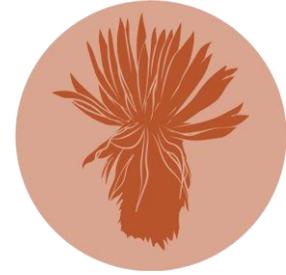


# Guía para la publicación de registros biológicos y fichas de taxones de interés para la conservación



**Volumen 1:**  
Información para el **análisis de riesgo de extinción de  
especies**

## EDITORES

Lina Marcela García L.  
Maria Piedad Baptiste E.  
Carolina Castellanos C.  
Néstor Beltrán  
Leonardo Buitrago  
Valerie Dean  
Marcela Delgado  
Gina Carolina Avella C.  
Antonio José Gómez H.  
Diego Fernando Higuera D.

Este documento se publica bajo una licencia *Creative Commons*  
*Atribución - No comercial - Sin Derivar*



Este documento se publica bajo licencia *Creative Commons*: Atribución - No comercial - Sin Derivar. Esta licencia permite que otros puedan descargar las obras y compartirlas con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se pueden cambiar de ninguna manera ni se pueden utilizar comercialmente.

**RESPONSABILIDAD:** Las denominaciones empleadas y la presentación del material en esta publicación no implican la expresión de opinión o juicio alguno por parte del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Así mismo las opiniones expresadas en esta publicación no representan necesariamente las decisiones o políticas del Instituto, ni la citación de nombres o procesos comerciales constituyen un aval de ningún tipo.

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016.  
CONTRIBUCIÓN IAvH 552

#### CITACIÓN SUGERIDA

García, L.M., Baptiste, M.P., Castellanos, C., Beltrán N., Buitrago L., Dean V., Delgado M., Avella, C., Gómez, A.J., Higuera, D. (Eds.). 2016. Guía para la publicación de registros biológicos y fichas de taxones de interés para la conservación. Volumen 1: Información para el análisis de riesgo de extinción de especies. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bogotá, D.C.

Guía para la publicación de registros biológicos y fichas de taxones de interés para la conservación, volumen 1: Información para el análisis de riesgo de extinción de especies / Editado por Lina Marcela García L., María Piedad Baptiste E., Carolina Castellanos C., Néstor Beltrán, Leonardo Buitrago, Valerie Dean, ... Diego Fernando Higuera D. -- Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016.

67 p.; 22 x 28 cm.

Incluye bibliografía y tablas a color

1. Documentación de información 2. Registros biológicos 3. Fichas de especies 4. Especies amenazadas. I. García L., Lina Marcela (Ed.) II. Baptiste E., María Piedad (Ed.) III. Castellanos C., Carolina (Ed.) IV. Beltrán, Néstor (Ed.) V. Buitrago, Leonardo (Ed.) VI. Dean, Valerie (Ed.) VII. Delgado, Marcela (Ed.) VIII. Avella C., Gina Carolina (Ed.) IX. Gómez H., Antonio José (Ed.) X. Higuera D., Diego Fernando (Ed.) XI. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. XII. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

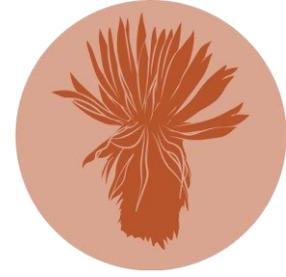
CDD: 578.012 Ed. 23

Número de contribución: 552

Registro en el catálogo Humboldt: 14991

Catalogación en la publicación -- Biblioteca Instituto Alexander von Humboldt -- Nohora Alvarado

# Guía para la publicación de registros biológicos y fichas de taxones de interés para la conservación



## Volumen 1: Información para el análisis de riesgo de extinción de especies

Este documento se publica bajo una licencia *Creative Commons*  
Atribución - No comercial - Sin Derivar



## Contenidos

### ÍNDICE DE SIGLAS

### INTRODUCCIÓN

Utilidad y alcances de esta guía

Importancia de la publicación de datos e información sobre biodiversidad

Aspectos importantes para documentar campos prioritarios para los análisis de riesgo de extinción

Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN

### PARTE I

### PUBLICACIÓN DE REGISTROS BIOLÓGICOS DE ESPECIES

Conceptos básicos

¿Qué es un registro biológico y cuál es su importancia en la gestión de especies prioritarias?

¿Cuál es el estándar recomendado para la estructuración de conjuntos de datos de registros biológicos?

Campos a documentar: definiciones y estudios de caso siguiendo el estándar *Darwin Core*

- Elementos básicos
- Elementos geográficos
- Elementos taxonómicos

Pasos para ajustar información existente al estándar *Darwin Core*

1. Estructuración
2. Estandarización
3. Criterios de calidad

Herramientas para la publicación de registros biológicos

- IPT -Integrated Publishing Toolkit
- Perfil de Metadatos de GBIF -GMP- (GBIF Metadata Profile)
- Artículo de datos

## **PARTE II**

### **ELABORACIÓN DE FICHAS DE ESPECIES**

Conceptos básicos

¿Qué son fichas de especies?

¿Cuáles son las fuentes de información?

¿Cuál es el estándar de publicación de fichas de taxones?

Campos a documentar: definiciones y estudios de caso siguiendo el estándar Plinian Core y los campos requeridos por la UICN para los análisis de riesgo de extinción

- Nomenclatura y Clasificación
- Descripción Taxonómica
- Historia Natural
- Distribución Geográfica
- Hábitat
- Demografía y Amenazas
- Uso, Manejo y Conservación
- Multimedia
- Referencias
- Evaluadores
- Información adicional requerida por la UICN bajo condiciones específicas

Publicación de información

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **ANEXOS**

Anexo 1. Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra (IDEAM 2010)

Anexo 2. Sistema de referencias de acuerdo al Estándar de Documentación para Evaluaciones de Lista Roja.

# ÍNDICE DE SIGLAS

**CAR:** Corporación Autónoma Regional

**CITES:** Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres

**DwC:** Estándar *Darwin Core*

**EML:** Ecological Metadata Language

**GBIF:** Global Biodiversity Information Facility

**GMP:** GBIF Metadata Profile

**IPT:** Integrated Publishing Toolkit

**PliC:** Estándar *Plinian Core*

**SiB Colombia:** Sistema de Información de Biodiversidad de Colombia

**TDWG:** *Taxonomic Databases Working Group*

**UICN:** Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

# INTRODUCCIÓN

## *Utilidad y alcances de esta guía*

Colombia cuenta con una extensión equivalente al 0,7% del globo terrestre, posee cerca del 14% de las especies de plantas y animales conocidas por la ciencia y se perfila como centro de origen de recursos genéticos importantes para la agricultura, la medicina y la agroindustria. Esta enorme riqueza debe tomarse como un compromiso y oportunidad para lo cual se requieren acciones encaminadas a su conocimiento, conservación y uso sostenible, al igual que para la distribución justa y equitativa de beneficios (Amaya-Espinel *et al.* 2011).

Con el objetivo de contribuir al análisis de las tendencias relacionadas con la pérdida de especies de fauna, flora y recursos hidrobiológicos, el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través de un convenio interadministrativo, acordaron el desarrollo de acciones para el diseño e implementación de un sistema de análisis de riesgo de extinción de estos grupos biológicos en Colombia, entre las cuales se promueve la elaboración de una guía con los procedimientos y la definición de los estándares técnicos para cada uno de los pasos que componen el análisis de riesgo de extinción de especies en Colombia (Amaya-Espinel *et al.* 2011).

Con el fin de evaluar el estado de conservación de las especies se han seguido varias aproximaciones metodológicas y conceptuales. El referente más utilizado a nivel mundial y que Colombia acogió, es el de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), a partir del cual las especies que tienen algún riesgo de extinción son categorizadas como especies amenazadas y son incorporadas en documentos denominados libros rojos o listas rojas. Los resultados de este ejercicio científico de categorización de especies y publicación de libros o listas rojas en Colombia, han sido oficializados mediante las resoluciones nacionales 0584 de 2002, 0572 de 2005, 383 de 2010, 2210 de 2010 y la última actualización a través de la Resolución 0192 de 2014, que reúne el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana.

Estos procesos de evaluación del estado de conservación de una especie según la metodología y criterios de la UICN, requieren la disponibilidad de información de calidad sobre taxonomía, distribución geográfica, bioecología, datos poblacionales, uso y conservación, proveniente de diferentes fuentes de información como colecciones biológicas, publicaciones científicas, tesis, informes técnicos y el conocimiento transmitido por expertos y conocedores. A su vez, los tipos de datos necesarios para el análisis son diversos, ya que se consideran desde datos numéricos relacionados con los registros geográficos y área de ocupación de la especie, hasta datos cualitativos asociados a sus usos y presencia en áreas protegidas. Por tal razón, es indispensable generar mecanismos de gestión de la información existente sobre las especies, de manera que todos los tipos de datos generados puedan ser estructurados siguiendo estándares internacionales que faciliten la validación en intercambio de información para que pueda incorporarse en las evaluaciones de riesgo de extinción y hacerse disponible para los tomadores de decisiones y el público general.

En Colombia se decidió adoptar y retroalimentar con los requisitos de la UICN, los estándares *Darwin Core* (DwC) y *Plinian Core* (PliC), los cuales fueron diseñados para facilitar y estandarizar la forma en que son publicados y compartidos los datos de biodiversidad, asociados particularmente a la información geográfica y bioecológica de las especies. El DwC fue desarrollado para documentar **registros biológicos** en un lenguaje común con significado claro y pueden ser comprendidos por las personas o interpretados por máquinas; lo cual hace posible determinar apropiadamente los usos de los datos estructurados en este estándar (Wieczorek *et al.* 2012). Por su parte, el PliC fue concebido como un mecanismo para publicar información en forma de **fichas de especies** y hacerla interoperable en un conjunto de conceptos que definen los atributos básicos de información acerca de organismos vivos (Mora *et al.* 2007).

En este contexto, esta guía tiene como objetivo orientar de manera consistente y bajo criterios de calidad, el proceso de estructuración y documentación de información bioecológica y geográfica de las especies de fauna, flora y recursos hidrobiológicos de Colombia; tal información será el insumo principal para realizar los análisis de riesgo de extinción de especies, buscando el fortalecimiento de una base técnica y orientadora para la toma de decisiones en esta materia.

## ***Importancia de la publicación de datos e información sobre biodiversidad***

La disponibilidad de información sobre biodiversidad, tanto a escala local como global, es fundamental para el manejo de las problemáticas que afectan la sociedad actualmente, tales como el cambio climático, la salud pública, y la pérdida de flora, fauna y recursos hidrobiológicos por múltiples causas. Por ello, la publicación de los datos sobre biodiversidad obtenidos para investigación científica, representa beneficios para la apropiación de conocimiento por todos los participantes en investigación, desde los entes científicos encargados de la toma y procesamiento de los datos, hasta la sociedad en general que recibe los resultados de estos estudios, directa o indirectamente (Costello 2009).

Los conjuntos de datos no sólo proporcionan evidencia de la presencia de una especie en un lugar y fecha determinada; también pueden permitir evaluar la composición de una comunidad, e incluso la abundancia de especies en múltiples momentos y lugares. Así, el hecho de seguir un protocolo estándar para la incorporación de conjuntos de datos, favorece la comparación con datos recopilados en diferentes momentos y lugares, ayudando a los investigadores a hacer inferencias incluso sobre la ausencia de especies particulares en sitios particulares (GBIF 2016a).

En Colombia se ha promovido la publicación de los datos sobre biodiversidad del país, facilitando el almacenamiento seguro y la disponibilidad de herramientas y guías para la publicación, de manera que finalmente la información pueda:

- Ser utilizada tanto para nuevos acercamientos, como para estudios complementarios o estudios de seguimiento en el tiempo.
- Ahorrar tiempo, esfuerzos y también contribuir a un ahorro monetario de bienes destinados a la financiación de las investigaciones.
- Brindar mayor alcance, visibilidad y reconocimiento, permitiendo también la replicabilidad de los estudios.
- Fomentar la apropiación y valoración de la biodiversidad local y global, y contribuir a la toma de decisiones políticas e industriales del país.

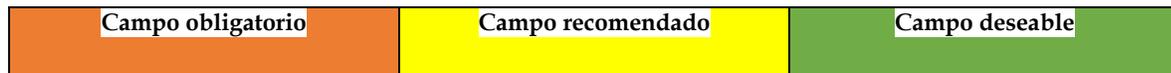
Este proceso de consolidación y documentación de información se constituye como la primera fase del proceso hacia la consolidación del Sistema de Análisis de Riesgo de Extinción de especies en Colombia, el cual se ha venido desarrollando a través de un convenio interadministrativo entre el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Figura 7). Las siguientes etapas, orientadas a la validación de información, análisis de riesgo de extinción y validación del proceso de categorización de especies están en proceso de estructuración y avance. En este sentido, se busca que con la articulación de las diferentes etapas de este proceso se contribuya al análisis de las tendencias de disminución o pérdida de especies de fauna, flora y recursos hidrobiológicos del país.

**Figura 7.** Esquema general del Sistema de Análisis de Riesgo de Extinción de especies en Colombia



## *Aspectos importantes para documentar campos prioritarios para los análisis de riesgo de extinción*

Bajo la premisa de que los datos son generadores de información, y de que a su vez se constituyen como la herramienta base para la toma de decisiones, es fundamental asegurar que su publicación se realice siguiendo lineamientos de calidad. Por esta razón, buscando que con la información documentada mediante el uso de los estándares DwC, PliC y elementos adicionales requeridos por la UICN, y bajo la validación de un experto, se puedan soportar o apoyar diferentes procesos de gestión para la toma de decisiones, como son las evaluaciones de riesgo de extinción siguiendo los lineamientos generales de la UICN (IUCN 2013<sup>1</sup>). En cuanto a la prioridad de cada campo, a continuación se presenta una propuesta de la información por nivel de importancia: aquellos resaltados en color naranja indican que son obligatorios para la evaluación y deben ser documentados antes de que sean aceptados para las evaluaciones de riesgo de extinción y su posterior publicación como Listas Rojas/Libros Rojos; los que se encuentran en color amarillo son recomendados ya que pueden llegar a ser muy importantes en ciertos casos, pero no son obligatorios, y los que son de color verde representan información que es deseable incluir, pero no es crucial para la evaluación de riesgo de extinción (Figura 1). Particularmente, los campos obligatorios corresponden a información que se debe presentar en todas las evaluaciones; no obstante hay algunos que manteniendo su carácter obligatorio, son requeridos sólo bajo condiciones específicas que son contextualizadas más adelante (ver **Información adicional requerida bajo condiciones específicas**).



**Figura 1.** Esquema de colores que indica el grado de prioridad de los campos requeridos para documentar registros biológicos o ficha de especies.

<sup>1</sup> IUCN. 2013. Documentation standards and consistency checks for IUCN Red List assessments and species accounts. Version 2. Adopted by the IUCN Red List Committee and IUCN SSC Steering Committee. Descargar desde: [http://www.iucnredlist.org/documents/RL\\_Standards\\_Consistency.pdf](http://www.iucnredlist.org/documents/RL_Standards_Consistency.pdf)

Las instrucciones de estilo y formato que se encuentran incorporadas en cada uno de los campos, buscando asegurar que la información suministrada por los usuarios cuente con la calidad y formato requerido para realizar las evaluaciones de riesgo de extinción de especies a nivel nacional, están basadas en las recomendaciones presentadas en la guía de estilo y formato del documento de trabajo que tiene la UICN para documentar los elementos del Servicio de Información de Especies (SIS por sus siglas en inglés) (UICN 2013), que se deben tomar en consideración antes de la realización de las evaluaciones de especies y que se constituyen como el soporte para la inclusión de un organismo en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN.

(IUCN. 2013. Documentation standards and consistency checks for IUCN Red List assessments and species accounts. Version 2. Adopted by the IUCN Red List Committee and IUCN SSC Steering Committee. Descargar desde: [http://www.iucnredlist.org/documents/RL\\_Standards\\_Consistency.pdf](http://www.iucnredlist.org/documents/RL_Standards_Consistency.pdf))

## *Categorías y criterios de la Lista Roja de la UICN*

Una vez documentada la información siguiendo los estándares y criterios de calidad establecidos, se inicia el proceso de evaluación de acuerdo a las Directrices para el uso de los Criterios de la Lista Roja de la UICN a nivel regional y nacional: Versión 4.0 (UICN 2012 y versiones posteriores)<sup>2</sup>, las cuales conducen a la asignación de categorías que describen el riesgo en que se encuentra una especie.

Las categorías en las cuales puede ser clasificada una especie, con sus respectivas abreviaturas usadas internacionalmente, son:

### **Ex tinto (EX)**

Un taxón está “Extinto” cuando no hay ninguna duda razonable de que el último individuo existente ha muerto.

### **Extinto en estado silvestre (EW)**

Se considera que un taxón está “Extinto en estado silvestre” cuando sólo sobrevive en cultivo, en cautividad o en una o varias poblaciones naturalizadas fuera de su distribución original.

---

<sup>2</sup> Esta guía debería ser usada en conjunto con las Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1 (UICN 2001, 2012) y la versión más reciente de las Directrices para el uso de las Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN. Ambos documentos se encuentran disponibles para descargar libremente desde la página web de la Lista Roja de la UICN ([www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria](http://www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria)).

### **En peligro crítico (CR)\***

Se considera que un taxón está “en peligro crítico” cuando se está enfrentando a un riesgo de extinción extremadamente alto en vida silvestre.

### **En peligro (EN)\***

Se considera que un taxón está “En Peligro” cuando se está enfrentando a un riesgo de extinción muy alto en vida silvestre.

### **Vulnerable (VU)\***

Un taxón es “Vulnerable” cuando se considera que se está enfrentando un riesgo de extinción alto en vida silvestre.

