

---

## Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)

### Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB)

#### Metadatos de las bases de datos del SNIB

---

### **Introducción**

Los metadatos son datos estructurados sobre la información contenida en la base de datos, comúnmente conocidos como “datos sobre los datos” los cuales proporcionan al usuario la información mínima necesaria para identificar su contenido. En el trabajo de Iannella y Waugh (1997) podemos encontrar las principales funciones de los metadatos:

- Resumir el significado de los datos
- Permitir la búsqueda
- Determinar si el dato es el que se necesita
- Prevenir ciertos usos (restricciones)
- Recuperar y usar una copia del dato
- Mostrar instrucciones de cómo interpretar un dato
- Obtener información sobre las condiciones de uso (derechos de autor)
- Para dar la historia de los datos, tales como la fuente original de los datos y cualquier transformación subsiguiente (limpieza o estandarización de datos).
- Para dar información del proveedor de los datos
- Para indicar las relaciones con otros recursos (por ejemplo, los vínculos con versiones anteriores y posteriores, conjuntos de datos derivados o programas que deben utilizarse con los datos)

Cada base de datos publicada en el sitio de [Proyectos de la CONABIO](#) va acompañada con un documento de metadatos. Para construirlos se tomaron elementos del estándar de Dublin Core<sup>1</sup>, del perfil de metadatos de GBIF<sup>2</sup> y los complementamos con

información sobre los procesos de integración de las bases de datos al SNIB y un reporte de calidad. El formato está diseñado para que el lector (usuario de los datos) pueda conocer fácilmente el contenido de la base de datos.

En algunos elementos consideramos que es importante que el usuario disponga de mayor detalle por lo que insertamos hipervínculos a documentos en formato PDF o CSV<sup>a</sup>.

Los metadatos de las bases de datos del SNIB están divididos en tres secciones:

- I. Información técnica
- II. Calidad de los datos
- III. Información de la base de datos

A continuación se muestran los elementos de cada sección y sus descripciones.

## I. Información técnica

Refiere a los datos de la autoría del proyecto desarrollado o [financiado](#) por la CONABIO en el que se generó la base de datos, así como a los datos relativos a su publicación.

<b>Metadato</b>	<b>Descripción</b>
Forma de citar	Se proporciona la forma de citar propuesta por la CONABIO que se construye de la siguiente manera: Autor. Año de conclusión de la base de datos. Título del Proyecto. Institución. Bases de datos SNIB-CONABIO (como depositaria, compiladora y proveedora de la información) clave del proyecto. México, D.F.
Clave del proyecto	Clave asignada en la CONABIO que identifica de manera única al proyecto. La clave está conformada por una o dos letras mayúsculas y tres números
Responsable de la base de datos	Nombre completo del curador de la base de datos
Institución	Institución a la que pertenece el responsable de la base de datos
Año de inicio del proyecto	Año en el que inició la base de datos

---

<sup>a</sup> Los documentos en formato CSV se encuentran separados por comas, el cualificador del texto es doble comilla y la codificación corresponde a UTF-8.

Metadato	Descripción
Año de conclusión de la base de datos	Año en el que concluyó la base de datos
Modelo y diccionario de datos	Vínculo a los documentos del diagrama entidad-relación y al diccionario de datos del SNIB
Versión SNIB	Vínculo al documento que explica el proceso de revisión, validación, limpieza y estandarización de datos realizado por la CONABIO
Fecha de última actualización de la base de datos	Fecha de última actualización de la base de datos en formato aaaa/mm/dd. Una base de datos puede ser actualizada por cambios en su contenido o en el modelo de datos
URL del proyecto	Dirección URL del proyecto dentro del sitio Web de la CONABIO donde se encuentran todos los productos generados en el proyecto
Fecha de publicación	Fecha en la que se publica el metadato de la base de datos

## II. Calidad de los datos

Para cada base de datos publicada se elaboró un reporte de calidad. En este apartado se vincula al reporte donde el usuario puede ver con detalle los errores que presenta la base de datos, con el propósito de que lo tenga presente al hacer uso de los datos. [Ejemplo](#).

