

GBIF CESP PROJECT 2023-010

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS

**¿Cómo hacer que los portales
nacionales respondan a retos nacionales?**



GBIF - CESP PROJECT 2023-010

National portals addressing national challenges

Nodos socios

SiB Colombia

SiB Ecuador

GBIF España

SNIBgt Guatemala

Autores:

Montserrat Almaraz

Esteban Marentes

Francisco Pando

Héctor Hernández

Melisa Ojeda

Ricardo Ortiz

Citación sugerida

Almaraz, M., Marentes, E., Pando, F., Hernández, H., Ojeda, M., y Ortiz, R., Chocho, (2024). Guía de Buenas Prácticas ¿Cómo hacer que los portales nacionales respondan a retos nacionales? GBIF CESP Project 2023-010

Licencia

Esta guía es gratuita y se publica bajo licencia [Creative Commons Attribution 4.0 International](#).

Imagen de portada

Rosalía alpina, España. 2016 ©vroummm vía [iNaturalist](#), licencia CC BY-NC 4.0.



ÍNDICE

1. Introducción	1
Alcance de la Guía	1
Destinatarios	1
2. ¿Cómo elegir el tipo de portal de datos óptimo para tus objetivos?	2
2.1. ¿Por qué necesito tener un portal de datos?	2
2.2. ¿Qué respuestas quiero obtener de un portal de datos?	3
2.3. Recursos necesarios para instalar, administrar y mantener un portal de datos	3
Cuestionario para la toma de decisiones: Elección entre ALA y Hosted Portals	5
3. Retos y objetivos a los que debe responder un portal nacional	6
3.1. Identificar flujos de datos y acciones a nivel nacional para apoyar procesos nacionales de conservación de la biodiversidad	6
3.2. Interactuar con contactos y actores sociales clave para identificar y abordar problemas y retos de conservación en el contexto nacional e internacional	7
3.3. Desarrollar una estrategia para hacer que tu nodo contribuya directamente a esfuerzos nacionales de conservación para cumplir compromisos locales, regionales e internacionales	7
3.4. Comunicar los logros del nodo a tomadores de decisiones	7
3.5. Ejemplos de casos de uso de datos de biodiversidad para abordar retos nacionales	8
Reto: Reportes del estado y tendencia del conocimiento de la biodiversidad a nivel nacional y sus regiones	8
Reto: Construir inventarios nacionales de la biodiversidad con descriptores de biología, ecología y gestión	9
Reto: Mejorar y restaurar el estado de la biodiversidad	9
Reto: Planificación de áreas protegidas	9
Reto: Determinación de áreas donde se pueden realizar actividades productivas a partir de datos sobre biodiversidad para apoyar análisis de riesgo	10
4. Recomendaciones estratégicas para fortalecer los portales de datos nacionales	10

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS

¿Cómo hacer que los portales nacionales respondan a retos nacionales?

1. Introducción

Contexto

Esta guía se basa en los resultados obtenidos del proyecto del Programa de GBIF “Capacity Enhancement Support Programme” denominado “[Portales nacionales para responder a retos nacionales](#) (CESP 2023-010)”, recoge las experiencias de los nodos de Colombia, Ecuador, España y Guatemala en la gestión de sus portales de datos de biodiversidad, soportados por las tecnologías *Living Atlases*¹ y *Hosted Portals*² de GBIF. La eficiencia y éxito de un portal de datos comienza desde la identificación de las necesidades que se busca cubrir con el portal de datos, la identificación de recursos humanos y financieros disponibles y la capacidad de darle mantenimiento y soporte en el tiempo a partir de ello, se deben considerar cuidadosamente las tecnologías y herramientas adecuadas para su diseño, desarrollo y puesta en producción.

La primera parte de esta guía explora las ventajas y desventajas de las plataformas *Living Atlases* y *Hosted Portals*, brindando recomendaciones para su implementación y uso adecuado según las necesidades de cada nodo.