### **Casi amenazado (NT)**

Se considera que un taxón está “Casi Amenazado” cuando ha sido evaluado y no satisface, actualmente, los criterios para las categorías “En Peligro Crítico”, “En Peligro” o “Vulnerable”. Sin embargo, se asume que el taxón está próximo a satisfacer los criterios o es posible que en un futuro cercano los satisfaga.

### **Preocupación menor (LC)**

Un taxón se considera de “Preocupación Menor” cuando ha sido evaluado y no cumple ninguno de los criterios.

### **Datos insuficientes (DD)**

Un taxón se incluye en la categoría de “Datos Insuficientes” cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción, con base en la distribución y/o condición de la población; por lo tanto no es una categoría de amenaza. Es importante reconocer que esta categoría indica que la información es inadecuada para determinar el grado de amenaza al que un taxón se enfrenta, y no necesariamente que se conoce demasiado poco de este taxón o que no está realmente amenazado. A pesar de que la categoría ‘DD’ no indica amenaza, sí señala la necesidad de obtener más información sobre un taxón para poder determinar la categoría apropiada, y además requiere la documentación con cualquier información que esté disponible.

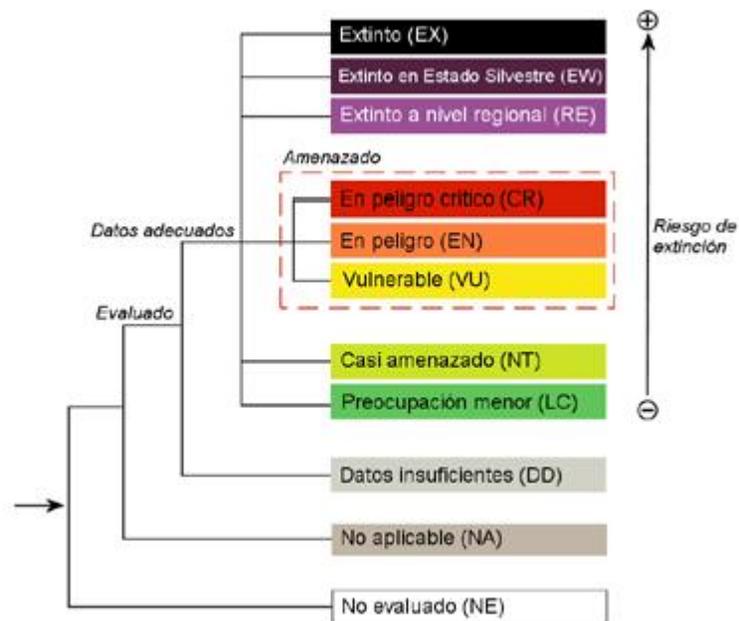
### **No evaluado (NE)**

Un taxón se considera “No Evaluado” cuando todavía no ha sido clasificado en relación a los criterios establecidos.

Cuando se analiza el riesgo de extinción de un taxón, se determina si los datos disponibles son adecuados y suficientes. Si no lo son, la especie es asignada a la categoría de Datos Insuficientes (DD). Si los datos son

adecuados, se determina si la especie se encuentra Extinta (EX) o Extinta en vida silvestre (EW). Si no lo está se considera la posibilidad de que se encuentre en una categoría de amenaza (VU, EN y CR) o si se acerca a ser calificado como amenazado (NT), o es una especie de Preocupación Menor (LC) (Figura 2).

\*La normativa colombiana (resolución 192 de 2014) “Por el cual se establece el listado de especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica que se encuentran en el territorio nacional y se dictan otras disposiciones” hace referencia a las categorías CR, EN y VU (figura 2 (UICN 2013)).



**Figura 2.** Estructura de las categorías usadas a nivel regional (Tomado de UICN 2012).

Los criterios para evaluar la probabilidad de extinción son cinco y deben ser aplicados a un taxón basándose en la evidencia disponible respecto a su abundancia, tendencias y distribución.

- A. Rápida reducción en el tamaño poblacional
- B. Área de distribución pequeña, fragmentada, en disminución o fluctuante
- C. Población pequeña y en disminución
- D. Población o distribución muy pequeña y en riesgo
- E. Análisis de viabilidad poblacional

Cada criterio reúne diferentes subcriterios con umbrales que corresponden a categorías de amenaza (CR, EN, VU); y para que un taxón sea considerado amenazado debe alcanzar al menos uno de los umbrales y cumplir con los subcriterios y calificadores específicos para que la categoría sea válida (Tabla 1). Estos criterios y subcriterios forman una parte integral de la evaluación de la Lista Roja y todos aquellos que se cumplan para la adjudicación de una categoría de amenaza deben ser especificados detrás de la Categoría (UICN 2012).

**Tabla 1.** Resumen de los cinco criterios (A-E) utilizados para evaluar la pertenencia de una especie a una de las categorías de amenaza (En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable) de la Lista Roja de UICN (UICN 2013)

**A. Reducción del tamaño poblacional.** Reducción del tamaño de la población basada en cualquiera de los subcriterios A1 a A4. El nivel de reducción se mide considerando el período más largo, ya sea 10 años o 3 generaciones.

	En Peligro Crítico	En Peligro	Vulnerable
<b>A1</b>	≥ 90%	≥ 70%	≥ 50%
<b>A2, A3 &amp; A4</b>	≥ 80%	≥ 50%	≥ 30%
<p><b>A1</b> Reducción del tamaño de la población observada, estimada, inferida o sospechada, en el pasado donde las causas de la reducción son claramente reversibles Y entendidas y conocidas Y han cesado.</p> <p><b>A2</b> Reducción del tamaño de la población observada, estimada, inferida o sospechada, en el pasado donde las causas de la reducción pudieron no haber cesado O no ser entendidas y conocidas O no ser reversibles.</p> <p><b>A3</b> Reducción del tamaño de la población que se proyecta, se infiere o se sospecha será alcanzada en el futuro (hasta un máximo de 100 años) [(a) no puede ser usado].</p> <p><b>A4</b> Reducción del tamaño de la población observada, estimada, inferida, proyectada o sospechada donde el período de tiempo considerado debe incluir el pasado y el futuro (hasta un máx. de 100 años en el futuro), y donde las causas de la reducción pueden no haber cesado O pueden no ser entendidas y conocidas O pueden no ser reversibles.</p>	<p>(a) observación directa [excepto A3]</p> <p>(b) un índice de abundancia apropiado para el taxón</p> <p>Con base en y (c) una reducción del área de ocupación especificando (AOO), extensión de presencia (EOO) cualquiera de y/o calidad del hábitat los siguientes puntos:</p> <p>(d) niveles de explotación reales o potenciales</p> <p>(e) como consecuencia de taxones introducidos, hibridación, patógenos, contaminantes, competidores o parásitos</p>		

**B. Distribución geográfica representada como extensión de presencia (B1) Y/O área de ocupación (B2)**

	En Peligro Crítico	En Peligro	Vulnerable
<b>B1.</b> Extensión de presencia (EOO)	< 100 km <sup>2</sup>	< 5.000 km <sup>2</sup>	< 20.000 km <sup>2</sup>
<b>B2.</b> Área de ocupación (AOO)	< 10 km <sup>2</sup>	< 500 km <sup>2</sup>	< 2.000 km <sup>2</sup>

**Y por lo menos 2 de las siguientes 3 condiciones:**

(a) Severamente fragmentada, O Número de localidades	= 1	≤ 5	≤ 10
(b) Disminución continua observada, estimada, inferida o proyectada en cualesquiera de: (i) extensión de presencia; (ii) área de ocupación; (iii) área, extensión y/o calidad del hábitat; (iv) número de localidades o subpoblaciones; (v) número de individuos maduros			
(c) Fluctuaciones extremas en cualesquiera de: (i) extensión de presencia; (ii) área de ocupación; (iii) número de localidades o subpoblaciones; (iv) número de individuos maduros			

**C. Pequeño tamaño de la población y disminución.**

	En Peligro Crítico	En Peligro	Vulnerable
<b>Número de individuos maduros</b>	< 250	< 2.500	< 10.000

**Y por lo menos uno de C1 o C2**

<b>C1.</b> Una disminución continua observada, estimada o proyectada (hasta un máximo de 100 años en el futuro) de al menos:	el 25% en 3 años o 1 generación (lo que fuese más largo)	el 20% en 5 años o 2 generaciones (lo que fuese más largo)	el 10% en 10 años o 3 generaciones (lo que fuese más largo)
<b>C2.</b> Una disminución continua observada, estimada, proyectada o inferida Y por lo menos 1 de las siguientes 3 condiciones:			
(a) (i) Número de individuos maduros en cada subpoblación	≤ 50	≤ 250	≤ 1.000
(ii) % de individuos en una sola subpoblación =	90–100%	95–100%	100%
(b) Fluctuaciones extremas en el número de individuos maduros			

<b>D. Población muy pequeña o restringida</b>			
	<b>En Peligro Crítico</b>	<b>En Peligro</b>	<b>Vulnerable</b>
<b>D. Número de individuos maduros</b>	< 50	< 250	<b>D1.</b> < 1.000
<b>D2. Solo aplicable a la categoría VU</b> Área de ocupación restringida o bajo número de localidades con una posibilidad razonable de verse afectados por una amenaza futura que podría elevar al taxón a CR o EX en un tiempo muy corto.	-	-	<b>D2.</b> típicamente: AOO < 20 km <sup>2</sup> o número de localidades ≤ 5
<b>E. Análisis Cuantitativo</b>			
	<b>En Peligro Crítico</b>	<b>En Peligro</b>	<b>Vulnerable</b>
<b>Indica que la probabilidad de extinción en estado silvestre es:</b>	≥ 50% dentro de 10 años o 3 generaciones, lo que fuese más largo (100 años max.)	≥ 20% dentro de 20 años o 5 generaciones, lo que fuese más largo (100 años max.)	≥ 10% dentro de 100 años

\*\* El uso de este resumen requiere la comprensión plena de las *Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN* (UICN 2012).

## PARTE I

# Publicación de Registros Biológicos de Especies

### *Conceptos básicos*

## ¿Qué es un registro biológico y cuál es su importancia en la gestión de especies prioritarias?

Un registro biológico corresponde a la información relacionada con la evidencia (existencia, hecho o instancia) de un organismo vivo. Este evento se puede registrar principalmente en el medio natural (*in situ*) por medio de observaciones humanas o con máquina, o de la misma manera por medio de la revisión de ejemplares en una colección biológica (Escobar *et al.* 2016) (Tabla 2).

**Tabla 2.** Generalidades de los registros biológicos.

REGISTROS PROVENIENTES DE OBSERVACIONES	REGISTROS PROVENIENTES DE ESPECÍMENES
Son la documentación de <b>atributos</b> particulares de un organismo dentro de un <b>contexto</b> específico, <u>sin</u> que esto implique la evidencia física de dicho individuo en una colección.	Son la documentación de <b>atributos</b> particulares de un organismo dentro de un <b>contexto</b> específico, el cual se encuentra depositado y catalogado en una colección biológica.
Los <b>atributos</b> son características relevantes que pueden complementar la información de un registro: sexo, edad, comportamiento, número de individuos, etc. El <b>contexto</b> representa el conjunto de condiciones bajo las que se documenta el atributo: hora, fecha, ubicación, etc.	
La base del registro puede ser fotográfica, de video o la observación directa con las anotaciones en campo.	La base del registro es la recolecta realizada con sus respectivas anotaciones y número de catálogo.

Teniendo en cuenta que aún existen vacíos en el conocimiento de la distribución y biología de muchas especies, la recopilación de registros biológicos de especies prioritarias para la conservación se constituye como el punto de partida para proveer un mayor acercamiento al conocimiento de la diversidad biológica en Colombia. Se debe tener en cuenta que generalmente se tiende a considerar que la información disponible sobre las especies es proporcional a la probabilidad de centrar las medidas de conservación que para cada una se pueden gestionar, razón por la cual existen cuidados que se deben tener para su manejo y/o divulgación

(GBIF España 2013), asumiendo que hay información con cierto grado de sensibilidad (por ejemplo, localización de nidos, salados, etc.). Por tal razón, y aunque se sugiere que los aportes de datos se hagan tan completos como sea posible, se hace un llamado a los investigadores para que en los registros a publicar omitan la información que bajo su criterio no consideren pertinente para el conocimiento del público general.

## ¿Cuál es el estándar recomendado para la estructuración de conjuntos de datos de registros biológicos?

Cada investigador maneja una estructura para documentar y almacenar sus registros biológicos y datos relacionados; sin embargo, buscando facilitar la publicación e intercambio de información, se han creado estándares internacionales que facilitan la documentación de registros biológicos y sus metadatos, de tal forma que la interoperabilidad y administración de los contenidos cumpla con los parámetros de esquemas reconocidos y utilizados a nivel internacional.

El estándar *Darwin Core* (DwC) fue ratificado por el *Taxonomic Databases Working Group* (TDWG), una asociación sin ánimo de lucro, creada para establecer colaboración internacional entre proyectos sobre bases de datos biológicas. La creación de este lenguaje común ha sido particularmente exigente, principalmente por la variedad de fuentes y formatos en los que la información es documentada; no obstante, el TDWG, tiene como objetivos mantener el estándar tan simple y abierto como sea posible, y desarrollar nuevos términos sólo cuando la demanda de ellos sea compartida por varios usuarios (Wieczorek *et al.* 2012).

Los términos o elementos son los aspectos que conforman el estándar (Figura 3) y se pueden agrupar dentro de diferentes categorías, que para el caso de esta guía son: Elementos de base, Elementos geográficos y Elementos taxonómicos. El estándar busca satisfacer las necesidades de los investigadores y maximizar la cantidad de datos que se puedan documentar y publicar, razón por la cual en su versión completa existen 169 **elementos** y adicionalmente 23 paquetes de **extensiones** temáticas. Las **extensiones** proveen términos adicionales para la consignación de información complementaria que no esté disponible como elementos del *core* del estándar.

Elemento *Darwin Core*

	A	B	C	D	E	F
	#	ID del registro biológico	Base del registro	Código de la institución	Código de la colección	Número de catálogo
Registro	1	HUQ:Uniquindio:FQ001	Observación	Uniquindio	HUQ	FQ001
	2	HUQ:Uniquindio:FQ002	Observación	Uniquindio	HUQ	FQ002
	3	HUQ:Uniquindio:FQ003	Observación	Uniquindio	HUQ	FQ003
	4	HUQ:Uniquindio:FQ004	Observación	Uniquindio	HUQ	FQ004
	5	HUQ:Uniquindio:FQ005	Observación	Uniquindio	HUQ	FQ005
	6	HUQ:Uniquindio:FQ006	Observación	Uniquindio	HUQ	FQ006
	7	HUQ:Uniquindio:FQ007	Observación	Uniquindio	HUQ	FQ007

**Figura 3.** Estructura del estándar *Darwin Core* en la plantilla de registros biológicos. Cada fila debe interpretarse como un registro y cada columna como un elemento del estándar, en este caso hay cinco

elementos y siete registros.

## Campos a documentar: definiciones y estudios de caso siguiendo el estándar *Darwin Core*

Cada registro biológico tiene información asociada que se ha considerado como clave para la evaluación del riesgo de extinción de la especie de interés para la conservación en Colombia. Dada la naturaleza de los datos, se han establecido conjuntos o grupos de elementos para permitir una mejor aproximación a la documentación de la información. En total son 45 campos de información que deberán documentarse siguiendo, además de las recomendaciones incluidas de forma específica en cada uno, los criterios generales de calidad descritos en el apartado **Pasos para ajustar información existente al estándar *Darwin Core***.

### Elementos básicos

Estos elementos se definen como el conjunto de datos que permite al usuario encargado de ingresar la información, registrar de manera descriptiva toda la información relacionada con la fuente del registro, origen, cuándo y cómo se obtuvo, incluyendo además algunos aspectos generales relacionados con la biología y ecología de la especie reportada.

<b>Código de la institución</b>	El nombre (o sigla) usado por la organización que tiene la custodia de la información mencionada en el registro biológico.
<b>Ejemplo</b>	IAvH > Para el Instituto Humboldt  UNAL > Para la Universidad Nacional de Colombia

<b>ID del registro biológico</b>	Identificador único dentro de los datos asignado a cada registro biológico o fila que deberá generar cada usuario. Se recomienda seguir la estructura del ejemplo.
<b>Ejemplo</b>	UNIVALLE:MUSENUV:255-9 > Para un espécimen preservado: [código de la institución]:[código de la colección]:[número de catálogo]  RNOA:0001 > Para las otras bases del registro: [código de la institución]:[número consecutivo]

<b>Número del registro</b>	Identificador del registro biológico al momento de ser registrado, es equivalente al número de colector. Sirve como un vínculo entre las anotaciones de campo y el Registro Biológico.
<b>Ejemplo</b>	<p>OPP 7101 &gt; Para el registro número 7101 obtenido por Oliver P. Pearson</p> <p>PSP 1001 &gt; Para el registro número 1001 obtenido por Pedro Sánchez Palomino</p>

<b>Fecha del evento</b>	Fecha en que se obtuvo el registro biológico, en formato AAAA-MM-DD.
<b>Ejemplo</b>	<p>AAAA-MM-DD para un día. AAAA-MM para un mes. AAAA para un año. AAAA-MM-DD/AAAA-MM-DD para un intervalo de días. AAAA-MM/AAAA-MM para un intervalo de meses. AAAA/AAAA para un intervalo de años.</p>

<b>Hora del evento</b>	Unidad de tiempo en la que se produjo el evento, representada bajo el esquema de 24 horas.
<b>Ejemplo</b>	<p>14:07 &gt; Es 2:07 pm</p> <p>08:40:21 &gt; Es 8:40:21 am</p> <p>13:00:00/15:30:00 &gt; Es el intervalo entre 1:00 pm y 3:30pm</p>

<b>Registrado por</b>	Listado de personas, grupos u organizaciones que realizaron el registro.
<b>Ejemplo</b>	<p>OPP 7101</p> <p>Oliver P. Pearson   Anita K. Pearson</p> <p>Grupo de Ornitología UN</p>

<b>Base del registro (Elemento con vocabulario controlado)</b>	Describe la naturaleza o el origen específico del registro biológico ingresado.
<b>Ejemplo</b>	<p>Espécimen preservado Espécimen fósil</p>

Espécimen vivo  
Observación humana  
Observación con máquina

**Código de la colección**  
\* Aplica para organismos recolectados y depositados en una colección biológica.

Es el acrónimo que identifica la colección de la que hace parte el registro.

