

Explorando el ciclo de vida de los datos de biodiversidad y ambientales: desde la recopilación hasta la publicación

Antonio J. Pérez-Luque

Instituto de Ciencias Forestales (CIFOR) | INIA-CSIC (Madrid)

2025-03-03



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Ciclo de Gestión de los Datos. Ecoinformática
Master Universitario en Conservación, Gestión y Restauración de la Biodiversidad

Documentación de los Datos

Antonio J. Pérez-Luque

Instituto de Ciencias Forestales (CIFOR) | INIA-CSIC (Madrid)

2025-03-04



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Ciclo de Gestión de los Datos. Ecoinformática
Master Universitario en Conservación, Gestión y Restauración de la Biodiversidad



¿Qué son los metadatos?

Estándares de metadatos para información ambiental y de biodiversidad

Herramientas de gestión de metadatos ambientales

Introducción a Darwin Core

Introducción a los metadatos

Presentación

https://prezi.com/p/kjoefl4u-fp4/2022_02_tao_introduccion-a-los-metadatos/

Ecological Metadata Language

<https://eml.ecoinformatics.org/>

Creación y Visualización de Metadatos

DEIMS-SDR (Dynamic Ecological Information Management System - Site and dataset registry)	https://deims.org/	Wohner et al. 2019
paquete de R EML	https://ropensci.github.io/EML	Boettiger et al. 2019
emld	https://docs.ropensci.org/emld	Boettiger 2019
EMLassemblyLine	https://github.com/EDlorg/EMLassemblyline	Smith 2019
emldown	https://github.com/ropenscilabs/emldown	
Plantilla de metadatos en EML	https://environmentaldatainitiative.org/welcome/submit-data/	Environmental Data Initiative

Pérez-Luque & Candeira 2019
<https://doi.org/10.7818/ECOS.1838>

Conjunto de Datos

metadatos Título, contacto, institución, etc

registros

	A	B	C	D	E	F	G
1	No. Catálogo	Especie	CLASE	FAMILIA	Fecha de colecta	LAT	LON
2	46-2300MI2008AV0954	Elanoides forficatus	Ave	Accipitridae	2001	6° 33' N	76° 17' W
3	46-2300MI2008AV0959	Elanus leucurus	Ave	Accipitridae	19/03/2001	4° 52' 26" N	75° 31' 21" W
4	46-2300MI2008AV1008	Bubulcus ibis	Ave	Ardeidae	Mar 19, 2001	4° 52' 3" N	75° 32' 48" W
5	46-2300MI2008AV1031	Bubulcus ibis	Ave	Ardeidae	Mar 19, 2001	4° 52' 3" N	75° 32' 48" W
6	46-2300MI2008AV1160	Bubulcus ibis	Ave	Ardeidae	19/03/2001	4° 52' 3" N	75° 32' 48" W
7	46-2300MI2008AV1226	Bubulcus ibis	Ave	Ardeidae	20/03/2001	4° 52' 3" N	75° 32' 48" W
8	46-2300MI2008AV1344	Bubulcus ibis	Ave	Ardeidae	Mar 2001	4° 52' 3" N	75° 32' 48" W
9	46-2300MI2008AV1677	Bubulcus ibis	Ave	Ardeidae	2001/03/19	4° 52' 3" N	75° 32' 48" W
10	46-2300MI2008MA0377	Artibeus jamaicensis Leach, 1821	Mamalia	Phyllostomidae	May 2001	4° 44' 49.63" S	75° 36' 3.204" W
11	46-2300MI2008RE0078	Atrctus sp.	Reptilia	Colubridae	May 2001	01° 39' 54" N	76° 08' 28" W
12	46-2300MI2008RE0066	Bachia bicolor	Reptilia	Gymnophthalmidae	2001	5° 20' 40.46" N	74° 57' 58.86" W
13	46-2300MI2008AV0242	Coereba flaveola	Ave	Coerebidae	2001/03/19	5.90733° N	74.847615° W
14	46-2300MI2008AV0242	Coereba flaveola	Ave	Coerebidae	Feb 2001	5.90733° N	74.847615° W
15	46-2300MI2008MA0191	Carollia cf. sowelli	Mamalia	Phyllostomidae	Feb 10, 2001	4° 53' 18.37" N	75° 57' 12.15" W
16	46-2300MI2008MA0450	carollia sp.	Mamalia	Phyllostomidae	20/03/2001	5° 43' 5.120" N	74° 44' 27.350" W
17	46-2300MI2008AN0108	Centrolene sp.	Amphibia	Centrolenidae	May 2001	5° 8' 54" N	76° 2' 0" W
18	46-2300MI2008AV1528	Dryocopus lineatus	Ave	Picidae	Feb 2001	6° 33' N	76° 19' W
19	46-2300MI2008AV1583	Actitis macularius	Ave	Scolopacidae	19/03/2001	5° 42' 27.5" N	76° 0' 6.2" W
20	46-2300MI2008RE0035	Dendrophidium percarinatus	Reptilia	Colubridae	20/03/2001	08° 05' 53" N	76° 43' 54" W
21	46-2300MI2008AV1116	Cyclarhis gujanensis	Ave	Vireonidae	2001	5° 55' N	74° 46' W



Conjunto de Datos

registros

campos

valores

No. Catálogo	Especie	CLASE	FAMILIA	Fecha de colecta	LAT	LON
46-2300MI2008AV1160	Bubulcus ibis	Ave	Ardeidae	19/03/2001	4° 52' 3" N	75° 32' 48" W

campo

valor

FAMILIA

Ardeidae

Conjunto de Datos

Estándares

metadatos

campos

valores

registros

	A	B	C	D	E	F	G
1	No. Catálogo	Especie	CLASE	FAMILIA	Fecha de colecta	LAT	LON
2	46-2300MI2008AV0954	Elanoides forficatus	Ave	Accipitridae	2001	6° 33' N	76° 17' W
3	46-2300MI2008AV0959	Elanus leucurus	Ave	Accipitridae	19/03/2001	4° 52' 26" N	75° 31' 21" W
4	46-2300MI2008AV1008	Bubulcus ibis	Ave	Ardeidae	Mar 19, 2001	4° 52' 3" N	75° 32' 48" W
5	46-2300MI2008AV1031	Bubulcus ibis	Ave	Ardeidae	Mar 19, 2001	4° 52' 3" N	75° 32' 48" W
6	46-2300MI2008AV1160	Bubulcus ibis	Ave	Ardeidae	19/03/2001	4° 52' 3" N	75° 32' 48" W
7	46-2300MI2008AV1226	Bubulcus ibis	Ave	Ardeidae	20/03/2001	4° 52' 3" N	75° 32' 48" W
8	46-2300MI2008AV1344	Bubulcus ibis	Ave	Ardeidae	Mar 2001	4° 52' 3" N	75° 32' 48" W
9	46-2300MI2008AV1677	Bubulcus ibis	Ave	Ardeidae	2001/03/19	4° 52' 3" N	75° 32' 48" W
10	46-2300MI2008MA0377	Artibeus jamaicensis Leach, 1821	Mamalia	Phyllostomidae	May 2001	4° 44' 49.63" S	75° 36' 3.204" W
11	46-2300MI2008RE0078	Atrctus sp.	Reptilia	Colubridae	May 2001	01° 39' 54" N	76° 08' 28" W
12	46-2300MI2008RE0066	Bachia bicolor	Reptilia	Gymnophthalmidae	2001	5° 20' 40.46" N	74° 57' 58.86" W
13	46-2300MI2008AV0242	Coereba flaveola	Ave	Coerebidae	2001/03/19	5.90733° N	74.847615° W
14	46-2300MI2008AV0242	Coereba flaveola	Ave	Coerebidae	Feb 2001	5.90733° N	74.847615° W
15	46-2300MI2008MA0191	Carollia cf. sowelli	Mamalia	Phyllostomidae	Feb 10, 2001	4° 53' 18.37" N	75° 57' 12.15" W
16	46-2300MI2008MA0450	carollia sp.	Mamalia	Phyllostomidae	20/03/2001	5° 43' 5.120" N	74° 44' 27.350" W
17	46-2300MI2008AN0108	Centrolene sp.	Amphibia	Centrolenidae	May 2001	5° 8' 54" N	76° 2' 0" W
18	46-2300MI2008AV1528	Dryocopus lineatus	Ave	Picidae	Feb 2001	6° 33' N	76° 19' W
19	46-2300MI2008AV1583	Actitis macularius	Ave	Scolopacidae	19/03/2001	5° 42' 27.5" N	76° 0' 6.2" W
20	46-2300MI2008RE0035	Dendrophidium percarinatus	Reptilia	Colubridae	20/03/2001	08° 05' 53" N	76° 43' 54" W
21	46-2300MI2008AV1116	Cyclarhis gujanensis	Ave	Vireonidae	2001	5° 55' N	74° 46' W