La segunda parte, pone en valor el papel que los portales nacionales de datos desempeñan al proporcionar acceso integrado y organizado a los datos de biodiversidad, que no solo facilitan la toma de decisiones basadas en evidencia, sino que también abordan retos nacionales relacionados con la conservación, la sostenibilidad y el desarrollo de políticas ambientales.

¿Qué son los *Living Atlases*?

Los *Living Atlases* se basan en los desarrollos del *Atlas of Living Australia* (ALA), una infraestructura informática que permite la agregación de datos de biodiversidad. que ha sido adaptado por varios nodos nacionales de GBIF para gestionar sus propios datos de biodiversidad.

Esta solución tecnológica es robusta y altamente flexible, permitiendo la integración, visualización y análisis de grandes volúmenes de datos biológicos y espaciales. Los *Living Atlases* son utilizados por nodos que buscan implementar soluciones avanzadas para la gestión de datos de biodiversidad, especialmente en países con alta capacidad técnica, donde el análisis espacial, la integración de grandes volúmenes de datos y la personalización del sistema son aspectos clave. Consulta más información sobre la comunidad [Living Atlases](#).

¹ Véase: <https://living-atlases.gbif.org/>

² Véase: <https://www.gbif.org/hosted-portals>

¿Qué son los Hosted Portals?

Un *Hosted Portal* o portal alojado son un servicio de GBIF que está diseñado para apoyar el acceso y uso a los datos sobre biodiversidad a escalas nacional, institucional, regional y temática. Estos portales buscan respaldar a los nodos participantes y sus socios con una infraestructura informática estable suministrada desde GBIF para el despliegue de un sitio web, totalmente personalizable que muestra un subconjunto específico de datos compartidos a través de esta red global de información sobre biodiversidad.

Uno de los objetivos de los *Hosted Portals* es disminuir la demanda técnica en los nodos en cuanto a facilitar el acceso a los datos en un portal nacional y que así estos puedan concentrarse en los ejercicios de movilización (publicación) de datos.

Para conocer más sobre esta iniciativa y cómo aplicarla, puedes revisar el sitio web [aquí](#).

Alcance de la Guía

Esta guía proporciona orientación y recomendaciones específicas para asegurar el éxito en la implementación de portales nacionales de biodiversidad, a partir de la comparación de las dos plataformas de mayor implantación en la red de nodos nacionales de GBIF: *Living Atlases* (basados en el [Atlas of Living Australia](#)) y *Hosted Portals* de GBIF. Así mismo, la guía también muestra cómo se abordan diversos retos a nivel local, regional y nacional a partir de la implementación de estas plataformas.

Destinatarios

Esta guía está destinada principalmente a administradores de nodos nacionales de GBIF y sus equipos, así como usuarios de los portales nacionales, con el fin de facilitar la identificación de retos y proponer soluciones basadas en herramientas y funciones que pueden aplicarse en diferentes contextos.

2. ¿Cómo elegir el tipo de portal de datos óptimo para tus objetivos?

2.1. ¿Por qué necesito tener un portal de datos sobre biodiversidad?

Antes de seleccionar una tecnología para instalar un portal de datos, es necesario hacer una lista de necesidades realistas que se requieren solventar. En este primer paso no se debe escatimar en plantear las necesidades, porque será la base de las decisiones que se tomarán en el momento de establecer el tipo de plataforma que es necesario implementar para el nodo.

El segundo paso, es identificar las capacidades técnicas y de infraestructura con las que cuenta el nodo, o la capacidad de dedicar y gestionar recursos económicos para implementar el portal que necesita el nodo.

Finalizados estos dos pasos, se procede a hacer una comparativa, necesidades versus capacidades, y así, priorizar que es posible desarrollar o implementar a corto y mediano plazo. Para ellos, es necesario tomar en cuenta que unas de las características de éxito de

un nodo está en su sostenibilidad y en potenciar su uso a todo nivel posible. Es importante que el portal sea necesario y relevante en la toma de decisiones de un país. Aquí se presentan algunas preguntas clave para guiar este proceso:

