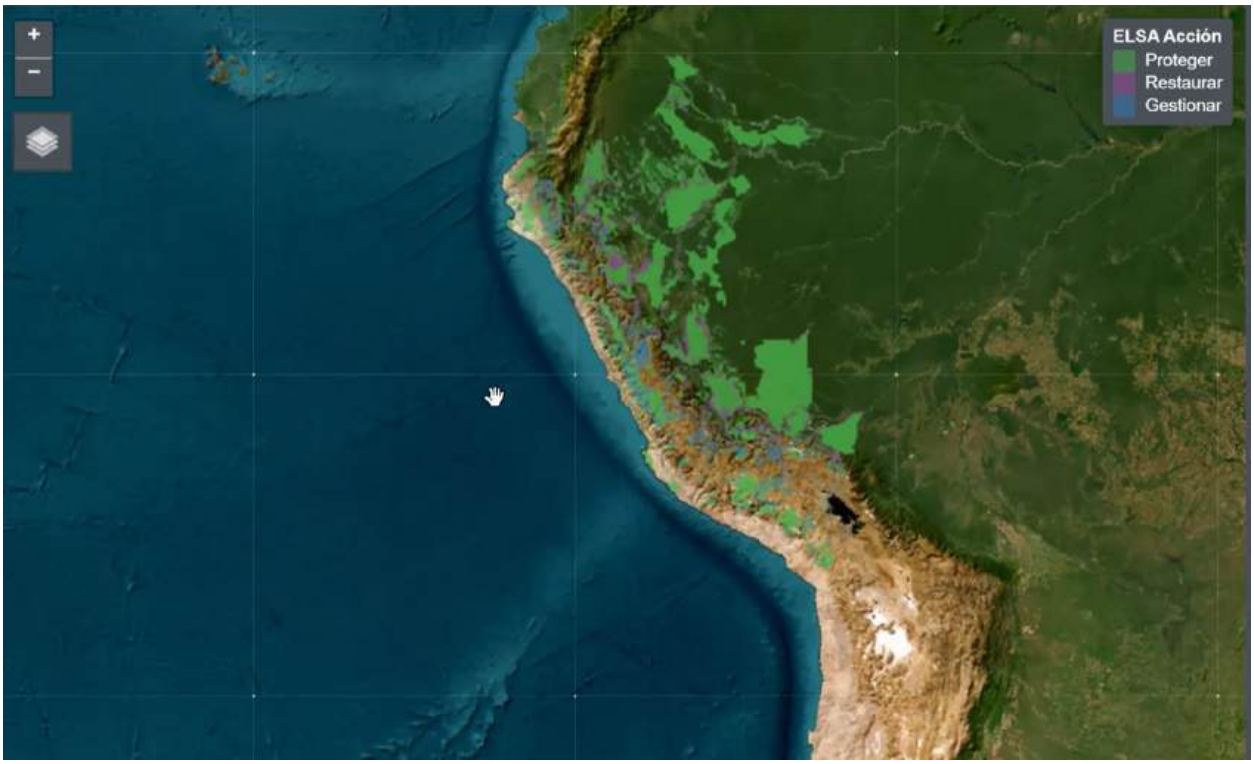
Se explicaron cada una de las acciones representadas en el mapa: protección, restauración, gestión sostenible y las zonas bloqueadas que se solapan para la protección y la restauración.

*Resumen de los debates:*

- Las zonas desérticas costeras de Perú no cuentan con muchas acciones necesarias para proteger, gestionar y restaurar, pero sí tienen importantes valores ambientales, con AP existentes, y se han identificado algunas ELSA en ellas.

- Los participantes señalaron que la idea sería poder proteger ciertas partes representativas de cada ecosistema, y observaron que las zonas costeras están excluidas; quizás, en un próximo análisis de ELSA, dichas zonas también podrían incluirse como prioritarias, dando lugar a un nuevo conjunto de acciones y recomendaciones ELSA. Sería posible crear escenarios para ampliar la priorización a las ecozonas, otorgando una mayor puntuación a las ecozonas costeras.
- Además, se revisaron algunas características de planificación o estratos que recibieron una puntuación baja en el ejercicio de ponderación de datos, y se preguntó a los participantes si consideraban necesario aumentar su peso: (1) Ecozona costera, (2) Captura de carbono en suelos agrícolas, (3) Bosques secos del norte, (4) Comunidades rurales, (5) Control de la erosión, (6) Ecozona de selva alta accesible. Por lo tanto, los participantes determinaron que era necesario aumentar la importancia de las capas 2 a 5. Por lo tanto, el resultado fue la siguiente figura 8 con la segunda iteración del Mapa de Acción ELSA.