Estándares

Los Estándares aportan claridad y ayudan a la comunicación

Todos (los humanos, e incluso las máquinas) saben lo que estamos diciendo

ISO 8601

YYYY-MM-DD

10-10-10  10-10-2010  2010-10-10

Estándares

Volcán Sangay

-2.012532912601596, -78.33025814283029



2° 0'45.18" S 78° 19'48.93" O

Medida: coordenadas geográficas

Formato: grados, minutos, segundos

Sistema numérico: sexagesimal

Números: Indo-Arábico

Lenguaje: Castellano

Alfabeto: Latín



Estándares

Los Estándares aportan claridad y ayudan a la comunicación

Todos (los humanos, e incluso las máquinas) saben lo que estamos diciendo

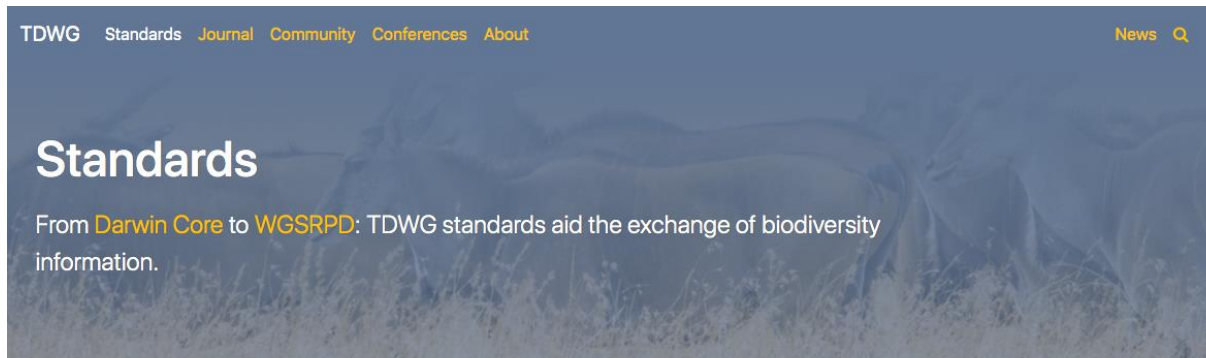
ISO 8601

YYYY-MM-DD

10-10-10  10-10-2010  2010-10-10

Estándares para manejo de la Biodiversidad

Biodiversity Information Standards (TDWD)



TDWG Standards Journal Community Conferences About News

Standards

From **Darwin Core** to **WGSRPD**: TDWG standards aid the exchange of biodiversity information.

🏠 / Standards

[Edit this page](#)

TDWG standards have a **status and category**. Current standards and those under consideration as Draft standards are governed by the **TDWG Process**, which includes the appointment of a **Review Manager** to oversee expert and public review of TDWG standards. Our standards are also available as a collection on **FAIRsharing**, which places them in context with databases that implement them and data policies that endorse their use.

[Current standards](#)

[Draft standards](#)

[2005 standards](#)

[Prior standards](#)

Current standards



Audubon Core
Multimedia Resources
Metadata Schema



Darwin Core



GUID and Life Sciences
Identifiers Applicability
Statements

¿Qué estándares utilizar para manejar datos de Biodiversidad?

Estándares generales

- Formato de Fecha (ISO8601)
- Códigos de los países (ISO3166)

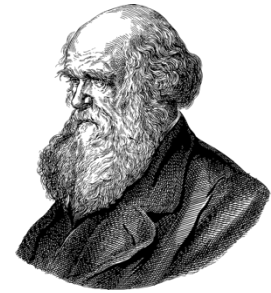
Estándares temáticos, locales, regionales

Estándares de otras disciplinas

- ***EML***

Estándares de Biodiversidad

Darwin Core (DwC)

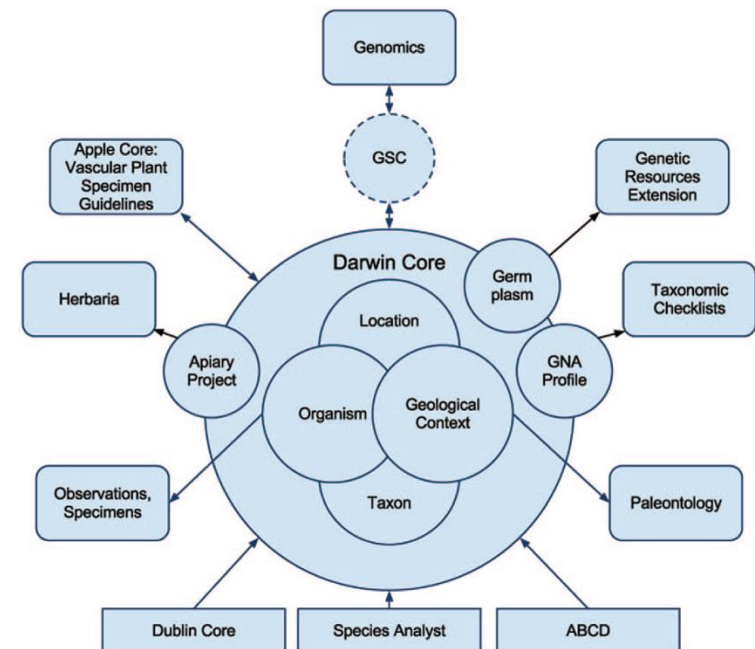


Estándar que permite el intercambio efectivo de información sobre biodiversidad a nivel global ya que constituye un lenguaje común que facilita la estandarización semántica y sintáctica de los contenidos

~ 200 elementos (**términos**) que permite estructurar la información sobre:

- Ocurrencias de especies
- Listas de especies
- Eventos

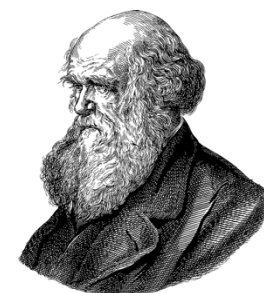
Entendidos por máquinas y humanos



Wieczorek et al. 2012

<https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0029715>

Darwin Core (DwC)



Lista de términos, con sus definiciones y sus normas

	dwc:catalogNumber	dwc:acceptedScientificName	dwc:family	dwc:decimalLatitude	dwc:decimalLongitude		
	A	B	C	D	E	F	G
1	No. Catálogo	Especie	CLASE	FAMILIA	Fecha de colecta	LAT	LON
2	46-2300MI2008AV0954	Elanoides forficatus	Ave	Accipitridae	2001	6° 33' N	76° 17' W
3	46-2300MI2008AV0959	Elanus leucurus	Ave	Accipitridae	19/03/2001	4° 52' 26" N	75° 31' 21" W
4	46-2300MI2008AV1008	Bubulcus ibis	Ave	Ardeidae	Mar 19, 2001	4° 52' 3" N	75° 32' 48" W
5	46-2300MI2008AV1031	Bubulcus ibis	Ave	Ardeidae	Mar 19, 2001	4° 52' 3" N	75° 32' 48" W
6	46-2300MI2008AV1160	Bubulcus ibis	Ave	Ardeidae	19/03/2001	4° 52' 3" N	75° 32' 48" W
7	46-2300MI2008AV1226	Bubulcus ibis	Ave	Ardeidae	20/03/2001	4° 52' 3" N	75° 32' 48" W
8	46-2300MI2008AV1344	Bubulcus ibis	Ave	Ardeidae	Mar 2001	4° 52' 3" N	75° 32' 48" W
9	46-2300MI2008AV1677	Bubulcus ibis	Ave	Ardeidae	2001/03/19	4° 52' 3" N	75° 32' 48" W
10	46-2300MI2008MA0377	Artibeus jamaicensis Leach, 1821	Mamalia	Phyllostomidae	May 2001	4° 44' 49.63" S	75° 36' 3.204" W
11	46-2300MI2008RE0078	Atrctus sp.	Reptilia	Colubridae	May 2001	01° 39' 54" N	76° 08' 28" W
12	46-2300MI2008RE0066	Bachia bicolor	Reptilia	Gymnophthalmidae	2001	5° 20' 40.46" N	74° 57' 58.86" W
13	46-2300MI2008AV0242	Coereba flaveola	Ave	Coerebidae	2001/03/19	5.90733° N	74.847615° W
14	46-2300MI2008AV0242	Coereba flaveola	Ave	Coerebidae	Feb 2001	5.90733° N	74.847615° W
15	46-2300MI2008MA0191	Carollia cf. sowelli	Mamalia	Phyllostomidae	Feb 10, 2001	4° 53' 18.37" N	75° 57' 12.15" W
16	46-2300MI2008MA0450	carollia sp.	Mamalia	Phyllostomidae	20/03/2001	5° 43' 5.120" N	74° 44' 27.350" W
17	46-2300MI2008AN0108	Centrolene sp.	Amphibia	Centrolenidae	May 2001	5° 8' 54" N	76° 2' 0" W
18	46-2300MI2008AV1528	Dryocopus lineatus	Ave	Picidae	Feb 2001	6° 33' N	76° 19' W
19	46-2300MI2008AV1583	Actitis macularius	Ave	Scolopacidae	19/03/2001	5° 42' 27.5" N	76° 0' 6.2" W
20	46-2300MI2008RE0035	Dendrophidium percarinatus	Reptilia	Colubridae	20/03/2001	08° 05' 53" N	76° 43' 54" W
21	46-2300MI2008AV1116	Cyclarhis gujanensis	Ave	Vireonidae	2001	5° 55' N	74° 46' W

Darwin Core (DwC)

TDWG [Home](#) [Terms](#) [Guides](#)

Darwin Core quick reference guide

This document is intended to be an easy-to-read reference of the currently (as of 2021-07-15) recommended terms maintained as part of the [Darwin Core standard](#) and is maintained by the [Darwin Core Maintenance Group](#).