- **¿Qué datos necesitas publicar o compartir?** Considera los tipos de datos que necesitas compartir, como datos de especies, ecosistemas, información geoespacial o estadísticas nacionales.
- **¿Cómo se utilizarán los datos?** Piensa en los usuarios finales, como tomadores de decisiones, investigadores, o gestores de biodiversidad. Los portales deben adaptarse para proporcionar las herramientas que estos usuarios necesitan, como análisis geoespaciales o generación de reportes.
- **¿Qué nivel de personalización y control necesitas?** Ten en cuenta si el nodo requiere una infraestructura flexible con la posibilidad de integración de datos adicionales, como capas geográficas, climáticas, de uso de suelo, entre otras, para hacer análisis más avanzados sobre los datos sobre biodiversidad ahí alojados. Este factor es fundamental para poder seleccionar entre un portal tipo *Living Atlases* o un *Hosted Portal*.
- **¿Qué problemas o retos nacionales en conservación o biodiversidad estás abordando?** Identifica los desafíos específicos en los que el portal de datos puede tener un impacto, como el monitoreo de especies, análisis de biodiversidad regional o la gestión de áreas protegidas, construcción de inventarios nacionales de la biodiversidad, o simplemente facilitar el acceso y uso de datos disponibles y alojar de paso el sitio web del nodo.

Algunos ejemplos de necesidades:

- Desplegar datos de biodiversidad con gráficas y estadísticas.
- Mantener la gobernanza de los datos e información generada a nivel nacional en un portal administrado por el propio nodo.
- Compartir de forma sencilla información disponible a tomadores de decisiones
- Combinar datos de biodiversidad con otras fuentes (capas climáticas, de uso de suelo, etc.), para responder preguntas como: el estado del conocimiento de la biodiversidad en algún área específica, presencia de especies amenazadas, exóticas o invasoras, identificación de vacíos taxonómicos, geográficos o temporales en los datos, etc.

Dado que la mayor parte de las cuestiones científicas o de gestión ambiental precisan en su abordaje combinar datos de biodiversidad con otras fuentes (capas climáticas, de uso de suelo, etc.) el portal debería dar esas posibilidad a los usuarios así como de posibilitar análisis combinados y filtros sencillos. Un portal basado en las tecnologías de ALA satisface esas necesidades. Sin embargo, es necesario evaluar si algunas de estos requerimientos ya se suplen por otro tipo de portal o plataforma desarrollada a nivel nacional, o si estás preguntas de análisis están fuera del alcance del nodo. En este último caso, quizás solo sea necesario un portal que facilite el acceso a usuarios a los datos e información sobre biodiversidad en el contexto del sistema ambiental nacional, regional o local.

2.2. Recursos necesarios para instalar, administrar y mantener un portal de datos

Después de determinar las necesidades, es crucial evaluar las capacidades técnicas y económicas necesarias y disponibles para instalar, administrar y mantener un portal de datos de biodiversidad:

- **Infraestructura tecnológica:** Evalúa si cuentas con la infraestructura necesaria para alojar el portal de datos, como servidores locales o en la nube. Además, identifica si dichos servidores tienen la capacidad suficiente para garantizar el almacenamiento de los datos y la plataforma en sí proyectando su crecimiento a través de los años, de esta forma aseguras la capacidad de escalabilidad de la infraestructura a medida que crezca el volumen de datos.
- **Recursos humanos:** ¿El nodo cuenta con personal capacitado para administrar y mantener un portal con necesidades técnicas complejas? Esta es una pregunta esencial para determinar el tipo de portal a implementar, ya que, si no cuentas con desarrolladores informáticos en tu equipo, deberás costear este personal a lo largo del tiempo para poder darle soporte y mantener el portal. De no contar con los recursos o equipo técnico necesario, evalúa otras posibilidades que permitan tercerizar esta necesidad.
- **Inversión:** En cuanto a infraestructura es necesario revisar si se cuenta con recursos financieros para pago de mantenimiento de servidores locales o espacio y procesamiento en servidores en la nube, certificados de seguridad, licencias, dominios, mantenimiento y mejoras continuas del portal. Los recursos humanos necesarios para mantener e implementar un portal de datos, dependen de las competencias de los profesionales y de los recursos financieros disponibles. Los portales más personalizados, como *Living Atlases*, pueden requerir más financiamiento inicial para infraestructura y personal técnico, mientras que los *Hosted Portals* reducen este costo al estar alojados en la infraestructura tecnológica de GBIF y no requieren personal técnico con conocimientos avanzados para administrar el portal y sus contenidos.