INS-SR  
> Para el Serpentario del Instituto Nacional de Salud.

HPUJ  
> Para el Herbario Pontificia Universidad Javeriana.

**Ejemplo**

**Número de catálogo**  
\* Aplica para organismos recolectados y depositados en una colección biológica.

Identificador único que se le asigna a un ejemplar cuando se incorpora a una colección.

**Ejemplo**

<b>Fauna</b>	<b>Flora</b>
2085 > Para un ejemplar de <i>Saguinus oedipus</i> en la colección de mamíferos de la Universidad Nacional de Colombia.	20208 > Para un ejemplar de <i>Ceroxylon quindiuense</i> en el Herbario de la Universidad Nacional de Colombia.

**Protocolo de muestreo**  
(Elemento con vocabulario controlado)

Descripción de referencia del método o protocolo, y el esfuerzo de muestreo empleado para obtener el registro biológico.

**Ejemplo**

Transecto  
Parcela  
Punto de observación  
Observación ocasional o *Ad libitum*  
Otra unidad de muestreo

**Número de Individuos**

Número de individuos registrados en la unidad de muestreo o lugar donde se obtuvo el registro biológico.

**Ejemplo**

1  
25

**Sexo**  
(Elemento con vocabulario controlado)

Sexo del individuo registrado. Si el registro comprende varios individuos de sexos distintos, indique el número de individuos por sexo.

**Ejemplo**

<b>Fauna</b>	<b>Flora</b>
Hembra	Monoica
Macho	Dioica
Hermafrodita	Hermafrodita
Indeterminado	Ginandromorfo
	Indeterminado

<b>Etapa de desarrollo</b> <b>(Elemento con vocabulario controlado)</b>	Edad, etapa o estado de desarrollo del individuo registrado. Si el registro comprende individuos de edades o etapas distintas, indique el número de individuos por edad o etapa.
<b>Ejemplo</b>	
<b>Fauna</b>	<b>Flora</b>
Huevo	
Larva	
Embrión	Semilla
Infantil	Plántula
Juvenil	Adulto
Subadulto	
Adulto	

<b>Condición reproductiva</b>	Condición reproductiva del individuo representado en el registro biológico.
<b>Ejemplo</b>	
<b>Fauna</b>	<b>Flora</b>
Inactivo	Inactivo
Activo	En floración
Gestante	En fructificación
Lactante	

<b>Hábitat</b>	Entorno o ambiente donde se obtuvo el registro biológico. Este elemento se describirá usando como base la Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra, Corine Land Cover, Escala 1:100.000 (IDEAM, 2010). En lo posible, documente este campo utilizando como base las coberturas de nivel 3.
<b>Ejemplo</b>	3.1.1 Bosque denso 2.2.3 Cultivos permanentes arbóreos Ver Anexo 1. Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra (IDEAM, 2010).
<b>Propósito Lista Roja:</b> Codificar los hábitat adecuados utilizados por la especie para apoyar la evaluación de riesgo, la funcionalidad de la Lista Roja en línea y permitir análisis básicos.	

<b>Secuencias asociadas</b>	Lista de los identificadores de la información de secuencias genéticas asociadas con el registro biológico y que se encuentran publicadas en bases de datos como NCBI, etc. Si el registro no cuenta con información genética asociada, deje el campo en blanco.
<b>Ejemplo</b>	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/U34853.1">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/U34853.1</a>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/EU186212.1>

### Comentarios del registro biológico

Notas de campo o comentarios adicionales sobre el registro biológico que no se logren documentar en los demás campos y que se constituyan como aporte relevante para evaluar el riesgo de extinción de la especie.

#### Ejemplo

Actividades antrópicas observadas en la zona donde se obtuvo el registro biológico.  
Características adicionales del hábitat.  
Encontrados muertos en la carretera.  
Medidas morfométricas.

## Elementos geográficos

Conjunto de datos geográficos que describen dónde se obtuvo el registro biológico de la especie reportada, y que organizados en un lenguaje estandarizado permiten realizar análisis de distribución de los organismos y a su vez establecer parámetros para la gestión de los territorios donde se encuentran más vulnerables. El objetivo es que el usuario pueda ingresar la información de la manera más clara posible; en caso de presentar dificultades con la unificación del sistema de georreferenciación, puede consultar el Manual que para este fin diseñó el equipo del SiB Colombia.

### Código del país

Código ISO 3166 para el país de la ubicación.

#### Ejemplo

CO (Para Colombia)

**Propósito Lista Roja:** Orientar y justificar las categorías y criterios empleados en la evaluación de riesgo de extinción; además facilita la aplicación de análisis básicos y consultas rápidas a través de la aplicación en línea. Los datos espaciales son esenciales para apoyar las evaluaciones bajo los criterios B y D2 (la UICN busca demostrar que los umbrales para estos criterios no se cumplen).

### Departamento

Nombre de la región administrativa de menor jerarquía después de país donde ocurre el evento.

#### Ejemplo

"Antioquia", "Atlántico", "La Guajira"

**Propósito Lista Roja:** Orientar y justificar las categorías y criterios empleados en la evaluación de riesgo de extinción; además facilita la aplicación de análisis básicos y consultas rápidas a través de la aplicación en línea. Los datos espaciales son esenciales para apoyar las evaluaciones bajo los criterios B y D2 (la UICN busca demostrar que los umbrales para estos criterios no se cumplen).

### Municipio

El nombre completo, sin abreviar de la región administrativa de menor jerarquía después de departamento (Municipio) donde ocurre el evento.

#### Ejemplo

"Medellín", "Apartadó", "San Sebastián de Mariquita", "San José del Guaviare"

**Propósito Lista Roja:** Orientar y justificar las categorías y criterios empleados en la evaluación de riesgo de extinción; además facilita la aplicación de análisis básicos y consultas rápidas a través de la aplicación en línea. Los datos espaciales son esenciales para apoyar las evaluaciones bajo los criterios B y D2 (la UICN busca demostrar que los umbrales para estos criterios no se cumplen).

<b>Localidad</b>	Descripción específica del lugar donde ocurre el evento. Si el registro está asociado a un cuerpo de agua, éste debe especificarse para diferenciar si la especie es dulceacuícola o marina.
<b>Ejemplo</b>	"Corregimiento La Sierra, vereda Caño Seco, 300 m al E de la quebrada El Caño", "Finca Arrayanes", " Vereda Santa Marta", "Corregimiento Margento, quebrada La Catalina"
<b>Propósito Lista Roja:</b> Orientar y justificar las categorías y criterios empleados en la evaluación de riesgo de extinción; además facilita la aplicación de análisis básicos y consultas rápidas a través de la aplicación en línea. Los datos espaciales son esenciales para apoyar las evaluaciones bajo los criterios B y D2 (la UICN busca demostrar que los umbrales para estos criterios no se cumplen).	

<b>Elevación mínima en metros</b>	El límite inferior del rango de elevación (altitud, generalmente por encima del nivel del mar).
<b>Ejemplo</b>	"100" > Para un rango de elevación entre 100-200 msnm
<b>Propósito Lista Roja:</b> Apoyar las evaluaciones, describir la distribución y considerar los impactos del cambio climático.	

<b>Elevación máxima en metros</b>	El límite superior del rango de elevación (altitud, generalmente por encima del nivel del mar).
<b>Ejemplo</b>	"200" > Para un rango de elevación entre 100-200 msnm
<b>Propósito Lista Roja:</b> Apoyar las evaluaciones, describir la distribución y considerar los impactos del cambio climático.	

<b>Profundidad</b>	Distancia perpendicular a la superficie plana. Aplica para especies acuáticas o fosoriales.
<b>Ejemplo</b>	"100"
<b>Propósito Lista Roja:</b> Apoyar las evaluaciones, describir la distribución y considerar los impactos del cambio climático.	

<b>Latitud decimal</b>	Distancia angular entre el paralelo Ecuador y el del sitio donde se obtuvo el registro biológico, expresada en grados decimales.
<b>Ejemplo</b>	"4.0983"
<b>Propósito Lista Roja:</b> Orientar y justificar las categorías y criterios empleados en la evaluación de riesgo de extinción; además facilita la aplicación de análisis básicos y consultas rápidas a través de la aplicación en línea. Los datos espaciales son esenciales para apoyar las evaluaciones bajo los criterios B	

y D2 (la UICN busca demostrar que los umbrales para estos criterios no se cumplen).

<b>Longitud decimal</b>	Distancia angular entre el meridiano de Greenwich y el lugar del registro biológico, expresada en grados decimales.
<b>Ejemplo</b>	"-74.1761"
<b>Propósito Lista Roja:</b> Orientar y justificar las categorías y criterios empleados en la evaluación de riesgo de extinción; además facilita la aplicación de análisis básicos y consultas rápidas a través de la aplicación en línea. Los datos espaciales son esenciales para apoyar las evaluaciones bajo los criterios B y D2 (la UICN busca demostrar que los umbrales para estos criterios no se cumplen).	

<b>Datum geodésico</b>	Elipsoide o sistema de referencia espacial (SRS) en el que se basan las coordenadas geográficas provistas en Latitud decimal y Longitud decimal. La información de este elemento es fundamental para eliminar la incertidumbre que se puede generar al proyectar el registro biológico sobre un mapa.
<b>Ejemplo</b>	"EPSG:4326", "WGS84", "NAD27", "Campo Inchauspe", "European 1950", "Clarke 1866"
<b>Propósito Lista Roja:</b> Orientar y justificar las categorías y criterios empleados en la evaluación de riesgo de extinción; además facilita la aplicación de análisis básicos y consultas rápidas a través de la aplicación en línea. Los datos espaciales son esenciales para apoyar las evaluaciones bajo los criterios B y D2 (la UICN busca demostrar que los umbrales para estos criterios no se cumplen).	

<b>Comentarios de la georreferenciación</b>	Anotaciones o comentarios adicionales relacionados con la georreferenciación del registro biológico que no se lograron documentar en los demás campos de la plantilla.
<b>Ejemplo</b>	"Las coordenadas fueron tomadas a 50 metros en sentido NW del punto del registro, por dificultades en la recepción de satélites"
<b>Propósito Lista Roja:</b> Orientar y justificar las categorías y criterios empleados en la evaluación de riesgo de extinción; además facilita la aplicación de análisis básicos y consultas rápidas a través de la aplicación en línea. Los datos espaciales son esenciales para apoyar las evaluaciones bajo los criterios B y D2 (la UICN busca demostrar que los umbrales para estos criterios no se cumplen).	

## Elementos taxonómicos

Conjunto de datos que describen la clasificación taxonómica de las especies registradas y los datos asociados a su proceso de identificación.

<b>Calificador de la identificación (Elemento con vocabulario controlado)</b>	Una breve frase o término estándar para expresar las dudas del determinador sobre la identificación. Se sugiere emplear vocabulario controlado para los calificadores de acuerdo a lo que se desee expresar.
---	--

<b>Ejemplo</b>	<i>aff., affinis</i> <i>al., allii, alliorum</i> <i>cf., cfr., confer</i> <i>excl., exclusus, exclusiva, exclusum</i> <i>indet.</i> <i>incertae sedis</i> <i>p.p., pro parte</i>
----------------	--

<b>Identificado por</b>	Una lista, en una fila continua y separada por una barra vertical ( '   ' ), de los nombres de las personas, grupos u organizaciones que identificaron la entidad biológica.
<b>Ejemplo</b>	James L. Patton Theodore Pappenfuss   Robert Macey

<b>Fecha de identificación</b>	La fecha en que fue identificada la entidad biológica como representativa del taxón. Se recomienda utilizar el formato AAAA-MM-DD.
<b>Ejemplo</b>	1963-03-08 > Es 8 de marzo de 1963  1906-06 > Es junio de 1906  1971 > Es justo ese año  2007-03-01/2008-05-11 > Es el intervalo entre el 1 de marzo de 2007 y 11 de mayo de 2008  2007-11-13/15 > Es el intervalo entre el 13 de noviembre de 2007 y 15 de noviembre de 2007

<b>Comentarios de la Identificación</b>	Comentarios o notas sobre la identificación que no se logren documentar en otros campos del estándar.				
<b>Ejemplo</b>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"><b>Fauna</b></td> <td style="width: 50%; text-align: center;"><b>Flora</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Anthus correndera</i> se diferencia de <i>Anthus hellmayri</i> basado en las longitudes comparativas de las uñas.</td> <td style="text-align: center;">Subfamilia Faboideae</td> </tr> </table>	<b>Fauna</b>	<b>Flora</b>	<i>Anthus correndera</i> se diferencia de <i>Anthus hellmayri</i> basado en las longitudes comparativas de las uñas.	Subfamilia Faboideae
<b>Fauna</b>	<b>Flora</b>				
<i>Anthus correndera</i> se diferencia de <i>Anthus hellmayri</i> basado en las longitudes comparativas de las uñas.	Subfamilia Faboideae				
<b>Propósito Lista Roja:</b> Información de apoyo para taxones que han tenido cambios taxonómicos recientes, o hay dudas o debate sobre la validez del taxón.					

<b>Nombre científico</b>	El nombre científico completo. Al formar parte de
--------------------------	---

	una identificación, éste debe ser el nombre en la categoría del taxón de menor nivel que pueda ser determinado.
<b>Ejemplo</b>	
<b>Fauna</b> <i>Ateles hybridus</i> > Registro identificado a Especie (Género + Epíteto específico)	<b>Flora</b> <i>Ceroxylon quindiuense</i> > Registro identificado a Especie (Género + Epíteto específico)
<b>Propósito Lista Roja:</b> Identificar qué taxón está siendo evaluado y dar soporte a la funcionalidad de la Lista Roja.	

<b>Reino</b>	El nombre científico completo del reino al que pertenece el taxón.
<b>Ejemplo</b>	
<b>Fauna</b> Animalia	<b>Flora</b> Plantae
<b>Propósito Lista Roja:</b> Identificar qué taxón está siendo evaluado y dar soporte a la funcionalidad de la Lista Roja.	

<b>Filo</b>	El nombre científico completo del Filo o División al que pertenece el taxón.
<b>Ejemplo</b>	
<b>Fauna</b> Chordata > Filo	<b>Flora</b> Tracheophyta > División
<b>Propósito Lista Roja:</b> Identificar qué taxón está siendo evaluado y dar soporte a la funcionalidad de la Lista Roja.	

<b>Clase</b>	El nombre científico completo de la Clase a la que pertenece el taxón.
<b>Ejemplo</b>	
<b>Fauna</b> Mammalia	<b>Flora</b> Liliopsida
<b>Propósito Lista Roja:</b> Identificar qué taxón está siendo evaluado y dar soporte a la funcionalidad de la Lista Roja.	

<b>Orden</b>	El nombre científico del Orden en el que se clasifica el taxón.
<b>Ejemplo</b>	
<b>Fauna</b> Primates	<b>Flora</b> Arecales
<b>Propósito Lista Roja:</b> Identificar qué taxón está siendo evaluado y dar soporte a la funcionalidad de la Lista Roja.	

<b>Familia</b>	El nombre científico de la Familia en la que se clasifica el taxón.	
<b>Fauna</b> <i>Atelidae</i>	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b> <i>Palmae</i>
<b>Propósito Lista Roja:</b> Identificar qué taxón está siendo evaluado y dar soporte a la funcionalidad de la Lista Roja.		

<b>Género</b>	El nombre científico del Género en el que se clasifica el taxón.	
<b>Fauna</b> <i>Ateles</i>	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b> <i>Ceroxylon</i>

<b>Epíteto específico</b>	El epíteto específico del Nombre Científico.	
<b>Fauna</b> <i>hybridus</i>	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b> <i>Quindiuense</i>

<b>Epíteto infraespecífico</b>	El nombre del epíteto infraespecífico más bajo o terminal del Nombre Científico, excluyendo cualquier otra denominación de nivel como "subsp." y "var.".	
<b>Fauna</b> <i>"brunneus</i> > para el nombre científico <i>Ateles hybridus</i> subsp. <i>brunneus</i>	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b> <i>thompsonii</i> > para el nombre científico <i>Abutilon striatum</i> var. <i>thompsonii</i>

<b>Categoría del taxón</b> <b>(Elemento con vocabulario controlado)</b>	El nombre de la categoría taxonómica de menor nivel a la cual fue determinado el registro biológico, siguiendo el vocabulario controlado.	
<b>Ejemplo</b>	Reino   Subreino   Filo o División   Subfilo o Subdivisión   Clase   Subclase   Orden   Suborden   Familia   Subfamilia   Tribu   Subtribu   Género Subgénero   Sección   Subsección   Serie   Subserie   Especie   Subespecie   Variedad   Subvariedad   Forma   Subforma	

<b>Autoría del nombre científico</b>	<p>Nombre de la persona quien describió la especie, siguiendo las convenciones del Código Nomenclatural aplicable.</p> <p>Este campo se documenta de manera diferente para animales y plantas.</p> <p>Para nombres de animales, se escribe el nombre del autor de la descripción original del taxón, seguido del año en que ésta fue publicada.</p> <p>Para nombres de plantas, se escribe el nombre del autor de la descripción original sin año de publicación.</p>
<b>Ejemplo</b>	
<b>Fauna</b> Gray, 1870	<b>Flora</b> (Karsten) H. Wendl.
<b>Propósito Lista Roja:</b> Identificar cuál taxón está siendo evaluado.	