This page is not part of the standard, but combines the normative term names and definitions with the non-normative comments and examples that are meant to help people to use the terms consistently. Capitalized terms, such as Occurrence, are Darwin Core classes, which are special category terms used to group sets of terms for convenience. Comprehensive metadata for current and obsolete terms in human readable form are found in the document [List of Darwin Core terms](#).

Additional [files with just the current term names](#) and a [file with the full term history](#) can be found in the [Darwin Core repository](#).

For inquiries about how to use Darwin Core, either enter an issue in the [Darwin Core Questions & Answers site](#) or enter an issue in the [alternative form](#), which will have the same effect. See the bottom of this document for how to [cite Darwin Core](#).

Record-level

This category contains terms that are generic in that they might apply to any type of record in a dataset.

[type](#) [modified](#) [language](#) [license](#) [rightsHolder](#) [accessRights](#) [bibliographicCitation](#) [references](#) [institutionID](#) [collectionID](#) [datasetID](#)
[institutionCode](#) [collectionCode](#) [datasetName](#) [ownerInstitutionCode](#) [basisOfRecord](#) [informationWithheld](#) [dataGeneralizations](#) [dynamicProperties](#)

type	Property
Identifier	http://purl.org/dc/elements/1.1/type
Definition	The nature or genre of the resource.
Comments	Must be populated with a value from the DCMI type vocabulary (http://dublincore.org/documents/2010/10/11/dcmi-type-vocabulary/).
Examples	StillImage , MovingImage , Sound , PhysicalObject , Event , Text

[Record-level](#)
[Occurrence](#)
[Organism](#)
[MaterialSample](#)
[Event](#)
[Location](#)
[GeologicalContext](#)
[Identification](#)
[Taxon](#)
[MeasurementOrFact](#)
[ResourceRelationship](#)
[UseWithIRI](#)

[LivingSpecimen](#)
[PreservedSpecimen](#)
[FossilSpecimen](#)
[MaterialCitation](#)
[HumanObservation](#)
[MachineObservation](#)

Darwin Core (DwC)

country		Property
Identifier	http://rs.tdwg.org/dwc/terms/country	
Definition	The name of the country or major administrative unit in which the Location occurs.	
Comments	Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as the Getty Thesaurus of Geographic Names. Recommended best practice is to leave this field blank if the Location spans multiple entities at this administrative level or if the Location might be in one or another of multiple possible entities at this level. Multiplicity and uncertainty of the geographic entity can be captured either in the term higherGeography or in the term locality, or both.	
Examples	Denmark , Colombia , España	

countryCode		Property
Identifier	http://rs.tdwg.org/dwc/terms/countryCode	
Definition	The standard code for the country in which the Location occurs.	
Comments	Recommended best practice is to use an ISO 3166-1-alpha-2 country code.	
Examples	AR , SV	

Term Name dwc:country

Term IRI <http://rs.tdwg.org/dwc/terms/country>

Modified 2021-07-15

Term version IRI <http://rs.tdwg.org/dwc/terms/version/country-2021-07-15>

Label Country

Definition The name of the country or major administrative unit in which the Location occurs.

Notes Recommended best practice is to use a controlled vocabulary such as the Getty Thesaurus of Geographic Names. Recommended best practice is to leave this field blank if the Location spans multiple entities at this administrative level or if the Location might be in one or another of multiple possible entities at this level. Multiplicity and uncertainty of the geographic entity can be captured either in the term higherGeography or in the term locality, or both.

Examples Denmark , Colombia , España

ABCD equivalence DataSets/DataSet/Units/Unit/Gathering/Country/Name

Type Property

Darwin Core (DwC)

Simple Darwin Core

Subconjunto de términos de uso común en diversas aplicaciones de biodiversidad

Simplicidad + Flexibilidad

Ocurrence		Event		Location		Taxon	
occurrenceID	catalogNumber	recordedBy	behavior	eventDate	locality	genus	specificEpithet
1	451	Crespo, Zermoglio, Martínez	laying eggs	2012-02-03	Moreno, Quinta Zanotti	Mallophora	ruficauda

¿Cuántos campos términos tengo que usar del Darwin Core?

No es necesario usar todos los términos

Usar solo los términos que son necesarios para compartir nuestro conjunto de datos

Dataset metadata (EML)

Term	Status
title	Required
description	Required
publishing organization	Required
type	Required
license	Required
contact(s)	Required
creator(s)	Required
metadata provider(s)	Required
citation	Strongly recommended
additional metadata	Share if available

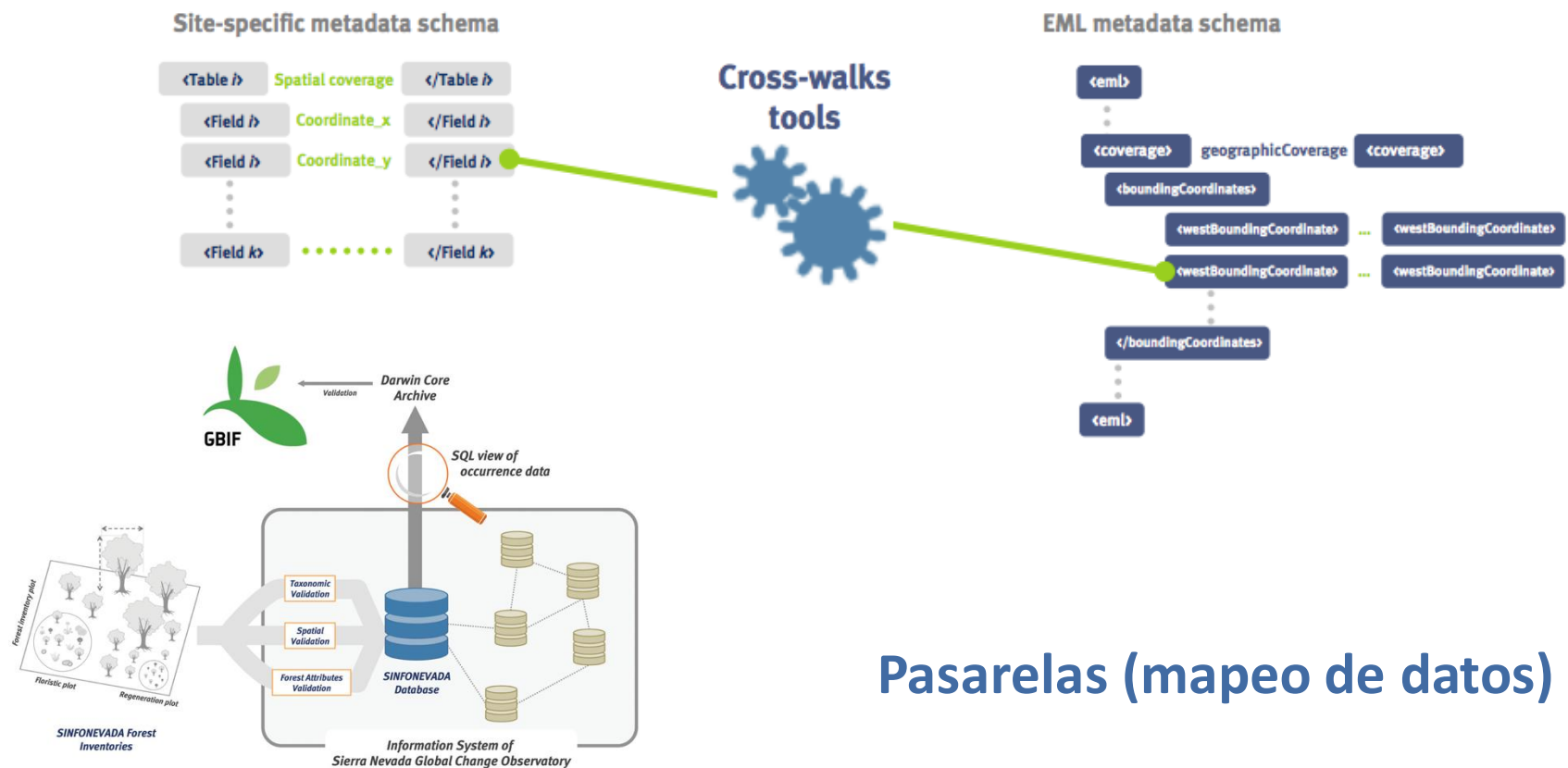
Darwin Core records

Term	Status
occurrenceID	Required
basisOfRecord	Required
scientificName	Required
eventDate	Required
countryCode	Strongly recommended
taxonRank	Strongly recommended
kingdom	Strongly recommended
decimalLatitude & decimalLongitude	Strongly recommended
geodeticDatum	Strongly recommended
coordinateUncertaintyInMeters	Strongly recommended
individualCount, organismQuantity & organismQuantityType	Strongly recommended
informationWithheld	Share if available
dataGeneralizations	Share if available
eventTime	Share if available
country	Share if available

<https://www.gbif.org/data-quality-requirements-occurrences>

¿Tengo que adaptar mi base de datos a Darwin Core? NO...

