



Informe Final de Pasantía

Construcción y Limpieza de los Contenidos de las Fichas del Catálogo de Biodiversidad de Colombia - CBC

Miguel Ángel Hernández Carvajal

Sistema de Información Sobre Biodiversidad de Colombia - SiB Colombia

Instituto de Investigación y Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

Tutora Externa

MSc. Camila Andrea Plata Corredor

Tutor Interno

MSc. William Gilberto Ariza Cortes

**Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales
Ingeniería Forestal
Bogotá D.C
2021**

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVOS	4
General	4
Específicos	4
METODOLOGÍA	4
Diagnóstico fichas atlas de primates	4
Actualización de la plantilla de diligenciamiento de especies del CBC	4
Documentación y carga al editor de fichas de especies priorizadas y especies forestales	5
Unificación y limpieza de fichas duplicadas fauna y flora	6
Acompañamiento a la publicación de fichas	6
• Fichas de anfibios en riesgo de extinción	6
• Fichas de plantas útiles del Real Jardín Botánico Kew	6
RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	6
Diagnóstico atlas de primates	6
Actualización plantilla de diligenciamiento de especies del CBC	8
Documentación y carga al editor de fichas de especies priorizadas	8
Documentación y carga al editor de fichas de especies forestales	9
Unificación y limpieza de fichas duplicadas de fauna y flora	10
Acompañamiento a la publicación de fichas	12
• Fichas de anfibios en riesgo de extinción	12
• Fichas de plantas útiles del Real Jardín Botánico Kew	12
CONCLUSIONES	13
RECOMENDACIONES	13
BIBLIOGRAFÍA	14

INTRODUCCIÓN

La biodiversidad o diversidad biológica puede ser definida como la cualidad que tienen sistemas vivos para ser diferentes o presentar variaciones (Solbrig, 1994), por otra parte según CDB (1992) es un concepto que hace referencia a la amplia variedad de seres vivos que existen sobre la tierra junto con la enorme cantidad de interacciones que conforman, esto es producto de miles de millones de años de evolución donde la influencia de procesos naturales y el hombre han tenido un papel fundamental, Wilson et al. (1997) la define como la alteración de la base hereditaria que incluye variaciones desde rasgos pequeños como genes, hasta individuos completos que conforman poblaciones, comunidades y ecosistemas. Debido a la crisis ambiental actual la conservación de la biodiversidad es un tema que ha tomado una enorme relevancia y mediante el cual diferentes países, ONG's, fundaciones, la academia, entre otros, han propuesto diferentes herramientas y mecanismos para conservarla, esto se ha fundamentado en base a los ejes actuales que miden la biodiversidad, estos son, diversidad genética, diversidad de especies y diversidad de ecosistemas (Heywood & Baste, 1995).

Colombia es un país megadiverso, ocupa el segundo lugar en el mundo en diversidad biológica con más de 58.000 especies registradas que se resumen en, un primer lugar a nivel mundial de especies de aves y orquídeas, un segundo puesto en riqueza de plantas, anfibios, mariposas y peces de agua dulce y el tercer país con mayor riqueza de palmas y reptiles. Esta situación ha llevado al país a emprender acciones encaminadas a conservar la biodiversidad, esto incluye la firma de diferentes tratados, convenios y compromisos que tienen como meta proteger y aprovechar de manera sostenible este patrimonio nacional y de interés de la humanidad (MADS, 2019).

El Sistema de información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB Colombia) es la red nacional de datos abiertos sobre biodiversidad. Surgió producto del decreto 1603 de 1994 como parte de la ley 99 de 1993, esta directriz se encuentra condensada en el artículo 5 de esta ley como función del Ministerio de Medio Ambiente, entidad que hoy día corresponde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). El SiB Colombia tiene como objetivo dar acceso abierto a información sobre la biodiversidad del país, facilitar la publicación de datos en línea, de manera que diversas audiencias tengan acceso, fomentando así la gestión integral de la biodiversidad, además es el nexo oficial de Colombia en la Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad (GBIF). Los contenidos del SiB son producto de la colaboración de diferentes organizaciones y personas que comparten datos e información en base a principios de libre acceso, transparencia, cooperación, reconocimiento y responsabilidad compartida (SiB Colombia, 2019). El catálogo de biodiversidad de Colombia (CBC) surge en el año 2004 con el fin de brindar un acceso abierto a información sintetizada sobre especies que hacen parte de la diversidad biológica del país, este se compone de fichas de especies de fauna, flora, microorganismos, hongos, entre otras, que son descritas bajo el estándar Plinian Core el cual facilita el intercambio de información y describe aspectos biológicos claves de los individuos. (SiB Colombia, s.f.).