<b>Nombre común</b>	<p>Una lista de nombres comunes. Separe los elementos de la lista por una barra vertical ( '   ' ).</p>
<b>Ejemplo</b>	
<b>Fauna</b> Mono araña Choibo Marimonda	<b>Flora</b> Palma de cera Palma de ramo Árbol nacional

## *Pasos para ajustar información existente al estándar Darwin Core*

### **1 - Estructuración**

El primer paso para la publicación de registros biológicos es realizar la correspondencia entre los nombres de los atributos de la tabla original que se quieren publicar y los elementos respectivos del estándar *Darwin Core*; a este proceso se le denomina **estructuración** (Figura 4). Para facilitar la correspondencia entre sus datos y los elementos del estándar, existe la **Plantilla Darwin Core de documentación de registros biológicos para el análisis de riesgo de extinción de especies en Colombia**. En ésta el usuario debe leer las definiciones de los elementos y asegurarse de que los datos que se consignent en la tabla coincidan con el tipo de evidencia que requiere cada elemento *Darwin Core*.



**Figura 4.** Ejemplo de estructuración de información existente de acuerdo a algunos elementos de la plantilla *Darwin Core*.

Existen tres tipos principales de correspondencia que se pueden presentar. Primero, cuando la correspondencia es total, los aspectos de la tabla original tienen una coincidencia de uno a uno entre ellos y no hay necesidad de modificar los contenidos de la columna. Por otra parte, se puede dar correspondencia parcial en dos casos: el primero, cuando es de varios a uno y el segundo, cuando es de uno a varios (Tabla 3). Es posible que en algunas ocasiones ciertas secciones o atributos de los datos que se quieren publicar no tengan correspondencia con los elementos *core* del DwC; en estos casos se dice que la correspondencia es nula y se deben buscar alternativas para evitar que se omita la publicación de estos datos, por ejemplo: búsqueda de elementos auxiliares en las **extensiones** o el uso de los Metadatos para ingresar esta información adicional.

**Tabla 3.** Tipos de correspondencia entre los datos originales y el estándar DwC y sus ejemplos.

NOMBRE EN TABLA ORIGINAL	ELEMENTO PLANTILLA DwC	CORRESPONDENCIA
nombre departamento	<b>Departamento</b> <i>stateProvince</i>	TOTAL
nombre municipio	<b>Municipio</b> <i>County</i>	TOTAL
nombre corregimiento	<b>Municipalidad</b> <i>Municipality</i>	PARCIAL
nombre inspección de policía		
nombre caserío		
código tipo de cobertura	<b>Tipo de medida</b> <i>measurementType</i>	PARCIAL
	<b>Valor de medida</b> <i>measurementValue</i>	
	<b>Método de medida</b> <i>measurementMethod</i>	

croquis ruta migratoria	-	NULA
-	<b>ID del evento</b> <i>eventID</i>	

## 2 - Estandarización

Durante y posterior al proceso de estructuración se pueden presentar varias situaciones en donde se requiera la transformación de los datos crudos, bien sea por la falta de un formato homogéneo o a que éste no coincida con los parámetros establecidos en la definición del elemento del estándar; a este proceso se le denomina estandarización (Figura 5). Para ello deben utilizarse herramientas que garanticen que los datos tengan calidad y consistencia. De esta manera el publicador evalúa la validez de sus datos y verifica que la información ingresada en la plantilla sea correcta. Se recomienda prestar especial atención con la información geográfica, nomenclatural y taxonómica.

	A	B	C
1	<i>occurrenceID</i>	<i>scientificName</i>	<i>eventDate</i>
2	<b>ID del registro biológico</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Fecha del evento</b>
3	126	Magnolia gilber	2014-05-16
4	128	Aniba perutilis	2014-05-17
5	245	Cedrela montana	2014-05-18
6	69	Ficus sp.	2014-05-19
7	36	Pouteria	Sept-08-2013
8	12	Passiflora	Sept-08-2014
9	297	Hyeronima sp1.	Sept-08-2015
10	46	Aniba coto	Lunes
11	985	Ficus spp.	Martes

A) Tabla de datos estructurada

	A	B	C
1	<i>occurrenceID</i>	<i>scientificName</i>	<i>eventDate</i>
2	<b>ID del registro biológico</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Fecha del evento</b>
3	UNIV:AVES:126	Magnolia gilber	2014-05-16
4	UNIV:AVES:128	Aniba perutilis	2014-05-17
5	UNIV:AVES:245	Cedrela montana	2014-05-18
6	UNIV:AVES:069	Ficus	2014-05-19
7	UNIV:AVES:036	Pouteria	2013-09-08
8	UNIV:AVES:012	Passiflora	2014-09-08
9	UNIV:AVES:297	Hyeronima	2015-09-08
10	UNIV:AVES:046	Aniba coto	
11	UNIV:AVES:985	Ficus	

B) Tabla de datos estructurada y estandarizada

**Figura 5.** A) Ejemplo de los datos estructurados bajo el esquema DwC aún sin estandarizar, estos datos no han sido modificados para satisfacer los requerimientos de formato del estándar. B) Ejemplo de la misma tabla de datos ya estructurados y estandarizados. Ahora los datos cumplen con las normas de formato y calidad del estándar DwC, note la uniformidad en el ID, los cambios en los nombres y el formato en las fechas.

## 3 - Criterios de calidad

Buscando que la información documentada en los campos de texto abierto cuente con una estructura estandarizada bajo altos criterios de calidad, se sugiere tomar en consideración las siguientes recomendaciones. Se sugiere mantener estas indicaciones a la mano mientras registra la información de cada especie.

### Aspectos generales de formato:

1. Verifique que el **Código de la institución** corresponda al acrónimo o sigla oficial de la misma.

2. Asegúrese de que no haya **ID del registro biológico** duplicados.
3. Verifique que todas las fechas sigan el formato de acuerdo a sus necesidades de documentar con menor o mayor precisión. Se recomienda utilizar un esquema de codificación, como el ISO 8601 (AAAA-MM-DD o para un intervalo de fechas: AAAA-MM-DD/AAAA-MM-DD).
  - AAAA-MM-DD para un día.
  - AAAA-MM para un mes.
  - AAAA para un año.
  - AAAA-MM-DD/AAAA-MM-DD para un intervalo de días.
  - AAAA-MM/AAAA-MM para un intervalo de meses.
  - AAAA/AAAA para un intervalo de años.
4. Asegúrese de que todas las horas sigan alguno de los siguientes formatos de acuerdo a sus necesidades de documentar con menor o mayor precisión:
  - HH:MM para una hora específica (Horas y minutos).
  - HH:MM:SS para una hora específica (Horas minutos y segundos).
  - HH:MM/HH:MM para un intervalo de tiempo (Horas y minutos).
  - HH:MM:SS/HH:MM:SS para un intervalo de tiempo (Horas, minutos y segundos).
5. La **hora** debe ser representada siempre bajo el sistema 24 horas.
6. En el campo **Código de la Colección** use el acrónimo tal como aparece en el Registro Nacional de Colecciones (<http://rnc.humboldt.org.co/wp/>).
7. En el campo **Número de Catálogo** verifique que no hayan números de catálogo duplicados y que sus registros presentan un Número de catálogo válido, asignado por una colección biológica.
8. Verifique que el **Código de país** cumpla con la norma ISO 3166-1-alfa-2 de códigos de países.
9. Para **Departamento** y **Municipio** use los nombres asignados en la División Política Administrativa de Colombia - DANE, (<http://www.dane.gov.co/Divipola>).
10. Para la conversión de coordenadas sexagesimales a decimales use el conversor de coordenadas de canadensys (<http://data.canadensys.net/tools/coordinates>) y use puntos para los decimales en lugar de las comas.
11. Verifique que el campo de **Nombre Científico** siempre esté documentado; no deben existir celdas vacías. Asegúrese de que la escritura sea correcta de acuerdo a las autoridades taxonómicas correspondientes y de que haya correspondencia entre este elemento y la **Categoría taxonómica**, de acuerdo al nivel de identificación taxonómica alcanzado. No incluya calificadores de identificación ("sp.", "aff." ...).
12. Verifique la escritura en el campo **Autoría del nombre científico** sea correcta de acuerdo al Código Nomenclatural aplicable. No deben existir celdas vacías a menos que se desconozca el Autor del taxón registrado.

# *Herramientas para la publicación de registros biológicos*

## *IPT -Integrated Publishing Toolkit-*

**Fin de uso:** Publicar y compartir recursos sobre biodiversidad a través de la red. Esta herramienta permite la publicación de contenidos en bases de datos, hojas de cálculo de Microsoft Excel o en archivos de texto, haciendo uso de los estándares *Darwin Core* y EML (Ecological Metadata Language).

**Descripción:** El IPT es una aplicación web de código abierto desarrollada por GBIF (2016b). La aplicación sigue un diseño basado en la interoperabilidad y fue adoptada por Colombia para publicar y registrar conjuntos de datos sobre biodiversidad en forma de recursos.

El formato de descarga del recurso es el Archivo Darwin Core. El recurso se crea formalmente cuando se genera el Archivo Darwin Core; éste permite la migración del recurso y es la base para poder compartir la información a través de las diferentes instancias de publicación.

La plataforma es administrada por el Equipo Coordinador del SiB Colombia (EC-SiB), en donde los recursos se publican a nombre de la entidad u organización propietaria de los datos. La publicación de datos a través del IPT del SiB Colombia permite cargar y publicar sus datos sin las complicaciones que implican instalar o administrar una aplicación informática.

El proceso de publicación de datos en una plataforma IPT, puede ser resumido en los siguientes cinco pasos clave:

- 1. Creación de un nuevo recurso**

Es la primera acción luego de ingresar al IPT, en la que se crea un recurso vacío para dar inicio a la carga y documentación de los datos.

- 2. Carga de la fuente de datos**

En este paso se carga el archivo con los datos estructurados y estandarizados.

- 3. Mapeo *Darwin Core***

Aquí se realiza la correspondencia automática entre los elementos del estándar *Darwin Core* y los nombres de las columnas en la tabla de datos.

- 4. Documentación de los Metadatos**

El publicador realiza este paso para completar los campos del formulario que describen sus datos con la información que posea o pueda ser inferida.

- 5. Creación del Archivo *Darwin Core***

Esta acción crea el Archivo *Darwin Core* y es la publicación inicial ya que se genera la primera versión del recurso. Se debe notificar al Equipo Coordinador del SiB Colombia sobre la generación del Archivo DwC para que los Administradores indexen y registren el recurso para así finalizar el proceso.

## Perfil de Metadatos de GBIF -GMP- (GBIF Metadata Profile)

**Fin de uso:** Estandarizar la descripción de metadatos de los datos publicados y creado bajo los fundamentos del estándar EML (*Ecological Metadata Language*).

**Descripción:** Perfil común de información que contiene la descripción de los datos, es decir los metadatos, creado para facilitar y homogeneizar la forma en que éstos son publicados. Los metadatos son componentes clave para los sistemas de administración de datos, ya que describen aspectos como el quién, qué, dónde, cómo y cuándo de un conjunto de datos; de esta forma los usuarios pueden evaluar cuán adecuados son éstos para su uso específico (Wieczorek *et al.* 2012). En este sentido, se puede hacer una analogía entre los metadatos y los informes de campo, puesto que los dos buscan dar contexto y detalle a los datos registrados.

En el GMP existe un conjunto de elementos mínimos requeridos que permiten una adecuada descripción de un conjunto de datos, y éstos pueden ser documentados con varias herramientas: a) usando el editor de metadatos de GBIF Integrated Publishing Toolkit (IPT); b) la plantilla Excel del SiB Colombia para documentar metadatos; o c) tomando un archivo XML con los metadatos de un conjunto de datos ya documentado, y reemplazando la información con sus propios datos.

## Artículo de datos

**Fin de uso:** Visibilizar en una publicación académica los conjuntos de datos provenientes de proyectos de investigación, colecciones especiales, catálogos taxonómicos, listas de chequeo, resultados de monitoreos, expediciones y evaluaciones rápidas, entre otros, junto con información de su historia, utilidad, valor y estadísticos descriptivos, a través de medios formales como las revistas científicas indexadas (Figura 6).

**Descripción:** Los artículos de datos cuentan con la estructura de publicación bajo los estándares GMP, por lo que al momento de crear el Archivo *Darwin Core*, el investigador ya tendrá un artículo en potencia. Su importancia radica en que es un producto que otorga reconocimiento profesional y académico a las personas involucradas en la recolección de la información (Chavan y Penev 2011).



**Figura 6.** Algunas de las revistas científicas indexadas que utilizan el modelo de publicación de artículos de datos adoptado por el SiB Colombia.

## PARTE II

# Elaboración de fichas de especies

### *Conceptos básicos*

#### ¿Qué son fichas de especies?

Las fichas de especies son páginas que contienen información de un grupo taxonómico (género, familia, etc.) o una especie, que puede incluir: información taxonómica y bioecológica, estatus de conservación, manejo, comportamiento, descripciones, imágenes y recursos multimedia como fotografías, videos, etc., todo esto con sus referencias y atribuciones, y a través del Catálogo de la Biodiversidad del SiB Colombia. Para el caso particular de esta guía se realizarán fichas de taxones solo a nivel de especies de flora, fauna y recursos hidrobiológicos, en especial de aquellas que se encuentran en proceso de evaluación del riesgo de extinción.

#### ¿Cuáles son las fuentes de información?

A lo largo de una investigación académica, pueden utilizarse diferentes fuentes de información que la enriquezcan, las cuales se pueden categorizar según su contenido: fuentes primarias, representadas por materiales originales, sin algún tipo de interpretación o evaluación, con frecuencia son los datos crudos; fuentes secundarias, las cuales corresponden a las evaluaciones e interpretaciones de las fuentes primarias, usualmente comentarios y discusiones de la evidencia; y fuentes de información terciaria, que corresponden a la extracción y colección de la información de fuentes primarias y secundarias (Tabla 4) (University of Maryland Libraries 2014).

**Tabla 4.** Ejemplos para cada una de las categorías de fuentes de información para fichas de taxones.

TEMA	PRIMARIA	SECUNDARIA	TERCIARIA
Fichas de Taxones	<ul style="list-style-type: none"><li>-Datos sobre biodiversidad (Portal SiB; Colecciones biológicas)</li><li>-Anotaciones en campo</li><li>-Encuestas y entrevistas</li><li>-Fotos, videos y grabaciones</li><li>-Otros</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Artículo de revista científica</li><li>-Etiquetas de especímenes de colecciones de museo</li><li>-Informes técnicos institucionales</li><li>-Estrategias, planes y programas</li><li>-Tesis y monografías</li><li>-Textos académicos</li><li>-Sitio Web</li><li>-Otros</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Encyclopedia of life-EOL</li><li>-Manuales</li><li>-Otros</li></ul>

Las fuentes de información se pueden presentar en varias formas; la forma textual ejemplificada en: trabajos de referencia, revistas y periódicos, libros, páginas web, actas o memorias de congresos, trabajos de grado, informes entre otros. La forma multimedia, la cual abarca videos, fotos y grabaciones; y finalmente los contenidos propios que el investigador, experto o persona generen. Para acceder a la información existen varios recursos: las herramientas de búsqueda en internet, bases de datos, bibliotecas y centros de documentación, y repositorios digitales. El uso de cada herramienta varía entre los usuarios y depende de la competencia de la información que allí se encuentra. Para fines prácticos se recomienda consultar varias herramientas y utilizar diferentes criterios de búsqueda, lo anterior permitirá alcanzar un mayor espectro y robustecer los resultados de la investigación.

Es importante mencionar que cualquier información que se utilice debe ser debidamente citada y referenciada, para facilitar este proceso se recomienda el uso de gestores bibliográficos.

## **¿Cuál es el estándar de publicación de fichas de taxones?**

El estándar *Plinian Core* (PliC) es un conjunto de conceptos que definen los atributos básicos de información acerca de organismos vivos; estos atributos se han definido para facilitar la integración y acceso a la información digital de especies por parte de usuarios en temas de biodiversidad y de otras áreas (Mora *et al.* 2007). Este estándar fue concebido como una forma de publicar información de especies y hacerla interoperable; por “información de especies” se refiere a todo tipo de propiedades y rasgos relacionados con taxones (de cualquier rango), incluyendo descripciones, nomenclatura, estado de conservación, historia natural, etc.; de esta forma, la cobertura del PliC va más allá de las descripciones taxonómicas (Martínez de la Riva *et al.* 2013).

El desarrollo del estándar ha sido liderado por varias instituciones con reconocimiento mundial en términos de biodiversidad, entre éstas se encuentran: el Instituto Nacional de Biodiversidad de Costa Rica, el nodo Español de GBIF, La Universidad de Granada (España), el SiB Colombia - Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (Colombia), la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Conabio (México) y la Universidad de Sao Paulo (Brasil). El grupo se ha enfocado en revisar los estándares de datos existentes y reutilizar tantos elementos como sea posible, evitando de esta forma la redundancia (Martínez de la Riva *et al.* 2013).

La evolución del estándar ha permitido la implementación y mejora de ciertas características, proporcionando una mayor flexibilidad para representar completamente la información de una especie, con la posibilidad de representar cada elemento en términos estructurados (el que usa un vocabulario controlado) y no estructurados (campo de texto abierto) (versión 3.1) (Martínez de la Riva *et al.* 2013).

## Campos a documentar: definiciones y estudios de caso siguiendo el estándar *Plinian Core*

A continuación encontrará la descripción de cada uno de los campos necesarios para documentar correctamente la información útil para la elaboración de fichas de especies siguiendo el estándar *Plinian Core* e incorporando los elementos requeridos por la UICN (2013)<sup>3</sup> para realizar las evaluaciones de riesgo de extinción.

Los diferentes elementos fueron reunidos en conjuntos de datos para facilitar al usuario la correcta documentación de la información. De igual manera, para garantizar un proceso estandarizado para todas las especies, los campos requeridos deberán ajustarse a las indicaciones establecidas, siguiendo los criterios mínimos de estructura y calidad que se encuentran de manera detallada y explícita en este documento.