Documenta, gestiona y maneja los datos según las necesidades y requerimientos locales (usabilidad local), e implementa métodos que permitan el intercambio de datos usando estándares reconocidos (intercambio)



Tipos de Mapeo

Mi colección (Mi Base de datos)

campo	valor
Fecha	12 Enero 1956

Animal Entero	SI
---------------	----

Esqueleto	NO
-----------	----

Piel	SI
------	----

formato DwC

término	valor
dwc:verbatimEventDate	12 Enero 1956
dwc:eventDate	1956-01-12
dwc:year	1956
dwc:month	Enero
dwc:day	12

Directo

Indirecto

Transformaciones / Adaptar

dwc:preparations	Animal entero etanol piel
------------------	-----------------------------

Tipos de Mapeo

Mi colección (Mi Base de datos)

campo

valor

Observaciones

El ejemplar se
encontró muerto,
atropellado



formato DwC

término

valor

dwc:occurrenceRemarks

El ejemplar se
encontró
muerto,
atropellado

Directo

Term Name dwc:occurrenceRemarks

Term IRI	http://rs.tdwg.org/dwc/terms/occurrenceRemarks
Modified	2017-10-06
Term version IRI	http://rs.tdwg.org/dwc/terms/version/occurrenceRemarks-2017-10-06
Label	Occurrence Remarks
Definition	Comments or notes about the Occurrence.
Examples	found dead on road
ABCD equivalence	DataSets/DataSet/Units/Unit/Notes
Type	Property

Materiales de apoyo sobre Darwin Core

TDWG (2011). DarwinCore: una guía de referencia rápida. (Versión original producida por TDWG, traducida al idioma español por Escobar, D., Roldan, L., actualizada y ajustada por Buitrago, L., Plata, C., Ortiz, R.; versión 3.0). Bogotá: SiB Colombia, 32 pp.

<http://repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/35349/Elementos%20DwC%20una%20gu%C3%ada%20de%20referencia%20r%C3%A1pida%20v3.0.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

GBIF (2021) Guía rápida de los Archivos Darwin Core, versión 2.2. Copenhagen: Secretaría de GBIF

<https://ipt.gbif.org/manual/en/ipt/2.5/dwca-guide>

Videos

<https://www.youtube.com/watch?v=B6FkFRtNX8>

<https://www.gbif.es/talleres/ii-taller-publicacion-datos-biodiversidad/>

Webminars y dudas sobre Darwin Core

<https://github.com/tdwg/dwc-qa/wiki/Webinars>



* Ejemplo

Darwin Core Extensions

- Coleóptero *Polylobus* del FMNH



* Dataset Source: Grant S, Maier C (2017). Field Museum of Natural History (Zoology) Insect, Arachnid and Myriapod Collection. Version 12.5. Field Museum. Occurrence Dataset <https://doi.org/10.15468/0ywfpc> accessed via GBIF.org on 2017-10-03.

Some data may have been artificially added or modified for the example.

Ejemplo

Darwin Core Extensions

- Coleóptero *Polylobus* del FMNH
- Datos de colecta, incluyendo imágenes

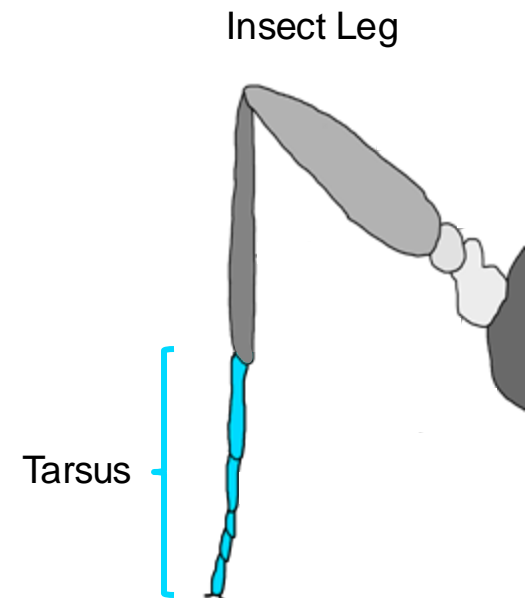


Kelsey Keaton / © The Field Museum

Ejemplo

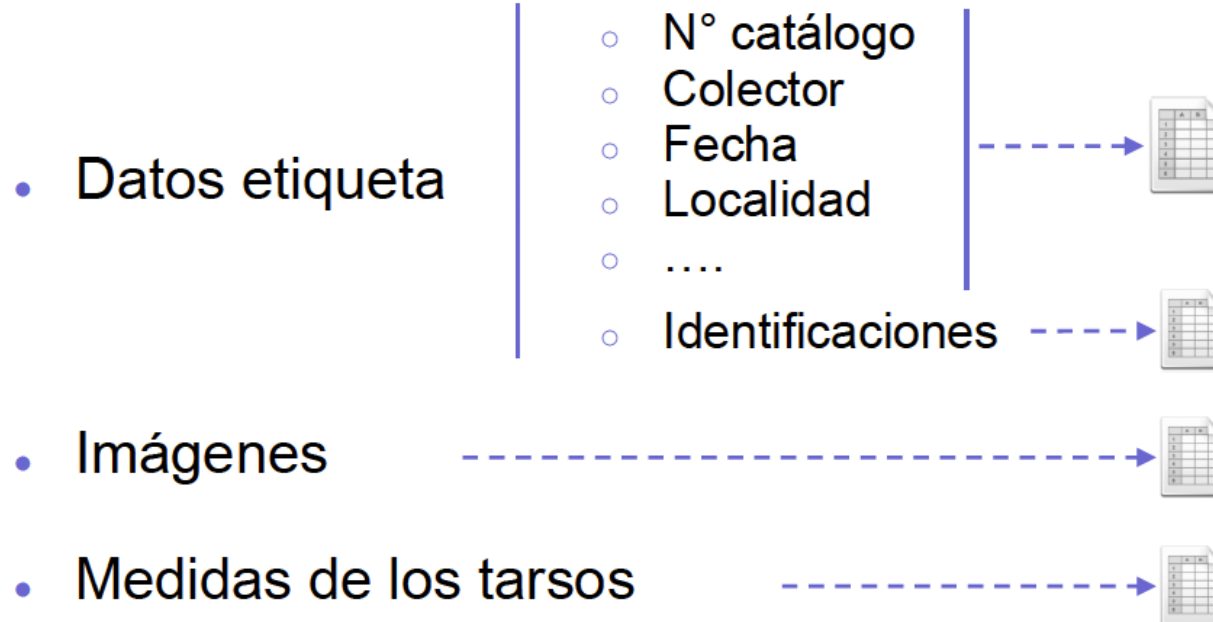
Darwin Core Extensions

- Coleóptero *Polylobus* del FMNH
- Datos de colecta, incluyendo imágenes
- Datos de estudios morfológicos:
 - Medidas de los tarsos



Darwin Core Extensions

Ejemplo



Darwin Core Extensions

- Datos etiqueta

- N° catálogo
- Colector
- Fecha
- Localidad
-



Ejemplo

A	B	C	D	E	F
N° Catálogo	Colector	Fecha	Localidad	Familia	Nombre científico
FMNHINS 2819699	Darwin, C.	1885	Chiloe I., Chile	Staphylinidae	Polylobus darwini
FMNHINS 2819227	S. & J. Peck	30.XII.1984	Chile: Aysen Prov. Cisnes to Las Juntas	Staphylinidae	Polylobus vagans
FMNHINS 2819159	H. H. Smith	July	Omiteme, Guerrero, 8000 ft.	Staphylinidae	Polylobus mexicanus

Darwin Core Extensions

- Datos etiqueta

- N° catálogo
- Colector
- Fecha
- Localidad
-
- Identificaciones



Ejemplo

A	B	C	D	E	F
N° Catálogo	Identificador	Fecha identificación	Familia	Nombre científico	Tipo
FMNHINS 2819699		before 1986	Staphylinidae	Polylobus darwini	
FMNHINS 2819699		before 1986	Staphylinidae	Polylobus darwini	Typus
FMNHINS 2819699	R. Pace	1986	Staphylinidae	Polylobus darwini	Lectotypus
FMNHINS 2819699	D.J. Clarke	2014	Staphylinidae	Polylobus darwini	Syntype
FMNHINS 2819227	R. Pace	1992	Staphylinidae	Polylobus vagans	Holotypus

