

CESP PROJECT

PORTALES NACIONALES QUE ABORDAN DESAFÍOS NACIONALES

CATÁLOGO DE CASOS DE USO NACIONALES



Tremarctos ornatus (F.G.Cuvier, 1825) observed in Ecuador by ©osoandino (CC BY-NC 4.0)

NATIONAL PORTALS ADDRESSING NATIONAL CHALLENGES

**CATALOG OF DOCUMENTED
NATIONAL USE CASES**

PROJECT PARTNERS:

GBIF España.

SiB Colombia.

GBIF Ecuador.

Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala.

ÍNDICE

1. Introducción	1
2. Los portales nacionales	2
3. Catálogo de casos de uso nacionales	9
3.1 Herramientas	9
• Portal de datos del SiB Colombia	10
• BioModelos	13
• BioTablero	15
• Biodiversidad en cifras	18
• Catálogo de la Biodiversidad de Colombia	20
• Portal de datos GBIF.ES	22
• Portal espacial GBIF.ES	24
• Recursos para administraciones públicas	26
• Minitaller: Gestión y publicación de Información de Especies	28
• Estándar Plinian Core para la gestión integrada de la información sobre especies	30
• Sistema Nacional de información sobre Diversidad Biológica - Guatemala	32
• Sistema de Información de Biodiversidad SIB-ECuador	34

3.2 Casos de uso	36
• Data Challenge Pro: BioViz-Otra mirada a la biodiversidad en el Caribe colombiano	37
• AgreTTos. Restauración de la vegetación en cultivos continentales mediterráneos	39
• Estudio técnico del área de conservación marino-costera Tiquisate-Tecojate	41
• Especies exóticas con potencial invasor con presencia en Guatemala	43
• Actualización de mapas de distribución de parientes silvestres de cultivos de Guatemala	45
• Listado de especies amenazadas de Fauna de Guatemala	47
• Estudio técnico para áreas de conservación marinas en la zona económica exclusiva del Pacífico de Guatemala	49
4. Anexos	51
A1. Vocabulario Controlado	
A2. Memoria fotográfica Discovery Workshop	

1. INTRODUCCIÓN

La finalidad de este proyecto es potenciar la conciencia y la capacidad de los nodos socios de GBIF para abordar los desafíos nacionales en diversos ámbitos mediante el uso de los portales nacionales de datos de biodiversidad. Para abordar estos desafíos, es esencial comprender el papel que desempeñan los dos tipos de portales de datos en el acceso y la gestión de datos de biodiversidad a nivel nacional y global. Aprovechando la experiencia y los conocimientos de los nodos socios, hemos realizado un análisis exhaustivo de las diferentes características y necesidades de ambos, *Hosted Portals* y *Living Atlases*. Los resultados de este análisis se presentan en esta primera parte de este documento.

La segunda parte de este catálogo, recopila información detallada en el [formulario](#) sobre las experiencias de cada Nodo socio del proyecto aborda desafíos relacionados con la biodiversidad a nivel nacional a través de sus portales de datos. Esta información se divide en dos secciones: 1. herramientas robustas y flexibles diseñadas por los socios para acceder y analizar información biológica y ambiental clave; y 2. casos de uso de los portales de datos nacionales para enfrentar desafíos en áreas como la ciencia, la gestión, la conservación y la política ambiental.



2. LOS PORTALES DE DATOS

Los *Hosted Portals* y los *Living Atlases* son los dos tipos de portales de datos utilizados por los nodos de GBIF para la gestión y visualización de datos de biodiversidad a nivel nacional. Los *Hosted Portals*, gestionados por la Secretaría de GBIF, proporcionan acceso a conjuntos de datos específicos alojados en servidores externos, mientras que los *Living Atlases*, gestionados por el *Atlas of Living Australia* (ALA), ofrecen una plataforma flexible y personalizable para la gestión y visualización de datos de biodiversidad, incluye módulos y desarrollos disponibles, como el portal espacial.

Como parte de las actividades del proyecto, hemos realizado un análisis exhaustivo de las diferentes características y necesidades para cada uno de estos tipos de portal. Los resultados de este análisis se presentan a continuación:

TABLA 1: Análisis de las características de los Hosted Portals vs. Living Atlases

CARACTERÍSTICA	HOSTED PORTALS	LIVING ATLASSES	EJEMPLOS
Puntos de presencia de especies	✓		
Conjuntos de datos	✓	✓	https://gbif.ambiente.gob.ec/publisher/a3a2b5eb-9b4c-485f-b4ce-19cfb7de6772
Explora tu área		✓	https://snib.conap.gob.gt/registros/explore/your-area#14.4616 -90.7491 12 ALL_SPECIES
Cargar datos sin que vayan a GBIF		✓	
Generación de listados de especies	✓	✓	
Generación de listados anotados de especies		✓	
Creación de áreas y polígonos		✓	
Listas de especies temáticas		✓	
Páginas para colecciones	✓	✓	https://gbif.ambiente.gob.ec/institution/search

CARACTERÍSTICA	HOSTED PORTALS	LIVING ATLASES	EJEMPLOS
Combinary visualizar datos de presencia con capas mediambientales o de otro tipo		✓	
Generación de reportes por áreas, especies, etc.		✓	
Fichas de especies		✓	
Repatriación de datos automática	✓		
Vista de galería	✓	✓	
Sesiones de usuario con persistencia		✓	
Algoritmos precargables		✓	
Noticias/Sitio web estático	✓	✓	https://biodiversidad.co/news/
Las estadísticas de uso se suman a las de gbif.org	✓		
Localidades - Regiones	✓	✓	
Sincronización con GBIF/IPT	✓	✓	
Carga de mapas o capas (subidas por el usuario)		✓	
Mostrar dos o más especies a la vez, con distinta simbología		✓	
Disponer recursos de formación	✓	✓	https://biodiversidad.co/formacion/laboratorios
Visibilizar a las entidades que aportan sus datos y su actividad	✓	✓	https://biodiversidad.co/comunidad/socios-publicadores/
Explorador de relaciones entre registros	✓		https://gbif.ambiente.gob.ec/occurrence/search/?filter=eyJtdXN0Ijp7ImNvdW50cnkiOiRUMiXX0slm11c3Rfbm90Ijp7Im9jY3VycmVuY2VJc3NiZSI6WyJDT1V0VFJZX0NP T1JESU5BVEVfTUITTU00giXX19&view=CLUSTERS

CARACTERÍSTICA	HOSTED PORTALS	LIVING ATLASES	EJEMPLOS
Visualiza información de GrSciColl	✓	✓	
Generacion de Usuarios /Roles		✓	
Llamados API	✓	✓	
Filtro por shapefile		✓	
Analytics de tráfico	✓	✓	
Generación de DOIs		✓	
Explorador filogenia	✓		https://www.legumedata.org/phylogeny/explore/
Añadir flags a registros sin calidad		✓	

TABLA 2: Análisis de los requerimientos necesarios de Hosted Portals vs. Living Atlases

REQUERIMIENTOS	LIVING ATLASSES	ESPECIFICACIONES	HOSTED PORTALS	ESPECIFICACIONES
Servidores	3 o 4	Instalado en Google Cloud Servidores ubuntu 18.04 Server 1 500 GB Disco Duro Intel Xeon 4CPU 2.30Ghz 15GB Memoria. Server 2 SOLR 1 TB Disco Duro Intel Xeon 4CPU 2.30Ghz 16GB Memoria. Server 3 1 TB Disco Duro Intel Xeon 4CPU 2.30Ghz 16GB Memoria		
Kit de instalacion	Sí	Toolkit installation: https://github.com/living-atlases/la-toolkit		
Toolkit de administración	Sí	Repositorio GitHub	Sí	Repositorio GitHub
Desarrollador	Sí		Opcional	Estilos del sitio (CSS, HTML)
Administrador	Sí		Sí	
Tiempo de implementación (meses)		2 - 6		2 - 6
Costo aprox. de instalación/nacionalización (€)	Sí	4 500	No	
Costo aprox. de mantenimiento (€)				Dominio: 230 €/año

REQUERIMIENTOS	LIVING ATLASES	ESPECIFICACIONES	HOSTED PORTALS	ESPECIFICACIONES
Costo de Nube Mensual (€)		240	No	
Recursos humanos para el Mantenimiento		GBIF:ES: 1/2 Jornada de ingeniero (realiza más tareas: email, IPT, backups)		
Servicios instalados		Landing page (NOT ALA, como front optativo) Colecciones Biocache Biocache Service BIE BIE Service Listado de especies Logger Regions SOLR CAS User details Apikey Images Cassandra Spatial Portal		Jenkyns API GBIF occurrence API GBIF Registry

TABLA 3: Ventajas y desventajas de los Hosted Portals vs. Living Atlases

CARACTERÍSTICA	HOSTED PORTALS	LIVING ATLASES
Ventajas		
Indexación en tiempo real	✓	
Capacidad de respuesta del Secretariado de GBIF para la resolución de issues y preguntas	✓	
Facilidad de administración por personal no programador	✓	
Repatriación automática	✓	
Mayor control de calidad del dato		✓
Desventajas		
Dificultad en la instalación y configuración		✓
Encontrar un experto con conocimientos específicos *		✓
Alcanzar el nivel de desarrollo necesario pero con personal propio (menos) para estar al día de las actualizaciones		✓
Necesario tener un perfil intermedio de mediación con ALA		✓
Necesaria la creación de capacidades de desarrollo de la infraestructura y de mantenimiento		✓
No hay control directo en la calidad del dato repatriado	✓	
Falta de manuales para administradores		✓
Algunos desarrollos dependen de las capacidades de GBIF (Ej: Perfiles por conjuntos de datos o publicador)	✓	

Debido a que uno de las mayores deventajas de los portales Living Atlases es encontrar personal con conocimientos muy específicos de ALA, a continuación se detallan las competencias requeridas.

COMPETENCIAS REQUERIDAS

Competencias formales:

- Educación a nivel universitario como informático, ingeniero civil con especialización en TI o tiene conocimientos equivalentes de experiencia relevante.
- Experiencia con código fuente abierto en entornos de desarrollo distribuidos (p. ej., Git y GitHub) y sistemas operativos Linux.
- Servicios Web (REST & SOAP).
- Spring Boot, Hibernate/ORM y JPA.
- Groovy, Grails, Maven o Gradle.
- Buena competencia técnica con plataformas de contenedores como Docker y métodos DevOps como CI/CD (con herramientas como Ansible y Jenkins).
- Infraestructura como código y automatización.

Otras competencias técnicas deseables:

- Experiencia en el desarrollo de sistemas en entornos basados en Java y JVM, RDBMS (p. ej., MySQL, PostgreSQL).
- bases de datos NoSQL (p. ej., Cassandra, MongoDB).
- Índices de búsqueda (p. ej., SOLR, Elasticsearch).
- Experiencia con Python o R, especialmente al administrar flujos de datos.
- Dominio o conocimiento de la Metodología Agile.

3.1 HERRAMIENTAS

PORTAL DE DATOS DEL SiB COLOMBIA

<https://biodiversidad.co/>

Descripción

El Portal del SiB Colombia es una herramienta que facilita el acceso a información general sobre el sistema. Ofrece servicios como capacitaciones, asistencia técnica, noticias y herramientas para la estandarización y validación de datos. A través del portal, los usuarios pueden consultar observaciones, listas de chequeo, eventos, conjuntos de datos y organizaciones publicadoras. A través del portal se pueden consultar observaciones, listas de chequeo, eventos y conjuntos de datos. Este portal se generó a partir del programa de portales hospedados en la infraestructura de GBIF, implementado por el equipo cordador del SiB (EC-SiB) en 2020 y puesto en marcha durante 2021.