## III. Información de la base de datos

Las bases de datos del SNIB están conformadas por tres capas de información:

- 1) *Ejemplar*, en esta capa se integra la información de los ejemplares que provienen de eventos de recolecta u observación. Desde la perspectiva de un sistema de información nacional, los datos referenciados taxonómica y geográficamente, permiten ser utilizados como liga para la información geográfica (cartografía, imágenes remotas) y específica (poblaciones, usos, fisiología, genética, etc.).
- 2) *Taxonomía*, corresponde a la información de los nombres de los taxones y su orden dentro de una clasificación biológica, siguiendo los códigos internacionales de nomenclatura vigentes. Dicha información está asociada al ejemplar.
- 3) *Geografía*, corresponde a la información de la ubicación geográfica del ejemplar. Esta información se encuentra atomizada en los datos de región (país, estado, municipio o equivalentes), descripción de la localidad y coordenadas. También puede contener distintas regionalizaciones definidas por rasgos físicos o ambientales; ejemplos: provincias fisiográficas, áreas naturales protegidas, regiones marinas prioritarias.

A continuación se describen los metadatos de cada capa de información:

### Información de los ejemplares

Elemento	Concepto	Descripción
Número de ejemplares	recolectado	Es el número de ejemplares con los que cuenta la base de datos, indicando si provienen de un evento de recolecta, observación o son ejemplares citados en una publicación formal (reportados). También se presenta el número de ejemplares que no fueron publicados en la base de datos por estar restringidos.
	observado	
	reportado	
	restringidos	
Ejemplares procedentes de otro proyecto	fuelle 1	Es el número de ejemplares por clave del proyecto en el cual se entregó a la CONABIO por primera vez el registro. Una base de datos puede ser el producto de la unión de un conjunto de registros de otras bases, en estos casos, se respeta la base que dio origen al registro.  Este elemento tiene vinculado un diagrama en donde se visualiza el trayecto que han tenido los registros en las distintas bases de datos. <a href="#">Ejemplo</a>
	fuelle 2	
	fuelle n	
Nivel de determinación de los ejemplares	género	Es el número de ejemplares por nivel taxonómico al que se encuentran determinados.
	especie	
	subespecie	
Ejemplares con información geográfica	región, localidad y coordenada	Es el número de ejemplares que cuentan con la información necesaria para conocer su ubicación geográfica. El ejemplar debe tener alguna de las siguientes combinaciones de datos para conocer su ubicación geográfica: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Región, localidad y coordenada</li> <li>b. Región y localidad</li> <li>c. Región y coordenada</li> <li>d. Localidad y coordenada</li> <li>e. Región (por lo menos país y estado)</li> <li>f. Coordenada</li> </ul> Este elemento tiene vinculado un documento en CSV donde se visualiza la información geográfica de los ejemplares. <a href="#">Ejemplo</a>
Ejemplares tipo	holotipo	Es el número de ejemplares considerados como un tipo nomenclatural.
	isotipo	

Elemento	Concepto	Descripción
	lectotipo	
Ejemplares en colecciones biológicas	mexicanas	Es el número de ejemplares en colecciones mexicanas, extranjeras o particulares donde están resguardados.
	extranjeras	
	particulares	Este elemento tiene vinculado un documento en formato PDF para visualizar las colecciones biológicas. <a href="#">Ejemplo</a>
Cobertura temporal de recolecta u observación	fecha mínima	Es la fecha mínima y máxima de recolecta u observación. Los datos están en el formato dd/mm/aaaa. Puede presentarse únicamente el año o el mes y año dado que algunos registros no tengan la fecha completa.
	fecha máxima	
Ejemplares con interacciones biológicas	ejemplar-ejemplar	Refiere a las interacciones que pueden darse entre las especies (mutualismo, simbiosis, depredación, parasitismo, etcétera). En la base de datos, estas interacciones están representadas entre ejemplares o entre el ejemplar y un taxón. En todos los casos, se indica el rol que juega el ejemplar o el taxón en la interacción.  Este elemento tiene vinculado un documento en formato PDF para visualizar los tipos de interacciones biológicas que contiene la base de datos. <a href="#">Ejemplo</a>
	ejemplar-taxón	
Referencias bibliográficas	relacionadas al ejemplar	Es el número de ejemplares que cuentan con una o más referencias bibliográficas, en las cuales se obtuvieron datos de los ejemplares.
Ejemplares con datos complementarios	característica 1	Es el número de ejemplares que cuentan con información sobres características, por ejemplo forma de crecimiento, longevidad, tamaño.
	característica 2	
	característica n	