Antes de seleccionar una tecnología para tu portal de datos. Realiza una comparativa entre las necesidades identificadas y las capacidades técnicas y económicas disponibles. Prioriza lo que es posible desarrollar a corto y mediano plazo, tomando en cuenta las limitaciones financieras y técnicas de tu nodo.

En las siguientes tablas se resumen los requisitos (tabla 1) y costos aproximados (tabla 2) de ambas tecnologías.

Tabla 1. Comparativa de requisitos entre tecnologías *Living Atlases* y *Hosted Portals*

Criterio	ALA	Hosted Portals
Materiales - Infraestructura TI	Requiere servidores propios para el almacenamiento de datos y para alojar las herramientas de análisis personalizadas que ofrece este tipo de portal	Infraestructura tecnológica gestionada por el secretariado de GBIF, no requiere servidores locales para su despliegue
Personal - Desarrolladores	Necesita un equipo de desarrolladores para personalización y mantenimiento de software	No requiere desarrolladores con conocimientos técnicos avanzados, sólo personal para la administración de los contenidos con habilidades en lenguajes de marcado para su personalización (Markdown, HTML, CSS)
Personal - Administradores de sistemas	Administradores de sistemas dedicados para servidores, seguridad y soporte técnico	El soporte técnico de la plataforma está centralizado en GBIF
Personal - Especialistas en biodiversidad	Especialistas necesarios para la indexación, validación y movilidad de datos de biodiversidad	Especialistas necesarios para la indexación, validación y movilidad de datos de biodiversidad
Inversión - Recursos financieros	Mayor inversión inicial en infraestructura, personal y desarrollo de software personalizado. Variable según la personalización y los módulos que se quieran instalar	Sin costos de infraestructura local, con inversión en personal para la personalización del sitio, aunque cantidad de personal y tiempo de dedicación depende del nivel de personalización y contenidos a agregar
Inversión - Licencias y mantenimiento	Licencias de software (bases de datos, análisis) y mantenimiento de servidores	Los costos de licencias y mantenimiento se cubren como parte del servicio Hosted Portal
Flexibilidad para la integración de datos	Alta flexibilidad y personalización para integrar diferentes tipos de datos Es posible incorporar capas geográficas y realizar cruces con datos y análisis avanzados.	Es posible integrar capas geográficas para visualización y para consulta de datos (A través de archivos WKT) pero no permite análisis avanzados o la generación de reportes personalizados por áreas geográficas cargadas a la plataforma..
Flexibilidad para la integración de nuevas herramientas	Alta flexibilidad y personalización para integrar diferentes tipos de herramientas y módulos de ALA. Por ejemplo, Portal espacial	Es posible incorporar herramientas desarrolladas de forma independiente haciendo uso del API de GBIF y embeberlas dentro del Portal. Por ejemplo: https://www.legumedata.org/taxonomy/search
Escalabilidad	Depende de la infraestructura local; requiere planificación para crecer en función del volumen de datos	Altamente escalable sin preocupaciones locales de infraestructura
Sostenibilidad a largo plazo	Requiere recursos financieros continuos y personal dedicado para mantenimiento	La sostenibilidad depende del soporte continuo de GBIF; más sencillo de mantener