### Nomenclatura y Clasificación

Conjunto de datos que describen la clasificación taxonómica de las especies registradas de acuerdo a la nomenclatura universalmente aceptada.

<b>Nombre común</b>	Lista de nombres comunes, en orden alfabético, seguido opcionalmente por el lenguaje y la región donde se utiliza. Si se omite idioma o región, se supone que es desconocido.	
<b>Fauna</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b>
Mono araña, Marimonda, Choibo <b>Idioma:</b> Español <b>Región:</b> Colombia <b>Grupo humano:</b> Mestizo	Palma de cera <b>Idioma:</b> Español <b>Región:</b> Colombia <b>Grupo humano:</b> Mestizo	

<b>Nombre científico</b>	Nombre establecido de acuerdo a las normas y recomendaciones de la normativa nomenclatural internacional relativa a los organismos (zoología, botánica, bacteriología, etc.).	
<b>Fauna</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b>
<i>Ateles hybridus</i>		<i>Ceroxylon quindiuense</i>
<b>Propósito Lista Roja:</b> Identificar qué taxón está siendo evaluado y dar soporte a la funcionalidad de la Lista Roja.		

<b>Autoridad taxonómica</b>	Nombre de la persona quien describió la especie.
-----------------------------	--

<sup>3</sup> IUCN. 2013. Documentation standards and consistency checks for IUCN Red List assessments and species accounts. Version 2. Adopted by the IUCN Red List Committee and IUCN SSC Steering Committee. Downloadable from: [http://www.iucnredlist.org/documents/RL\\_Standards\\_Consistency.pdf](http://www.iucnredlist.org/documents/RL_Standards_Consistency.pdf)

	<p>Este campo se documenta de manera diferente para animales y plantas.          Para nombres de animales, se escribe el nombre del autor de la descripción original del taxón, seguido del año en que ésta fue publicada.          Para nombres de plantas, se escribe el nombre del autor de la descripción original sin año de publicación.</p>	
<p><b>Fauna</b> I. Geoffroy, 1829</p>	<p><b>Ejemplo</b></p>	<p><b>Flora</b> (H.Karst.) H.Wendl</p>
<p><b>Propósito Lista Roja:</b> Identificar cuál taxón está siendo evaluado.</p>		

<p><b>Sinónimos</b></p>	<p>Otros nombres científicos conocidos para este taxón. Aplica para taxones con nombres alternativos comúnmente usados o que han sido tratados bajo diferentes nombres en el pasado en la Lista Roja. Los nombres científicos escritos de manera incorrecta también son incluidos como sinónimos cuando éstos son corregidos.</p>	
<p><b>Fauna</b> <i>Ateles belzebuth brunneus</i></p>	<p><b>Ejemplo</b></p>	<p><b>Flora</b> <i>Ceroxylon floccosum</i></p>
<p><b>Propósito Lista Roja:</b> Apoyar la funcionalidad del sitio web de la Lista Roja e identificar el taxón que está siendo evaluado.</p>		

<p><b>Jerarquía - Reino</b></p>	<p>Nombre del reino en el cual el taxón es clasificado.</p>	
<p><b>Fauna</b> Animalia</p>	<p><b>Ejemplo</b></p>	<p><b>Flora</b> Plantae</p>
<p><b>Propósito Lista Roja:</b> Identificar qué taxón está siendo evaluado y apoyar la funcionalidad de la Lista Roja.</p>		

<p><b>Jerarquía - Filo</b></p>	<p>Nombre de la división en la cual el taxón es clasificado.</p>	
<p><b>Fauna</b> Chordata</p>	<p><b>Ejemplo</b></p>	<p><b>Flora</b> Tracheophyta</p>
<p><b>Propósito Lista Roja:</b> Identificar qué taxón está siendo evaluado y apoyar la funcionalidad de la Lista Roja.</p>		

<b>Jerarquía - Clase</b>	Nombre de la clase en la cual el taxón es clasificado	
<b>Fauna</b> Mammalia	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b> Equisetopsida
<b>Propósito Lista Roja:</b> Identificar qué taxón está siendo evaluado y apoyar la funcionalidad de la Lista Roja.		

<b>Jerarquía - Orden</b>	Nombre del orden en el cual el taxón es clasificado	
<b>Fauna</b> Primates	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b> Arecales
<b>Propósito Lista Roja:</b> Identificar qué taxón está siendo evaluado y apoyar la funcionalidad de la Lista Roja.		

<b>Jerarquía - Familia</b>	Nombre de la familia en la cual el taxón es clasificado	
<b>Fauna</b> Atelidae	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b> Arecaceae
<b>Propósito Lista Roja:</b> Identificar qué taxón está siendo evaluado y apoyar la funcionalidad de la Lista Roja.		

## Descripción Taxonómica

Sección destinada para documentar todos los rasgos o caracteres diagnósticos que normalmente se emplean para delimitar taxonómicamente una especie, permitiendo su diferenciación de otros taxones similares.

<b>Descripción Taxonómica</b>	Caracteres relevantes que definen la especie y permiten su diferenciación de otros taxones similares.	
<b>Fauna</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b>
El cuerpo tiene un largo de 45 a 50 cm de largo, con una cola de 72 a 82 cm, y un peso que varía más o menos entre 4 y 8 Kg. La línea submalar y el parche triangular frontal son variables, aunque no tanto como en <i>A. belzebuth</i> . El color del dorso fluctúa desde el grisáceo a marrón claro hasta un marrón		<i>Ceroxylon quindiuense</i> es una palma de tallo solitario, que usualmente alcanza hasta 52 m de altura. El tallo mide alrededor de 35 cm de diámetro y se adelgaza abruptamente por encima de los 12-18 m de altura, está recubierto por una capa de cera grisácea de poco menos de 1 mm de

intenso [...] (Defler 2010).

grueso [...] (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2015).

## Historia Natural

Este componente reúne los elementos que describen las características más relevantes de una especie con relación a sus formas de vida, reproducción, ciclos anuales, migraciones, alimentación, dispersión, comportamiento, interacciones, datos moleculares e importancia ecológica. Esta información es bastante útil para conocer los factores que determinan la respuesta de las especies a diferentes escenarios de transformación. Por esta razón, en este campo se deben documentar con el mayor nivel de detalle y claridad las características del hábitat de la especie registrada, con el fin de facilitar la aplicación de criterios para la evaluación de riesgo de extinción y la futura orientación de planes de manejo de especies más vulnerables.

<b>Forma de vida (Flora)</b>	<p>Modo característico de crecimiento de las plantas. Comprende el tamaño, la forma, la textura y la orientación.</p> <p>Para las evaluaciones de riesgo de extinción se recomienda usar la codificación del Esquema de clasificación de las formas de crecimiento de las plantas de la UICN<sup>4</sup>.</p>
<b>Ejemplo</b>	Anual Cícada Epífita Árbol Arbusto Helecho
<b>Propósito Lista Roja:</b> Apoyar la funcionalidad de la Lista Roja en línea y permitir análisis básicos.	

<b>Hábitos (Fauna)</b>	<p>Conductas y asociaciones que presentan las especies de acuerdo a su biología y a sus adaptaciones evolutivas de acuerdo al nicho ecológico que ocupan.</p>
<b>Ejemplo</b>	Diurno   Arborícola

<b>Ciclo Vital</b>	<p>Secuencia de etapas de existencia de cualquier organismo, desde el momento en que se forma el cigoto o embrión, hasta que se reproduce.</p>
<b>Ejemplo</b>	
<b>Fauna</b>	<b>Flora</b>
Es poco lo que se conoce acerca de la historia natural de esta especie y en algunos aspectos, se ha sugerido que podría ser semejante a sus congéneres, por lo que se estima que los monos araña maduran tarde en comparación con lo que cabría esperar en función de su tamaño corporal, y dan a luz a su primer bebé a una edad de 7-9 años	Las primeras hojas de las plántulas son lanceoladas, plegadas y blanquecinas por debajo. Tanto el crecimiento como la producción de hojas son muy lentos durante las primeras fases del ciclo de vida y se van acelerando a medida que la planta crece. En condiciones naturales deben pasar al menos 50 años para que se inicie la producción de tallo.

<sup>4</sup> [http://s3.amazonaws.com/iucnredlist-newcms/staging/public/attachments/3125/dec\\_2012\\_guidance\\_habitats\\_classification\\_scheme.pdf](http://s3.amazonaws.com/iucnredlist-newcms/staging/public/attachments/3125/dec_2012_guidance_habitats_classification_scheme.pdf)

(Chapman y Chapman 1990, Eisenberg, 1983).

Después de esto, el crecimiento se acelera notoriamente [...] (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2015a).

### Reproducción

Aspectos de la biología de la especie que se relacionan con la generación de descendencia. Para plantas se puede incluir información sobre mecanismos de dispersión de semillas, polinización, etc. En el caso de fauna, son importantes datos como período de gestación, tamaño promedio de la camada, intervalos entre nacimientos, etc.

#### Fauna

Los machos reconocen y evalúan el estado sexual de la hembras por la presencia de feromonas en la orina de éstas (Klein, 1971; Van Roosmalen & Klein, 1988). El periodo de receptividad dura de ocho a 10 días (Roosmalen & Klein, 1988); la cópula se prolonga entre 8 y 25 minutos (Klein, 1971).

Las hembras por lo general solo tienen una sola cría que nace después de un período de gestación de siete meses y medio (Di Fiore *et al.* 2011, Emmons 1999). [...]

#### Ejemplo

#### Flora

Son plantas dioicas (hay plantas macho y plantas hembra). Se ha encontrado que la proporción de hembras y machos en poblaciones naturales es 1:1. Aunque no hay estudios fenológicos sistemáticos, de las observaciones en campo y en herbario se puede deducir que la floración ocurre por lo general entre marzo y abril, mientras que la fructificación ocurre entre noviembre y abril, con un pico entre diciembre y febrero. Sin embargo, la producción de frutos no es regular entre los años [...] (Sanín 2013a; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2015a)

### Ciclos

Conjunto de cambios o eventos que se dan con determinada periodicidad durante el año y son influenciados por las variaciones climáticas. En el caso de las plantas, se incluye información sobre su fenología. En el caso de eventos migratorios, sólo se hace referencia a la fecha; los datos complementarios se documentarán en el elemento Datos de Migraciones.

#### Fauna

Los cambios en la temperatura que se dan hacia los meses de agosto y septiembre, pueden afectar el ciclo ovulatorio de las hembras de *Ateles hybridus* (Pardo 2012). En otras especies del género se ha visto que los nacimientos fueron superiores en el comienzo de la temporada de lluvias cuando los frutos son más abundantes (Chapman & Chapman, 1990).

#### Ejemplo

#### Flora

No se han hecho estudios fenológicos de *C. quindiuense*, pero observaciones casuales de campo y las colecciones de herbario muestran que la floración tiene lugar generalmente entre marzo y abril y la fructificación se extiende desde noviembre hasta abril, con un pico entre diciembre y febrero. Sin embargo, la producción de frutos no es regular entre años [...] (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2015).

### Dispersión: Tipo (Flora)

Mecanismos o vectores para la diseminación de estructuras o partes del organismo a determinadas distancias, como estrategia para el establecimiento de nuevos individuos.

<b>Ejemplo</b>	Zoocoria Hidrocoria Hemerocoria Autocoria Barocoria
----------------	---

<b>Dispersión: Distancia (Flora)</b>	Distancia recorrida por un organismo o estructura.
<b>Ejemplo</b>	50 m.

<b>Comportamiento (Fauna)</b>	Despliegues que realiza un organismo en una situación particular. Ejemplo: en la búsqueda de hábitat adecuado, obtención de alimento, evasión de depredadores, búsqueda de pareja, reproducción, cuidado parental, etc.
<b>Ejemplo</b>	Díaz-Cubillos (2007) encontró que los mayores picos de actividad se dan entre las 7:00 am y 8:00 am, y calculó el siguiente patrón de actividad: desplazamiento (30.4%), estacionario (23.2%), alimentación (20.75%), vocalización (20.3%), juego (2.9%), acicalamiento (1.4%) y agonístico (1.1%) en un grupo no habituado (Defler 2010). <i>Ateles hybridus</i> tiene un repertorio de vocalizaciones que incluyen las llamadas de larga distancia [...] (Defler 2010).

<b>Interacciones</b>	Relaciones mutuas o recíprocas existentes con los demás conespecíficos u otros organismos presentes en su hábitat. También se incluye la relación existente con los productos cultivados y almacenados por el hombre (plagas).
<b>Fauna</b>	<b>Ejemplo</b>
Bernstein <i>et al.</i> (1976) durante 77 encuentros los observaron cerca a churucos ( <i>Lagothrix lagothricha</i> ) en seis ocasiones, con <i>Cebus albifrons</i> dos veces y con <i>Alouatta seniculus</i> tres veces. Se sabe que se puede asociar con <i>Cebus nigrovittatus</i> (Mondolfi y Eisenberg, 1978). Link (comm. pers.) no cree que se asocien como tal a otras especies, sino que éstas se toleran. La única interacción observada fue con <i>Alouatta</i> , que bajan al salado al mismo tiempo; a veces, cuando duermen cerca de los adultos, los infantiles juegan entre sí (Defler 2010).	<b>Flora</b>
	Se ha evidenciado interacción con algunos vertebrados como tucanes ( <i>Andigena nigrirostris</i> y <i>Aulacorhynchus prasinus</i> ), mirlas ( <i>Turdus</i> spp.), carriquies ( <i>Cyanocorax yncas</i> ), loros ( <i>Ognorhynchus icterotis</i> , <i>Hapalopsittaca fuertesii</i> , <i>H. amazonina</i> ) y tairas ( <i>Eira barbara</i> ), asociados al consumo de los frutos de esta palma y a la construcción de nidos en su tronco (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2015).

<b>Datos moleculares</b>	Información sobre las estructuras químicas y procesos biológicos a nivel molecular: secuencias de genes, proteínas, estructuras de proteínas, perfiles de expresión génica, dominios proteicos,
--------------------------	---

<b>Ejemplo</b>	
<b>Fauna</b>	<b>Flora</b>
Citocromo b: <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nucore/KR902384">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nucore/KR902384</a>	Subunidad F NADH Deshidrogenasa: <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nucore/EU186212">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nucore/EU186212</a>
1	1

<b>Migración: Causas (Fauna)</b>	Factores que determinan la migración. Ejemplo: disponibilidad de hábitat para etapas del ciclo de vida, disponibilidad de alimento, disponibilidad de áreas para la reproducción.
<b>Ejemplo</b>	Las migraciones de <i>Inia geoffrensis</i> ocurren cuando una mayor cantidad de hábitats están disponibles. Las especies se movilizan entre el bosque inundado, las lagunas y el río principal en busca de alimento. En época de aguas bajas se concentran en confluencias y cerca de las playas para la reproducción y el nacimiento de las crías (MAVT y WWF 2009).

<b>Migración: Tipo (Fauna)</b>	Clase de desplazamiento realizado durante la migración.
<b>Ejemplo</b>	Latitudinal   Transfronteriza

<b>Migración: Ruta (Fauna)</b>	Áreas generales de desplazamiento, incluyendo sitios de concentración de las especies.
<b>Ejemplo</b>	<i>Inia geoffrensis</i> presenta migraciones a lo largo del río Amazonas, desde Ecuador hasta Brasil y por el río Orinoco entre Venezuela y Colombia. Cuando las aguas están altas, penetran en el bosque inundado, remontan tributarios y se localizan en sistemas de lagos pero a medida que el nivel del río disminuye, se desplazan hacia los canales principales (MAVT y WWF 2009).

<b>Migración: Estación (Fauna)</b>	Época del año en que tiene lugar el fenómeno en Colombia.
<b>Ejemplo</b>	Durante los periodos de aguas altas, <i>Inia geoffrensis</i> permanece en lagunas, confluencias y bosques inundados. Durante las aguas bajas permanecen en confluencias y aguas cercanas de las playas (MAVT y WWF 2009).

<b>Papel Ecológico: Nivel Trófico</b>	Posición que el organismo ocupa en la cadena alimenticia.
<b>Ejemplo</b>	
<b>Fauna</b> Consumidor primario	<b>Flora</b> Productor

<b>Papel Ecológico: Estrategia Trófica (Fauna)</b>	Estrategia que emplea el organismo para obtener energía y moléculas estructurales básicas.
<b>Ejemplo</b>	Especialista trófico

<b>Papel Ecológico: Gremio Trófico (Fauna)</b>	Grupo conformado por especies que hacen uso del mismo recurso alimenticio de manera similar, a partir del cual obtienen la energía y moléculas estructurales básicas.
<b>Ejemplo</b>	Frugívoro

<b>Papel Ecológico: Servicios Ecosistémicos</b>	Beneficios que el taxón aporta al ecosistema en que habita.
<b>Ejemplo</b>	
<b>Fauna</b>  Por su dieta principalmente frugívora, <i>Ateles hybridus</i> desempeña un papel importante en la dispersión de semillas y a su vez en el mantenimiento de los bosques que habita.	<b>Flora</b>  Sus frutos son consumidos por varias especies de aves: mirlas ( <i>Turdus</i> spp.), tucanes ( <i>Andigena nigrirostris</i> y <i>Aulacorhynchus prasinus</i> ), carriquies ( <i>Cyanocorax yncas</i> ), loros ( <i>Hapalopsittaca fuertesii</i> , <i>H. amazonina</i> ) y desde el suelo por tairas ( <i>Eira barbara</i> ) y venados ( <i>Odocoileus virginianus</i> ). Los cogollos son consumidos por el oso de anteojos ( <i>Tremarctos ornatus</i> ) y los tallos de las palmas muertas sirven como sitio de anidación para el loro orejiamarillo ( <i>Ognorhynchus icterotis</i> ) [...] (Sanín 2013c; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2015a).