Darwin Core Extensions

- Datos etiqueta

- N° catálogo
- Colector
- Fecha
- Localidad
-
- Identificaciones



- Imágenes



Ejemplo

A	B	C	D	E
N° Catálogo	Número Foto	Autor	Link	Licencia
FMNHINS 2819699	2819699 Polylobus darwini ST d IN	Kelsey Keaton / © The Field Museu	http://fm-digital-assets.f	Creative Commons Attribution-Noncom
FMNHINS 2819699	2819699 Polylobus darwini ST g IN	Kelsey Keaton / © The Field Museu	http://fm-digital-assets.f	Creative Commons Attribution-Noncom
FMNHINS 2819699	2819699 Polylobus darwini ST p IN	Kelsey Keaton / © The Field Museu	http://fm-digital-assets.f	Creative Commons Attribution-Noncom
FMNHINS 2819227	2819227 Polylobus vagans HT d IN	Kelsey Keaton / © The Field Museu	http://fm-digital-assets.f	Creative Commons Attribution-Noncom
FMNHINS 2819227	2819227 Polylobus vagans HT p IN	Kelsey Keaton / © The Field Museu	http://fm-digital-assets.f	Creative Commons Attribution-Noncom
FMNHINS 2819227	2819227 Polylobus vagans HT labels IN	Kelsey Keaton / © The Field Museu	http://fm-digital-assets.f	Creative Commons Attribution-Noncom
FMNHINS 2819159	2819159 Polylobus mexicanus ST d IN	Kelsey Keaton / © The Field Museu	http://fm-digital-assets.f	Creative Commons Attribution-Noncom
FMNHINS 2819159	2819159 Polylobus mexicanus ST labels IN	Kelsey Keaton / © The Field Museu	http://fm-digital-assets.f	Creative Commons Attribution-Noncom
FMNHINS 2819159	2819159 Polylobus mexicanus ST p IN	Kelsey Keaton / © The Field Museu	http://fm-digital-assets.f	Creative Commons Attribution-Noncom

Darwin Core Extensions

- Datos etiqueta

- N° catálogo
- Colector
- Fecha
- Localidad
-
- Identificaciones



- Imágenes



Ejemplo

A	B	C	D	E
N° Catálogo	Número Foto	Autor	Link	Licencia
FMNHINS 2819699	2819699 Polylobus darwini ST d IN	Kelsey Keaton / © The Field Museu	http://fm-digital-assets.f	Creative Commons Attribution-Noncom
FMNHINS 2819699	2819699 Polylobus darwini ST g IN	Kelsey Keaton / © The Field Museu	http://fm-digital-assets.f	Creative Commons Attribution-Noncom
FMNHINS 2819699	2819699 Polylobus darwini ST p IN	Kelsey Keaton / © The Field Museu	http://fm-digital-assets.f	Creative Commons Attribution-Noncom
FMNHINS 2819227	2819227 Polylobus vagans HT d IN	Kelsey Keaton / © The Field Museu	http://fm-digital-assets.f	Creative Commons Attribution-Noncom
FMNHINS 2819227	2819227 Polylobus vagans HT p IN	Kelsey Keaton / © The Field Museu	http://fm-digital-assets.f	Creative Commons Attribution-Noncom
FMNHINS 2819227	2819227 Polylobus vagans HT labels IN	Kelsey Keaton / © The Field Museu	http://fm-digital-assets.f	Creative Commons Attribution-Noncom
FMNHINS 2819159	2819159 Polylobus mexicanus ST d IN	Kelsey Keaton / © The Field Museu	http://fm-digital-assets.f	Creative Commons Attribution-Noncom
FMNHINS 2819159	2819159 Polylobus mexicanus ST labels IN	Kelsey Keaton / © The Field Museu	http://fm-digital-assets.f	Creative Commons Attribution-Noncom
FMNHINS 2819159	2819159 Polylobus mexicanus ST p IN	Kelsey Keaton / © The Field Museu	http://fm-digital-assets.f	Creative Commons Attribution-Noncom

Darwin Core Extensions

A	B	C	D	E
Catalog N°	Measurement Type	Measurement Value	Measurement Unit	Measurement Determined Date
FMNHINS 2819699	largo tarso I der	0.1	mm	Abril 2017
FMNHINS 2819699	largo tarso II der	0.09	mm	Abril 2017
FMNHINS 2819699	largo tarso III der	0.1	mm	Abril 2017
FMNHINS 2819227	largo tarso I der	0.1	mm	Marzo 2017
FMNHINS 2819227	largo tarso II der	0.08	mm	Marzo 2017
FMNHINS 2819227	largo tarso III der	0.09	mm	Marzo 2017
FMNHINS 2819159	largo tarso I der	0.08	mm	Marzo 2017
FMNHINS 2819159	largo tarso II der	0.09	mm	Marzo 2017
FMNHINS 2819159	largo tarso III der	0.08	mm	Marzo 2017