Tabla 2. Estimación de costos: ALA vs. Hosted Portal

Concepto	ALA		Hosted Portals	
	Descripción	Costo (€)	Descripción	Costo (€)
Infraestructura				
Servidores y almacenamiento	Requiere una importante infraestructura para alojar los datos, incluidos servidores, bases de datos y sistemas de copia de seguridad	10 000 - 50 000	Facilitados por GBIF. No se requieren servidores locales o infraestructura en la nube por parte de los nodos u organizaciones publicadoras	0
Licencias de software	Software de código abierto, pero algunas herramientas y módulos pueden requerir licencias de terceros o un desarrollo adicional a medida	5 000 - 20 000 *		
Personal				
Desarrolladores	Requiere desarrolladores cualificados con experiencia en Java, Python, desarrollo web y gestión de datos de biodiversidad	12 000 - 100 000 **	—	
Administradores del sistema	Personal para mantener servidores y gestionar bases de datos	15 000 - 70 000**	Gestor o administrador de contenidos	5 000 - 30 000 ***
Funcionamiento				
Mantenimiento continuo (año)	Seguridad, las actualizaciones de software, las copias de seguridad y la gestión de bases de datos generadas	3 000-50 000	Mantenimiento, actualizaciones y ampliación de la infraestructura gestionados por la Secretaría de GBIF	0
TOTAL €	Instalación	15 000 - 100 000 ****	Instalación	3 100 - 5 000 ****
	Mantenimiento anual	3 000 - 85 000 ****	Mantenimiento anual	5 100 - 30 500 ***

NOTA: La horquilla de precios para ambas plataformas es amplia, depende del nivel de personalización que tenga cada portal nacional. Inicialmente se requiere mayor inversión de tiempo para la estructuración del sitio, incluso con un nivel bajo de personalización. Luego los costes anuales y el tiempo de dedicación tienden a disminuir.

* Algunos portales ALA funcionan con Google, Amazon, etc.

** Dependiendo de las características del portal, los costos de personal podrían ser de una persona con conocimientos específicos sobre desarrollo de tecnología ALA.

*** Depende de la cantidad de personal, tiempo de dedicación, perfil profesional de acuerdo al nivel de personalización de contenidos y etapa de desarrollo del portal.

**** Costo aproximado asociado al pago del dominio y certificados de seguridad donde se aloja el portal.

Cuestionario para la toma de decisiones: Elección entre ALA y Hosted Portals

Este cuestionario ha sido desarrollado para facilitar la elección entre ambas tecnologías:

1. ¿Cuentas con acceso a infraestructura TI local o en la nube?
 - **Sí** → Ve a la pregunta 2
 - **No** → Lo tuyo es un *Hosted Portal*
2. ¿Tu nodo cuenta con un equipo de desarrolladores capaces de instalar, gestionar y mantener un portal de datos complejo (requiere varios servidores y programación personalizada)?
 - **Sí** → Ve a la pregunta 3
 - **No** → Lo tuyo es un *Hosted Portal*
3. ¿Buscas una solución lista para usar que no requiera grandes inversiones en infraestructura o personal técnico avanzado?
 - **Sí** → Lo tuyo es un *Hosted Portal*
 - **No** → Ve a la pregunta 4
4. ¿Necesitas publicar datos que no están cubiertos por el portal central de GBIF.org?
y/o
¿Tu portal de datos debe permitir la combinación de datos de biodiversidad con otros tipos de datos (ej., ambientales, áreas protegidas, datos geoespaciales) y realizar análisis avanzados?
y/o
4. ¿Cuentas con un presupuesto amplio para infraestructura y personal técnico especializado?*

- **Sí** → Lo tuyo es **ALA**.
Estimación: Instalación: 15 000 - 100 000€
 Mantenimiento: 3 000 € - 85 000 € año
- **No** → Lo tuyo es un **Hosted Portal**.
Estimación:
 Instalación: 100 - 500 €/año, costos asociados al dominio y certificado de seguridad del sitio)
 Mantenimiento: 5 100 € - 30 500 € año/año, se limita principalmente a los costos del personal para la administración de contenidos y su tiempo de dedicación.

*La inversión económica para instalar y mantener cualquiera de las dos plataformas, depende del nivel de personalización del portal.

3. Retos y objetivos a los que debe responder un portal nacional

Los portales nacionales de biodiversidad son una herramienta clave para apoyar los esfuerzos de conservación y gestión de la biodiversidad a nivel nacional. Desarrollar esta herramienta en el contexto de GBIF, bien incorporando un *Hosted Portal*, bien desarrollándola sobre las tecnologías ALA, constituyen una de las mejores formas de retorno de la inversión que hace un país por ser parte de GBIF. Para aprovechar al máximo su potencial, es fundamental identificar los retos específicos y definir objetivos claros que orienten el desarrollo y uso del portal.