Palabras clave

Biodiversidad, Datos abiertos, Noticias, Socios publicadores, Formación, Registros biológicos, listas de chequeo, eventos de muestreo

Metodología

- Aplicación a los Hosted Portals de GBIF a través de formulario (<https://www.gbif.org/es/composition/7zgSnALNuD1OvzanAUPG4z/hosted-portals-application-form>).
- Reunión con el Secretariado de GBIF para resolver dudas sobre el alcance del Hosted Portal
- Despliegue de una versión de desarrollo del Hosted Portal en GitHub.
- Creación de árbol de contenidos del sitio.
- Documentación de contenidos a través de lenguajes de Marcado (*Markdown*) y formatos de serialización (*YAML*), aplicando estrategias SEO para la optimización en motores de búsqueda.
- Definición del llamado al API de GBIF para la visualización de datos sobre biodiversidad en la plataforma.
- Revisión de estilos y contenidos.
- Lanzamiento de la plataforma bajo el dominio seleccionado por el administrador del Hosted Portal.

Tecnologías usadas

GitHub: El repositorio es supervisado por el Secretariado de GBIF y administrado por el EC-SiB. Aquí se almacena material de apoyo para el establecimiento de los Portales Hospedados de GBIF, incluido biodiversidad.co.

Markdown: lenguaje de marcado predominante en el sitio, proporcionando una sintaxis simple para formatear contenido sin necesidad de conocer HTML. Facilita la gestión de la página.

YAML: es el formato de serialización utilizado por el portal ya que es legible por humanos y por lo tanto facilita la administración del sitio. YAML permite configurar portadas, organizar elementos complejos como tarjetas y banners, así como configurar variables generales del diseño y metadatos de una página siguiendo los parámetros de la plantillas establecidas para el sitio. Se usa solo y en combinación con archivos Markdown (.md).

API GBIF: los datos son publicados a través de los IPTs en la infraestructura del SiB Colombia e indexados por GBIF para luego ser visualizados en el portal usando el API de GBIF.

Jenkins: es el servicio de compilación, este detecta los cambios realizados en GITHUB cuando se realiza un commit y re-construye el sitio y despliega los cambios en la página prueba: <https://hp-colombian-biodiversity.gbif-staging.org/>. Cuando se genera una nueva versión de producción desde GitHub se genera un release que es igualmente ejecutado por Jenkins pero ahora se refleja directamente en biodiversidad.co.

Jekyll: generador de sitios estáticos (lenguaje Ruby) usado para generar la interfaz del portal. A partir de plantillas de diseño generadas por el equipo de GBIF y contenidos en el lenguaje de marcado Markdown (.md), Jekyll despliega el frontend de biodiversidad.co. Esta herramienta se despliega usando Jenkins y usa los contenido y plantillas de GitHub por lo cual no requiere instalación de parte del EC-SiB.

Materiales

No se requiere de infraestructura informática adicional. Toda la infraestructura tecnológica es proporcionada por GBIF.

Recursos humanos

Implementación del Hosted Portal: 3 profesionales en Biología o afines con conocimientos básicos en informática de la biodiversidad y manejo de lenguajes de marcado.

Mantenimiento: 1 persona profesional en Biología o afines con conocimientos básicos en informática de la biodiversidad y manejo de lenguajes de marcado.

Recursos financieros

- Inversión inicial: 14 900 Euros

- Mantenimiento: 5 700 Euros

* Esta cifra varía de acuerdo al alcance que se le quiera dar al Portal y sus contenidos. Esta es una aproximación a la inversión en personal realizada por el SiB Colombia para la implementación y administración de contenidos del portal hospedado de GBIF.

Fuente de financiación

- Recursos externos (GBIF) para la puesta en marcha de la plataforma y su mantenimiento.
- Recursos propios y financiación por proyectos para la actualización y generación de contenidos.

Madurez tecnológica

TRL9

Base legal

Decreto 1603 de 1994 como parte del proceso de creación del Sistema Nacional Ambiental (Sina), establecido en la Ley 99 de 1993

Creador

Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia
- SiB Colombia

Contacto

sib@humboldt.org.co

Publicador

Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia
- SiB Colombia

Contacto

sib@humboldt.org.co

Colaborador(es)

Sistema Global de Información sobre Biodiversidad - GBIF, Instituto de Investigaciones Alexander von Humboldt, Red de socios publicadores del SiB Colombia

Tipo

Collection, InteractiveResource, Service.

Lenguaje

es (Spanish)

Cobertura espacial

Colombia (nacional)

Cobertura temporal

N/A

Fuentes de información

API GBIF - Sistema Global de Información sobre Biodiversidad (<https://techdocs.gbif.org/en/openapi/>)

Alcance

Especies, registros biológicos, listas de chequeo, eventos de muestreo.

Audiencia

Environmental agencies, Industry sector, Academics, Environmental professionals, NGOs, Students, Biodiversity enthusiasts

Nivel de conocimiento

Medio

Versión

v1.1.95

Fecha de inicio

1/01/2021

Fecha final

En curso

Citación

SiB Colombia (2024, febrero 26) Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia. Recuperado de: <https://biodiversidad.co/>

Licencia

CC BY 4.0. Salvo que se indique otra en los contenidos

Impacto

124 000 visitas/mes

Riesgos

- Recursos insuficientes para la administración y actualización de los contenidos de la plataforma.
- Pérdida del status como país votante o asociado en GBIF.
- Disminución en la capacidad de respuesta del Secretariado de GBIF para la resolución de issues y preguntas asociados al mantenimiento del Portal.
- No hay control directo en la calidad de los datos repatriados.

Lecciones aprendidas

- Un portal de datos propio es difícil de mantener a nivel de infraestructura, por eso un portal hospedado es una excelente opción que disminuye la carga del mantenimiento de un equipo e infraestructura informática.
- Es una ventaja poder usar los Portales Hospedados de GBIF para la migración de todo el sitio web del SiB Colombia a un mismo sitio web.
- Se requiere un trabajo constante editorial para mantener los contenidos actualizados y que sigan siendo relevantes.
- Es importante tener una estrategia para mantener el tráfico de visitas en la web.
- La inversión inicial varía de acuerdo al alcance que se le quiera dar al Portal y sus contenidos.

BIOMODELOS

<https://biomodelos.humboldt.org.co/>

Descripción

BioModelos es una herramienta digital que permite la comunicación entre expertos en biodiversidad para el desarrollo de modelos de distribución de las especies existentes en Colombia de forma colaborativa y abierta. El proceso colaborativo permite obtener mapas de distribución de especies más precisos y actualizados que se utilizan en investigaciones, en la toma de decisiones y en la formulación de políticas públicas para la conservación y el manejo de la biodiversidad.

Palabras clave

Modelos de distribución de especies; Colombia; Ciencia abierta; Biodiversidad; Atlas de la biodiversidad.

Metodología

Publicación de Modelos de distribución de especies a partir de un proceso de verificación, limpieza y complementación de los registros biológicos de especies, realizado por expertos (personas con amplio conocimiento de la distribución de las especies).

Técnicas usadas

Componentes principales: una aplicación web hecha en **Ruby on Rails**, que usa una base de datos **PostgreSQL**, un API hecho en **NodeJS**, que usa una base de datos en **MongoDB** y un **GeoServer** (servidor de mapas para varios de los modelos de distribución).

Componentes de interoperabilidad: un gateway en **NodeJS** que expone y controla algunos servicios web y un servicio para la recepción de modelos desde Wallace, también en **NodeJS**.

Open source: Aplicación web (<https://github.com/PEM-Humboldt/biomodelos-website>) y API (<https://github.com/PEM-Humboldt/biomodelos-api>)

Materiales

Contenedores *Docker*.

Recursos humanos

Desarrolladores, investigadores que conforman un equipo temático y de análisis, diseñador frontend, administrador de redes de expertos, comunidad BioModelos (expertos, moderadores, usuarios), product owner, comité asesor científico.

Recursos financieros

No medido

Fuente de financiación

Recursos públicos, becas y proyectos del sector privado.

Madurez tecnológica

TRL9

Base legal

No aplica

Creador

Instituto Humboldt - Programa de Evaluación y Monitoreo

Publicador

Instituto Humboldt - Gerencia de Información Científica

Contacto

María Cecilia Londoño - Gerente de Información Científica del Instituto Humboldt - mlondono@humboldt.org.co

Contacto

Helena Olaya - Investigadora de la Gerencia de Información Científica del Instituto Humboldt - molaya@humboldt.org.co

Colaborador(es)

SiB Colombia; Sociedad Colombiana de Mastozoología; Calidris; Asociación Primatológica Colombiana; Asociación colombiana herpetológica; INVEMAR; Jardín botánico de Medellín; Universidad Nacional de Colombia; Universidad de Antioquia; Pontificia Universidad Javeriana; Asociación Colombiana de Ictiólogos; Asociación Colombiana de Ornitología; American Museum of Natural History; Universidad de Córdoba; Universidad del Cauca; Universidad del Valle; Selva; Universidad del Norte; Universidad de Caldas; Universidad de los Andes.

Tipo

Collection, InteractiveResource, Service.

Lenguaje

es (Spanish), en (English)

Cobertura espacial

Colombia (nacional), Regiones en Colombia (subnacional)

Cobertura temporal

N/A

Fuentes de información

- Registros biológicos publicados a través del SiB Colombia: <https://cifras.biodiversidad.co/mas/metodologia#registros-biologicos>.
- Conocimiento de los Grupos de Expertos: <https://biomodelos.humboldt.org.co/es/groups>
- Capas ambientales disponibles para el área de estudio: clima, atributos físicos, uso de algoritmo *Maxent*

Alcance

Genes, Especies, Ecosistemas, Paisajes.

Audiencia

Environmental agencies, Academics, Environmental professionals, NGOs, Students

Nivel de conocimiento

Medio

Versión

V 1.0

Fecha de inicio

1/12/2014

Fecha final

En curso

Citación

Velásquez-Tibatá J, Olaya-Rodríguez MH, López-Lozano D, Gutiérrez C, González I, Londoño-Murcia MC (2019) BioModelos: A collaborative online system to map species distributions. PLoS ONE 14(3): e0214522. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214522>

Cada modelo de distribución tiene su propia cita. Ejemplo: López-Gallego C. 2016. Modelo de distribución de *Zamia wallisii* ID Z-40. Instituto Alexander von Humboldt. http://biomodelos.humboldt.org.co/species/visor?species_id=6890.

Licencia

<https://biomodelos.humboldt.org.co/es/home/terms>

Impacto

No medido

Riesgos

Es necesaria una persona que haga la gestión de la red de expertos que participan, ya que esta es una plataforma con una alta dependencia de esta red. Igualmente, si no se cuenta con un equipo sólido y constante tanto temático como de desarrollo, la plataforma corre riesgo de quedarse desactualizada. Debe asegurarse financiación constante para asegurar este equipo mínimo.

Lecciones aprendidas

Tener una red de expertos resulta muy útil para darle validez a los resultados que se generan, en este caso los Modelos de Distribución de especies, los cuales pueden llegar a tener mucha incertidumbre y sobreestimación. Los expertos hacen que se puedan entregar resultados más acertados y respaldados, que ellos mismos en sus comunidades académicas usarían, lo cual le da también visibilidad y credibilidad a la plataforma para llegar a otros públicos, como el de los tomadores de decisiones.