- Medidas de los tarsos





Registro de
cada
especímen

1 N° catálogo, 1 Colector, 1 Fecha, 1 Localidad

1 : 1

Varios nombres

Nombre 1
Nombre 2
Nombre 3
Nombre 4

1 : Muchos

Varias imágenes

Imágen 1
Imágen 2

1 : Muchos

Varias medidas

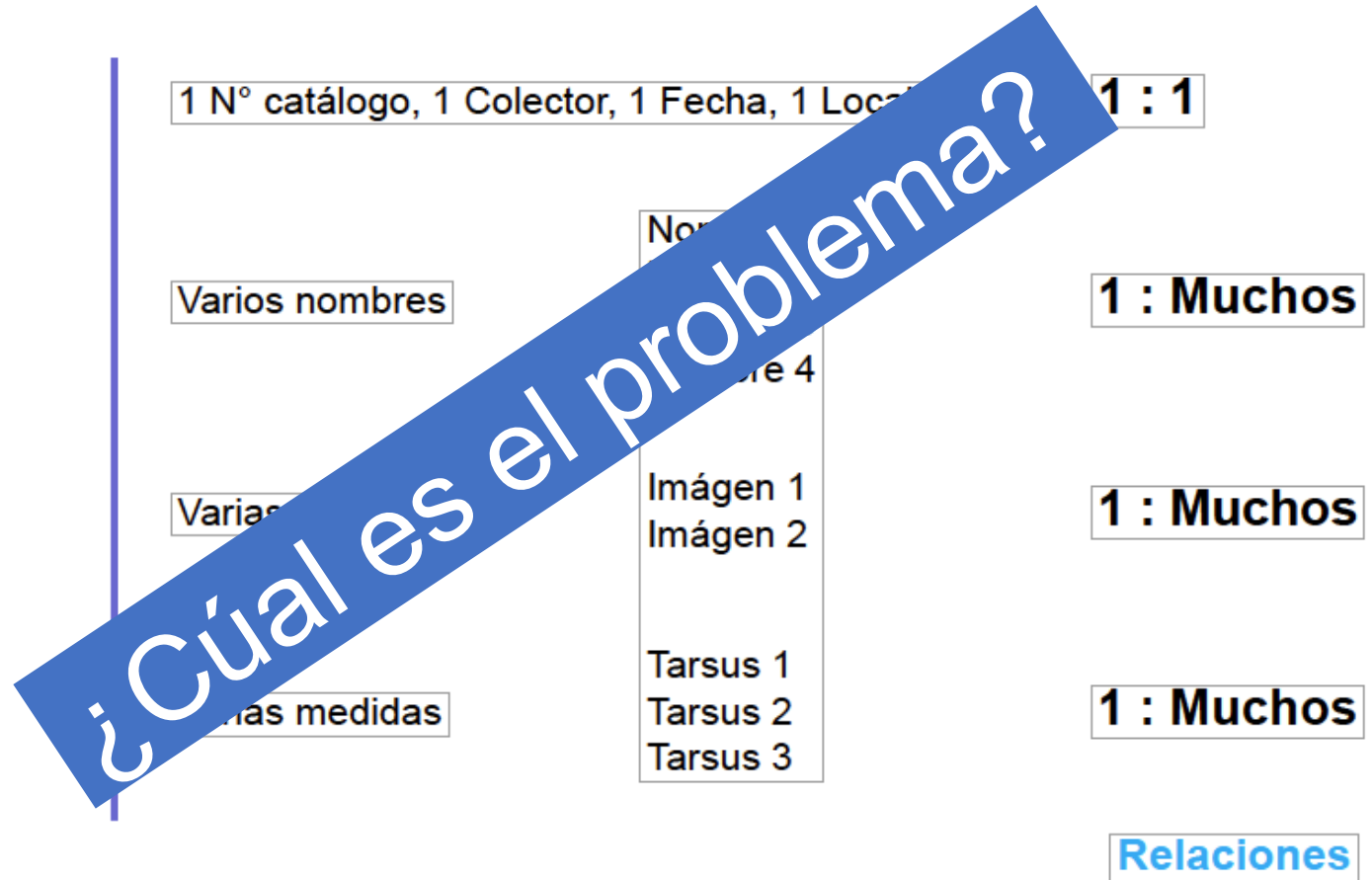
Tarsus 1
Tarsus 2
Tarsus 3

1 : Muchos

Relaciones



Registro de cada espécimen



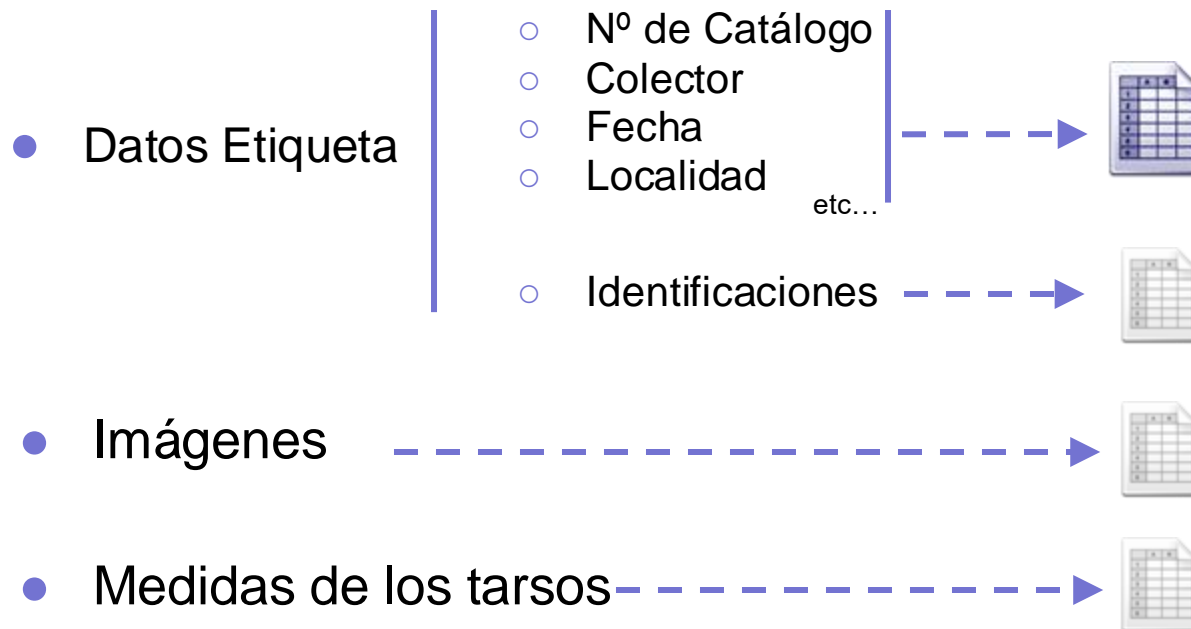
Darwin Core Extensions

- Queremos 1 registro por fila (registros únicos)
- Darwin Core Simple no puede manejar relaciones 1: muchos

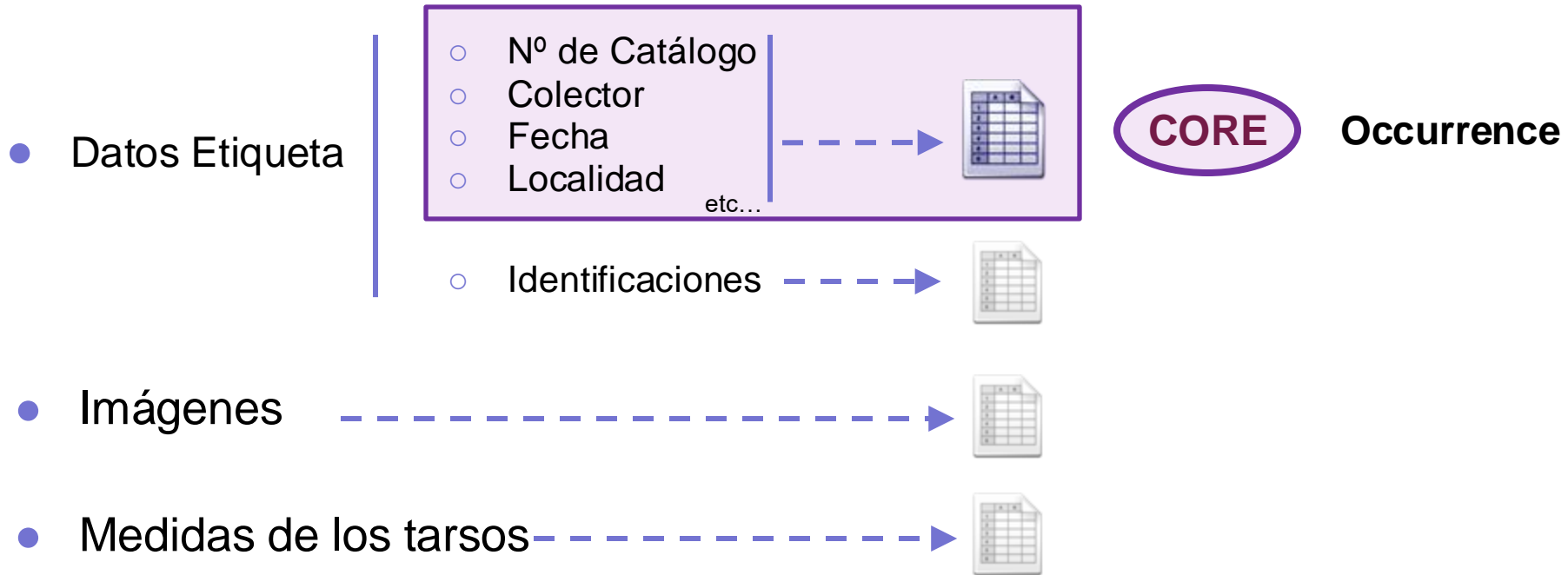
A	B	C	D	E
Nº Catálogo	tipo de medida	valor de medida	tipo de medida	valor de medida
FMNHINS 2819699	largo tarso I D	0.1	largo tarso II D	0.09

No podemos tener dos campos con el mismo nombre

Darwin Core Extensions

- Datos Etiqueta
 - N° de Catálogo
 - Colector
 - Fecha
 - Localidad etc...
 - Identificaciones
 - Imágenes
 - Medidas de los tarsos
- 

Darwin Core Extensions



Darwin Core Extensions

- Datos Etiqueta

- N° de Catálogo
- Colector
- Fecha
- Localidad
- etc...