A continuación se listan algunos de los objetivos que los autores de esta guía han identificado y que usualmente son, o buscan ser, alcanzados a partir de portales o plataformas tecnológicas.

3.1. Identificar flujos de datos y acciones a nivel nacional para apoyar procesos nacionales de conservación de la biodiversidad

Los nodos deben realizar un mapeo de los flujos de datos necesarios para abordar las prioridades nacionales en biodiversidad, lo cual incluye:

- La recopilación y consolidación de datos sobre especies, ecosistemas, áreas protegidas, y otras variables ambientales.
- El establecimiento de procesos de gobernanza y validación de datos que aseguren su calidad y relevancia.

Este proceso no solo ayuda a centralizar la información, sino que también contribuye a mejorar la toma de decisiones mediante el acceso a datos integrados y actualizados.

3.2. Interactuar con contactos y actores sociales clave para identificar y abordar problemas y retos de conservación en el contexto nacional e internacional

Para que un portal sea efectivo, es esencial colaborar con diferentes actores sociales y de gobierno, quienes pueden contribuir con información relevante y ayudarán a identificar y priorizar los retos de conservación:

- Gobiernos locales y nacionales: Aportan información sobre políticas y regulaciones ambientales que el portal puede respaldar en base a datos reales.
- Comunidades locales e indígenas: Son actores que contribuyen con conocimiento tradicional y con la identificación de retos específicos en sus territorios. Con los portales se busca que a futuro podamos vincular sus sistemas de conocimiento, dándoles visibilidad y reconocimiento. Académicos: son la base científica que soporta muchos de los datos compartidos a través de las colecciones biológicas y listas taxonómicas de referencia.
- Organizaciones no gubernamentales (ONGs): Suelen participar en actividades de conservación y monitoreo, lo que enriquece la base de datos del portal.

- Sector empresarial: Son usuarios de los datos y también generadores de datos e información a partir de los Estudios de Impacto Ambiental que realizan para obtener licencias de operación.
- Redes o iniciativas: El mejor ejemplo son las comunidades de ciencia participativa que contribuyen enormemente a la movilización de datos desde el entusiasmo por la biodiversidad. Ellos encuentran en los portales una forma de ver reflejado el trabajo que realizan y aportar así a la generación de nuevo conocimiento.
- Autoridades ambientales: Las autoridades ambientales nacionales, regionales o locales requieren formas eficientes de acceder a información para tomar decisiones efectivas para la administración, por ejemplo, de áreas protegidas, entre otras.

3.3. Desarrollar una estrategia para hacer que tu nodo contribuya directamente a esfuerzos nacionales de conservación para cumplir compromisos locales, regionales e internacionales

Los portales nacionales pueden ser una herramienta para cumplir con compromisos internacionales de conservación, como el Marco Mundial de Biodiversidad Kunming Montreal (MGB) o los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Para esto, es clave que el portal:

- Facilite el seguimiento y reporte de indicadores de biodiversidad nacionales y contribuya a la generación de informes para convenciones internacionales.
- Integre datos en un formato accesible que permita a los tomadores de decisiones evaluar el avance hacia las metas de conservación.

3.4. Comunicar los logros del nodo a tomadores de decisiones

Finalmente, es esencial comunicar de manera efectiva los logros y avances del nodo. Esto no solo mejora el reconocimiento del trabajo del nodo a nivel nacional, sino que también promueve el uso del portal y su sostenibilidad a largo plazo. Las estrategias de comunicación pueden incluir:

- Reportes regulares a los tomadores de decisiones sobre el estado de la biodiversidad nacional.
- Colaboraciones con medios de comunicación y eventos públicos que informen a la sociedad sobre la importancia de los datos de biodiversidad.