Adicionalmente, la red de expertos no solamente se limita a contribuir a la generación y validación de modelos, sino que se crea una red de colaboración y aprendizaje muy nutrida para todos, en la que se crean vínculos de confianza incluso.

Finalmente, esta experiencia nos ha enseñado que los expertos no solamente pertenecen a la academia, sino que pueden encontrarse en diversos territorios y comunidades humanas, por lo que no hay que limitar la colaboración e inclusión de diversos conocimientos para producir herramientas como estas, que nutridas por ellos, se hacen mucho más robustas.

BIOTABLERO

<http://biotablero.humboldt.org.co/>

Descripción

BioTablero reúne herramientas web para consultar cifras e indicadores y facilitar la toma de decisiones sobre biodiversidad, llevando a autoridades ambientales y empresas privadas síntesis de la información existente, actualizada y confiable en un contexto regional y nacional.

Palabras clave

Biodiversidad; Monitoring; Conservation; Indicators; Decision making; Citizen Science

Metodología

BioTablero cuenta con 3 módulos de consulta:

1. Consultas geográficas (Técnicamente, es una sobreposición de información geográfica, en donde dada una entrada definida por el usuario, por ejemplo un departamento, una cuenca hidrográfica o una jurisdicción ambiental, se presenta una síntesis de cifras e indicadores para las siguientes temáticas: ecología del paisaje, especies y ecosistemas).
2. Indicadores de Biodiversidad (Indicadores producidos por la comunidad científica, principalmente del país, sobre objetivos de conservación y desarrollo sostenible y su avance, indicadores asociados a un área geográfica específica y la interpretación de varios indicadores en contextos específicos bajo el marco de Presión, Estado, Respuesta y Beneficios).
3. Portafolios (áreas priorizadas para la conservación que se generan a partir de un método sistemático en el que se buscan soluciones costo efectivas para la conservación y gestión de la biodiversidad, seleccionando áreas donde se maximiza la conservación a un mínimo costo. Las estrategias de conservación para las cuales se desarrollan portafolios incluyen preservación, restauración y uso sostenible de la biodiversidad).

Tecnologías usadas

Backend en arquitectura de microservicios, todos en NodeJS y con bases de datos en PostgreSQL, tiene un gateway en NodeJS para comunicar los microservicios con el frontend, el cual está en NodeJS con React. Adicionalmente usa servicios en AWS para controlar la visibilidad de algunas características, para manejar descargas y para el módulo de monitoreo comunitario (inactivo); servicios en GCP para la base de datos del módulo de indicadores. Temáticamente se utiliza R y ARCGIS. Importante resaltar que en este momento se está haciendo un cambio para tener un servicio con la especificación STAC, lo cual implicará el cambio de la arquitectura del backend. Los componentes de frontend y backend son open source: <https://github.com/PEM-Humboldt/biotablero-frontend>, <https://github.com/PEM-Humboldt/biotablero-backend>

Materiales

Contenedores *Docker*.

Recursos humanos

Equipo de desarrollo, investigadores que conforman un equipo temático y de análisis, diseñador frontend y product owner, para cada nueva temática se trabaja con los investigadores directamente involucrados por su línea de trabajo.

Recursos financieros

No medido

Fuente de financiación

Recursos públicos y proyectos del sector privado, USAID - Proyecto PEER futuro módulo de consultas, y proyectos con NASA y Temple University, para distintas secciones, proyecto para módulo de compensaciones con el Grupo de Energía de Bogotá.

Madurez tecnológica

TRL9

Base legal

No aplica

Creador

Instituto Humboldt - Programa de Evaluación y Monitoreo

Publicador

Instituto Humboldt - Gerencia de Información Científica

Colaborador(es)

Instituto Humboldt; NASA; Temple University; MADS; USAID

Tipo

Collection, InteractiveResource, Service.

Cobertura espacial

Colombia (nacional)

Fuentes de información

- Mapa de Cobertura de la Tierra 2018: <http://geoservicios.ideam.gov.co/geonetwork/srv/spa/catalog.search;jsessionid=97B6F80606F3D7E735B92FA7456F174E#/metadata/285c4d0a-6924-42c6-b4d4-6aef2c1aceb5>
- Catálogo de mapas del SIAC: <http://www.siac.gov.co/catalogo-de-mapas>
- Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra: <http://documentacion.ideam.gov.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=10707>
- Registro Único Nacional de Áreas Protegidas: <https://runap.parquesnacionales.gov.co/cifras>
- Distribución de Ecosistemas Estratégicos: <https://geonetwork.humboldt.org.co/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/c9a5d546-33b5-41d6-a60e-57cfae1cff82>
- Índice de Huella Espacial Humana: <https://geonetwork.humboldt.org.co/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/e29b399c-24ee-4c16-b19c-be2eb1ce0aae>
- Monitoreo de la Superficie Cubierta por Bosque Natural IDEAM: http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/superficie-cubierta-por-bosque-natural?p_p_id=110_INSTANCE_dqBGlv6hKQrD&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_110_INSTANCE_dqBGlv6hKQrD_struts_action=%2Fdocument_library_display%2Fview_file_entry&_110_INSTANCE_dqBGlv6hKQrD_fileEntryId=91399289
- Cambio de Bosque Global, Global Forest Watch: <https://www.globalforestwatch.org/map/?menu=eyJkYXRhc2V0Q2F0ZWdvcnkiOiJmb3Jlc3RDdGFuZ2UiLCJtZW51U2VjdGlvbil6ImRhdGFzZXRzIn0%3D>
- Índice de Condición Estructural: <https://www.nature.com/articles/s41597-019-0214-3>
- Indicador de cambio en la probabilidad de conectividad: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169204607000709?via%3Dihub>
- BioModelos: <https://biomodelos.humboldt.org.co/>
- Visor Geográfico I2D: <http://datos.humboldt.org.co/>
- Mapa de Vacíos: <https://geonetwork.humboldt.org.co/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/f21ec6a3-d8ac-4d1b-aacf-c4030f60a924>

Alcance

Especies, Ecosistemas, Paisajes.

Audiencia

Environmental agencies, Academics, Environmental professionals, NGOs, Students

Contacto

María Cecilia Londoño - Gerente de Información Científica del Instituto Humboldt - mlondono@humboldt.org.co

Contacto

César Gutiérrez - Product Owner - Investigador de la Gerencia de Información Científica del Instituto Humboldt - cgutierrez@humboldt.org.co

Lenguaje

es (Spanish)

Cobertura temporal

Cada indicador se maneja de manera diferente y se actualiza cada cierto tiempo. Los indicadores cuentan con temporalidad definida dependiendo de los datos con que se calculan.

Nivel de conocimiento

Medio

Versión

V 1.0

Fecha de inicio

1/03/2017

Fecha final

En curso

Citación

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2019). BioTablero, cifras e indicadores sobre biodiversidad. biotablero.humboldt.org.co

Licencia

"MIT License Copyright (c) 2018 Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the ""Software""), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions: The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software. THE SOFTWARE IS PROVIDED ""AS IS"", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE."

Riesgos

- Los tiempos de desarrollo pueden ser prolongados, por lo que es importante tener en cuenta esto para cada nueva temática que se incorpore, así como un equipo de desarrollo constante para asegurar su mantenimiento, de lo contrario, la herramienta puede quedar desactualizada u obsoleta.
- La herramienta ha sido llamativa para darle visibilidad y salidas geográficas a los proyectos, sin embargo, esto ha hecho que se sobresature de información que no va a ser mantenida ni actualizada en el tiempo, o que no tiene recursos a futuro. Por lo que hay que ser cuidadosos en qué contenidos entran o no, y los criterios para definir esto.

Lecciones aprendidas

Es necesario un equipo de desarrollo constante para el mantenimiento y nuevas incorporaciones de la plataforma.

Es necesario contar con un Product Owner que coordine todo el manejo de la herramienta, desde sus actualizaciones, resolución de problemas, incorporaciones, contenidos, alcance etc.

Es necesario trabajar de la mano con los investigadores que requieran hacer nuevas incorporaciones, entendiendo sus necesidades y dando claridad sobre qué puede entrar o no en la herramienta. Además, es necesario contar con un equipo temático que asesore y guíe los contenidos que serán incorporados o actualizados.

Por último, es importante tener en cuenta las nuevas tecnologías que le permitan a la plataforma ser más eficiente y prestar sus servicios en mejores condiciones, como la implementación en la especificación STAC y el procesamiento en la nube.

BIODIVERSIDAD EN CIFRAS

<https://cifras.biodiversidad.co/>

Descripción

Biodiversidad en cifras es una interfaz mediada por infografías, atractiva para la comunicación visual efectiva y cercana con los usuarios. La plataforma ofrece cifras sobre biodiversidad a nivel nacional y regional (División política administrativa, territorios indígenas, etc), e incluye funcionalidades como; la visualización de la lista de especies que componen las cifras, la comunicación con otras plataformas para explorar el perfil de las especies, cifras de diversos grupos biológicos y temáticas de interés (Especies amenazadas, endémicas, CITES, migratorias, exóticas e invasoras). Así mismo, incorpora la descarga de las listas de especies obtenidas a partir de las cifras y las visualizaciones.

Palabras clave

Cifras, Biodiversidad, Colombia, Especies amenazadas, Especies endémicas, Especies CITES, Especies exóticas, Especies migratorias

Metodología

La consolidación de las cifras a través de la plataforma consta de los siguientes procesos: I. Consulta de datos publicados a través del SiB Colombia, II. Validación y limpieza de datos, y III. Síntesis de cifras a partir de datos validados y cifras estimadas. A través de esta metodología se procesan los datos disponibles a través del SiB Colombia para obtener cifras que permitan realizar una adecuada gestión del conocimiento sobre la biodiversidad. Para más detalle consultar: <https://cifras.biodiversidad.co/mas/metodologia>

Técnicas usadas

Hugo: Es un generador de sitios estáticos escrito en Go. La gestión de contenidos en Hugo se realiza a partir de archivos en formato markdown. Por otro lado, la presentación de contenidos se realiza a partir de templates en formato HTML.

R: Es un lenguaje de programación orientado a la computación estadística.

Shinyapps.io: Servicio para el despliegue de aplicaciones creadas con el paquete Shiny de R.

Github Actions: Es una API de Github para orquestar servicios de continuous deployment (CD), continuous delivery y continuous integration.

Markdown: Es un lenguaje de marcado de texto para añadir formato y metadatos a archivos de texto plano

Materiales

Servidor de archivos estático: configurado para entregar únicamente contenidos estáticos. Es decir, las respuestas recibidas por el cliente no se generan *on the fly*, sino que ya existen dentro de la máquina. Esto se traduce en mejores tiempos de respuesta y en una administración mucho más sencilla, las dependencias a instalar son casi nulas.

SQLite: Sistema de gestión de bases de datos relacional donde no hay un proceso independiente con el que el programa principal se comunica, sino una biblioteca que se enlaza con el programa pasando a ser parte integral del mismo.

Recursos humanos

Para la actualización de cifras y mantenimiento del portal se requiere:

- Investigador analista de datos para realizar la síntesis de cifras, analizar y revisar resultados.
- Desarrollador Backend, para hacer el despliegue de la base de datos actualizada en el sitio.

Para el desarrollo de nuevos perfiles de cifras (por regiones) y la actualización del sitio se requiere:

- Investigador analista de datos para realizar la síntesis de cifras, analizar y revisar resultados.
- Desarrollador *Backend*, para hacer el despliegue de la base de datos actualizada en el sitio.
- Desarrollador *Frontend*, para realizar el desarrollo de la interfaz de usuario.
- Diseñador gráfico o similar., para la propuesta visual del sitio y realizar ajustes necesario para mejorar la experiencia de usuario.