<b>Papel Ecológico: Requerimientos Ambientales</b>	Conjunto de condiciones ambientales dentro de las cuales se cree que las especies pueden persistir, es decir, donde sus necesidades ambientales pueden ser suplidas. Ejemplo: temperatura ambiente, humedad relativa, precipitación anual y presión atmosférica.
<b>Ejemplo</b>	
<b>Fauna</b>  Dado que son especies de gran tamaño (9 -10 kg de peso), tienen ciclos reproductivos lentos y se alimentan principalmente de frutos carnosos maduros, requieren grandes extensiones de bosque para su supervivencia. Su presencia en pequeños fragmentos de bosque depende de la calidad de	<b>Flora</b>  Algunos individuos pueden permanecer en potreros, donde toleran las condiciones de plena exposición solar; no obstante, las plántulas que consiguen sobrevivir y crecer en estos ambientes, son aquellas que se encuentran en condiciones de buena iluminación, pero sin radiación directa. Por

éstos y de la ausencia de la cacería (Link <i>et al.</i> 2013).	lo tanto la regeneración de las poblaciones no puede ocurrir en áreas completamente abiertas (Sanín 2013c; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2015a).
---	---

## Distribución Geográfica

En esta sección se documentan las regiones a las cuales se encuentran circunscritas las especies, incluyendo las áreas de presencia en Colombia, su rango de distribución altitudinal y el endemismo que puedan presentar en determinado marco geográfico o político. Esta información permite hacer inferencias sobre las condiciones ambientales que favorecen la presencia de una especie en un lugar determinado y permite hacer seguimiento a los patrones de cambio que se pueden modelar con el tiempo producto de los impactos de las actividades humanas.

La sugerencia de la UICN (2003) es que para taxones que son particularmente sensibles a actividades de caza, se evite dar detalles que permitan a las personas tener conocimiento exacto de dónde pueden ser encontradas las especies. En estos casos, se ingresa solamente información general.

<b>Distribución mundial</b>		Listado de países o regiones biogeográficas a las que la especie se encuentra circunscrita de manera natural.
<b>Fauna</b> Colombia, Venezuela.	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b> Colombia
<b>Propósito Lista Roja:</b> Orientar y justificar las categorías y criterios empleados en la evaluación de riesgo de extinción; además facilita la aplicación de análisis básicos y consultas rápidas a través de la aplicación en línea. Los datos espaciales son esenciales para apoyar las evaluaciones bajo los criterios B y D2 (la UICN busca demostrar que los umbrales para estos criterios no se cumplen).		

<b>Distribución en Colombia: Departamento</b>		Nombre de la región administrativa de menor jerarquía después de país donde se distribuye la especie. En lo posible incluya información del Área de Ocupación y Extensión de Presencia de la especie, indicando cómo fueron estimados tales parámetros.
<b>Fauna</b> Esta especie es conocida de los departamentos de Bolívar, Antioquia, Caldas, Santander, Boyacá y Cundinamarca (Smith <i>et al.</i> 2011).	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b> Antioquia, Caldas, Quindío
<b>Propósito Lista Roja:</b> Orientar y justificar las categorías y criterios empleados en la evaluación de riesgo de extinción; además facilita la aplicación de análisis básicos y consultas rápidas a través de la aplicación en línea. Los datos espaciales son esenciales para apoyar las evaluaciones bajo los criterios B y D2 (la UICN busca demostrar que los umbrales para estos criterios no se cumplen).		

<b>Distribución en Colombia: Municipio</b>		El nombre completo, sin abreviar de la región administrativa de menor jerarquía después de departamento (Municipio) donde se ha reportado
--	--	---

		la especie.
<b>Ejemplo</b>		
<b>Fauna</b>		<b>Flora</b>
Juan Sobrino, Maceo, Florencia, La Arenosa, Cimitarra		Belmira, Salamina, Salento
<p><b>Propósito Lista Roja:</b> Orientar y justificar las categorías y criterios empleados en la evaluación de riesgo de extinción; además facilita la aplicación de análisis básicos y consultas rápidas a través de la aplicación en línea. Los datos espaciales son esenciales para apoyar las evaluaciones bajo los criterios B y D2 (la UICN busca demostrar que los umbrales para estos criterios no se cumplen).</p>		

<b>Distribución en Colombia: Distribución altitudinal</b>	Punto o rango de distribución de la especie sobre el nivel del mar.	
<b>Ejemplo</b>		
<b>Fauna</b>		<b>Flora</b>
280 - 1800		2000 - 3000

<b>Endemismo</b>	Limitación de la distribución natural de una especie a un marco geográfico o político, indicando que no es posible encontrarla en otro lugar del mundo.	
<b>Ejemplo</b>		
<b>Fauna</b>		<b>Flora</b>
<p><i>Ateles hybridus</i> es una especie endémica de Colombia y Venezuela, con una distribución endémica restringida principalmente a los bosques de tierras bajas de la cuenca media del río Magdalena y los bosques del piedemonte del norte de la cordillera oriental de Los Andes en Colombia y Venezuela (Defler 2004).</p>		<p>La palma de cera crece en las tres Cordilleras de Colombia, extendiéndose por el sur hasta Caquetá y Valle del Cauca. En la cordillera Oriental las palmas son escasas y están dispersas. Las de la cordillera Occidental están restringidas a una pequeña área entre Antioquia, Caldas y el occidente de Cali. Las poblaciones más grandes y mejor conservadas están en la Cordillera Central [...] (Galeano &amp; Bernal 2010; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2015a).</p>

<b>Mapas</b>	<p>Construidos con puntos históricos de distribución, y con base en información de colecciones, museos y avistamientos de investigadores. Sobre la distribución generada para cada especie, se delimita la extensión de presencia (EOO) a través de un polígono mínimo convexo de acuerdo con las recomendaciones de la UICN (2013). Con esta información también se define el área de ocupación (AOO) siendo el área dentro de la extensión de presencia que es ocupada por un taxón, excluyendo los casos de actividades asociadas al deambular; es el área más pequeña esencial para la supervivencia de las poblaciones de un taxón, cualquiera que sea su etapa de desarrollo.</p>
--------------	---

		Las dimensiones de la distribución se miden con respecto a la extensión de presencia (EOO) para el subcriterio B1 y el área de ocupación (AOO) para el subcriterio B2 (Tabla 1). Si una especie cae por debajo de los umbrales de estas mediciones de distribución, debe cumplir con dos de tres opciones para ser considerada como amenazada: a) la distribución debe ser severamente fragmentada o existir en pocas localidades, b) disminución continua, o c) fluctuaciones extremas (IUCN 2014).
<b>Fauna</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b>
Insertar mapa de distribución de <i>A. hybridus</i> Biomodelos		Insertar mapa de distribución de <i>C. quindiuense</i> Biomodelos
<p><b>Propósito Lista Roja:</b> Orientar y justificar las categorías y criterios empleados en la evaluación de riesgo de extinción; además facilita la aplicación de análisis espaciales básicos y consultas rápidas a través de la aplicación en línea. Los datos espaciales son esenciales para apoyar las evaluaciones bajo los criterios B y D2.</p>		

## Hábitat

La distribución de una especie puede verse afectada por la transformación que pueda haber en las condiciones del entorno donde naturalmente lleva a cabo sus actividades. Por esta razón, en este campo se deben documentar con el mayor nivel de detalle y claridad las características del hábitat de la especie registrada, con el fin de facilitar la aplicación de criterios para la evaluación de riesgo de extinción y la futura orientación de planes de manejo de áreas prioritarias para la conservación de poblaciones vulnerables.

		Presencia del taxón en ecosistemas de agua dulce, terrestres y/o marinos. Para taxones que se encuentran en aguas salobres continentales, seleccione la opción "Agua dulce (aguas continentales)". Para taxones estuarinos, el sistema registrado dependerá de la zona del estuario que ocupe; si se encuentra en la parte alta del estuario (lejos de la costa) seleccione "Agua dulce (aguas continentales)"; si se encuentra en la desembocadura del estuario, seleccione "Marino". Si se encuentra ampliamente distribuido en el estuario, o si se desconoce la información, seleccione ambas opciones ("Agua dulce (aguas continentales)" y "Marino").
<b>Ecología de la población: Sistema</b>		
<b>Ejemplo</b>	Agua dulce (aguas continentales) Terreste Marino	
<p><b>Propósito Lista Roja:</b> Dar soporte a la funcionalidad de la Lista Roja y permitir análisis básicos. Esta información es importante para análisis, propósitos de comunicaciones, presentación de datos de la Lista Roja en ámbitos políticos, calcular el Índice de Lista Roja y para realizar búsquedas en línea.</p>		

	Descripción general de los entornos donde se encuentra la especie. Puede referenciar cualquier esquema de clasificación de hábitat ya sea a escala de paisaje, ecosistemas o microhábitats. Incluya
<b>Hábitat</b>	

			además la información necesaria en caso de que la especie sea específica de un hábitat en particular.
<b>Fauna</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b>	
Su distribución comprende los bosques húmedos tropicales y algunos bosques secos del norte de Suramérica. Se encuentran en los bosques interandinos de la cuenca del río Magdalena en Colombia y en las estribaciones orientales y occidentales del extremo norte de la cordillera oriental. Además existen poblaciones en Venezuela en la serranía del Perijá, Caparó y Miranda (Link <i>et al.</i> 2013).		Se puede hallar en bosques andinos nublados, frecuentemente crece sobre suelos de ladera, en terrenos escarpados. Los adultos sobreviven en potreros, donde las poblaciones no tienen posibilidades de regeneración (Sanín 2013a; Galeano & Bernal 2010).	

## Demografía y Amenazas

Este conjunto de datos facilita el análisis de las tendencias de las especies prioritarias, ya que documenta las características que obedecen a la dinámica demográfica de las poblaciones vulnerables, sus amenazas y los resultados de los procesos de evaluación de riesgo de extinción de acuerdo a la aplicación de los criterios establecidos por la UICN y que son globalmente aceptados.

			Estimativo del número de individuos que constituyen la población en relación con una unidad de espacio definida. En lo posible, acompañe el valor con un estadístico o una medida de dispersión de los datos (Intervalo de confianza, coeficiente de variación, desviación estándar, etc.).
<b>Ecología de la población: Densidad poblacional</b>			
<b>Fauna</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b>	
Para <i>Ateles hybridus</i> se han estimado densidades poblacionales entre 24 ind/km <sup>2</sup> (IC 95% 9-61) en bosques sin perturbación y 39 ind/ km <sup>2</sup> (IC 95% 21-73) en pequeños fragmentos sometidos a extracción de madera (Roncancio <i>et al.</i> 2013)		Se han encontrado densidades de <i>Ceroxylon quidiuense</i> entre 290 y 840 palmas/ha en áreas de bosque con distintos grados de intervención y de 60 palmas/ha en potreros en los que sobreviven las palmas pero no se puede regenerar la población. En el Valle del Cocora, la densidad de palmas en potreros sería de unas 2.7 ind./ha y en bosques estaría alrededor de 4.1 ind./ha. En Potosí, se estima que el palmar puede tener unas 600 palmas/ha [...] (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2015).	

<b>Ecología de la población: Tamaño de la población</b>			Estimación del número de individuos de la especie en todo su rango de distribución.
<b>Fauna</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b>	
El tapir de montaña ( <i>Tapirus pinchaque</i> ) tiene poblaciones fragmentadas como resultado de las actividades humanas; se estima que la población total es de menos de 2500 individuos maduros (Lizcano <i>et al.</i> 2016).		Las poblaciones de mayor tamaño se encuentran entre Ibagué y Cajamarca, donde se estimaron 531000 individuos adultos en relictos de bosque y unas 72000 palmas en áreas de potrero, donde la regeneración está impedida. En el Valle del Cocora,	

se ha estimado que existen unos 2.000 individuos [...] (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2015).

<b>Ecología de la población: Tendencia de la población</b>		Cambios en la población como respuesta a la fluctuación de los diferentes parámetros bioecológicos.
<b>Fauna</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b>
Se estima que en las siguientes dos generaciones (22 años), habrá una disminución del 20% en la población de tapir de montaña (Lizcano <i>et al.</i> 2016).	Se estima que las poblaciones de palma de cera se han reducido en un 50% en los últimos 210 años (Galeano y Bernal 2005; Galeano y Bernal 2010; Sanín 2013a).	
<b>Propósito Lista Roja:</b> Dar soporte a la funcionalidad de la Lista Roja y permitir análisis básicos.		

<b>Ecología de la población: Descripción</b>		Documente la información adicional disponible para describir mejor la ecología de la población. Puede incluir datos de reclutamiento, fecundidad, natalidad, mortalidad, inmigración, emigración, proporción de sexos, capacidad de carga, etc.
<b>Fauna</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b>
El mono araña muestra una de las más bajas tasas de reclutamiento de todos los monos del nuevo mundo y por lo tanto son lentos para recuperarse de acontecimientos catastróficos y vulnerables a la depredación humana (Eisenberg, 1989). Viven en sociedades flexibles con un patrón de asociación llamado "fisión-fusión" [...] (Klein, 1972, van Roosmalen 1985, Ahumada 1989, Symington de 1990, Chapman 1990, Cant de 2003, Di fiore & Campbell, 2007). Se han documentado subgrupos compuestos por dos y cuatro individuos (Roncancio <i>et al.</i> 2016). La proporción de sexos entre machos y hembras adultas oscila entre 1:0,67 y 1:3 [...] (Roncancio <i>et al.</i> 2010).	Muchas de las poblaciones actuales de <i>Ceroxylon quindiuense</i> corresponden a individuos adultos de edades muy similares. Tal condición puede explicarse por el mecanismo de resiliencia de las rosetas, que son capaces de regenerarse tras los disturbios (incluidas quemas y pastoreo) [...]. Estas poblaciones florecen y dan frutos, sin embargo no pueden generar decencia viable pues las plántulas no son capaces de establecerse en áreas abiertas con radiación solar directa, [...]. Con la aparición del rastrojo temprano se crea un ambiente de sombra propicio para las plántulas y se asegura el futuro restablecimiento de un palmar [...] (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2015a).	

<b>Riesgo de Extinción: Categoría</b>		Categoría de la UICN que representa el resultado final de los análisis de riesgo de acuerdo con una serie de criterios, calificadores y umbrales propuestos. Las categorías son términos oficiales; por lo tanto, deben ser citados textualmente como están establecidos. Las abreviaturas oficiales de la lista roja son: EX, EW, CR, EN, VU, NT, LC, DD, NE
<b>Fauna</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b>
Críticamente Amenazado (CR)		Vulnerable (VU)

<b>Evite escribir:</b>	<b>Evite escribir:</b>
críticamente amenazado	vulnerable
Críticamente amenazado	
<b>Propósito Lista Roja:</b> Identificar qué taxón está siendo evaluado, dar soporte a la funcionalidad de la Lista Roja y permitir análisis básicos.	

<b>Riesgo de Extinción: Criterios</b>	Clasificación alfanumérica estandarizada por la UICN para señalar el grado de amenaza de la especie y las causas de tal fenómeno.	
<b>Fauna</b> A2cd+3cd	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b> B1+2c
<b>Propósito Lista Roja:</b> Identificar qué taxón está siendo evaluado, dar soporte a la funcionalidad de la Lista Roja y permitir análisis básicos.		

<b>Riesgo de Extinción: Ámbito</b>	Contexto donde aplica la categoría asignada.	
<b>Fauna</b> Colombia, Venezuela	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b> Colombia

<b>Riesgo de Extinción: Justificación de la categorización</b>	Documentación de las razones por las cuales la especie quedó en alguna de las categorías de la UICN, según los criterios de evaluación.	
<b>Fauna</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b>
Catalogado como en peligro crítico, ya que hay razones para creer que la especie ha disminuido al menos un 80% en los últimos 45 años (tres generaciones) debido principalmente a la pérdida de hábitat y la caza. Durante los próximos 45 años, esta disminución es probable que llegue a proporciones similares debido a la pérdida de hábitat continuo.	El hábitat se encuentra bajo una fuerte presión por el aumento de la actividad agrícola. Los árboles adultos, si bien están protegidos por la ley, se retiran para uso ornamental. Las hojas también se recogen en grandes cantidades para su uso en las fiestas religiosas. Se estima que sus poblaciones se han reducido más de 50% en los últimos 210 años.	
<b>Propósito Lista Roja:</b> Justificar la categoría y criterios de la Lista Roja seleccionados.		

<b>Riesgo de Extinción: Amenazas</b>	Principales actividades de origen antrópico que afectan negativamente el estatus de la especie. Puede referirse a amenazas pasadas, presentes o
--------------------------------------	---

		que potencialmente se den en el futuro. Para las evaluaciones de riesgo de extinción se recomienda usar la codificación del Esquema de Clasificación de Amenazas de la UICN <sup>5</sup> .
<b>Fauna</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b>
Las principales amenazas para las poblaciones silvestres de <i>Ateles hybridus</i> son la rápida reducción de su hábitat natural, la cacería y el tráfico de especies silvestres. La minería de oro, se constituye como una amenaza adicional en su área de distribución. Tan sólo un 7% de la distribución de <i>Ateles hybridus</i> se encuentra en áreas naturales protegidas de Colombia y se ha visto un decrecimiento de más del 50% en la distribución de hábitats dentro de estas áreas. Esto declara la necesidad de declarar otros parques nacionales naturales en la zona de distribución de la especie.	El bosque de niebla tropical, donde crece esta especie es uno de los ecosistemas más amenazados del mundo, de hecho, una gran parte de su área de distribución original ha sido drásticamente transformada, en especial por el establecimiento de ganadería. Peor aún, las poblaciones que aún sobreviven, aunque puedan ser relativamente abundantes en algunos sectores, están formados casi completamente por individuos adultos aislado, incapaces de reproducirse en zonas abiertas y con presión de pastoreo [...] (Galeano & Bernal 2005; Sanín 2013c).	
<p><b>Propósito Lista Roja:</b> Justificar los criterios y categorías usadas de la Lista Roja; apoyar la funcionalidad de la Lista Roja en línea y permitir la realización de análisis básicos.</p> <p>No se requiere la información para taxones categorizados como Preocupación Menor (LC) o Datos Insuficientes (DD).</p>		

## Uso, Manejo y Conservación

Elementos que documentan las presiones existentes sobre las poblaciones y el tipo de relación existente entre las especies y las comunidades humanas; lo cual permite obtener un mejor acercamiento sobre las percepciones de las personas sobre las especies. Se incluyen además todas aquellas medidas específicas que se han tomado para cada especie con el objetivo de su conservación y recuperación de poblaciones.