En lo relacionado con el CBC, actualmente el Equipo Coordinador del SiB Colombia (EC-SiB) está centrando sus esfuerzos en solucionar problemas relacionados con la duplicidad de fichas de especies de fauna y flora, según Camargo, Plata & Buitrago (2019) en un estudio realizado sobre el diagnóstico de las fichas de fauna del CBC, de 768 fichas diagnosticadas un 24%, es decir aproximadamente 187 presentaban algún problema relacionado con este aspecto, sin embargo, teniendo como referencia un inventario suministrado por parte del EC-SiB y teniendo en cuenta las fichas de flora, el número es mucho mayor.

Por otra parte, es importante documentar y elaborar contenidos de fichas priorizadas (endemismos, riesgo de extinción e importancia ecológica). De esta manera es necesario emprender acciones relacionadas con la limpieza y construcción de los contenidos de las fichas, así como proponer temas desde la perspectiva forestal, de manera que se logre un enriquecimiento en general del CBC y se brinde una información mucho más completa y precisa a los usuarios.

OBJETIVOS

General

- Construir y limpiar contenidos de las fichas del Catálogo de Biodiversidad de Colombia (CBC).

Específicos

- Unificar fichas duplicadas de especies de fauna y flora.
- Documentar y/o elaborar contenidos para las fichas priorizadas de acuerdo a los proyectos definidos por el (EC-SiB).
- Documentar fichas de especies forestales maderables, especies útiles en productos forestales no maderables y especies amenazadas que tengan datos publicados a través del SiB Colombia, utilizando el estándar Plinian Core.

METODOLOGÍA

Durante el desarrollo de la pasantía se realizaron diferentes tareas relacionadas con el CBC, a continuación, se menciona la metodología seguida para cada una de las actividades que fueron ejecutadas.

Diagnóstico fichas atlas de primates

Con el objetivo de conocer la información documentada en el CBC sobre los primates que tienen presencia a nivel nacional, se realizó un diagnóstico sobre los contenidos presentes en el CBC de las 38 especies contenidas en el Atlas de Biodiversidad de Colombia de Primates. Se consultó cada una de las especies en el CBC, y se generó un inventario consolidado de las fichas que tenían contenidos y las que no contaban con contenidos documentados.

Actualización de la plantilla de diligenciamiento de especies del CBC

La plantilla de diligenciamiento de especies es un documento de Word que debe ser documentado cuando se desea agregar una ficha al CBC, esta plantilla contiene los elementos Plinian Core con los que se puede describir la información biológica de una especie. Aunque la versión actual de la plantilla contiene todos los elementos, presenta una serie de inconsistencias, dentro de las cuales se destacan las siguientes: no cuenta con una introducción o guía para su diligenciamiento, algunos elementos no tienen el vocabulario controlado que se puede encontrar en el editor web mamut del CBC, al cual se debe cargar toda la información contenida en la plantilla, además los elementos no

contaban con definiciones sobre lo que se debía documentar, estas inconsistencias pueden ocasionar dudas y errores en el proceso de diligenciamiento.

La actualización de la plantilla se realizó revisando los elementos con los que contaba el editor web mamut y no se encontraban en la plantilla de diligenciamiento, luego de ejecutar ese diagnóstico se procedió a realizar las respectivas modificaciones a la plantilla añadiendo los siguientes elementos:

- Una breve introducción sobre la finalidad de la plantilla.
- Definiciones de lo que se debe documentar en cada elemento.
- Vocabulario controlado en los elementos que aplicaba.
- Cambios estructurales que permiten realizar el diligenciamiento de forma más sencilla y visualmente agradable.

Documentación y carga al editor de fichas de especies priorizadas y especies forestales

La documentación es el proceso mediante el cual se recopila información secundaria de alguna especie, esta información se condensa en la plantilla de diligenciamiento. Por otra parte, el proceso de cargar información se refiere a subir la información condensada en las plantillas de diligenciamiento al editor web de fichas del CBC.

Para realizar este proceso se documentaron la mayor cantidad de elementos Plinian Core para cada especie, así mismo, se generó un documento .bib con las referencias bibliográficas que fueron usadas (figura 1).

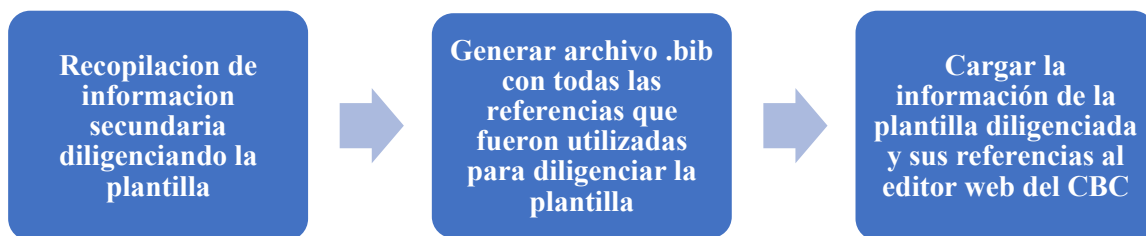


Figura 1. Proceso de documentación y carga de fichas al editor web del CBC.