Recursos financieros

Inversión inicial: 27 000 € (versión 2.0)

Fuente de financiación

Fondos propios y financiación por proyectos (Biodiversidad en cifras Boyacá, Santander, Tolima, Nariño)

Madurez tecnológica

TRL9

Base legal

No aplica

Creador

Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia
- SiB Colombia

Contacto

sib@humboldt.org.co

Publicador

Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia
- SiB Colombia

Contacto

sib@humboldt.org.co

Colaborador(es)

Datasketch, Socios publicadores del SiB Colombia, Gobernaciones de Boyacá, Nariño y Santander.

Tipo

Collection, InteractiveResource, Service.

Lenguaje

es (Spanish)

Cobertura espacial

Colombia (nacional)

Cobertura temporal

N/A

Fuentes de información

- Registros biológicos publicados a través del SiB Colombia (<https://cifras.biodiversidad.co/mas/metodologia#registros-biologicos>).
- Listas de referencia publicadas a través del SiB Colombia (<https://cifras.biodiversidad.co/mas/metodologia#listas-referencia>).
- Listas externas (<https://cifras.biodiversidad.co/mas/metodologia#listas-externas>)
- Fuentes auxiliares (<https://cifras.biodiversidad.co/mas/metodologia#fuentes-auxiliares>)

Alcance

Especies.

Audiencia

Environmental agencies, Industry sector, Academics, Environmental professionals, NGOs, Students

Nivel de conocimiento

Medio

Versión

v 2.0

Fecha de inicio

1/01/2013

Fecha final

En curso

Citación

SiB Colombia (2024, marzo 18) Biodiversidad en Cifras, Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia. Recuperado de: <https://cifras.biodiversidad.co/>

Licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>

Impacto

18.000 visitas

Riesgos

Requiere actualizar las cifras, sintetizarlas y difundir los resultados anualmente

Lecciones aprendidas

Es ideal mantener las visualizaciones de datos lo más simples para que sean comprensibles para todo público. Cuando se publica una cifra sobre biodiversidad, debe responder a la lista de especies que responden (Ej: Cuántas especies amenazadas hay en determinado territorio). En lo posible las aplicaciones para tomadores de decisiones deben ser web responsive. En los ejercicios de síntesis de cifras o análisis de datos sobre biodiversidad es importante hacer pública la metodología y las fuentes de datos utilizadas.

CATÁLOGO DE LA BIODIVERSIDAD DE COLOMBIA

<https://catalogo.biodiversidad.co/>

Descripción

Herramienta que facilita el acceso y consulta de información sobre las especies de nuestro país en temas como taxonomía, hábitat, distribución, historia natural, amenazas, usos y conservación, entre otros, así como recursos asociados como videos, imágenes, sonidos y literatura. El Catálogo de la Biodiversidad se encuentra bajo el subdominio catalogo.biodiversidad.co.

Palabras clave

Fichas de especies, Plinian Core, Ecología, Biología, Riesgo y extinción, Multimedia

Metodología

Se compone de dos aplicaciones:

- Editor de fichas: documentación de las fichas de especies siguiendo la estructura del estándar Plinian Core (PliC).
- Catálogo de la Biodiversidad: Organización de la información de las especies en 12 secciones:
 - Nomenclatura y clasificación
 - Descripción taxonómica
 - Historia natural I
 - Historia natural II
 - Invasividad
 - Hábitat y distribución
 - Dinámica poblacional y Amenazas
 - Usos, Manejos y Conservación
 - Partes asociadas
 - Referencias
 - Información adicional
 - Información Multimedia

En el Catálogo de la Biodiversidad se migra la información del editor para ser desplegada y accesible para el público. La metodología para la carga de contenidos se describe en el modelo de publicación de fichas para el catálogo de la biodiversidad en el siguiente enlace. Algunas fichas de especies cuentan con un módulo adicional asociado a la evaluación de riesgo de extinción de las especies siguiendo el formato SIS de la UICN, no PliC.

Técnicas usadas

- Framework JavaScript: React
- Base de datos: MongoDB - No relacional
- Servidor Proxy: Nginx

Materiales

- Servidor: RAM: 16GB | Procesadores: 8 |
- Disco: 160GB | OS: Debian 11

Recursos humanos

Recursos financieros

No medido

Fuente de financiación

Fondos propios y financiación por proyectos

Madurez tecnológica

TRL9

Base legal

Decreto 1603 de 1994, proceso de creación del Sistema Nacional Ambiental (Sina), establecido en la Ley 99 de 1993.

Creador

Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia
- SiB Colombia

Contacto

sib@humboldt.org.co

Publicador

Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia
- SiB Colombia

Contacto

sib@humboldt.org.co

Colaborador(es)

Instituto de Investigaciones Alexander von Humboldt, Red de socios publicadores del SiB Colombia.

Tipo

Collection, InteractiveResource.

Lenguaje

es (Spanish)

Cobertura espacial

Colombia (nacional)

Cobertura temporal

N/A

Fuentes de información

Fichas realizadas por expertos utilizando fuente bibliográficas

Alcance

Especies.

Audiencia

Environmental agencies, Industry sector, Academics, Environmental professionals, NGOs, Students, Biodiversity enthusiasts

Nivel de conocimiento

Bajo

Versión

v 2.0

Fecha de inicio

1/01/2018

Fecha final

En curso

Citación

SiB Colombia (2024, marzo 18) Catálogo de la Biodiversidad de Colombia, Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia. Recuperado de: <https://catálogo.biodiversidad.co/>

Licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>

Impacto

60.000 visitas/año

Riesgos

- No tener recursos suficientes para mantener la aplicación con las últimas tecnologías.
- Para un desarrollo propio es complicado conseguir personal que pueda realizar los ajustes necesarios fácilmente.
- No tener documentación dificulta realizar ajustes

Lecciones aprendidas

- Las fichas de especies son uno de los productos más consultados, dado su amplio público y el interés general.
- El uso del estándar PlinianCore permite tener una aplicación interoperable

PORTAL DE DATOS GBIF.ES

<https://datos.gbif.es/>

Descripción

El Portal de Datos de Biodiversidad de [GBIF.ES](https://datos.gbif.es/) permite a investigadores, y a la sociedad en general, encontrar, acceder, combinar, visualizar, descargar y analizar datos de biodiversidad. Esta plataforma online hace accesibles los registros de biodiversidad publicados a través de GBIF España por proveedores nacionales y por aquellos proveedores extranjeros cuyos datos se ubican en territorio español. Es una herramienta que facilita el trabajo de los científicos españoles en sus investigaciones y a la vez permite a los gestores ambientales basar sus planes y decisiones políticas en datos de biodiversidad de calidad.

La información contenida en el Portal de Datos de GBIF.ES se estructura en tres categorías: juegos de datos, colecciones/proyectos e instituciones. Los registros contenidos en cada uno de estos niveles se pueden explorar de diferentes maneras: mediante mapas de distribución de los registros georreferenciados, estadísticas, imágenes asociadas, etc.

Palabras clave

Biodiversidad, Datos abiertos, Registros biológicos, Listas de chequeo, Eventos de muestreo, Estadística de datos, Instituciones

Metodología

El Portal de Datos de GBIF.ES está basado en la infraestructura informática de código abierto [Atlas of Living Australia](#) (ALA). Son varios nodos los que se han basado en ese código abierto, lo que ha dado lugar a la creación de la [Comunidad Living Atlases](#), cuyo propósito es promover, implementar, traducir, documentar y mejorar las herramientas de ALA en beneficio de la red de GBIF y de toda la comunidad en informática de la biodiversidad.

Los pasos a seguir para su instalación, mantenimiento y monitoreo se encuentran debidamente regodidos en [Living Atlases Toolkit](#).

De manera general se basa en los siguientes principios de arquitectura:

1. Servicio orientado: todos los contenidos disponibles en las páginas web de son accesibles a los usuarios a través de servicios web. Estos servicios web están cubiertos por unas APIs públicas. Con esto se consigue promover la compartición de datos y permitir que los socios de Atlas se puedan beneficiar de este sistema para embeber elementos del Atlas en sus propias sitios web y herramientas.
2. Componentes modulares: El Atlas está formado por un conjunto de micro componentes, el cual cada uno de ellos cubre un rol específico. Esto ayuda a promover la reutilización y permite flexibilidad en los desarrollos.
3. Módulos de IU reutilizables: Las componentes de interfaz de usuario están basados en una arquitectura de plugin. Esto tiene como objetivo el hacer que sea posible su reutilización y permite a cada nodo hacer una personalización.

Tecnologías usadas

- Docker
- Casandra, SOLR
- Google Cloud Engine
- NGINX

Materiales

Servidor: Ubuntu 18.04 server with 4-8 CPU, 32GB RAM and SSD storage.

Recursos humanos

Desarrollador web, biólogo informático

Recursos financieros

No medido

Fuente de financiación

Fondos propios del CSIC

Madurez tecnológica

TRL9

Base legal

Creador

GBIF España

Contacto

info@gbif.es

Publicador

GBIF España

Contacto

info@gbif.es

Colaborador(es)

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Tipo

Collection, Dataset, InteractiveResource, Service

Lenguajees (Spanish)
en (English)
ca (Catalan)**Cobertura espacial**

España (Península e islas)

Cobertura temporal

N/A

Fuentes de información

Datos aportados por entidades que manejan o generan datos de biodiversidad.

Alcance

Especies.

Audiencia

Environmental agencies, Industry sector, Academics, Environmental professionals, NGOs, Students, Biodiversity enthusiasts

Nivel de conocimiento

Medio

Versión

Fecha de inicio

1/01/2014

Fecha final

En curso

Citación

Portal de Datos GBIF.ES

Licencia<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>**Impacto**

8 237 visitas/año

Riesgos

El desarrollo tecnológico de los portales basados en ALA necesita de personal muy capacitado en informática y desarrollo web para lograr el funcionamiento correcto del portal

Lecciones aprendidas

PORTAL ESPACIAL GBIF.ES

<https://datos.gbif.es/>

Descripción

El Portal Espacial, desarrollado por ALA, es una herramienta de visualización y análisis geoespacial. Se centra en la ubicación de especies registradas, las especies presentes en áreas específicas y las condiciones ambientales en esas áreas. Esta plataforma combina cuatro tipos principales de datos: especies, áreas, capas y atributos, para ofrecer un conjunto de herramientas poderosas de visualización y análisis. Las especies pueden incluir ensamblajes de especies o taxones superiores, representados como una sola capa mapeada. Las áreas se pueden definir de diversas maneras, como la digitalización en pantalla o la importación de datos geográficos ambientales. Estos datos se superponen en el mapa y pueden incluir información como temperatura o uso del suelo, comúnmente utilizada en Sistemas de Información Geográfica (SIG). El mayor potencial del Portal Espacial es el acceso a una variedad de herramientas analíticas, que pueden incluir análisis de distribución de especies, modelado de nicho ecológico, análisis de patrones de biodiversidad, etc.