3.5. Retos nacionales respondidos por portales nacionales

Los datos de biodiversidad disponibles en los portales nacionales representan una herramienta valiosa para enfrentar diversos retos en conservación y manejo ambiental. A continuación, presentamos los retos identificados y abordados por los portales de datos nacionales de los nodos socios del proyecto. Estas experiencias se pueden consultar a detalle en el [Catálogo de casos de uso de portales nacionales para responder a retos nacionales](#).

Reto: Reportes del estado y tendencia del conocimiento de la biodiversidad a nivel nacional y sus regiones

En varios países, los datos consolidados en los portales nacionales permiten generar reportes regulares sobre el estado de la biodiversidad. Incluyen información sobre taxonomía, especies amenazadas, cambios en la distribución, especies exóticas invasoras. Este tipo de reporte es crucial para:

- **Políticas públicas:** Proveen información confiable para la elaboración de políticas que promuevan la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales.
- **Cumplimiento de compromisos internacionales:** Los datos facilitan el seguimiento de las metas de conservación del convenio de la Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB).

Lecciones aprendidas

- Es imperante promocionar en los comités nacionales de listas rojas el uso de los datos de GBIF.
- Publicar las listas rojas regionales y nacionales oficiales en GBIF facilita poder filtrar registros de presencia por checklist específicas.
- Los nodos deben involucrarse en las consultas o reuniones nacionales de expertos de evaluaciones de taxones de UICN, con el objetivo de que se incentive el uso y publicación de datos; y completar datos.

Reto: Construir inventarios nacionales de la biodiversidad con descriptores de biología, ecología y gestión

Los portales de biodiversidad permiten a los países crear y mantener inventarios detallados de especies y ecosistemas a nivel nacional. Estos inventarios son esenciales para:

- **Identificación y protección de especies endémicas y en peligro:** Los datos de biodiversidad ayudan a catalogar las especies presentes y monitorear sus poblaciones.
- **Investigación y educación:** La disponibilidad de inventarios nacionales contribuye al desarrollo de investigaciones científicas y programas educativos.

Lecciones aprendidas

Se requiere información adicional sobre la biología de las especies, caracteres e información adicional para saber tener documentadas las acciones para recuperar a las especies. Para documentar estos detalles de la biología y ecología de las especies se cuenta con estándares como el Plinian Core, con el cuál se pueden construir Catálogos Nacionales de Biodiversidad.

Reto: Mejorar y restaurar el estado de la biodiversidad

Los datos de biodiversidad ayudan a identificar áreas prioritarias para la restauración y la conservación. El uso de los datos publicados en los portales nacionales facilita la implementación de medidas proactivas para recuperar la funcionalidad ecológica y restablecer un ecosistema autosostenible.

Lecciones aprendidas

Los datos publicados en los portales nacionales son una fuente útil no solamente para monitorear la biodiversidad, si no por la información que ofrecen para diseñar medidas de restauración.

Reto: Planificación de áreas protegidas

Los datos en los portales nacionales son fundamentales para el diseño, manejo y monitoreo de áreas protegidas. Esto incluye información detallada sobre biodiversidad y geografía que apoya la creación de nuevas áreas y la gestión de las existentes.

- Evaluación de efectividad de áreas protegidas: Los datos permiten monitorear la biodiversidad dentro de las áreas protegidas y evaluar su efectividad.
- Expansión de áreas protegidas: Se pueden identificar regiones de alto valor ecológico donde es necesario ampliar las zonas de conservación.

Lecciones aprendidas

La planificación de áreas protegidas es un proceso dinámico. Los portales nacionales deben ser adaptables para incorporar nuevos datos y abordar retos emergentes, como el cambio climático o cambios en el uso del suelo.

La coordinación con múltiples actores, incluidos organismos gubernamentales, ONGs y comunidades locales, asegura que los datos utilizados en la planificación sean completos y apoyen objetivos de conservación compartidos.

Garantizar la precisión y la actualización oportuna de los datos es crucial para obtener resultados confiables.

Reto: Determinación de áreas donde se pueden realizar actividades productivas a partir de datos sobre biodiversidad para apoyar análisis de riesgo

La integración de datos de biodiversidad con otras capas de información (como suelos, clima y uso de la tierra) permite apoyar el desarrollo de actividades productivas sostenibles que minimicen el impacto en el entorno natural.