Las especies priorizadas surgieron de un proyecto entre el IAvH y la editorial Rocca, en el cual se elaboró un libro con información sobre biodiversidad, el objetivo del SiB Colombia en este proyecto fue enlazar las especies incluidas en el libro con el CBC de manera que en este último se pudiera acceder a la ficha de cada especie, sin embargo dichas fichas no contaban con información biológica documentada, por lo cual fue necesario realizar este proceso de búsqueda de información secundaria, de esta manera se documentó información de 8 insectos, 6 aves, 6 peces, 4 quelíceros y 1 mamífero, para un total de 28 fichas, estas especies cuentan con algún tipo de importancia a nivel nacional, donde se destacan valores culturales, endemismos, especies amenazadas, entre otros aspectos.

En cuanto a la documentación de especies forestales se siguió el mismo proceso (Figura 1) para un total de 20 fichas de importancia forestal seleccionadas por el pasante y el director interno. Para la selección de estas fichas se realizó una lista con especies nativas o endémicas de importancia maderable, no maderable, medicinales, ornamentales, amenazadas, entre otras, a partir de dicha lista se discriminaron las especies que ya habían sido creadas y contaban con información documentada en el CBC, de esta manera se seleccionaron las que no habían sido creadas y se realizó su documentación.

Unificación y limpieza de fichas duplicadas fauna y flora

Las fichas duplicadas es uno de los mayores problemas con los que cuenta el CBC. En el CBC existen fichas de la misma especie que han sido creadas dos y hasta tres veces con diferente información documentada. Para llevar a cabo el proceso de unificación se tuvo que realizar un diagnóstico sobre la cantidad de fichas existentes para la misma especie y la información contenida en estas, posteriormente se unificó toda la información en una sola ficha (Figura 2).

Por otra parte, el SiB Colombia no cuenta con muchas de las plantillas de diligenciamiento en formato Word de las especies que han sido cargadas al editor web, estas plantillas sirven como soporte de la información de cada especie, por esta razón en este proceso de unificación de fichas duplicadas también se diligencio la plantilla con cada una de las fichas unificadas.

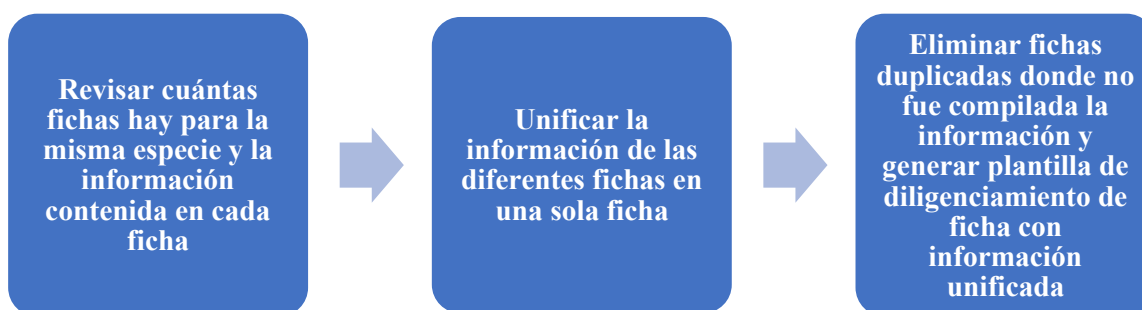


Figura 2. Proceso de unificación fichas duplicadas.

Acompañamiento a la publicación de fichas

- **Fichas de anfibios en riesgo de extinción**

Con base en un documento en el cual se encontraba contenida información sobre anfibios, se cargó al editor la información de descripción general, sinónimos y nombres comunes para la totalidad de las especies.

- **Fichas de plantas útiles del Real Jardín Botánico Kew**

Se realizó un acompañamiento al proyecto “Plantas y hongos útiles de Colombia” liderado por el IAvH y el Real Jardín Botánico Kew. En el marco de este proyecto se apoyó el proceso de documentación y carga de información al editor de especies de plantas útiles, para efectuar este acompañamiento se tuvo que realizar la revisión general de la información documentada para las especies, así como de sus referencias. Adicionalmente fue brindada una capacitación sobre el editor a los investigadores y estudiantes encargados del proyecto, de manera que se pudiera garantizar que el proceso de carga de la información de las especies al editor web fuera el ideal.

RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Diagnóstico atlas de primates

Como resultado se obtuvo que un total de 21 fichas tienen contenidos en el CBC, por consiguiente, las 17 fichas restantes no cuentan con información documentada (Tabla 1).

Nombre científico	Contenidos	Nombre científico	Contenidos
<i>Alouatta palliata</i> (Gray, 1849)	Si	<i>Cebuella pygmaea</i> (Spix, 1823)	Si
<i>Alouatta seniculus</i> (Linnaeus, 1766)	Si	<i>Plecturocebus ornatus</i> (Gray, 1866)	Si
<i>Aotus brumbacki</i> Hershkovitz, 1983	Si	<i>Aotus jorgehernandezi</i> Defler & Bueno, 2007	No
<i>Aotus griseimembra</i> Elliot, 1912	Si	<i>Aotus zonalis</i> Goldman, 1914	No
<i>Aotus vociferans</i> (Spix, 1823)	Si	<i>Cebus leucocephalus</i> Gray, 1865	No
<i>Ateles belzebuth</i> É.Geoffroy Saint-Hilaire, 1806	Si	<i>Cebus malitiosus</i> Elliot, 1909	No
<i>Ateles fusciceps</i> Gray, 1866	Si	<i>Cebus versicolor</i> Pucheran, 1845	No
<i>Ateles hybridus</i> I.Geoffroy Saint-Hilaire, 1829	Si	<i>Cheracebus lucifer</i> (Thomas, 1914)	No
<i>Cacajao melanocephalus</i> (Humboldt, 1812)	Si	<i>Cheracebus lugens</i> (Humboldt, 1811)	No
<i>Callimico goeldii</i> (Thomas, 1904)	Si	<i>Cheracebus medemi</i> (Hershkovitz, 1963)	No
<i>Cebus albifrons</i> (Humboldt, 1812)	Si	<i>Lagothrix lagothricha</i> (Humboldt, 1812)	No
<i>Cebus capucinus</i> (Linnaeus, 1758)	Si	<i>Leontocebus fuscus</i> (Lesson, 1840)	No
<i>Saguinus geoffroyi</i> (Pucheran, 1845)	Si	<i>Leontocebus nigricollis</i> (Spix, 1823)	No
<i>Saguinus inustus</i> (Schwarz, 1951)	Si	<i>Pithecia hirsuta</i> Spix, 1823	No
<i>Saguinus leucopus</i> (Günther, 1877)	Si	<i>Pithecia milleri</i> Allen, 1914	No
<i>Saguinus oedipus</i> (Linnaeus, 1758)	Si	<i>Plecturocebus caquetensis</i> (Defler, Bueno & Garcia, 2010)	No
<i>Aotus lemurinus</i> I.Geoffroy Saint-Hilaire, 1843	Si	<i>Plecturocebus discolor</i> (I.Geoffroy Saint-Hilaire & Deville, 1848)	No
<i>Aotus nancymae</i> Hershkovitz, 1983	Si	<i>Saimiri cassiquiarensis</i> (Lesson, 1840)	No
<i>Aotus trivirgatus</i> (Humboldt, 1811)	Si	<i>Sapajus apella</i> (Linnaeus, 1758)	No

Tabla 1. Resultados obtenidos del diagnóstico de atlas de primates.

Los resultados obtenidos en el diagnóstico de fichas de primates en el CBC son la base para finalizar la documentación de las fichas sin contenidos, de esta manera, en un futuro será posible consultar información verídica en el CBC sobre la totalidad de los primates presentes en el territorio nacional.

Actualización plantilla de diligenciamiento de especies del CBC

Se realizó la actualización de la plantilla de diligenciamiento denominada “Plantilla general 3.1”, en este proceso fue posible pasar de tener una plantilla de diligenciamiento sencilla con un documento sin introducción, instrucciones de diligenciamiento, ni descripción de los elementos Plinian core que se deben documentar (Anexo 1), a tener una plantilla mucho más robusta, con una breve introducción, instrucciones de diligenciamiento y descripción de los elementos Plinian core que deben ser documentados, esta plantilla fue denominada como “Formato de diligenciamiento 4.0” (Anexo 2), esta plantilla actualizada brindara eficiencia en el proceso de publicación de fichas de especies en el CBC y beneficiará tanto al EC-SiB como a las partes asociadas publicadoras de fichas de especies.

Documentación y carga al editor de fichas de especies priorizadas

La documentación de las especies priorizadas (Tabla 2) es un resultado que contribuye al enriquecimiento del CBC y a darle un mayor reconocimiento a las especies incluidas en el libro elaborado por el IAvH y la editorial Rocca. Por otra parte la adición en el catálogo de especies endémicas, amenazadas o con alguna importancia cultural como el lagarto azul de gorgona, el autillo de Santa Marta, el cangrejo de Malpelo, la serpiente coral de Villavicencio, el tiburón nodriza, tiburón martillo, la chucha, el chivito de páramo, entre otras, es una tarea que contribuye con uno de los fines del CBC, brindar un acceso abierto a información sintetizada sobre especies que hacen parte de la diversidad biológica del país.

Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Autillo de Santa Marta	<i>Megascops gilesi</i> Krabbe, 2017	Araña pollera	<i>Megaphobema robustum</i> (Ausserer, 1875)
Lagarto azul de Gorgona	<i>Anolis gorgonae</i> Barbour, 1905	Limanopoda azul de la Sierra Nevada	<i>Lymanopoda caeruleata</i> Godman y Salvin, 1880
Flamingo caribeño	<i>Phoenicopterus ruber</i> Linnaeus, 1758	Gusano mojojjoy	Coleoptera
Tángara multicolor	<i>Chlorochrysa nitidissima</i> P.L. Sclater, 1874	Araña bananera	<i>Phoneutria nigriventer</i> (Keyserling, 1891)
Serpiente coral de Villavicencio	<i>Micrurus medemi</i> Roze, 1967	Arriero antioqueño	<i>Lipaugus weberi</i> A.M.Cuervo, P.G.W.Salaman, T.M.Donegan & J.M.Ochoa, 2001
Lagartija colombiana de hojarasca	<i>Riama columbiana</i> (Andersson, 1914)	Chucha	<i>Didelphis pernigra</i> J.A. Allen, 1900
Cangrejo de Malpelo	<i>Johngarthia malpilensis</i> (Faxon, 1893)	Chivito de páramo	<i>Oxypogon stubelii</i>
Pez vaca enmascarada	<i>Hypoplectrus providencianus</i> Acero P. & Garzon-Ferreira, 1994	Mariposa alas de cristal	<i>Pteronymia alissa</i> (Weeks, 1901)
Tiburón nodriza	<i>Ginglymostoma cirratum</i> (Bonnaterre, 1788)	Paujil	<i>Crax alberti</i> Fraser, 1852
Tiburón martillo gigante	<i>Sphyrna mokarran</i> (Rüppell, 1837)		<i>Perisama sp.</i> Doubleday, 1849

Pez doncella de Malpelo	<i>Halichoeres malpelo</i> Allen & Robertson, 1992	Araña soldado	<i>Gasteracantha cancriformis</i> (Linnaeus, 1758)
Pez loro verde	<i>Sparisoma viride</i> (Bonaterre, 1788)	Mariposa alas de cristal	<i>Epiphile epimenes</i> Hewitson, 1857
	<i>Veturius paya</i> Boucher & Salazar, 2016	Caballito de mar del Pacífico	<i>Hippocampus ingens</i> Girard, 1858
Escarabajo de hoja brillante	<i>Chrysophora chrysochlora</i> (Latreille, 1812)	Saltamontes payaso	Eumastacidae Burr, 1899

Tabla 2. Fichas seleccionadas por el EC-SiB y documentadas por el pasante.

En lo relacionado con los aspectos documentados, se diligencio la mayor cantidad de información posible, como mínimo para cada especie se documentó la taxonomía, descripción general, descripción taxonómica, hábitat y distribución, así mismo junto con cada ficha se generó un archivo .bib con cada una de las referencias utilizadas en el proceso de documentación.

Documentación y carga al editor de fichas de especies forestales

Las fichas documentadas y cargadas corresponden a especies forestales endémicas o nativas de Colombia. Se destacan especies amenazadas como el palo de rosa; de importancia ecológica como el roble, el mangle blanco o el aliso; plantas ornamentales como el siete cueros o el amarrabollo; especies de importancia maderable como el achapo, macano, nocuito o bálsamo; medicinales como el cachicamo; con usos culturales como el sangre toro; y productos forestales no maderables como el arazá (Tabla 3). De esta manera todas las especies forestales documentadas tienen algún tipo de importancia y algunas pueden ser consideradas como promisorias. Es importante resaltar que las fichas documentadas no habían sido creadas ni contaban algún tipo de información en el CBC, por lo cual son fichas nuevas que se suman a las fichas de flora que se pueden encontrar en el CBC, en un principio se había propuesto documentar una mayor cantidad de fichas, sin embargo, muchas de las que se planeó documentar en un principio ya contaban con información documentada por otros autores en el CBC. La documentación de estas fichas y su presencia en el CBC permite el acceso a información sintetizada y verídica sobre aspectos biológicos de las especies, así mismo contribuye a exaltar las riquezas forestales del país.