### Información taxonómica

Elemento	Concepto	Descripción
Taxones	familias	Es el número de familias, géneros, especies o infraespecies que están relacionados a los ejemplares.
	géneros	
	especies	Este elemento tiene vinculado dos documentos: uno en formato PDF para visualizar la información taxonómica de Reino a familia, el número de géneros, especies, infraespecies y ejemplares, <a href="#">ejemplo</a> . El otro en formato CSV para ver la lista de especies. <a href="#">Ejemplo</a> .
	subespecies	
Taxones con nombres comunes	nombres comunes	Es el número de nombres comunes que están relacionados a los taxones, así como las distintas regiones que están relacionadas a los nombres comunes.

Elemento	Concepto	Descripción
	regiones de los nombres comunes	Este elemento tiene vinculado un documento en formato CSV con la lista de los taxones y los datos referentes al nombre común (región, lengua y observaciones). <a href="#">Ejemplo.</a>
Taxones con datos complementarios	característica 1	Es el número de taxones que cuentan con información sobre características, por ejemplo: distribución geográfica, categorías para la protección de especies, endemismo, etcétera.
	característica 2	
	característica n	
Referencias bibliográficas	asociadas al taxón	Es el número de taxones que cuentan con una o más referencias bibliográficas, de las cuales se obtuvieron datos de los taxones.

### Información geográfica

Elemento	Concepto	Descripción
Regiones geopolíticas	países	Es el número de países, estados y municipios o regiones administrativas equivalentes de los sitios de recolecta u observación de los ejemplares.
	estados o regiones administrativas equivalentes	Este elemento tiene vinculado un documento en formato PDF para visualizar los países, estados, el número de municipios, localidades y coordenadas. <a href="#">Ejemplo</a>
	municipios o regiones administrativas equivalentes	
Otras regionalizaciones	REGIONES MARINAS PRIORITARIAS	Son las distintas regionalizaciones de carácter físico o ambiental que existen en México y que cuentan con ejemplares en la base de datos; ejemplos: provincias fisiográficas, áreas naturales protegidas, regiones marinas prioritarias, etcétera. Para más información sobre el tipo de región puede visitar los sitios: <a href="http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/regionalizacion.html">http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/regionalizacion.html</a> y <a href="http://www.biodiversidad.gob.mx/region/region.html">http://www.biodiversidad.gob.mx/region/region.html</a> <a href="#">Ejemplo</a>
	ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	
Localidades	georreferidas (x,y)	Es el número de localidades con y sin coordenadas. Se consideran localidades georreferidas cuando, por lo menos, la coordenada sexagesimal tiene grados y minutos.
	no georreferidas (x,y)	
Coordenadas	tipo punto	Es el número de coordenadas geográficas contadas por el tipo de elemento geométrico (punto, línea y polígono). Se considera que se cuenta con el dato cuando, por lo menos, la coordenada tiene grados y minutos.
	tipo línea	
	tipo polígono	
Coordenadas extremas	longitud mínima	Son las coordenadas extremas para representar la cobertura geográfica de los sitios de recolecta u observación.
	latitud mínima	

Elemento	Concepto	Descripción
	longitud máxima	longitud mínima: es el punto más al Oeste
	latitud máxima	latitud mínima: es el punto más al Sur longitud máxima: es el punto más al Este latitud máxima: es el punto más al Norte

## Referencias

<sup>1</sup> The Dublin Core Metadata Initiative , < <http://dublincore.org/documents/2012/06/14/dcmi-terms/>>. Consultado el 2016/04/07.

<sup>2</sup> Wiczorek, J. 2011. Perfil de Metadatos de GBIF: Una guía de referencia rápida. En: Wiczorek, J. The GBIF Integrated Publishing Toolkit User Manual, version 2.0. Traducido y adaptado del inglés por Escobar D. Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia, Bogotá D.C., Colombia, 23p. Disponible en: <http://www.sibcolombia.net/repositorio-de-documentos>

Iannella, R. & A. Waugh. 1997. Metadata. Enabling the Internet. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/2460765>