Palabras clave

Biodiversidad, Registros biológicos, Análisis espacial, Visualización, Sistemas de información geográfica, Algoritmos biológicos, Mapas interactivos, Geoprocesamiento, Mapas temáticos,

Metodología

El portal espacial es un componente modular de los desarrollos de ALA y de la [Comunidad Living Atlases](#). Los pasos a seguir para su instalación, mantenimiento y monitoreo se encuentran debidamente recogidos en [Living Atlases Toolkit](#). Incluye:

- Crear la infraestructura tecnológica necesaria para alojar el portal espacial: aplicaciones web, bases de datos espaciales, servicios de mapas web (WMS) y herramientas de visualización geoespacial.
- Diseñar una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar que permita explorar, visualizar y analizar los datos de biodiversidad de manera efectiva.
- Implementación de funcionalidades: Implementar funcionalidades específicas del portal espacial, como la búsqueda de especies, la visualización de distribuciones geográficas, el análisis de datos espaciales y la generación de informes y estadísticas.

Técnicas usadas

- PostgreSQL con extensiones espaciales PostGIS.
- Tecnologías GIS de código abierto como GeoServer.
- JavaScript.
- Tecnologías web estándar: HTML, CSS y JavaScript, junto con frameworks y bibliotecas de desarrollo web como React.
- Servicios de mapas web (WMS, WFS, etc.).
- APIs y Google Cloud Functions.

Materiales

- Servidor: Ubuntu 16.04
- 16 CUPs 28 GB RAM
- Disc:137G.

Recursos humanos

Informático con conocimientos del desarrollo ALA.

Recursos financieros

No medido

Fuente de financiación

Fondos propios y financiación por proyectos

Madurez tecnológica

TRL8

Base legal

Creador

GBIF España

Contacto

info@gbif.es

Publicador

GBIF España

Contacto

info@gbif.es

Colaborador(es)

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Living Atlases

Tipo

InteractiveResource

Lenguaje

es (Spanish)

Cobertura espacial

España (Península e islas)

Cobertura temporal

N/A

Fuentes de información

- Portal de datos GBIF.es.
- WorldClim.
- Instituto Geográfico Nacional.

Alcance

Species, ecosystems, landscapes

Audiencia

Environmental agencies, Industry sector, Academics, Environmental professionals, NGOs, Students.

Nivel de conocimiento

Alto

Versión

Fecha de inicio

1/01/2018

Fecha final

En curso

Citación

GBIF España. (2024). GBIF.ES Spatial Portal [Portal espacial]. Disponible en: <https://espacial.gbif.es/>

Licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>

Impacto

No medido

Riesgos

El desarrollo tecnológico de los portales basados en ALA necesita de personal muy capacitado en informática y desarrollo web para lograr el funcionamiento correcto del portal espacial.

Lecciones aprendidas

Al ser un módulo desarrollado por ALA, su implementación está limitada por la cantidad de personal, los fondos que invierten y algunas tecnologías que no son las mismas que en algunos nodos de GBIF basados en el Living Atlases. Actualmente el portal espacial se encuentra en proceso de mejora, por lo que algunas funcionalidades no funcionan correctamente.

Si no se tienen bien documentados y accesibles los desarrollos tecnológicos de ALA, no se pueden solventar algunos problemas que presenta el módulo espacial.

RECURSOS PARA ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

<https://www.gbif.es/colaboraciones/administraciones-ambientales/recursos/>

Descripción

Se crea un directorio de recursos que permita localizar de forma fácil los desarrollos de código abierto generados por las administraciones ambientales.

Palabras clave

Recursos, administraciones públicas, código abierto, biodiversidad, metadatos.

Metodología

Se elabora un cuestionario para recopilar información relevante por parte de las administraciones ambientales sobre las bases de datos y metadatos que poseen.

Se crea una página de consulta con toda la información sobre las jornadas con administraciones ambientales y el directorio de recursos disponibles a nivel nacional.

Técnicas usadas

- WordPress

Materiales

Recursos humanos

Desarrollador web

Recursos financieros

No medido

Fuente de financiación

Fondos propios del CSIC

Creador

GBIF España

Contacto

info@gbif.es

Publicador

GBIF España

Contacto

info@gbif.es

Colaborador(es)

MITERD – Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina
Administraciones ambientales de comunidades autónomas

Tipo

Collection

Lenguaje

es (Spanish)

Cobertura espacial

España

Cobertura temporal

N/A

Fuentes de información

Banco de datos de la naturaleza (Ministerio de transición ecológica y reto demográfico)
EIDOS (Ministerio de transición ecológica y reto demográfico)
Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi (Gobierno vasco)
Red de Información Ambiental de Andalucía (Junta de Andalucía)
INSPIRE (Comisión europea)
Memorias Jornadas ambientales
Metadatos aportados por las administraciones ambientales

Alcance

species, ecosystems, landscapes

Audiencia

Environmental agencies

Versión

Fecha de inicio

2010

Nivel de conocimiento

Bajo

Fecha final

En curso

Citación

Recursos de administraciones ambientales. GBIF España. Disponible en:
<https://www.gbif.es/colaboraciones/administraciones-ambientales/recursos/> [15 noviembre 2023]

Licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>

Impacto

no medido

Lecciones aprendidas

A pesar de la insistencia, las fuentes y metadatos proporcionados por las administraciones ambientales es baja y poco representativa

MINITALLER: GESTIÓN Y PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN DE ESPECIES

<https://www.gbif.es/jornada/vii-jornadas-administraciones-ambientales-2015/>

Descripción

El MINITALLER "Gestión y publicación de Información de Especies" está diseñado específicamente para gestores públicos interesados en adquirir habilidades y conocimientos en la gestión y publicación de información sobre especies. El taller se centra en proporcionar a los participantes las herramientas y técnicas necesarias para recopilar, organizar y compartir datos sobre especies de manera efectiva, con un enfoque en las necesidades y responsabilidades de los gestores públicos en la conservación y gestión de la biodiversidad.

Palabras clave

Recursos, administraciones públicas, código abierto, biodiversidad, metadatos.

Metodología

Durante las jornadas anteriores se identifica la necesidad por parte de personal de administraciones ambientales de recibir información sobre:

1. Importancia de la Biodiversidad y las Especies:
 - Explicar por qué la biodiversidad y las especies son importantes para la gestión pública.
 - Discutir cómo algunas especies merecen más atención que otras y cómo operan en los ecosistemas.
 - Explorar los servicios ambientales y el papel del medio natural en la gestión pública.
2. Referencias, Nombres y Táxones:
 - Presentar los conceptos de identificadores, datos enlazados y web semántica en el contexto de la gestión de especies.
 - Explicar el estándar Plinian Core y su relevancia para la gestión de datos de biodiversidad.
 - Introducir el formato Darwin Core Archive y su aplicación en la gestión de datos.
3. Herramientas y plataformas:
 - Demostrar el uso de la herramienta GBIF IPT (Integrated Publishing Toolkit) para la gestión y publicación de datos de biodiversidad.
 - Explorar la plataforma ALA como ejemplo de una plataforma para la gestión y visualización de datos de biodiversidad.
 - Brindar información sobre cómo acceder a estos recursos y utilizarlos para mejorar la gestión de datos de biodiversidad.
4. Retroalimentación:
 - Proporcionar tiempo para que los participantes exploren las herramientas y plataformas presentadas.
 - Fomentar la participación activa mediante ejercicios prácticos y estudios de caso relacionados con la gestión de especies.
 - Recoger retroalimentación de los participantes sobre la utilidad de los materiales y recursos presentados.
5. Cierre y Conclusiones:
 - Resumir los principales puntos discutidos durante el minitaller.
 - Destacar la importancia de la gestión y publicación adecuada de datos de biodiversidad para los gestores públicos.
 - Ofrecer recursos adicionales y seguir apoyando a los participantes en su trabajo futuro en el campo de la gestión de especies.

Tecnologías usadas

- WordPress.
- Microsoft Office

Materiales

Presentación en PowerPoint.

Recursos humanos

Especialista en publicación de datos de biodiversidad.

Recursos financieros

No medido

Fuente de financiación

Fondos propios del CSIC

Creador

GBIF España

Contacto

info@gbif.es

Publicador

GBIF España

Contacto

info@gbif.es

Colaborador(es)

Administraciones ambientales de comunidades autónomas

Tipo

Event

Lenguaje

es (Spanish)

Cobertura espacial

España

Cobertura temporal

N/A

Fuentes de información

Alcance

species, ecosystems, landscapes

Audiencia

Environmental agencies

Nivel de conocimiento

Medio

Versión

Fecha de inicio

2010

Fecha final

En curso

Citación

GBIF España. VII Jornadas sobre Información de Biodiversidad y Administraciones Ambientales 2015 – Santa Cruz de Tenerife, MINITALLER "Gestión y publicación de Información de Especies" - Francisco Pando
 Disponible en: <https://www.gbif.es/wp-content/uploads/2015/12/1.-Intro-taller-especies.pdf>, <https://www.gbif.es/wp-content/uploads/2015/12/2., Taxones-nombres.pdf> <https://www.gbif.es/wp-content/uploads/2015/12/3.-Web-semantica-especies.pdf> [15 noviembre 2023]

Licencia<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>**Impacto**

no medido

Lecciones aprendidas

ESTÁNDAR PLINIAN CORE PARA LA GESTIÓN INTEGRADA DE LA INFORMACIÓN SOBRE ESPECIES

<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/eidos.html>

Descripción

Adopción del estándar Plinian Core como estructura de almacenamiento, distribución y gestión de toda la información relativa a especies recogida por los EIDOS, del Banco de Datos de la Naturaleza del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico. Este sistema de información específico está diseñado para recopilar y organizar información sobre especies, hábitats, ecosistemas y otros aspectos de la naturaleza, con el objetivo de facilitar la toma de decisiones en la conservación y el manejo ambiental del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Palabras clave

Plinian Core, Gestión de información, Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, Especies, Estructura de datos, Biodiversidad.

Metodología

LA metodología ha quedado dcomuentada en: <https://github.com/tdwg/PlinianCore/wiki>

Técnicas usadas

- GitHub
- Wiki pages

Materiales

Presentación en PowerPoint.

Recursos humanos

Especialistas mundiales en estándares de publicación, gestión de datos de de biodiversidad y biólogos informáticos.

Recursos financieros

No medido

Fuente de financiación

Fondos propios del CSIC

Madurez tecnológica

TRL9

Base legal

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1057/2022, de 27 de diciembre, por el que se aprueba el Plan estratégico estatal del patrimonio natural y de la biodiversidad a 2030.

Creador

GBIF España

Contacto

info@gbif.es

Publicador

Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico -
Vicepresidencia Tercera del Gobierno

Contacto

Colaborador(es)

INBio, Costa Rica, UG, Spain, IAvH, Colombia, Conabio, Mexico, USP, Brazil

Tipo

Dataset, InteractiveResource

Lenguaje

es (Spanish)

Cobertura espacial

España

Cobertura temporal

N/A

Fuentes de información

- [Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad](#)
- <https://github.com/tdwg/PlinianCore/wiki>

Alcance

Species, ecosystems, landscapes, regulatory framework, management

Audiencia

Environmental agencies, Industry sector, Academics, Environmental professionals, NGOs, Students, Biodiversity enthusiasts

Versión

Fecha de inicio

2010

Nivel de conocimiento

Medio

Fecha final

En curso

Citación

Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico, Banco de Datos de la Naturaleza, EIDOS

Licencia<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>**Impacto**

no medido

Lecciones aprendidas

SISTEMA NACIONAL DE INFORMACION SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA - GUATEMALA

<https://snib.conap.gob.gt/>

Descripción

El Sistema Nacional de Información sobre Diversidad Biológica de Guatemala -SNIBgt- funciona a partir de la cooperación mutua entre diversas entidades nacionales e internacionales que resguardan información sobre de la biodiversidad de Guatemala, siendo el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, como entidad administradora y coordinadora del Sistema, con el propósito de mejorar el manejo y la gestión de información para la valoración y conservación de la diversidad biológica del país. Busca incentivar la movilidad de datos y registros de información biológica sobre especies y ecosistemas, e información relacionada.