Familia	Nombre científico	Nombre común
Lauraceae	<i>Aniba rosaeodora</i> Ducke	Palo de rosa
Juglandaceae	<i>Juglans neotropica</i> Diels	Nogal
Lytharaceae	<i>Lafoensia acuminata</i> (Ruoz & Pav) DC.	Guayacán de Manizales
Fagaceae	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.	Roble
Melastomataceae	<i>Andesanthus lepidotus</i> (Humb. & Bonpl.) P.J.F.Guim. & Michelang.	Siete cueros
Melastomataceae	<i>Meriania nobilis</i> Triana	Amarrabollo
Solanaceae	<i>Brugmansia arborea</i> ((L) Stedu.	Borrachero
Myristicaceae	<i>Virola elongata</i> (Benth.) Warb	Sangretoro
Fabaceae	<i>Cedrelinga cateniformis</i> Ducke	Achapo
Fabaceae	<i>Myrocarpus venezuelensis</i> Rudd	Balsamo
Calophyllaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess	Cachicamo
Combretaceae	<i>Terminalia amazonia</i> Exell	Macano
Lamiaceae	<i>Vitex orinocensis</i> Kunth	Nocuito
Malvaceae	<i>Apeiba membranacea</i> Spruce ex Benth	Peine de mono
Vochysiaceae	<i>Vochysia lehmannii</i> Hieron	Soroga

Araliaceae	<i>Didymopanax morototoni</i> (Aubl.) Decne. & Planch.	Tortolito
Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Aliso
Verbenaceae	<i>Citharexylum subflavescens</i> S.F.Blake	Cajeto
Combretaceae	<i>Laguncularia racemosa</i> C.F.Gaertn	Mangle blanco
Myrtaceae	<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh	Arazá

Tabla 3. Fichas forestales documentadas.

Unificación y limpieza de fichas duplicadas de fauna y flora

Se realizó la unificación de 50 fichas de flora y 50 fichas de fauna (Tabla 4). Este proceso incluyó la unión de la información de las fichas para obtener como resultado una sola ficha mucho más complementada por especie, adicionalmente a este proceso, fue realizada una revisión sobre los aspectos generales de las fichas como ortografía, organización, referencias bibliográficas, información documentada, entre otros, por último, fueron diligenciadas las plantillas de diligenciamiento en formato Word para todas las 100 especies, con el fin de generar los respectivos soportes para cada ficha.

Fauna		Flora	
Nombre científico	Nombre científico	Nombre científico	Nombre científico
<i>Characidium caucanum</i> Eigenmann, 1912	<i>Creagrutus magdalenae</i> Eigenmann, 1913	<i>Trichilia carinata</i> M.E. Morales-Puentes	<i>Diplostephium phylicoides</i> (Kunth) Wedd.
<i>Crocodylus intermedius</i> (Graves, 1819)	<i>Argopleura magdalenensis</i> Eigenmann, 1913	<i>Diplostephium antioquense</i> Cuatrec.	<i>Oreopanax mutisianus</i> (Kunth) Decne. & Planch.
<i>Bryconamericus huilae</i> Roman-Valencia, 2003	<i>Bryconamericus tolimae</i> Eigenmann, 1913	<i>Stenocereus humilis</i> (Britton & Rose) D.R.Hunt	<i>Aniba perutilis</i> Hemsl.
<i>Brycon rubricauda</i> Steindachner, 1879	<i>Brycon medemi</i> Dahl, 1960	<i>Attalea amygdalina</i> Kunth	<i>Caryodaphnopsis cogolloi</i> Werff
<i>Astyanax filiferus</i> (Eigenmann, 1913)	<i>Prochilodus magdalenae</i> Steindachner, 1879	<i>Eucharis caucana</i> Meerow	<i>Maytenus corei</i> Lundell
<i>Brycon moorei</i> Steindachner, 1878	<i>Melanosuchus niger</i> (Spix, 1825)	<i>Reinhardtia koschnyana</i> (H.Wendl. & Dammer) Burret	<i>Rhizophora mangle</i> L.
<i>Alouatta seniculus</i> (Linnaeus, 1766)	<i>Aotus lemurinus</i> I. Geoffroy Saint-Hilaire, 1843	<i>Baccharis prunifolia</i> Kunth	<i>Ulex europaeus</i> L.
<i>Bradypus variegatus</i> Schinz, 1825	<i>Cabassous centralis</i> (Miller, 1899)	<i>Elleanthus maculatus</i> (Lindl.) Rchb.f.	<i>Miconia salicifolia</i> (Bonpl. ex Naudin) Naudin
<i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Cebus capucinus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	<i>Salvia palifolia</i> Kunth