- Identificaciones



- Imágenes



- Medidas de los tarsos



CORE

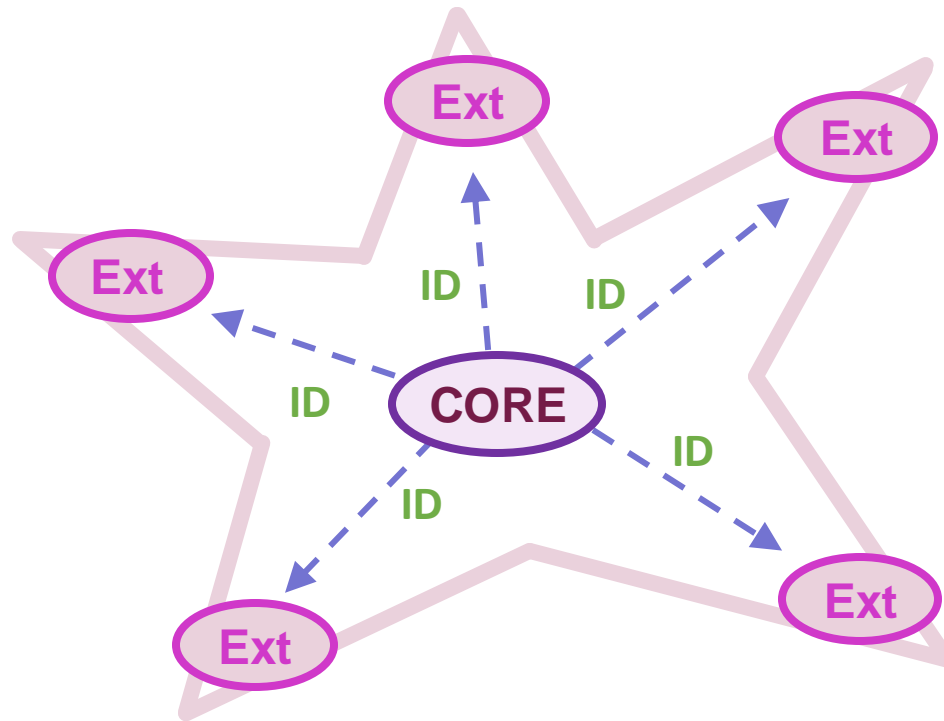
Occurrence

Ext

Ext

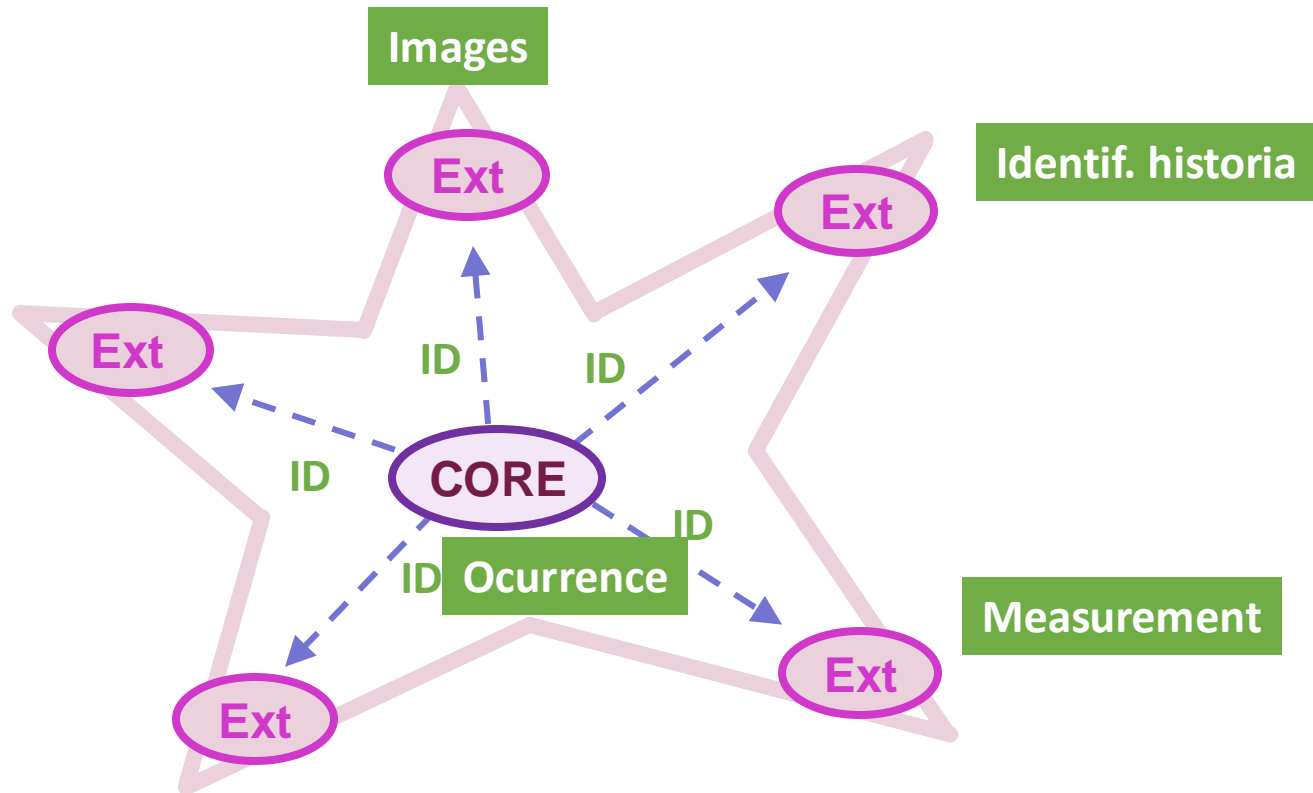
Ext

Darwin Core Extensions - Esquema en estrella



Ocurrence

Darwin Core Extensions - Esquema en estrella



Mas información sobre las extensiones

Paula Zemoglio. (2017). Darwin Core Extensions. Presentation at TDWG.

https://docs.google.com/presentation/d/17_7V7bk_BlhUxjb9ZbXkAq8pW0v9nykklvkvxQLvyh3U/edit?usp=sharing

Validador de Extensiones <https://tools.gbif.org/dwca-validator/extensions>

Extensiones disponibles

<https://tools.gbif.org/dwca-validator/extensions>

Registered Extensions

The following extensions are registered with GBIF - either for production or development purposes.

The list was last updated at **15-Feb-2022 15:56:23**.

If you think we are missing an important extension please [contact us](#).

Stable Releases

The extensions listed as stable releases are immutable and taken from the GBIF live registry. Any changes needed will result in a new version with a new row type and namespace, leaving the existing one as it was.

GGBN Amplification Extension

Support for DNA Amplifications as an extension for Material Sample core sample data in Darwin Core. Intended to be a one to many relation to the Material Sample core.

See also http://terms.tdwg.org/wiki/GGBN_Amplification_Vocabulary

Properties 34
Name Amplification
Namespace <http://data.ggbn.org/schemas/ggbn/terms/>
RowType <http://data.ggbn.org/schemas/ggbn/terms/Amplification>
Keywords

GGBN DNA Cloning Extension

Support for DNA Cloning as an extension for Material Sample core sample data in Darwin Core. Intended to be a one to many relation to the Material Sample core.

See also http://terms.tdwg.org/wiki/GGBN_DNA_Cloning_Vocabulary

Properties 16
Name Amplification
Namespace <http://data.ggbn.org/schemas/ggbn/terms/>
RowType <http://data.ggbn.org/schemas/ggbn/terms/Cloning>
Keywords

GGBN Gel Image Extension

Support for gel image properties as an extension to an Material Sample core. Intended to be a one to many relation to the Material Sample core.

See also http://terms.tdwg.org/wiki/GGBN_Gel_Image_Vocabulary

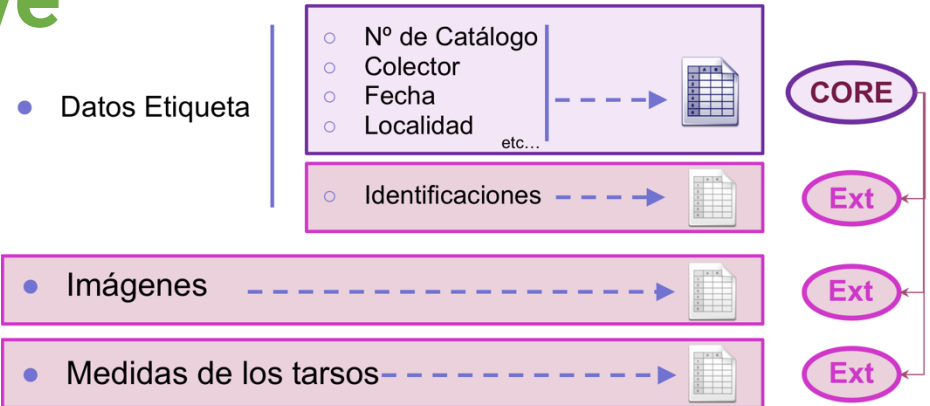
Properties 12
Name GellImage
Namespace <http://data.ggbn.org/schemas/ggbn/terms/>
RowType <http://data.ggbn.org/schemas/ggbn/terms/GellImage>
Keywords