<b>Usos: Partes de uso</b>		Diferentes partes de la especie que son empleadas por las personas o comunidades para un fin determinado.
<b>Fauna</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b>
Individuos adultos, crías.		Cogollos, cera de tronco, tronco, extractos, madera.

<b>Usos: Tipos de uso</b>		Determinados fines para los cuales la especie es usada por las personas o la comunidad.
<b>Fauna</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b>
Consumo de carne, comercio de partes o subproductos, tenencia como mascotas, uso medicinal.		Tradicional (ramos para semana santa), artesanal-comercial, tradicional (construcción de cercas), ornamental.

<b>Usos: Comunidad o grupo étnico</b>		Grupo de personas o comunidades que aprovechan
---------------------------------------	--	--

<sup>5</sup> [http://s3.amazonaws.com/iucnredlist-newcms/staging/public/attachments/3127/dec\\_2012\\_guidance\\_threats\\_classification\\_scheme.pdf](http://s3.amazonaws.com/iucnredlist-newcms/staging/public/attachments/3127/dec_2012_guidance_threats_classification_scheme.pdf)

y usan partes o individuos completos de la especie.		
<b>Fauna</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b>
Católica, mestizo, campesina-mestizo.	Católica, mestizo, campesina-mestizo, urbana-mestizo.	mestizo.

<b>Usos: Datos de explotación o conservación</b>	Incluya información relacionada con la periodicidad de tal actividad, su frecuencia durante el año y la zona del país donde se presentan los casos.	
<b>Fauna</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b>
Para los monos araña la cacería es una de las mayores amenazas. Puesto que se trata de una actividad ilegal, no ha sido posible estimar la tasa real a la que ocurre; sin embargo las comunidades manifiestan haber comido, visto o tenido como mascota un mono araña café durante su vida (<50 años). En algunas zonas todavía es común la creencia de que la carne de esta especie tiene propiedades medicinales (Link <i>et al.</i> 2013).		Aunque en la actualidad se ha erradicado casi por completo la antigua práctica de cosechar los cogollos para usarlos como ramos benditos durante la Semana Santa, este factor de presión sobre la especie todavía persiste en pequeñas áreas en la Cordillera Oriental en Santander.

<b>Usos: Descripción</b>	Diferentes formas y contextos en que la especie o sus partes, son empleadas por las personas o comunidades.	
<b>Fauna</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Flora</b>
De 41 personas que entrevistaron Link y colaboradores (2013) en el nordeste de Antioquia, se identificó que los monos araña café son cazados para consumir su carne como alimento o para extraer las crías y comercializarlas como mascotas. Un tercio de los encuestados considera que esta especie es cazada porque aún existe la falsa creencia de que su consumo tiene propiedades medicinales asociadas con la cura de la anemia y/o malaria. Algunos encuestados consideraron que <i>A. hybridus</i> está dentro de los mamíferos preferidos para la tenencia como mascota.		La extracción de cera del tallo de <i>C. quindiuense</i> para la fabricación de velas y cerillas representó una actividad económica significativa hasta mediados del siglo XIX en el Quindío. [...] en muchas de las palmas de cera que sobreviven en el Quindío y Tolima, aún es posible ver cerca de la mitad del tallo un cambio abrupto en la coloración, que marca la altura hasta la cual se raspó la cera en el pasado (Galeano y Bernal 2010). Los troncos se usan como postes y rajados para paredes y pisos rústicos (Sanín 2013b). Hasta hace pocos años los cogollos eran usados de manera intensiva como "ramo bendito" para el Domingo de Ramos (Galeano y Bernal 2010; Sanín 2013b).

<b>Estrategias de Manejo y Conservación Existentes</b>	Acciones e intervenciones encaminadas a manejar, conservar o recuperar la especie (planes, programas, estrategias, etc.). Incluya los fines específicos de las diferentes acciones de gestión, investigación, etc. y su justificación relacionada con la relevancia que tiene la especie sobre el medio ambiente o en las comunidades locales.
--	--

Fauna	Ejemplo	Flora
Plan de Acción para la Conservación de <i>A. hybridus</i> (Defler <i>et al.</i> 2005).		Ley 61 de 1985. Por la cual se adopta la palma de cera ( <i>Ceroxylon quindiuense</i> ) como Árbol Nacional.
Plan de Manejo y Conservación de La Marimonda ( <i>Ateles hybridus</i> ) en el departamento de La Guajira, Colombia (Corpogujaira y Fundación Biota 2014).		Plan de conservación, manejo y uso sostenible de la palma de cera del Quindío ( <i>Ceroxylon quindiuense</i> ), árbol nacional de Colombia (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2015a).
Incluida en el Apéndice II de la Convención CITES.		

Estrategias de Manejo y Conservación Propuestas			Se proponen o recomiendan medidas basadas en el análisis de la información disponible.
Fauna	Ejemplo	Flora	
Aunque se ha avanzado enormemente en el estudio e identificación de poblaciones silvestres de <i>A. hybridus</i> , es necesario hacer más estudios en otros puntos de su distribución en aras de conocer el estado real de sus poblaciones, determinar el nivel de influencia que tienen los factores socio-económicos y plantear las herramientas y programas más efectivos para su conservación. [...] (Link <i>et al.</i> 2013).		Fortalecer un sistema de educación y capacitación a la autoridad ambiental competente (p. ej. Policía) y sus procedimientos operativos y administrativos de control al comercio de la palma. Continuar con campañas de sensibilización y Educación Ambiental en conjunto con las CAR [...]; continuar las evaluaciones de poblaciones que están bajo una gran presión de comercio ilícito [...]; apoyar el establecimiento de viveros.	

## Multimedia

Este elemento contiene información que puede ser una imagen, un video, un audio, entre otros, como herramientas complementarias de los demás conjuntos de datos documentados para la evaluación del riesgo de extinción.

Multimedia			Fotografía o ilustración de la especie. Se pueden incluir recursos propios de las partes asociadas o se puede vincular la información de la ficha a un recurso web de orden académico o científico.
Fauna	Ejemplo	Flora	
<a href="http://www.arkive.org/variegated-spider-monkey/ateles-hybridus/">http://www.arkive.org/variegated-spider-monkey/ateles-hybridus/</a>		<a href="http://www.arkive.org/wax-palm/ceroxylon-quindiuense/">http://www.arkive.org/wax-palm/ceroxylon-quindiuense/</a>	

El contenido que se aporte será compartido bajo al menos una de las licencias de *Creative Commons*, que permite a los usuarios copiar, transmitir, adaptar y reutilizar el contenido creativo, siempre y cuando la atribución a la fuente de la información se mantenga. Sin embargo los usuarios pueden especificar otra licencia, por escrito, como parte del contenido aportado.

## Referencias

Este elemento contiene el registro completo de todas las fuentes de información consultadas para documentar los campos de datos para las evaluaciones de riesgo de extinción.

<b>Bibliografía</b>	Listado completo de todas las fuentes de datos usadas, citadas completamente. Se recomienda el uso de un gestor bibliográfico. Se pueden incluir datos no publicados, más no comunicaciones personales.
<b>Ejemplo:</b>	Ver Anexo 1. Sistema de Referencias de acuerdo a Estándar de Documentación para Evaluaciones de la Lista Roja (2013, Version 2).
<b>Propósito Lista Roja:</b> Direccionar la evaluación y proveer todas las fuentes de datos e información usada para apoyar la evaluación de Lista Roja.	

## Evaluadores

Este elemento relaciona en detalle la información de contacto de los evaluadores de un taxón. La UICN recomienda incluir por lo menos un Revisor.

<b>Evaluadores y Revisores</b>	<p>Expertos con buen nivel de conocimiento de las categorías y criterios de la UICN.</p> <p>El rol del Evaluador es usar todos los datos disponibles actualmente para un taxón, y asegura que la evaluación tiene la información apropiada.</p> <p>El rol del Revisor es leer la información presentada en la evaluación y confirmar si ésta ha sido interpretada apropiadamente y si los criterios de la UICN han sido aplicados correctamente. También existen otros roles como Contribuyentes, Facilitadores y Compiladores, aunque no son estrictamente requeridos.</p>
<b>Propósito Lista Roja:</b> Demostrar que el proceso de evaluación y revisión fue realizado; agradecer a las personas involucradas en la evaluación; permitir que los evaluadores y asesores sean fácilmente contactados en caso de que el contenido de que haya preguntas sobre el contenido de la evaluación, y apoyar la funcionalidad del sitio web de la Lista Roja.	

## Información adicional requerida por la UICN bajo condiciones específicas

Si bien los campos de información que se incluyen en esta sección no están incluidos en el estándar *PliCore*, sí son un requisito esencial que tiene la UICN para la evaluación del riesgo de extinción de organismos que se encuentren bajo las condiciones específicas descritas en la Tabla 5. Es decir, en caso de que un taxón aplique a una de las condiciones específicas que aquí se describen, debe incluirse la información de acuerdo a la guía para su documentación; de lo contrario será rechazada por los evaluadores (UICN 2013).

**Tabla 5. Información requerida para las evaluaciones de Lista Roja bajo condiciones específicas.**

<b>Información requerida (Bajo condiciones específicas)</b>	<b>Condición específica</b>	<b>Propósito Lista Roja</b>	<b>Guía para documentar la información</b>
<b>Nombre de la subpoblación</b>	Para evaluaciones a nivel de subpoblación	Identificar qué está siendo evaluado por debajo del nivel de especie.	Usualmente los nombres de las subpoblaciones se refieren al nombre del área geográfica, mar o río donde se distribuye la subpoblación.
<b>Información sobre la razón del cambio en la categoría de Lista Roja del taxón</b>	Para <u>todos</u> los taxones que están siendo re-evaluados.	Registrar si el estatus ha cambiado desde la evaluación anterior y las principales razones de tales cambios. Identificar en las listas si hay ascensos o descensos resultantes de un mejoramiento o deterioro genuino, de la revisión taxonómica o de un mejor conocimiento.	Debe codificarse independientemente de si un taxón califica para la misma categoría de la Lista Roja, o para una diferente.
<b>Fecha del último registro (en el medio natural si el taxón habita en cautiverio) y detalles de estudios realizados para buscar el taxón.</b>	Para taxones Extintos y Extintos en Vida Silvestre, y para taxones Críticamente Amenazados, posiblemente Extintos o posiblemente Extintos en Vida Silvestre.	Justificar el uso de las categorías Extinto o Extinto en vida silvestre (para apoyar evaluaciones en las cuales la extinción es confirmada o altamente probable)	
<b>Etiqueta de Posiblemente Extinto o Posiblemente Extinto en Vida Silvestre</b>	Para taxones Críticamente Amenazados con alta probabilidad de considerarse Extintos o Extintos en Vida Silvestre, pero para los cuales se requiere confirmación.	Apoyar las evaluaciones en las que se considera una alta probabilidad de extinción, pero se requiere confirmación. También se busca facilitar la realización de análisis básicos y apoyar la funcionalidad de la Lista Roja en línea.	Para más información ver la sección 11.2 en la actual versión del documento <i>"Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria"</i> (IUCN Standards and Petitions Subcommittee 2016).
<b>Documentación de datos disponibles, fuentes de</b>	Para taxones en la categoría DD (Datos insuficientes)	Justificar el uso de la categoría DD (Datos insuficientes).	

Información requerida (Bajo condiciones específicas)	Condición específica	Propósito Lista Roja	Guía para documentar la información
<p>incertidumbre y justificación de por qué los criterios no pueden ser aplicados; incluyendo, donde es apropiado, una o ambas etiquetas de la categoría DD (Datos insuficientes): <i>Origen desconocido y Estatus taxonómico Incierto explica la falta de datos</i></p>			
<p><b>Codificación como Severamente Fragmentado, o el número de localidades</b></p>	<p>Taxones clasificados como amenazados, usando los criterios B1a o B2a.</p>	<p>Justificar las categorías y criterios usados de la Lista Roja.</p>	<p>Las definiciones de severamente fragmentado y las localidades, se consultan en el documento <i>"Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria"</i> (IUCN Standards and Petitions Subcommittee 2016).</p>
<p><b>Duración de una generación</b></p>	<p>Taxones clasificados como amenazados, usando los criterios A y C1.</p>	<p>Justificar las categorías y criterios usados de la Lista Roja.</p>	<p>La definición de la duración de una generación se consulta en el documento <i>"Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria"</i> (IUCN Standards and Petitions Subcommittee 2016).</p>
<p><b>Periodo en el que la disminución de tres generaciones se mide aproximado sobre el presente</b></p>	<p>Para taxones categorizados como amenazados bajo el criterio A4.</p>	<p>Justificar las categorías y criterios usados de la Lista Roja.</p>	<p>Registre este campo como el año de inicio para un período de tiempo de tres generaciones.</p>
<p><b>Datos, hipótesis, ecuaciones estructurales y modelo de Análisis de Viabilidad Poblacional, si fueron usados</b></p>	<p>Para taxones categorizados bajo el criterio E.</p>	<p>Justificar las categorías y criterios usados de la Lista Roja.</p>	
<p><b>Codificación y justificación de los criterios que se cumplen o las razones para la clasificación (ej. dependencia de las</b></p>	<p>Para taxones categorizados como Casi Amenazados (NT)</p>	<p>Justificar las categorías y criterios usados de la Lista Roja.</p>	<p>Incluya esta información en la justificación de la evaluación.</p>

Información requerida (Bajo condiciones específicas)	Condición específica	Propósito Lista Roja	Guía para documentar la información
medidas de conservación propuestas)			
Notas taxonómicas	<p>Para taxones tratados previamente como un concepto taxonómico diferente en la lista roja, o con una amplia ambigüedad taxonómica o incertidumbre en la literatura. También para especies que puedan representar un complejo de especies o que fueron evaluadas como Datos Insuficientes (DD) dada la incertidumbre taxonómica.</p>	<p>Aclarar qué concepto de taxón está siendo evaluado; permitir la comparación de taxones previamente evaluados, y justificar el uso de la categoría Datos Insuficientes (DD).</p>	<p>Es muy importante considerar los cambios en los conceptos taxonómicos cuando se están realizando las evaluaciones de Lista Roja, dado que las evaluaciones previamente publicadas sobre una especie, pueden no referirse al mismo concepto taxonómico. Esta sección no debería ser usada para simplemente copiar y pegar las notas de las etiquetas de los especímenes de las colecciones biológicas.</p>

## *Proceso de publicación*

La documentación de información para elaborar las fichas de especies se podrá realizar a través de la **Plantilla de trabajo**, la cual consiste en un archivo editable que cada usuario podrá descargar en la página web del Sistema de Análisis de Riesgo de Extinción de Especies en Colombia, y ajustarlo con la información de la especie que se esté documentando y siguiendo las indicaciones y criterios de calidad incluidos en cada uno de los campos descritos en la sección anterior. Una vez la información sea validada por el equipo de expertos, será publicada en el Catálogo de la Biodiversidad del SiB Colombia, y podrá ser consultada en línea.

# Bibliografía

Amaya-Espinel, J. D., Gómez, M. F., Villarreal, A. M., Velásquez-Tibatá, J. y Renjifo L. M. 2011. Guía metodológica para el análisis de riesgo de extinción de especies en Colombia, Bogotá D.C., Colombia.: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Pontificia Universidad Javeriana.

Chavan, V. y Penev, L. 2011. The data paper: a mechanism to incentivize data publishing in biodiversity science. *BMC Bioinformatics* 12(Suppl 15), p.S2. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2105/12/S15/S2>.

Costello, M.J., 2009. Motivating Online Publication of Data. *BioScience* 59(5): 418–427.

Escobar, D., González, I., Amariles, D., Benítez, J.M. y Londoño, M.C. 2016. Inventario de la biodiversidad de Colombia a nivel de especies. En: Gómez, M.F., Moreno, L.A., Andrade, G.I. y Rueda, C. (Eds.). Biodiversidad 2015. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C., Colombia.

GBIF –Global Biodiversity Information Facility-. 2016a. Disponible en: <http://www.gbif.org>.

GBIF –Global Biodiversity Information Facility-. 2016b. Integrated Publishing Toolkit (IPT). About the IPT. Available at: <http://www.gbif.org/ipt>.

GBIF España, 2013. Taller en línea sobre la gestión de datos sensibles. Disponible en: [http://elearning.gbif.es/AContent/home/course/content.php?\\_cid=194](http://elearning.gbif.es/AContent/home/course/content.php?_cid=194).

IDEAM –Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-. 2010-2012. Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia Escala 1:100.000. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá, D. C., 72p.

Martínez de la Riva, S., Quesada, C., Pando, F., Ayala-Orozco, B., Suárez-Mayorga, A., Mora, M., Vélez, D., Mendoza, J.T., da Silva, D.L., Quintero, M.E., Sanabria, A. y Koleff, P. 2013. Plinian Core 3 - Integrating Information About Species. Disponible en: <http://www.gbif.es/ficheros/PosterPlinianCore3.pdf>.

Mora, M.A., Quesada, C. y Pando, F. 2007. Plinian Core: Un modelo para recuperar e integrar información de especies biológicas. Disponible en: [http://clei.org/clei2007/proceedings/documentos/posters/inbi/inbi\\_29.pdf](http://clei.org/clei2007/proceedings/documentos/posters/inbi/inbi_29.pdf). [Accessed October 8, 2015].

Resolución 192 de 2014. Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Resolución 2210 de 2010. Por la cual se corrige la Resolución 383 de 2010, que declara las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y se toman otras determinaciones. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Resolución 383 de 2010. Por la cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y se toman otras determinaciones. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Resolución 572 de 2005. Por la cual se modifica la Resolución número 0584 del 26 de junio de 2002 y se adoptan otras determinaciones.