<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	<i>Choloepus hoffmanni</i> Peters, 1858	<i>Tibouchina mollis</i> (Bonpl.) Cogn.	<i>Holcus lanatus</i> L.
<i>Cyclopes didactylus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Dasyprocta punctata</i> Gray, 1842	<i>Reinhardtia simplex</i> (H.Wendl.) Burret	<i>Oenocarpus circumtextus</i> Mart.
<i>Dasypus novemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Eira Barbara</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Coccothrinax argentata</i> (Jacq.) <u>L.H.Bailey</u>	<i>Aiphanes pilaris</i> R. Bernal
<i>Galictis vittata</i> (Schreber, 1776)	<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Acoelorrhapha wrightii</i> (Griseb. & H.Wendl.) H.Wendl. ex Becc.	<i>Acacia decurrens</i> (J.C.Wendl.) Willd.
<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	<i>Leopardus wiedii</i> (Schinz, 1821)	<i>Arundo donax</i> L.	<i>Azolla filiculoides</i> Lam.
<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	<i>Marmosa isthmica</i>	<i>Calotropis procera</i> (Aiton) Aiton fil.	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.
<i>Mormoops megalophylla</i> (Peters, 1864)	<i>Myrmecophaga tridactyla</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Egeria densa</i> Planch.	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms
<i>Noctilio leporinus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1771)	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh
<i>Pteronura brasiliensis</i> Zimmermann, 1780	<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	<i>Prunus integrifolia</i> Sarg.	<i>Gynerium sagittatum</i> (Aubl.) P.Beauv.
<i>Puma yagouaroundi</i> (É.Geoffroy Saint-Hilaire, 1803)	<i>Rhinophylla alethina</i> Handley, 1966	<i>Hedychium coronarium</i> J.Koenig	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit
<i>Rhynchonycteris naso</i> (Wied-Neuwied, 1820)	<i>Sotalia fluviatilis</i> (Gervais & Deville, 1853)	<i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf	<i>Limnobium laevigatum</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Heine
<i>Speothos venaticus</i> (Lund, 1842)	<i>Sphaeronycteris toxophyllum</i> Peters, 1882	<i>Melinis minutiflora</i> P.Beauv.	<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) C.Presl
<i>Tamandua Mexicana</i> (Saussure, 1860)	<i>Trichechus inunguis</i> (Natterer, 1883)	<i>Pistia stratiotes</i> L.	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn
<i>Trichechus manatus</i> Linnaeus, 1758	<i>Nymphargus megacheirus</i> (Lynch & Duellman, 1973)	<i>Ricinus communis</i> L	<i>Taraxacum officinale</i> Weber ex Wiggins
<i>Nymphargus siren</i> (Lynch & Duellman, 1973)	<i>Rulyrana susatamai</i> (Ruiz-Carranza & Lynch, 1995)	<i>Thunbergia alata</i> Bojer ex Sims	<i>Urochloa brizantha</i> (A.Rich.) R.D.Webster

<i>Podocnemis erythrocephala</i> (Spix, 1824)	<i>Podocnemis expansa</i> (Schweigger, 1812)	<i>Urochloa decumbens</i> (Stapf) R.D.Webster	<i>Toxicodendron striatum</i> Kuntze (Ruiz & Pav.)
---	--	---	--

Tabla 4. Fichas de fauna y flora duplicadas que fueron unificadas.

Los duplicados es uno de los principales problemas con los que cuenta el CBC producto de la gran cantidad de fichas que presentan dicha inconsistencia, de esta manera, la unificación de estas 100 fichas de especies contribuye a la solución del problema de los duplicados y se convierte en un pilar para que futuros pasantes puedan realizar este proceso con las fichas faltantes.

Acompañamiento a la publicación de fichas

A lo largo del desarrollo de la pasantía fueron realizadas otras actividades, dentro de estas se destacan la carga de información de fichas de anfibios en riesgo de extinción y el apoyo al proyecto de plantas útiles, los resultados obtenidos en estas tareas se muestran con mayor detalle a continuación.

- **Fichas de anfibios en riesgo de extinción**

Se cargo al editor información de 267 especies de anfibios en riesgo de extinción, es necesario tener en cuenta que la clase amphibia es una de las menos documentadas en el CBC, por lo cual es necesario generar proyectos que incentiven la documentación de sus especies. Dentro de las especies cargadas al editor, se encuentran especies ampliamente reconocidas como la rana dardo dorada venenosa, ranas cohetes, ranas arlequines, ranas de cristal, así mismo, fueron cargadas especies endémicas poco estudiadas.

Este resultado contribuye a la generación de conocimiento sobre la enorme riqueza de anfibios presentes en el territorio nacional, es importante recordar que Colombia es el segundo país con más riqueza de anfibios (MADS, 2019). De esta manera la información contenida allí también puede ser utilizada como herramienta para generar estrategias de conservación para especies de anfibios.