Palabras clave

Biodiversidad, Datos abiertos, Registros biológicos, Listas de chequeo, Eventos de muestreo, Estadística de datos, Instituciones

Metodología

Infraestructura Informatica basada en *Living Atlases* (LA). Es a su vez el CHM (Mecanismo de Intercambio de información sobre diversidad biológica) y el Nodo Nacional de GBIF; y recientemente ABSCH (Centro de intercambio de información sobre acceso y repartición de beneficios) y BCH (Centro de intercambio de información sobre seguridad de la Biotecnología).

Cuenta con: Modulos principales, Listados de especies, Geoespacial, Colecciones, búsqueda de registros, bases de datos temáticas, ciencia ciudadana (iNaturalist Guatemala), intercambio de informacion (documentos), IPT, Descubre tu area, etc. ADMIN: GESTOR, ToolKIT.

TécnoLOGÍas usadas

- GoogleCloud
- Living Atlases - Toolkit installation

Materiales

3 servidores ubuntu 18.04

Server 1: snib

Configuración de hardware

- 500 GB Disco Duro
- Intel Xeon 4CPU 2.30Ghz
- 15GB Memoria

Servicios instalados

- Landing page (NOT AL)
- Colecciones
- Biocache
- Biocache Service
- BIE
- BIE Service
- Listado de especies
- Logger

Server 2: SOLR

Configuración de hardware

- 1 TB Disco Duro
- Intel Xeon 4CPU 2.30Ghz
- 16GB Memoria

Servicios instalados

- Regions
- SOLR
- CAS
- User details
- Apikey

Server 3: CASS

Configuración de hardware

- 1 TB Disco Duro
- Intel Xeon 4CPU 2.30Ghz
- 16GB Memoria

Servicios instalados

- Images
- Cassandra
- Spatial Portal

Recursos humanos

Biologo-informatico a jornada completa, Desarrollador 1/2 jornada, Soporte técnico 1/8 jornada

Recursos financieros

No medido

Fuente de financiación

GBIF, USAID

Madurez tecnológica

TRL9

Base legal

Manual de Terminos de uso del SNIBgt, Estrategia Nacional de Diversidad Biológica, Ley de Areas Protegidas, Convenio de Diversidad Biológica.

Creador

Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala - CONAP

Contacto

info@conap.gob.gt

Publicador

Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala - CONAP

Contacto

info@conap.gob.gt

Colaborador(es)

GBIF, USAID

Tipo

Collection, Dataset, InteractiveResource, Service

Lenguaje

es (Spanish)
en (English)

Cobertura espacial

Guatemala

Cobertura temporal

N/A

Fuentes de información

Conjuntos de datos proporcionados por la colecta de las instituciones, los colectores individuales y los grupos comunitarios

Alcance

Especies.

Audiencia

Environmental agencies, Industry sector, Academics, Environmental professionals, NGOs, Students, Biodiversity enthusiasts

Nivel de conocimiento

Medio

Versión

Fecha de inicio

1/01/2019

Fecha final

En curso

Citación

Licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>

Impacto

Riesgos

Lecciones aprendidas

Es necesario hacer una fuerte inversión inicial en tecnología y creación de capacidades para administración y desarrollo.

SISTEMA DE INFORMACIÓN DE BIODIVERSIDAD SIB-ECUADOR

<http://biodiversidad.ambiente.gob.ec:8099/biodiversidad-web/inicio/>

Descripción

Herramienta tecnológica que se constituirá en el núcleo de la red nacional de intercambio de información que promueve y facilita la interoperabilidad, estandarización e implementación de lineamientos para la gestión de datos e información sobre la biodiversidad

Palabras clave

Biodiversidad, Datos abiertos, Registros biológicos, Sistema informático

Metodología

La herramienta se ha desarrollado como Hosted Portal, sienguiendo la misma metodología que SiB Colombia.

TécnoLOGÍas usadas

- PHP
- JAVA
- CSS
- PostgreSQL

Materiales

Recursos humanos

Personal de la Dirección de Biodiversidad: Biólogos (4), Medicos Veterinarios (2), Ingenieros en Biotecnología (2)
Personal de SITHEA, Programadores (2), Mesa de ayuda (2), Personal IT y Equipo de soporte (3).

Recursos financieros

Los recursos son del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica en general, no hay recursos diferenciados para el SiB

Fuente de financiación

Ministerio de Finanzas y BMW

Madurez tecnológica

TRL9

Base legal

Código Orgánico del Ambiente y Código Orgánico Integral Penal de Ecuador

Creador

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador

Contacto

mesadeayuda@ambiente.gob.ec

Publicador

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador

Contacto

mesadeayuda@ambiente.gob.ec

Colaborador(es)

Tipo

Software

Lenguaje

es (Spanish)

Cobertura espacial

Guatemala

Cobertura temporal

Fuentes de información

Alcance

Especies, ecosistemas. area sprotegidas, listas rojas

Audiencia

Environmental agencies, Industry sector, Academics, Environmental professionals, NGOs.

Nivel de conocimiento

Medio

Versión

Fecha de inicio

21/05/2012

Fecha final

En curso

Citación

Licencia

Cc-BY

Impacto

Riesgos

Lecciones aprendidas

3.2 CASOS DE USO

DATA CHALLENGE PRO: BIOVIZ-OTRA MIRADA A LA BIODIVERSIDAD EN EL CARIBE COLOMBIANO

<https://www.uninorte.edu.co/es/web/grupo-prensa/w/estos-son-los-ganadores-del-primer-data-challenge-pro>

Descripción

Este proyecto tuvo como objetivo mejorar la visualización y el acceso a la información publicada por Promigas en las plataformas de SiB Colombia y GBIF, con el fin de complementar el análisis y facilitar el acceso a indicadores relevantes sobre monitoreos específicos de la biodiversidad del Caribe colombiano. Uno de los productos de esta iniciativa, fue la creación de un tablero de visualización de datos que representaba uno o varios conjuntos de datos de Promigas, con el propósito de apoyar la toma de decisiones por parte de Promigas. Este trabajo fue realizado por estudiantes de pregrado de la Universidad del Norte. Los ganadores del desafío recibieron acceso a licencias de Data Camp proporcionadas por GBIF, con el objetivo de continuar mejorando sus habilidades en el manejo de datos.

Palabras clave

Datos de biodiversidad, Estado de amenaza, Toma de decisiones

Objetivo

La movilización de datos sobre biodiversidad provenientes del sector empresarial representa un desafío en Colombia. Esta iniciativa se centró en fomentar que las empresas mejoren su desempeño en la gestión de estos datos, apoyando procesos de inversión y estrategias para fortalecer capacidades. Todo esto se llevó a cabo en colaboración con la academia, con el objetivo de establecer vínculos entre sectores que históricamente no han estado tan relacionados. Además, se buscó dar visibilidad a los esfuerzos realizados por estudiantes y fortalecer sus habilidades para su futuro profesional.

Metodología

Para el desarrollo de una iniciativa como estas se requiere de la participación de una empresa que tenga el interés en movilizar sus datos sobre biodiversidad para responder preguntas tanto internas para el sector como para la región. Además se requiere la participación de una universidad que les permita a sus estudiantes usar, analizar y sintetizar estos datos, usando su ingenio para producir herramientas que permitan resolver las preguntas planteadas inicialmente. Adicionalmente, se requiere un respaldo económico por parte de la empresa en cuestión, especialmente para financiar los premios otorgados a los finalistas.

Tecnologías y/o herramientas aplicadas

Registros biológicos Portal de datos SiB (<https://biodiversidad.co/data/>) y API GBIF.

Impulsor

Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI)

Publicador

ANDI

Contacto

DMONCADA@andi.com.co

Colaborador(es)

Universidad del Norte, Promigas, SiB Colombia

Recursos humanos

Estudiantes de pregrado de Ciencia de datos/Ingenierías de Sistemas/Biología.

Profesor guía para los estudiantes.

Profesional del nodo GBIF para explicar el acceso a los datos.

Financiación

Recursos de Promigas para los premios.

Tipo

Visualization tool

Lenguaje

es (Spanish)

Base legal

Cobertura espacial

Región Caribe (Colombia)

Cobertura temporal

Fuentes de información

- Datos recabados en campo.
- Listados de especies con información de SNIBgt y GBIF

Audiencia

Industry sector, Academics, Students

Citación

Fecha de inicio

31/21/2023

Fecha final

31/12/2023

Licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es>

Resultados

Management strategies

Lecciones aprendidas

- Este tipo de iniciativas funciona mucho mejor si hay un gremio como la ANDI en el caso colombiano, que reúne los intereses de varias empresas y puede movilizarlos a participar en iniciativas como estas.
- Puede incentivar a los estudiantes a realizar publicaciones o emprendimientos relacionados al análisis de datos, como el caso de Olympus Analytics: <https://olympusanalytics.live/>. Fundado por estudiantes participantes del Data Challenge

Otra información

AGRETTOS. RESTAURACIÓN DE LA VEGETACIÓN EN CULTIVOS CONTINENTALES MEDITERRÁNEOS

<https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/innovacion-medio-rural/servicios/AgreTTos.aspx>

Descripción

El proyecto AgreTTos tiene como objetivo simplificar el acceso a la información científica sobre la restauración de agroecosistemas, haciéndola accesible para propietarios, técnicos, gestores del territorio y cualquier persona interesada. La herramienta web del proyecto facilita la selección de especies para la implementación de setos en el paisaje, considerando las interacciones y beneficios que las especies autóctonas ofrecen a diferentes cultivos. Esta herramienta proporciona datos sobre la distribución de más de 200 especies arbóreas y arbustivas autóctonas a nivel nacional, describiendo sus características principales y los servicios ecosistémicos que cada especie aporta a los principales cultivos agrícolas del país.

El proyecto responde al nuevo Plan Estratégico de la Política Agraria Común (PAC), que establece metas más ambiciosas para la conservación del medioambiente y la lucha contra el cambio climático. Esto incluye prácticas destinadas a mejorar la biodiversidad, promoviendo la implantación y conservación de márgenes e islas de vegetación como elementos esenciales para su fomento. Además, se enfoca en mejorar los flujos de conocimientos y reducir la brecha entre la investigación y la práctica. En este contexto, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ([MAPA](#)) ha creado la Caja de Herramientas de los Sistemas de Conocimiento e Invocación Agrarios (AKIS), que incluye el recurso online del proyecto AgreTTos. De esta manera, los agricultores de todo el territorio español pueden seleccionar fácilmente especies autóctonas de árboles y arbustos para diseñar setos y cercas vivas en sus modelos de gestión.

Palabras clave

Biodiversidad, Restauración agroecológica, Especies autóctonas, Pacto Verde Europeo, Servicios ecosistémicos, Política Agraria Común (PAC), Sostenibilidad, Cambio climático, Agricultura

Objetivo

Promover la restauración ecológica de agroecosistemas mediterráneos y la conectividad ambiental del territorio mediante el desarrollo de una herramienta web científica y técnicamente robusta que facilite el diseño y ejecución de setos de vegetación leñosa autóctona en espacios agrícolas.