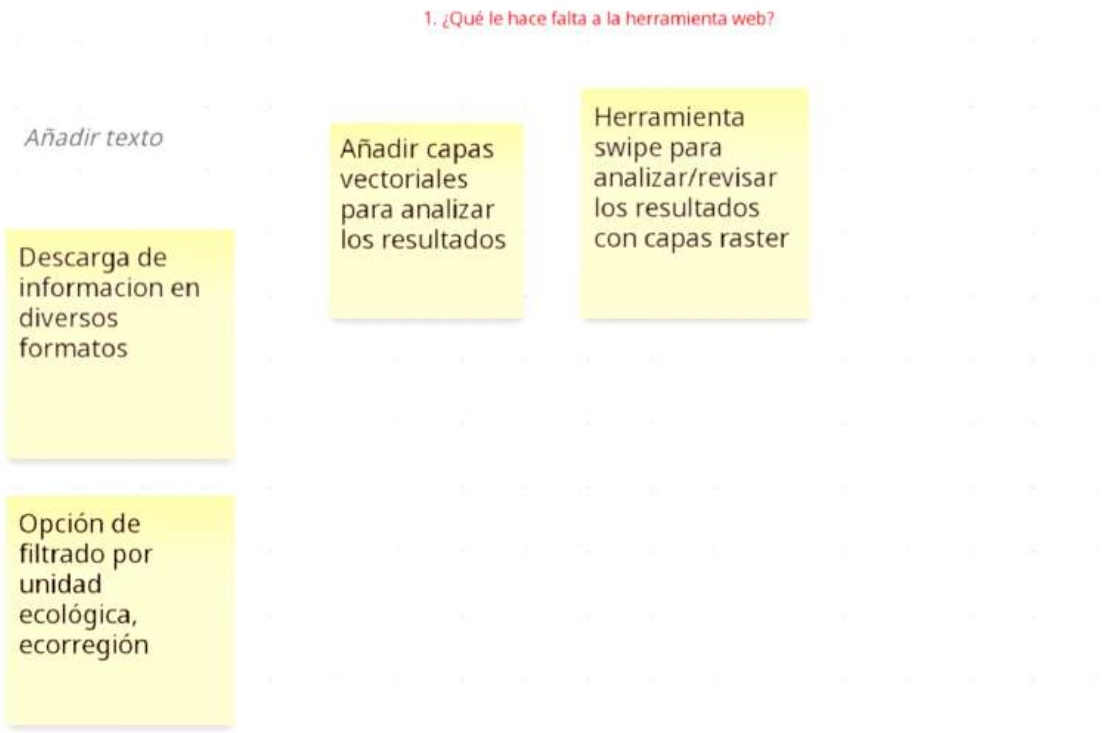
Figura 7. Mapa de acciones ELSA de la segunda iteración.



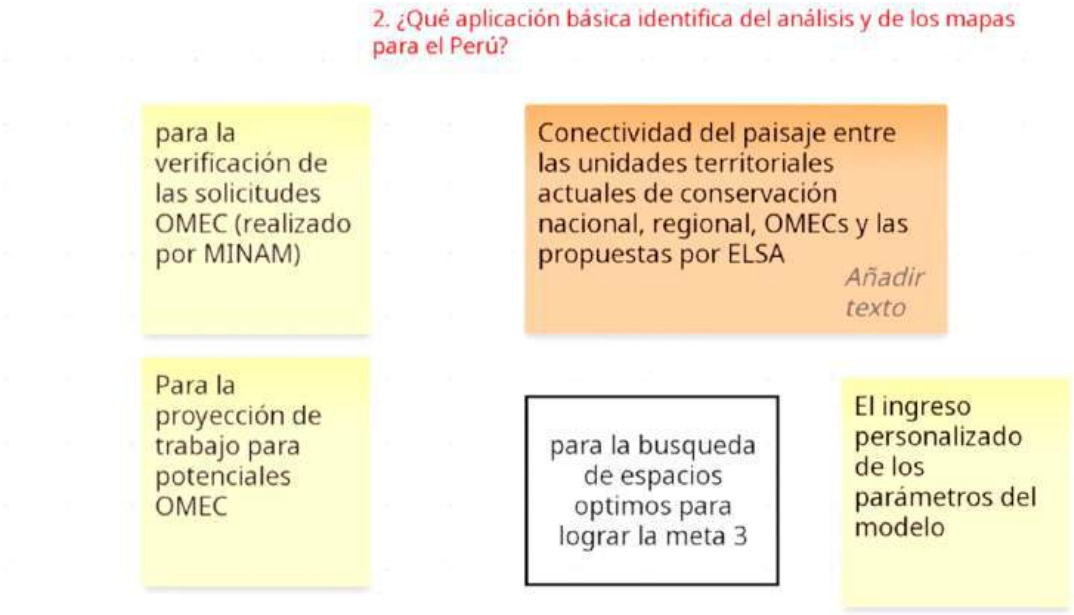
## Sesión de feedback. Casandra Llosa, Especialista en Participación Nacional del PNUD

Tras presentar el ejercicio de la herramienta web y someterse a la cocreación de los Mapas de Acciones Prioritarias espaciales y al ejercicio de compensación, los participantes debatieron las siguientes cuestiones:

*Acerca de la herramienta web:*



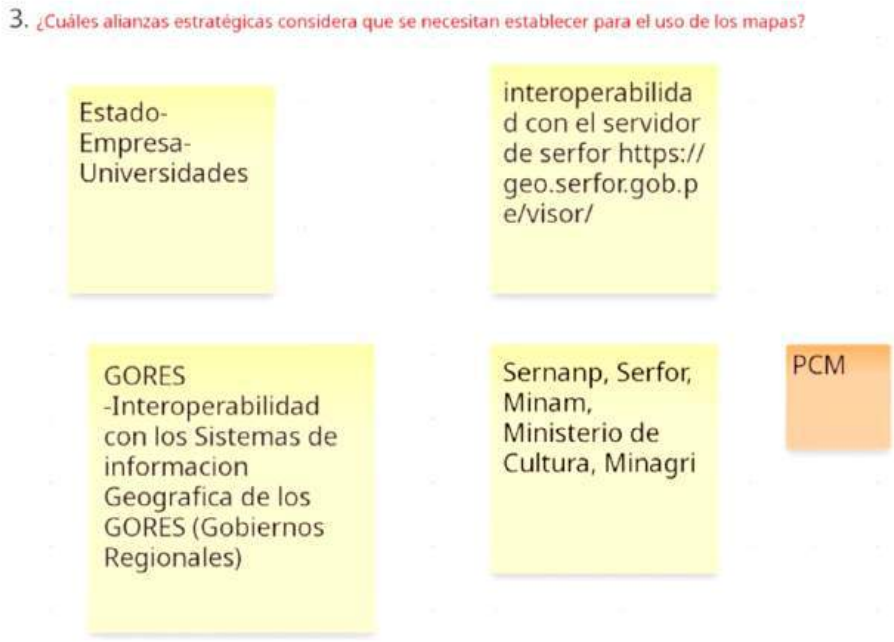

- Descargar información en varios formatos
- Posibilidad de filtrar por unidad ecológica o ecorregión
- Añadir capas vectoriales para analizar los resultados
- Herramienta de barrido para analizar/revisar resultados con capas rasterizadas




*Sobre el análisis:*

- *Para la verificación de las solicitudes de OMEC (realizada por el MINAM)*
- *Para la proyección del trabajo de las OMEC potenciales*
- *Conectividad paisajística entre las actuales unidades de conservación territoriales nacionales, regionales, OMEC y propuestas por ELSA.*
- *Búsqueda de espacios óptimos para alcanzar el objetivo 3 del MGB-KM*
- *Introducción personalizada de los parámetros del modelo*

*Sobre las alianzas:*




- Estado - empresas, universidades
- Interoperabilidad con el servidor serfor
- Gobiernos Regionales (GORES) - interoperabilidad con los sistemas de información geográfica de los GORES
- SERNANP, SERFOR, MINAM, Ministerio de Cultura, Minagri
- PCM

## Próximos pasos. Casandra Llosa, Especialista en Participación Nacional del PNUD

Casandra reflexionó sobre los próximos pasos del proyecto para Perú y agradeció el apoyo a este proyecto, particularmente del MINAM y de las diferentes áreas que han apoyado el proceso durante los primeros nueve meses de trabajo conjunto. Entre las próximas actividades, el equipo científico finalizará el Mapa de Acciones Prioritarias espaciales utilizando la retroalimentación de la sesión de trade-off, y se realizará una reunión técnica para revisar el mapa final. Esto irá acompañado de la elaboración de documentos e informes finales del análisis y los mapas definitivos, así como de un breve documento de síntesis para los responsables de la toma de decisiones y una guía del usuario para la herramienta web. Se desarrollarán actividades de formación y capacitación con y para las principales partes interesadas.

Por último, felicitó y agradeció a todos su activa participación durante las sesiones de este segundo taller.

# CONCLUSIÓN DEL TALLER Y AGRADECIMIENTOS

El equipo del Programa Mundial sobre la Naturaleza para el Desarrollo del PNUD desea expresar su profundo agradecimiento a las siguientes personas y a todos los participantes en este taller:

- Al MINAM, por su liderazgo en el proyecto y por proporcionar una valiosa orientación para desarrollar e implementar este proyecto en Perú y el apoyo diario para hacer realidad este taller.
- A la Oficina de País del PNUD en Perú por su apoyo en la implementación del proyecto y la acogida del taller. Gracias, en particular, a Patricia Huerta y al más alto nivel de la CO del PNUD por su apoyo - gracias a Bettina Woll, Representante Residente del Perú.
- Al PNUMA-WCMC por su importante apoyo.
- A Jamison Ervin, Director del Programa Mundial del PNUD sobre la Naturaleza para el Desarrollo, por crear esta visión e inspirarnos para explorar cómo podría servir a Perú, junto con Marion Marigo y Annie Virnig.
- Al científico principal, Oscar Venter, y a los expertos geoespaciales Scott Atkinson, Di Zhang y Leticia Cardozo, que han sido fundamentales para el análisis y seguirán apoyando este trabajo en el futuro.
- A Carmelo Vásquez y Flor Tebano, los intérpretes.
- A todos los participantes por compartir su tiempo y conocimientos para dar forma al proyecto y adaptarlo a las necesidades de Perú.