- Zonificación para actividades productivas: Se pueden determinar áreas adecuadas para actividades agrícolas o forestales que no interfieran con la conservación de biodiversidad.
- Evaluación de riesgos ambientales: Los datos de biodiversidad, combinados con otros datos ambientales, permiten realizar evaluaciones de riesgo para actividades productivas en zonas específicas.

Lecciones aprendidas:

Incentivar la publicación de datos y listados de especies de zonas productivas (agrícolas, selvicultura, pecuaria, acuicultura).

Debe ir de la mano con el fomento de prácticas productivas sostenibles.

Estos ejemplos ilustran cómo los datos de biodiversidad, cuando se organizan y centralizan en portales nacionales, se convierten en un recurso estratégico para abordar desafíos nacionales en conservación y desarrollo sostenible. Cada nodo puede adaptar estos casos de uso a sus propias necesidades, permitiendo maximizar el impacto de sus datos y mejorar la conservación de la biodiversidad a nivel nacional e internacional.

4. Recomendaciones estratégicas para fortalecer los portales de datos nacionales

Siendo como son, los portales de datos son herramientas fundamentales para abordar los retos nacionales. Sin embargo, si estos no van acompañados de acciones que muestren su utilidad y que promuevan su adopción en la toma de decisiones respecto a estos retos, su impacto será limitado y su justificación cuestionada.

Así, los nodos nacionales más exitosos--independientemente de la tecnología empleada en sus portales-- han creado espacios de colaboración y sinergias que trascienden las cuestiones técnicas y se enfocan en generar incidencia en el contexto ambiental. A continuación, se presentan algunas acciones clave identificadas en el marco del proyecto:

- **Formación y capacitación:** dirigidas a gestores de datos y administradores de portales, fomentando su capacidad para gestionar y aprovechar los recursos disponibles.
- **Fomento de colaboración interinstitucional:** Promover espacios de colaboración y aprendizaje mutuo entre administraciones ambientales. Un ejemplo destacado es el de las [Jornadas sobre Información de Biodiversidad y Administraciones Ambientales](#), organizadas anualmente por el nodo GBIF España desde 2009.
- **Participación en comités asesores y gestores:** Participar en comités asesores y gestores en temas ambientales y de biodiversidad. Por ejemplo, GBIF España forma parte del Comité del Inventario Español de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico, cuya misión es coordinar y supervisar el desarrollo del inventario nacional de biodiversidad. Este rol incluye: establecer procedimientos claros, garantizar la interoperabilidad de los datos, armonizar información de distintas fuentes para apoyar la conservación y el uso sostenible del patrimonio natural de España. En el caso de SiB Colombia, son los encargados de elaborar y publicar el Catálogo de la Biodiversidad de Colombia.
- **Articulación con actores clave:** Colaborar con diversos sectores para comprender sus necesidades en la gestión de datos de biodiversidad. Junto con ellos, desarrollar planes de gestión que incluyan la publicación libre y abierta de

datos a través de GBIF u OBIS. La visualización de estos datos en portales nacionales garantiza su acceso y uso efectivo.

- **Interacción con el sector empresarial y productivo:** Crear espacios de formación específicos para sectores empresariales y productivos permite capacitarlos tanto como generadores de datos e información ambiental como usuarios de estos datos para monitorear y medir sus actividades de compensación ambiental.
- **Generación de información estratégica:** Producir información actualizada sobre la biodiversidad que se consolide como un referente nacional. Esto fortalece la visibilidad, relevancia y sostenibilidad del nodo, destacando el valor de las plataformas de datos. Ejemplos exitosos de este enfoque incluyen: *Biodiversidad en Cifras*, que sintetiza datos clave para la toma de decisiones e Indicadores sobre biodiversidad- *BioTablero*, que genera cifras concretas para apoyar estrategias de conservación. Ambos casos están detallados en el [Catálogo de casos de uso de portales nacionales para responder a retos nacionales](#).