Metodología

1. Selección de especies leñosas representativas y/o útiles para el establecimiento de setos en explotaciones agrícolas mediterráneas.
2. Estudio del área de distribución natural por municipio de cada una de las especies seleccionadas a travésPortal de datos de GBIF España
3. Elaboración de un mapa de distribución de las especies seleccionadas con herramientas SIG.
4. Elaboración de una BBDD con información relevante sobre la distribución espacial por municipios de las especies seleccionadas en territorio español.
5. Elección de los cultivos más representativos sobre los que trabajar y los servicios ecosistémicos más interesantes a potenciar en el contexto del clima mediterráneo.
6. Búsqueda de información científicamente robusta sobre las características ecológicas de las especies leñosas y su impacto sobre los servicios ecosistémicos a potenciar en los cultivos seleccionados.
7. Análisis de la calidad de la información científica obtenida sobre las especies vegetales.
8. Sistematización de toda la información obtenida en una BBDD.
9. Elaboración de fichas técnicas de las especies leñosas seleccionadas.
10. Diseño y construcción de una página web, guía de uso y guía de implementación de setos en cultivos agrícolas.

Tecnologías y/o herramientas aplicadas

SIG (QGIS)
R-python
WordPress

Impulsor

Fundación Internacional para la Restauración de Ecosistemas (FIRE)

Publicador

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA)
Fundación Internacional para la Restauración de Ecosistemas (FIRE)

Contacto

atencion@akisplataforma.es
info@fundacionfire.org

Colaborador(es)

GBIF España, Fundación Biodiversidad, Plataforma por Otra PAC, Universidad de Alcalá.

Recursos humanos

- Técnico experto en restauración de ecosistemas con conocimientos avanzados de GIS y de ecología terrestre.
- Desarrollador web

Financiación

Fundación Biodiversidad

Tipo

Visualization tool, Web plataform

Lenguaje

es (Spanish)

Base legal

Reglamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo:Legislación europea sobre el clima. Pacto verde Europeo.Estrategia de la Granja a la Mesa. Estrategia de Biodiversidad 2030. Estrategia de conectividad ecológica y restauración.

Cobertura espacial

España

Cobertura temporal

de 1969 a 2020

Fuentes de información

- Datos de presencia de 256 especies leñosas publicadas en el Portal de datos de GBIF.es.
- Más de 2 000 artículos científicos y técnicos consultados.

Audiencia

Industry sector, Academics, Students

Citación

Funcación Internacional para la Restauración de Ecosistemas, 2021, AgreTTos: Restauración de la vegetación en cultivos continentales mediterráneos. Disponible en: <https://creatuseto.fundacionfire.org/>

Fecha de inicio

01/01/2020

Fecha final

30/05/2021

Licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es>

Resultados

Management strategies

Lecciones aprendidas

Otra información

ESTUDIO TÉCNICO DEL ÁREA DE CONSERVACIÓN MARINO-COSTERA TIQUISATE-TECOJATE

No disponible

Descripción

La zona costera y marina de los municipios de Tiquisate y Nueva Concepción ha sido identificada como importante para llenar los vacíos de conservación a nivel nacional. Prueba de ello son los resultados obtenidos en la caracterización biológica y socioeconómica, en la cual se pudo reportar la presencia de 177 especies de vertebrados y 56 especies de flora; al menos 36 de vertebrados y cuatro de flora presentan algún grado de amenaza según la Lista de Especies Amenazadas de Guatemala –LEA-. El Área de Uso Múltiple Marino-Costera Tiquisate-Tecoate se plantea que comprenda un área total de 57,972.67 hectáreas, incluyendo siete zonas orientadas en la conservación y aprovechamiento sostenible de sus recursos naturales en beneficio de las comunidades locales como estrategia para mejorar su calidad de vida, fortalecer las capacidades de resiliencia en la zona y mitigar los impactos del cambio climático.

Palabras clave

Listado de especies, registros, áreas protegidas, Guatemala, SIGAP, áreas marinas, estudio técnico.

Objetivo

Declaración nueva área protegida en el Pacífico de Guatemala.

Metodología

Recabación de registros biológicos en GBIF y SNIBgt, sobre las especies que se distribuyen en ambos territorios. Los datos sirven de línea base para identificar los principales taxones con información en cada área. Así mismo, el análisis territorial para definir los polígonos de las áreas, se toma en cuenta la distribución de la diversidad biológica en los territorios.

Tecnologías y/o herramientas aplicadas

Se realizan diversos análisis para generar listas de especies y curvas de acumulación de especies en las áreas protegidas de Guatemala, con el fin de apoyar a la elaboración de estudios técnicos que permitan proponer nuevas áreas protegidas. En este caso fue para el área marino costera Tiquisate-tejocate.

Impulsor

Wildlife Conservación Society

Publicador

Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala -
CONAP

Contacto

info@conap.gob.gt

Colaborador(es)

CONAP e Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático (ICC).

Recursos humanos

Personal técnico y especialistas.

Financiación

Tipo

Estudio

Lenguaje

es (Spanish)

Base legal

Ley de áreas protegidas Decreto 4-89, Estudios Técnicos, Iniciativas de ley en primera lectura en Congreso.

Cobertura espacial

Área de Uso Múltiple Marino-Costera Tiquisate-Tecoiate
(57 972.67 hectáreas)

Cobertura temporal

Fuentes de información

- Datos recabados en campo.
- Listados de especies con información de SNIBgt y GBIF.

Audiencia

Environmental agencies, Industry sector, Academics, Environmental professionals, NGOs, Students

Citación

Documento técnico aún no de libre acceso.

Fecha de inicio

Fecha final

En curso

Licencia

Resultado

Legistación

Lecciones aprendidas

- Los datos que se recaban en campo y los que se reutilizan, deben documentarse previo al ingreso a CONAP para su aprobación por el Honorable Consejo.
- Y deben publicarse previamente, de ser posible por los donantes.

Otra información

Declaratoria del área en proceso, en espera que congreso apruebe la ley.

ESPECIES EXÓTICAS CON POTENCIAL INVASOR CON PRESENCIA EN GUATEMALA

https://iptgt.conap.gob.gt/resource/preview?r=basededatos_presencia_listanegra

Descripción

Las exóticas invasoras (EEI) han cobrado importancia actualmente, debido a los efectos adversos que tienen sobre la diversidad biológica nativa, por competencia interespecífica y alteración genética, causando en muchos casos, la extinción de especies y el deterioro de servicios naturales. Esta investigación se centró en las especies incluidas en el Listado de Especies Exóticas Invasoras, del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), quienes conscientes de la importancia de la amenaza que las EEI representan para la diversidad biológica nacional, publicó el listado mencionado en el 2011 el cual clasifica tres categorías, con un total de 1,422 especies, de las cuales 147 se clasifican en la Lista Negra (alto riesgo), 3 especies en la Excepción a la lista Negra (que son de riesgo moderadamente alto, pero de importancia económica) 1,054 especies en la Lista Gris (impacto moderado o aún se desconoce) y 218 especies en la Lista Blanca (se consideran sin riesgo conocido). Se determinó la presencia o ausencia de registros de especies incluidas en la Lista Negra de Guatemala, la cual proporciona una evaluación y una aproximación de línea base de las EEI que ya están presentes en el país. Se determinó que un 28% de estas especies tienen al menos 1 registro de presencia en Guatemala. Se bene realizar más análisis para determinar la capacidad invasiva de estas especies, su distribución en el país, y su potencial impacto en los ecosistemas y la diversidad biológica nativa, con el objetivo de estructurar estrategias eficaces de control o erradicación de las EEI.

Palabras clave

Especies Exóticas Invasoras, biodiversidad, Lista negra, especies nativas, Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Guatemala.

Objetivo

Determinar los de registros de presencia de especies exóticas invasoras en Guatemala

Metodología

En esta evaluación se determinó cuáles especies de la Lista Negra tienen registros de presencia en Guatemala. Entre las fuentes principales donde se recabaron registros fue en GBIF, la cual es una red internacional e infraestructura de datos financiada por los gobiernos del mundo para dar a cualquiera, en cualquier lugar, acceso abierto a datos sobre todas las formas de vida en la Tierra (GBIF, 2023). También se revisó iNaturalist Guatemala, que es una plataforma de ciencia ciudadana administrada por CONAP, que ayuda a recabar observaciones e identificar especies de plantas, animales y hongos. Además, todas las observaciones que llegan a Grado de Investigación, son agregadas al SNIBgt, y sirven para tomar mejores decisiones en la gestión de las áreas protegidas y la diversidad biológica del país (iNaturalist, 2023). También se consultó el SNIBgt, el cual brinda un servicio que permite alimentar la red nacional y global, con información actualizada y confiable sobre diversidad biológica que oriente la toma de decisiones con fundamentos científicos y confiables (SNIBgt, 2023), así mismo se revisaron artículos científicos e informes técnicos previamente publicados.

Luego con la información obtenida en las bases de datos y con el listado de especies de la Lista Negra, se desarrolló una lista de EEI especificando cuáles de ellas tienen ya presencia en territorio guatemalteco.

Después de haber determinado la presencia de las EEI en Guatemala, se realizó una curva de acumulación de especies, en el programa Excel, luego se seleccionaron los campos y se graficaron los resultados. Además, se realizó una segunda tabla con el fin de tener un gráfico circular para lograr analizar cuál es el taxón que tiene un mayor porcentaje de especies presentes en Guatemala.

Tecnologías y/o herramientas aplicadas

Office microsoft, SNIBgt, GBIF

Impulsor

CONAP

Publicador

Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala -
CONAP

Contacto

info@conap.gob.gt

Colaborador(es)

CONAP, Escuela de Biología - Universidad de San Carlos de Guatemala

Recursos humanos

Personal técnico y especialistas.

Financiación

Propios de CONAP

Tipo

Study

Lenguaje

es (Spanish)

Base legal

Lista Negra de especies exóticas para Guatemala, Resolución de Honorable Consejo de CONAP.

Cobertura espacial

Guatemala

Cobertura temporal

1800-2023

Fuentes de información

https://iptgt.conap.gob.gt/resource?r=basededatos_presencia_listanegra&v=1.0

Audiencia

Administraciones ambientales, académicos

Fecha de inicio

01-02-2023

Fecha final

02-12-2023

Citación

Martinez Aguilar A L (2024): Especies exóticas con potencial invasor con presencia en Guatemala. v1.0. Consejo Nacional de Áreas Protegidas.

Dataset/Occurrence. https://iptgt.conap.gob.gt/resource?r=basededatos_presencia_listanegra&v=1.0

Resultados

Legislation

Licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es>

Lecciones aprendidas

Es necesario hacer corroboraciones en campo, y crear también data sets con registros. Este es solo un listado de especies de presencia/ausencia.

Otra información

ACTUALIZACIÓN DE MAPAS DE DISTRIBUCIÓN DE PARIENTES SILVESTRES DE CULTIVOS DE GUATEMALA

No disponible

Descripción

Actualización de los mapas de distribución de las especies silvestres de los principales cultivos de Guatemala con fines de orientar los análisis de riesgo del uso de organismos vivos modificados y elaboración de normativa específica desde CONAP. Contar con mapas actualizados de la distribución real y potencial de especies silvestres de cultivos de Guatemala. Contar con un documento científico que muestre la situación actual de los parientes silvestres de los principales cultivos de Guatemala y oriente el desarrollo de normativa específica en el CONAP.

Palabras clave

Parientes silvestres de plantas cultivadas, recursos genéticos, mapa de distribución

Objetivo

Actualización de los mapas de distribución de las especies silvestres de los principales cultivos de Guatemala con fines de orientar los análisis de riesgo del uso de organismos vivos modificados y elaboración de normativa específica desde CONAP.