Resolución 584 de 2002. Por la cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y se adoptan otras disposiciones. Ministerio del Medio Ambiente.

IUCN. 2013. Documentation standards and consistency checks for IUCN Red List assessments and species accounts. Version 2. Adopted by the IUCN Red List Committee and IUCN SSC Steering Committee. Downloadable from: [http://www.iucnredlist.org/documents/RL\\_Standards\\_Consistency.pdf](http://www.iucnredlist.org/documents/RL_Standards_Consistency.pdf)

UICN. 2012. Directrices para el uso de los Criterios de la Lista Roja de la UICN a nivel regional y nacional: Versión 4.0. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN. iii + 43pp. Originalmente publicado como Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: Version 4.0. (Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 2012).

University of Maryland Libraries, 2014. Primary, Secondary and Tertiary Sources. Teaching and Learning Services. Available at: <http://www.lib.umd.edu/tl/guides/primary-sources>. [Accessed October 5, 2015].

Wieczorek, J., Bloom, D., Guralnick, R., Blum, S., Döring, M., Giovanni, R., Robertson, T., Vieglais, D. 2012. Darwin Core: An Evolving Community-Developed Biodiversity Data Standard. *PLoS ONE* 7(1): e29715. doi:10.1371/journal.pone.0029715

# Anexos

## Anexo 1: Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra Metodología CORINE Land Cover Adaptada para Colombia - Escala 1:100.000 (IDEAM 2010)

LEYENDA NACIONAL DE COBERTURAS DE LA TIERRA - COLOMBIA	
<b>1. TERRITORIOS ARTIFICIALIZADOS</b>	<b>3. BOSQUES Y ÁREAS SEMINATURALES</b>
<b>1.1. Zonas urbanizadas</b>	<b>3.1. Bosques</b>
1.1.1. Tejido urbano continuo	3.1.1. Bosque denso
1.1.2. Tejido urbano discontinuo	3.1.1.1.1. Bosque denso alto de tierra firme
<b>1.2. Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación</b>	3.1.1.1.2. Bosque denso alto inundable
1.2.1. Zonas industriales o comerciales	3.1.1.2.1. Bosque denso bajo de tierra firme
1.2.2. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	3.1.1.2.2. Bosque denso bajo inundable
1.2.3. Zonas portuarias	3.1.2. Bosque abierto
1.2.4. Aeropuertos	3.1.2.1.1. Bosque abierto alto de tierra firme
1.2.5. Obras hidráulicas	3.1.2.1.2. Bosque abierto alto inundable
<b>1.3. Zonas de extracción minera y escombreras</b>	3.1.2.2.1. Bosque abierto bajo de tierra firme
1.3.1. Zonas de extracción minera	3.1.2.2.2. Bosque abierto bajo inundable
1.3.2. Zonas de disposición de residuos	3.1.3. Bosque fragmentado
<b>1.4. Zonas verdes artificializadas, no agrícolas</b>	3.1.4. Bosque de galería y ripario
1.4.1. Zonas verdes urbanas	3.1.5. Plantación forestal
1.4.2. Instalaciones recreativa	<b>3.2. Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva</b>
<b>2. TERRITORIOS AGRÍCOLAS</b>	3.2.1.1. Herbazal denso
<b>2.1. Cultivos transitorios</b>	3.2.1.1.1.1. Herbazal denso de tierra firme no arbolado
2.1.1. Otros cultivos transitorios	3.2.1.1.1.2. Herbazal denso de tierra firme arbolado
2.1.2. Cereales	3.2.1.1.1.3. Herbazal denso de tierra firme con arbustos
2.1.3. Oleaginosas y leguminosas	3.2.1.1.2.1. Herbazal denso inundable no arbolado
2.1.4. Hortalizas	3.2.1.1.2.2. Herbazal denso inundable arbolado
2.1.5. Tubérculos	3.2.1.1.2.3. Arracachal
<b>2.2. Cultivos permanentes</b>	3.2.1.1.2.4. Helechal
2.2.1. Cultivos permanentes herbáceos	3.2.1.2. Herbazal abierto
2.2.1.1. Otros cultivos permanentes herbáceos	3.2.1.2.1. Herbazal abierto arenoso
2.2.1.2. Caña	3.2.1.2.2. Herbazal abierto rocoso
2.2.1.3. Plátano y banano	3.2.2.1. Arbustal denso
2.2.1.4. Tabaco	3.2.2.2. Arbustal abierto
2.2.1.5. Papaya	3.2.3. Vegetación secundaria o en transición
2.2.1.6. Amapola	<b>3.3. Áreas abiertas, sin o con poca vegetación</b>
2.2.2. Cultivos permanentes arbustivos	3.3.1. Zonas arenosas naturales
2.2.2.1. Otros cultivos permanentes arbustivos	3.3.2. Afloramientos rocosos
2.2.2.2. Café	3.3.3. Tierras desnudas y degradadas
2.2.2.3. Cacao	3.3.4. Zonas quemadas
2.2.2.4. Viñedos	3.3.5. Zonas glaciares y nivales
2.2.2.5. Coca	<b>4. ÁREAS HÚMEDAS</b>
2.2.3. Cultivos permanentes arbóreos	<b>4.1. Áreas húmedas continentales</b>
2.2.3.1. Otros cultivos permanentes arbóreos	4.1.1. Zonas Pantanosas
2.2.3.2. Palma de aceite	4.1.2. Turberas
2.2.3.3. Citricos	4.1.3. Vegetación acuática sobre cuerpos de agua
2.2.3.4. Mango	<b>4.2. Áreas húmedas costeras</b>
2.2.4. Cultivos agroforestales	4.2.1. Pantanos costeros
2.2.5. Cultivos confinados	4.2.2. Salitral
<b>2.3. Pastos</b>	4.2.3. Sedimentos expuestos en bajamar
2.3.1. Pastos limpios	<b>5. SUPERFICIES DE AGUA</b>
2.3.2. Pastos arbolados	<b>5.1. Aguas continentales</b>
2.3.3. Pastos enmalezados	5.1.1. Rios (50 m)
<b>2.4. Áreas agrícolas heterogéneas</b>	5.1.2. Lagunas, lagos y ciénagas naturales
2.4.1. Mosaico de cultivos	5.1.3. Canales
2.4.2. Mosaico de pastos y cultivos	5.1.4. Cuerpos de agua artificiales
2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	<b>5.2. Aguas marítimas</b>
2.4.4. Mosaico de pastos con espacios naturales	5.2.1. Lagunas costeras
2.4.5. Mosaico de cultivos y espacios naturales	5.2.2. Mares y océanos
	5.2.3. Estanques para acuicultura marina

## **Anexo 2: Sistema de Referencias de acuerdo al Estándar de Documentación para Evaluaciones de la Lista Roja<sup>6</sup>**

Se recomienda el uso de un gestor bibliográfico.

### **Citación de referencias en el texto**

1. Las fuentes de información pueden ser citadas de dos maneras en el cuerpo del texto: si el nombre del autor es una parte integral de la frase, incluya la fecha de publicación en paréntesis después del nombre del autor; o si la fuente no se incluye directamente en la información, tanto el nombre del autor como la fecha de publicación van entre paréntesis. Por ejemplo:

<b>Estilo preferido</b>	<b>Trate de evitar</b>
Eisenberg (1983) reporta que es poco lo que se conoce acerca de la historia natural de esta especie.	Eisenberg, 1983, reporta que es poco lo que se conoce acerca de la historia natural de esta especie.
Es poco lo que se conoce acerca de la historia natural de esta especie (Eisenberg 1983).	Es poco lo que se conoce acerca de la historia natural de esta especie; Eisenberg (1983). Es poco lo que se conoce acerca de la historia natural de esta especie (Eisenberg (1983)).

2. No use una coma para separar los nombres de los autores y la fecha de la publicación. Por ejemplo:

<b>Estilo preferido</b>	<b>Trate de evitar</b>
Es poco lo que se conoce acerca de la historia natural de esta especie (Eisenberg 1983).	Es poco lo que se conoce acerca de la historia natural de esta especie (Eisenberg, 1983).

3. Si una publicación tiene dos autores, use “y” en lugar de “&” para unirlos. Por ejemplo:

<b>Estilo preferido</b>	<b>Trate de evitar</b>
Se estima que los individuos maduran tarde en comparación con lo que cabría esperar en función de su tamaño corporal (Chapman y Chapman 1990).	Se estima que los individuos maduran tarde en comparación con lo que cabría esperar en función de su tamaño corporal (Chapman & Chapman 1990).

4. Si se cita más de una fuente para la misma información, use una coma para separarlas. Por ejemplo:

<sup>6</sup> Adaptado de IUCN. 2013. Documentation standards and consistency checks for IUCN Red List assessments and species accounts. Version 2. Adopted by the IUCN Red List Committee and IUCN SSC Steering Committee. Downloadable from: [http://www.iucnredlist.org/documents/RL\\_Standards\\_Consistency.pdf](http://www.iucnredlist.org/documents/RL_Standards_Consistency.pdf)

Estilo preferido	Trate de evitar
El mono nocturno llanero es una especie de zonas bajas, con una distribución al oriente de la Cordillera Oriental, entre los ríos Arauca y Guaviare (Hershkovitz 1983, Defler 2003).	El mono nocturno llanero es una especie de zonas bajas, con una distribución al oriente de la Cordillera Oriental, entre los ríos Arauca y Guaviare (Hershkovitz 1983; Defler 2003).
<b>Excepción:</b> Si parte de la cadena incluye más de una publicación para el mismo autor, use una coma para separarlos y un punto y coma para separarlas de otras citas. Por ejemplo:	
Correcta	Incorrecta
El mono nocturno llanero es una especie de zonas bajas, con una distribución al oriente de la Cordillera Oriental, entre los ríos Arauca y Guaviare (Hershkovitz 1983; Defler 2003, 2004a,b).	El mono nocturno llanero es una especie de zonas bajas, con una distribución al oriente de la Cordillera Oriental, entre los ríos Arauca y Guaviare (Hershkovitz 1983; Defler 2003; 2004a&b).
	El mono nocturno llanero es una especie de zonas bajas, con una distribución al oriente de la Cordillera Oriental, entre los ríos Arauca y Guaviare (Hershkovitz 1983, Defler 2003, Defler 2004a; Defler 2004b).

5. Cuando hay muchas referencias con el mismo autor principal, los autores subsecuentes son diferentes, y tienen el mismo año de publicación, agrupe las referencias por autor principal; organice los grupos alfabéticamente por autor secundario, terciario, etc., adicione a, b, c, d, etc. después del año de publicación, y cite las referencias como "autor principal *et al.* 2005a, autor principal *et al.* 2005b". Por ejemplo, las siguientes publicaciones:

Bennett, A., Hugill, B. y Knee, A. 1990. How to cite references. *Bibliography Bible*. 12(1): 5-10.

Bennett, A., Hugill, B., Stevens, B. y Knee, A. 1990. How to cite more references. *Bibliography Bible*. 12(2): 20-23.

Bennett, A., Stevens, B., Knee, A. y Hugill, B. 1990. Even more reference citations. *Bibliography Bible*. 12(3): 17-19.

Bennett, A., Stevens, B., Hugill, B. y Knee, A. 1990. Advanced citations for complicated references. *Bibliography Bible*. 13(1): 3-7.

Bennett, A., Knee, A. y Stevens, B. 1990. Who needs all these references anyway? *Bibliography Bible*. 13(2): 14-105.

Podrían organizarse como:

Bennett, Hugill y Knee 1990a

Bennett, Hugill, Stevens y Knee 1990b

Bennett, Knee y Stevens 1990c

Bennett, Stevens, Hugill y Knee 1990d

Bennett, Stevens, Knee y Hugill 1990e

Y éstas podrían citarse en el cuerpo del texto como:

“Es importante ser consistente cuando se citan fuentes de información en el cuerpo de un (Bennett *et al.* 1990a, Bennett *et al.* 1990b, Bennett *et al.* 1990c, Bennett *et al.* 1990d, Bennett *et al.* 1990e).”

6. Si una publicación tiene más de dos autores, cite sólo el primer autor seguido de “*et al.*”. Por ejemplo:

Estilo preferido	Trate de evitar
Plan de Acción para la Conservación de <i>A. hybridus</i> (Defler <i>et al.</i> 2005).	Plan de Acción para la Conservación de <i>A. hybridus</i> (Defler, Díaz, Machado, Monsalve y Link 2005).

7. Si la fuente de información es una comunicación personal o una observación personal, incluya las iniciales de la persona que comunicó la información antes del apellido, seguido por la abreviación apropiada (sin coma) y luego el año en que la información fue recibida. Por ejemplo:

Estilo preferido	Trate de evitar
El mono nocturno llanero es una especie de zonas bajas, con una distribución al oriente de la Cordillera Oriental, entre los ríos Arauca y Guaviare (T. Defler com. pers. 2003).	El mono nocturno llanero es una especie de zonas bajas, con una distribución al oriente de la Cordillera Oriental, entre los ríos Arauca y Guaviare (Defler, com. pers.).
	El mono nocturno llanero es una especie de zonas bajas, con una distribución al oriente de la Cordillera Oriental, entre los ríos Arauca y Guaviare (Defler, Com. Pers., 2003).

**NOTA:** Para todas las citaciones como com. pers. y obs. pers., debe haber un registro del origen de la declaración (por ejemplo, debería mantenerse una copia del correo electrónico, carta, copia electrónica o física, y los detalles). Por ejemplo, la citación “M. Kottelat com. pers. 2008” puede tener la siguiente nota adjunta “M. Kottelat com. pers. 2008: correo electrónico con fecha del 12 de junio de 2008, de Maurice Kottelat a Kevin Smith (IUCN Freshwater Biodiversity Assessment Unit).

## Referencias en una lista bibliográfica

### 1. Nombres de los autores

- Para todos los nombres de autores, use el formato “Smith, A.B.” (note que las iniciales están separadas por un punto y no por espacio).
- Separe los coautores usando una coma.
- Use “y” entre el penúltimo y el último coautor, sin coma antes de “y”.
- En general, si el nombre del autor incluye texto como “de”, inclúyalo antes del apellido.

e. Si el nombre del autor tiene adjunto “junior”, agréguelo como una abreviación “Jr” al final del nombre.

Por ejemplo:

Estilo preferido	Trate de evitar
Cochran, D.M. y Goin, C.J.	Cochran, D.M. & C.J. Goin Cochran, D. M. y Goin, C. J.
de Gaulle, C.	Gaulle, de C. Gaulle, C. de
Smith, K., Jr. y Jones, P.A.	Smith, Jr. K., y Jones, P.A. Smith, K. Junior y Jones, P.A.
Carnaval, A.C.O.Q., Puschendorf, R., Peixoto, O.L., Verdade, V.K. y Rodrigues, M.T.	Carnaval, A.C.O.Q., R., Puschendorf, O.L., Peixoto, V.K. Verdade y M.T. Rodrigues Carnaval, A.C.O.Q., Puschendorf, R., Peixoto, O.L., Verdade, V.K., & Rodrigues, M.T.

## 2. Año de publicación

Incluya el año de publicación sin adicionar ningún signo de puntuación después de éste. El gestor bibliográfico lo adicionará automáticamente cuando la citación sea creada. Por ejemplo:

Estilo preferido	Trate de evitar
1990	1990. 1990,

## 3. Títulos

Los títulos de los libros son convertidos en cursiva en el gestor bibliográfico; por lo tanto, no es necesario hacerlo manualmente. No obstante, si incluye términos en Latín (por ejemplo, nombres científicos), éstos si deben ponerse en cursiva. Utilice códigos html para esto. No incluya puntos al final del título. Por ejemplo:

Estilo preferido	Trate de evitar
<i>Alburnus vistoncus</i>, a new species from eastern Greece, with remarks on <i>Chalcaburnus chalcoides macedonicus</i> from Lake Volvi	Alburnus vistoncus, a new species from eastern Greece, with remarks on Chalcaburnus chalcoides macedonicus from Lake Volvi. <i>Alburnus vistoncus, a new species from eastern Greece, with remarks on Chalcaburnus chalcoides

#### 4. Editores

a. Para los nombres de los editores, las iniciales aparecen antes del apellido.

b. No use punto seguido o coma después de los nombres de los editores.

Por ejemplo:

Estilo preferido	Trate de evitar
C.D. Barker	Barker, C.D. (ed.)
C.D. Barker y A.B. Smith	En: C.D. Barker y Smith, A.B. (eds),

#### 5. Título de la revista

a. En las referencias, el título de la revista aparece en cursiva.

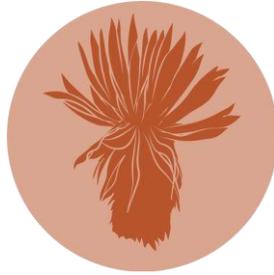
b. Evite el uso de abreviaturas de las revistas, puesto que se dificulta mantener consistencia y verificar las abreviaturas correctas que se utilizan; además es difícil de entender su significado para aquellas revistas poco conocidas.

Por ejemplo:

Estilo preferido	Trate de evitar
Oryx	<i>Oryx</i>
Annales de la Faculté des Sciences du Yaoundé	Ann. Fac. Sci. Yaoundé
Bulletin of Marine Science	Bull. Mar. Sci. Bull.Mar.Sci.
Chelonian Conservation and Biology	Chelonian Conservation & Biology
Herpetological Review	Herp. Review Herp Rev

## **6. Volumen de la revista, número y número de páginas**

El gestor bibliográfico establece el formato para esta información. Por lo tanto, no necesita ingresar paréntesis, comas, espacios, etc.



# Guía para la publicación de registros biológicos y fichas de taxones de interés para la conservación

Volumen 1: Información para el análisis de riesgo de extinción de especies

Este documento se publica bajo una licencia  
*Creative Commons Attribution 4.0*