- **Fichas de plantas útiles del Real Jardín Botánico Kew**

Se realizó el acompañamiento para cargar información de 191 especies de plantas útiles al editor web, de esta manera fue cargada por parte de los integrantes del proyecto información relacionada con la descripción general, descripción taxonómica, hábito, distribución, hábitat, algunos aspectos de ecología, estado de conservación y usos. La publicación de estas especies en el CBC contribuye a fomentar el reconocimiento y la utilización de algunas plantas útiles en usos maderables, medicinales, industriales, alimenticios, artesanales, ornamentales, entre otros, que tienen presencia a nivel nacional, los usos y la información documentada para cada especie pueden ser consultados en el CBC por todo tipo de público.

CONCLUSIONES

- De las 38 especies que integran el Atlas de Primates de Colombia, un total de 21 especies contaban con información en el CBC, es necesario incorporar al CBC información de las 17 fichas faltantes.
- El proceso de documentación y carga de fichas al editor web del CBC será mucho más sencillo debido a la actualización de la plantilla de diligenciamiento.
- Se documentaron y cargaron al editor web del CBC un total de 28 especies de fauna seleccionadas por el EC-SiB y de autoría del pasante.
- Se documentaron y cargaron al editor web del CBC un total de 20 especies de importancia forestal que fueron seleccionadas por el pasante y el director interno.
- Mediante el acompañamiento a diferentes proyectos fue posible publicar información de 267 especies de anfibios con alguna categoría de amenaza e información de 191 especies de plantas útiles.
- Es importante resaltar que de manera directa o indirecta fue posible participar en el proceso de documentación, unificación, carga y/o apoyo de más de 500 fichas al CBC, esto demuestra que el aporte de la pasantía al SiB Colombia y por ende al CBC fue considerable.

RECOMENDACIONES

- En la documentación de fichas es importante tener clara la información que se debe documentar en cada elemento de manera que se pueda evitar la redundancia, así mismo es relevante usar el vocabulario controlado que se encuentra en la plantilla de diligenciamiento y que coincide con el que se puede encontrar en el editor web.
- Al momento de generar los archivos .bib con las referencias utilizadas para la documentación de alguna especie es importante organizar estas en orden alfabético y verificar que no existan inconvenientes con la información contenida en la referencia.
- El tiempo que se debe invertir en el proceso de unificación de fichas duplicadas es muy variable, ya que hay especies que cuentan con una cantidad considerable de información que se encuentra contenida en diferentes fichas, sin embargo, hay otras especies con las cuales la unificación es mucho más sencilla debido a que la cantidad de información es menor, de esta manera el tiempo invertido en la unificación de una ficha, realizando la revisión y compilación de la información biológica documentada y la bibliografía y adicionalmente generando la plantilla de diligenciamiento en Word con la información compilada puede oscilar entre 40 a 60 minutos.
- Es necesario que el EC-SiB elimine las fichas discriminadas en el proceso de unificación de fichas duplicadas, de tal manera que en el CBC quede visible solo la ficha que contiene toda la información se ha documentado sobre la especie.

BIBLIOGRAFÍA

- Camargo, L., Plata, C., Buitrago, L. (2019). *Fauna en el Catálogo de la Biodiversidad de Colombia Periodo 2014 - 2017*. Universidad de La Guajira Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB). 1–25.
- CDB. (1992). *Convenio Sobre la Diversidad Biológica Naciones Unidas 1992*.
- MADS. (2019). *Colombia, el segundo país más biodiverso del mundo, celebra el Día Mundial de la Biodiversidad | Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 10/04/21 de: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/4317-colombia-el-segundo-pais-mas-biodiverso-del-mundo-celebra-el-dia-mundial-de-la-biodiversidad>
- Heywood, V. H., Baste, I. (1995). Introduction. In *Global Biodiversity Assesment*. In V.H Heywood (ed.): 21-106. Cambridge Univ. Press.
- SiB Colombia. (s.f.). *Acerca del Catálogo de Biodiversidad de Colombia*. Recuperado el 10/04/21 de: <https://catalogo.biodiversidad.co/>
- SiB Colombia. (2019). *¿Que es el SiB Colombia?*. Recuperado el 10/04/21 de: <https://sibcolombia.net/el-sib-colombia/>.
- Solbrig, O. (1994). Biodiversity: an introduction. In Solbrig, O *et al* (Eds). *Biodiversity and global change*. CAB International. Walling-ford, EEUU. P. 13
- Wilson, E., Marjorie, R., Wilson, O., & Press, J. (1997). *Biodiversity II: Understanding and Protecting Our Biological Resources - A Joseph Henry Press book - Google Libros*. Disponible en: https://books.google.com.co/books?id=d0afAwwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ViewAPI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false