Metodología

Los registros de ocurrencias de GBIF y del SNIBgt son la base para la actualización de los mapas de distribución de especies de parientes silvestres de cultivos de Guatemala. Más datos de ocurrencias pueden mejorar el análisis de la distribución.

Tecnologías y/o herramientas aplicadas

R, ArcGIS

Impulsor

Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala - CONAP

Publicador

Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala - CONAP

Contacto

info@conap.gob.gt

Colaborador(es)

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)

Recursos humanos

Personal técnico, especialistas SIG y modelado de distribución de especies.

Financiación

CATIE, Global Environment Facility (GEF) y CONAP

Tipo

Proyecto

Lenguaje

es (Spanish)

Base legal

Cobertura espacial

Guatemala

Cobertura temporal

Fuentes de información

SNIBgt, GBIF.

Audiencia

Administraciones ambientales, académicos

Fecha de inicio

01-01-2024

Fecha final

30-06-2024

Citación

Resultados

Management strategies

Licencia

Lecciones aprendidas

Se necesitan mas datos, muchos de estos no estan digitalizados, por lo cual se estan visitando herbarios nacionales y contactando herbarios y bancos de germoplasma nacionales e internacionales.

Otra información

LISTADO DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA DE GUATEMALA

<https://conap.gob.gt/wp-content/uploads/2022/12/Lista-de-Especies-Amenazadas-en-Guatemala-LEA-2.pdf>

Descripción

Listado de especies amenazadas de Fauna de Guatemala, que regula el uso de las especies de fauna mas amenazadas de Guatemala, tiene carácter de aplicación legal por ser jurídicamente vinculante, y es utilizada en dos vías, para la toma de decisiones en gestión de la diversidad biológica de Guatemala, y su uso y aprovechamiento, incluyendo fines comerciales y científico.

Palabras clave

Especies amenazadas de fauna, LEA, Guatemala, Uso sostenible, investigación.

Objetivo

Elaborar listados de especies amenazadas, cuya estructura defina la categoría de protección, usos permitidos para un aprovechamiento sostenible.

Metodología

Recopilación de información de las especies presentes en Guatemala, se utilizaron datos de registros de los principales grupos de fauna mas amenazados, utilizando SNIBgt y GBIF. Se generaron listados de especies de Guatemala, y estos fueron evaluados por expertos en ecología y taxonomía, y otros investigadores para identificar el grado de amenaza de cada especie. Se utilizaron criterios homologados con UICN para la clasificación por Categorías (3 categorías LEA) y se generaron los Usos permitidos para cada categoría. El resultado, un listado actualizado por taxón, publicación en Diario Oficial, y Documento técnico digital e impreso, Guía en iNaturalistGT y listados en SNIBgt.

Tecnologías y/o herramientas aplicadas

Impulsor

Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala - CONAP

Publicador

Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala - CONAP

Contacto

info@conap.gob.gt

Colaborador(es)

Wildlife Conservation Society (WCS)

Recursos humanos

Profesionales, expertos y tomadores de decisiones.

Financiación

WCS y CONAP

Tipo

Report

Lenguaje

es (Spanish)

Base legal

Cobertura espacial

Guatemala

Cobertura temporal

Fuentes de información

Referencias bibliográficas, talleres presenciales, documentos técnicos, check list y estudios poblacionales.

Audiencia

Administraciones ambientales, Sector productivo, Académicos, Profesionales ambientales, ONGs.

Fecha de inicio

01-01-2020

Fecha final

31-12-2021

Citación

Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP–. (2022). Lista de Especies Amenazadas de Guatemala. Publicación técnica No. 02-2022

Resultados

Legislation.

Licencia

Lecciones aprendidas

Es necesario abarcar otros sectores para evaluar el uso o aprovechamiento que se le dan a ciertas especies, con la finalidad de no afectar la economía de algunos sectores.

Otra información

ESTUDIO TÉCNICO PARA ÁREAS DE CONSERVACIÓN MARINAS EN LA ZONA ECONÓMICA EXCLUSIVA DEL PACÍFICO DE GUATEMALA

https://www.gbif.org/dataset/search?publishing_org=2538e1c8-ae3c-4812-b6aa-ca9aa53ba277

Descripción

Este proyecto tiene como objetivo aumentar el conocimiento sobre los cetáceos en el océano Pacífico de Guatemala, como parte de la elaboración del Estudio Técnico de áreas de conservación marinas en la Zona Económica Exclusiva del Pacífico. Se busca recopilar información sobre la población, distribución, uso del hábitat y amenazas de estos mamíferos marinos, con el fin de proponer áreas marinas protegidas en la región.

Palabras clave

Conservación marina, Cetáceos, Uso sostenible, Pesca, Distribución, Hábitat, Amenazas, Áreas protegidas

Objetivo

Fortalecer la información de presencia de cetáceos y llenar vacíos de información para contribuir a su conservación y protección.

Metodología

El área de estudio se localizó en el Océano Pacífico de Guatemala donde se llevaron a cabo 5 salidas al mar en una embarcación de 30 metros de eslora, 5 metros de ancho y 10 metros de altura. Estas salidas representaron un esfuerzo total de 310.47 kilómetros.

Para garantizar una distribución espacial adecuada de las unidades muestrales, se implementó un diseño experimental estratificado y preferencial. El área de estudio se estratificó en base a intervalos de profundidad y distancia a la costa. Se buscó obtener representatividad en la mayor parte del área de estudio, aunque se enfatizó especialmente en las zonas este y oeste, que previamente se habían reportado como áreas con altos índices de biodiversidad. La distribución preferencial del esfuerzo se basó en limitaciones financieras, lo que implicó establecer sitios de estudio a una distancia media desde la línea de costa.

Tecnologías y/o herramientas aplicadas

Impulsor

Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala - CONAP

Publicador

Consejo Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala - CONAP

Contacto

info@conap.gob.gt

Colaborador(es)

Wildlife Conservation Society (WCS)

Recursos humanos

4 investigadores de campo para la recolección de datos.

Financiación

WCS y CONAP

Tipo

Study

Lenguaje

es (Spanish)

Base legal

Cobertura espacial

Zona Económica Exclusiva del Pacífico de Guatemala

Cobertura temporal

Fuentes de información

- Registro y listados de especies
- Datos publicados en GBIF y SNIBgt
- Datos de campo

Audiencia

Administraciones ambientales, Sector productivo, Académicos, Profesionales ambientales, ONGs.

Fecha de inicio

01-01-2023

Fecha final

En proceso

Citación

Resultados

Legislation.

Licencia

Lecciones aprendidas

Otra información

Declaratoria de ley en propuesta, proceso de aprobación por parte de CONAP.

3. ANEXOS

A1. VOCABULARIO CONTROLADO

Dc:type:		
Element	Term	Definition
Dc:type	Collection	A resource that is a gathering or set of other resources. Examples may include a collection of images, documents, or datasets.
Dc:type	Dataset	A resource consisting of structured data or data following a specific format. Examples may include databases, scientific datasets, etc.
Dc:type	Event	A resource that is a planned event or that occurs at a specific place or during a specific period.
Dc:type	Image	A resource that is a visual representation or work of art. May include photographs, illustrations, graphics, etc.
Dc:type	InteractiveResource	A resource that requires user interaction to be experienced, such as games, simulations, or interactive applications.
Dc:type	Service	A resource that is an online service or function provided through the network, such as web services, APIs, etc.
Dc:type	Text	A resource primarily composed of words and characters, such as documents, books, articles, etc.
Dc:type	PhysicalObject	A resource that is a physical object, such as a sculpture, painting, instrument, etc.
Dc:type	MovingImage	A series of visual representations that give an impression of movement when shown successively. Examples: animations, films, TV programs, videos, etc.
Dc:type	Software	Computer programs in source or compiled form. Examples include an MS-Windows .exe executable or a script.
Dc:type	Sound	A source designed to be heard. Examples include a talk recording, audio discs, etc.
Dc:type	StillImage	A static visual representation. Examples include paintings, drawings, graphic designs, plans, and maps.
TRL:		
Element	Term	Definition
developmentStatus	TRL1	Basic idea - Identification of need, objectives, and requirements.
developmentStatus	TRL2	Concept or formulated technology - Conceptual design, infrastructure definition, system, key development decisions.
developmentStatus	TRL3	Proof of concept - Initial prototype, functionality and feasibility evaluation.
developmentStatus	TRL4	Component-level validation in the laboratory - Testing prototypes, dynamic implementation to refine features and functionalities.
developmentStatus	TRL5	Component-level validation in a relevant environment - Evaluation of performance or behavior in conditions close to reality.
developmentStatus	TRL6	System or subsystem validation in a relevant environment - Its functionality and compatibility are evaluated in an environment that simulates real use.
developmentStatus	TRL7	System validation in a real environment - The software is demonstrated in an operational environment, showing its ability to meet requirements and solve specific problems.
developmentStatus	TRL8	Full validation and certification in a real environment - The software is implemented and operated under real conditions for a significant period. Data on its performance is collected and continuous improvements are made.
developmentStatus	TRL9	Successful testing in a real environment - Deployment at full scale and used on a widespread basis. It is monitored and maintained to ensure its long-term effectiveness and reliability.

A1. VOCABULARIO CONTROLADO

audience(destinatarios):			
Element	Term	Description	Needs
audience	Environmental Agencies	Entities within the public sector responsible for legislating, managing, and reporting on biodiversity. This can be at international, national, regional, municipal levels, etc. Includes technicians, directors, park rangers, etc.	Access to updated and accurate biodiversity data to generate monitoring and conservation management tools.
audience	Industrial Sector	Entities from both the public and private sectors. They are promoters and/or developers of projects that impact biodiversity and ecosystem services. Arise from Environmental Impact Assessment Studies, environmental impact compensation, and corporate social responsibility.	Detailed information on conservation areas, biodiversity data and ecosystems, and tools to track and report compensation efforts
audience	Academics	Professionals conducting research in various fields related to biodiversity.	Access to detailed and updated data, analysis tools, data export and report generation capability, and collaboration with other users
audience	Environmental Professionals	Professionals in fields related to biodiversity who utilize generated data to design and support projects. For example, environmental consultants, sustainability consultants, landscape analysts, etc.	Main needs: Access to detailed and updated data, analysis tools, data export and report generation capability, and collaboration with other users
audience	NGOs	Non-governmental organizations working on issues related to environmental conservation and protection.	Specific according to the mission and objectives of each organization, but may include access to biodiversity data and analysis tools to support their projects and campaigns
audience	Students	Individuals in the process of academic training interested in biodiversity and environmental conservation.	Access to educational resources on biodiversity, interactive learning tools, opportunities to participate in research and conservation projects
audience	Biodiversity Enthusiasts	Individuals, with or without biological sciences background, not affiliated with any organization but interested in biodiversity.	Access to educational resources, engagement in citizen science projects, platforms for sharing knowledge and conservation efforts, access to biodiversity-related events and workshops
requiredKnowledgeLevel(Nivel de conocimiento necesario):			
Element	Level	Description	
RequiredKnowledgeLevel	High	Individuals with advanced knowledge of various aspects of biodiversity, including taxonomy, ecology, conservation, and management.	
RequiredKnowledgeLevel	Medium	Individuals with intermediate knowledge of biodiversity, understanding basic concepts and ecological processes, but not necessarily in detail.	
RequiredKnowledgeLevel	Low	Individuals without specific knowledge of biodiversity but with a general interest in the topic.	

A2. MEMORÍA FOTOGRAFICA DEL DISCOVERY WORKSHOP



A2. MEMORÍA FOTOGRÁFICA DEL DISCOVERY WORKSHOP