De DwC a DwC-Archive

Darwin Core vs. Darwin Core Archive



De DwC a DwC-Archive



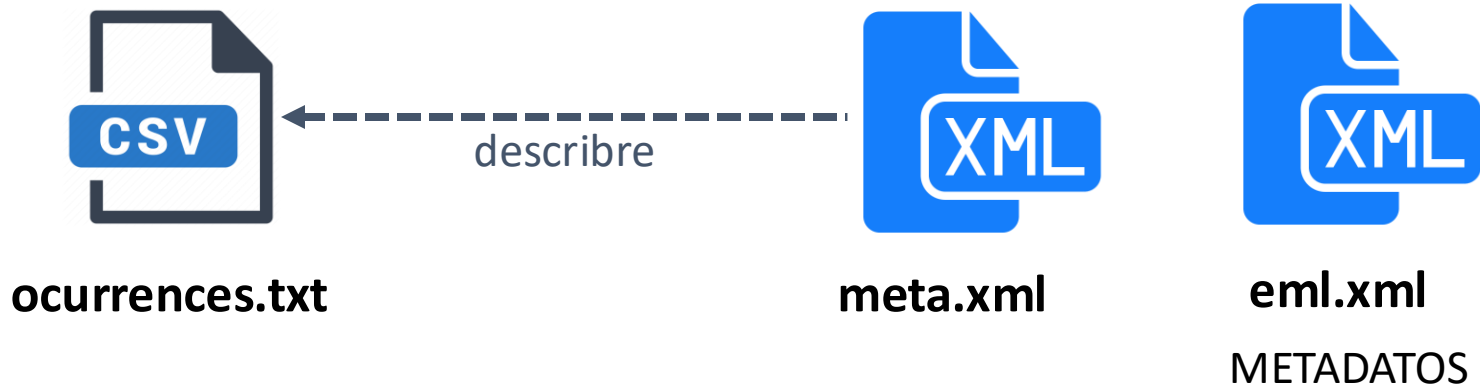
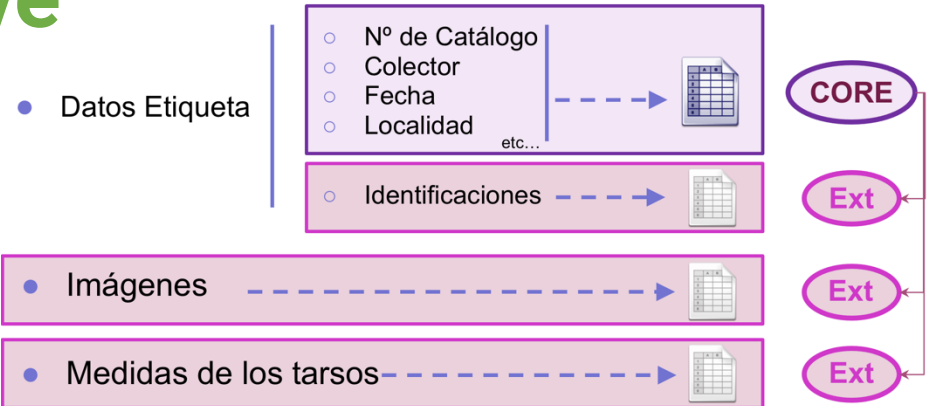
De DwC a DwC-Archive

```
<archive xmlns="http://rs.tdwg.org/dwc/text/" metadata="eml.xml">
  <core encoding="UTF-8" fieldsTerminatedBy="\t" linesTerminatedBy="\n" fieldsEnclosedBy="'" ignoreHeaderLines="1" r
  <files>
    <location>occurrence.txt</location>
  </files>
  <id index="0" />
  <field index="1" term="http://purl.org/dc/terms/modified"/>
  <field index="2" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/institutionCode"/>
  <field index="3" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/collectionCode"/>
  <field index="4" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/basisOfRecord"/>
  <field index="5" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/catalogNumber"/>
  <field index="6" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/eventDate"/>
  <field index="7" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/fieldNumber"/>
  <field index="8" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/continent"/>
  <field index="9" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/countryCode"/>
  <field index="10" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/stateProvince"/>
  <field index="11" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/county"/>
  <field index="12" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/locality"/>
  <field index="13" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/minimumElevationInMeters"/>
  <field index="14" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/maximumElevationInMeters"/>
  <field index="15" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/decimalLatitude"/>
  <field index="16" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/decimalLongitude"/>
  <field index="17" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/coordinateUncertaintyInMeters"/>
  <field index="18" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/scientificName"/>
  <field index="19" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/kingdom"/>
  <field index="20" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/phylum"/>
  <field index="21" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/class"/>
  <field index="22" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/order"/>
  <field index="23" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/family"/>
  <field index="24" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/genus"/>
  <field index="25" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/specificEpithet"/>
  <field index="26" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/infraspecificEpithet"/>
  <field index="27" term="http://rs.tdwg.org/dwc/terms/scientificNameAuthorship"/>
</core>
</archive>
```



meta.xml

De DwC a DwC-Archive



De DwC a DwC-Archive

```
<eml:eml xmlns:eml="eml://ecoinformatics.org/eml-2.1.1"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/terms/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="eml://ecoinformatics.org/eml-2.1.1 http://rs.gbif.org/schema/eml-gbif-profile,
  packageId="db6cd9d7-7be5-4cd0-8b3c-fb6dd7446472/v1.6" system="http://gbif.org" scope="system"
  xml:lang="eng">
<dataset>
  <alternateIdentifier>db6cd9d7-7be5-4cd0-8b3c-fb6dd7446472</alternateIdentifier>
  <alternateIdentifier>doi:10.15468/4gpr7e</alternateIdentifier>
  <alternateIdentifier>https://ipt.gbif.es/resource?r=sinfonevada</alternateIdentifier>
  <title xml:lang="eng">Sinfonevada: Dataset of Floristic diversity in Sierra Nevada forest (SE Spain)</title>
  <creator>
    <individualName>
      <givenName>Antonio Jesús</givenName>
      <surName>Pérez Luque</surName>
    </individualName>
    <organizationName>Laboratorio de Ecología (iEcolab), Centro Andaluz de Medio Ambiente (CEAMA), Univers:
    <positionName>Tecnical Contact</positionName>
    <address>
      <deliveryPoint>Avenida del Mediterráneo s/n</deliveryPoint>
      <city>Granada</city>
      <administrativeArea>Granada</administrativeArea>
      <postalCode>18006</postalCode>
      <country>ES</country>
    </address>
    <phone>+34 958 249748</phone>
    <electronicMailAddress>ajperez@ugr.es</electronicMailAddress>
    <onlineUrl>http://www.iecolab.es</onlineUrl>
  </creator>
  <metadataProvider>
    <individualName>
      <givenName>Antonio Jesús</givenName>
      <surName>Pérez Luque</surName>
    </individualName>
```



eml.xml

METADATOS

GBIF utiliza un Perfil de metadatos EML (una selección de términos)

<https://github.com/gbif/ipt/wiki/GMPHowToGuide>

De DwC a DwC-Archive

identificaciones.txt



• Datos Etiqueta



CORE

Ext

• Imágenes

• Medidas de los tarsos

Ext

Ext

ocurrences.txt



meta.xml



eml.xml

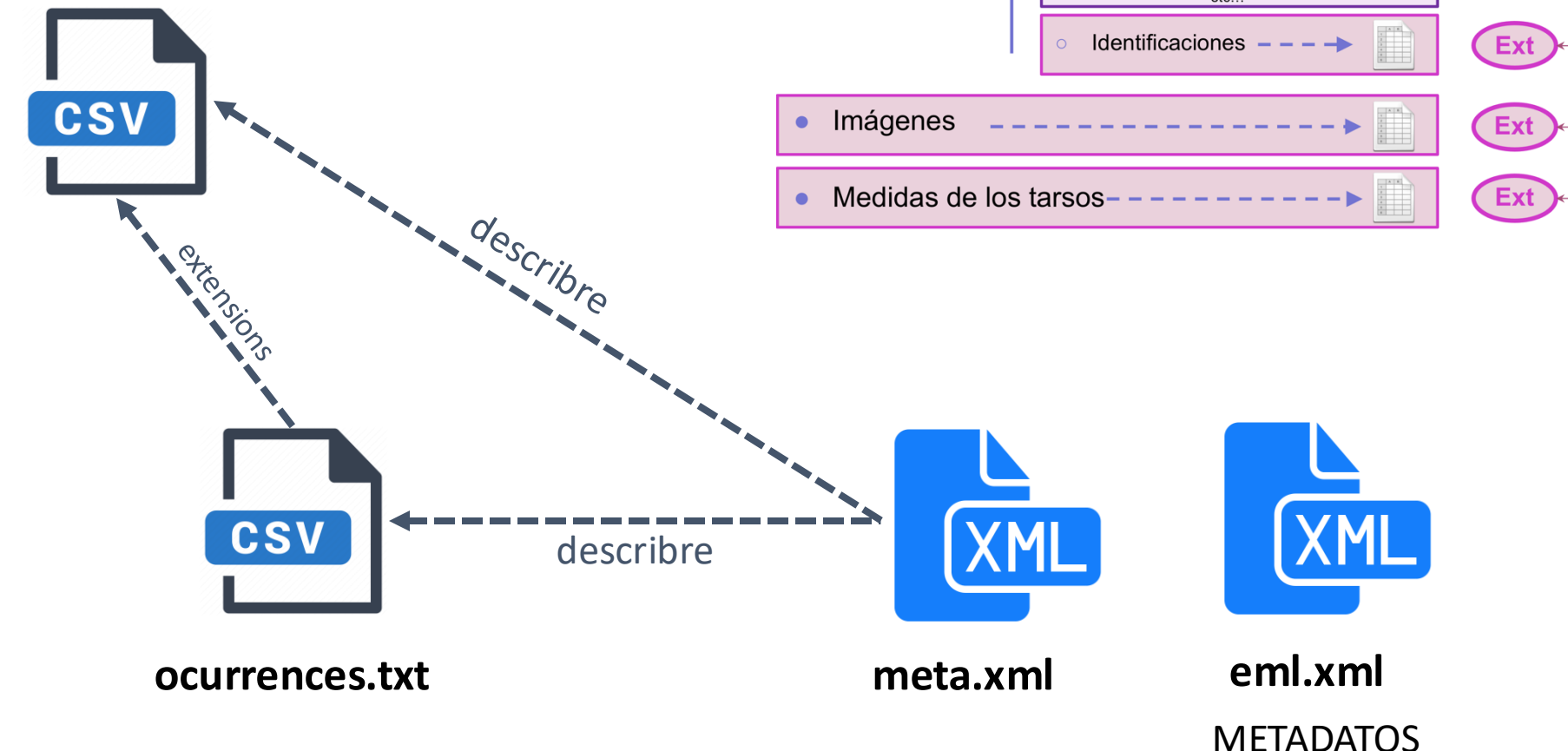


METADATOS

extensions

describe

describe



De DwC a DwC-Archive



eml.xml
METADATOS



meta.xml

identificaciones.txt



imágenes.txt



ocurrences.txt

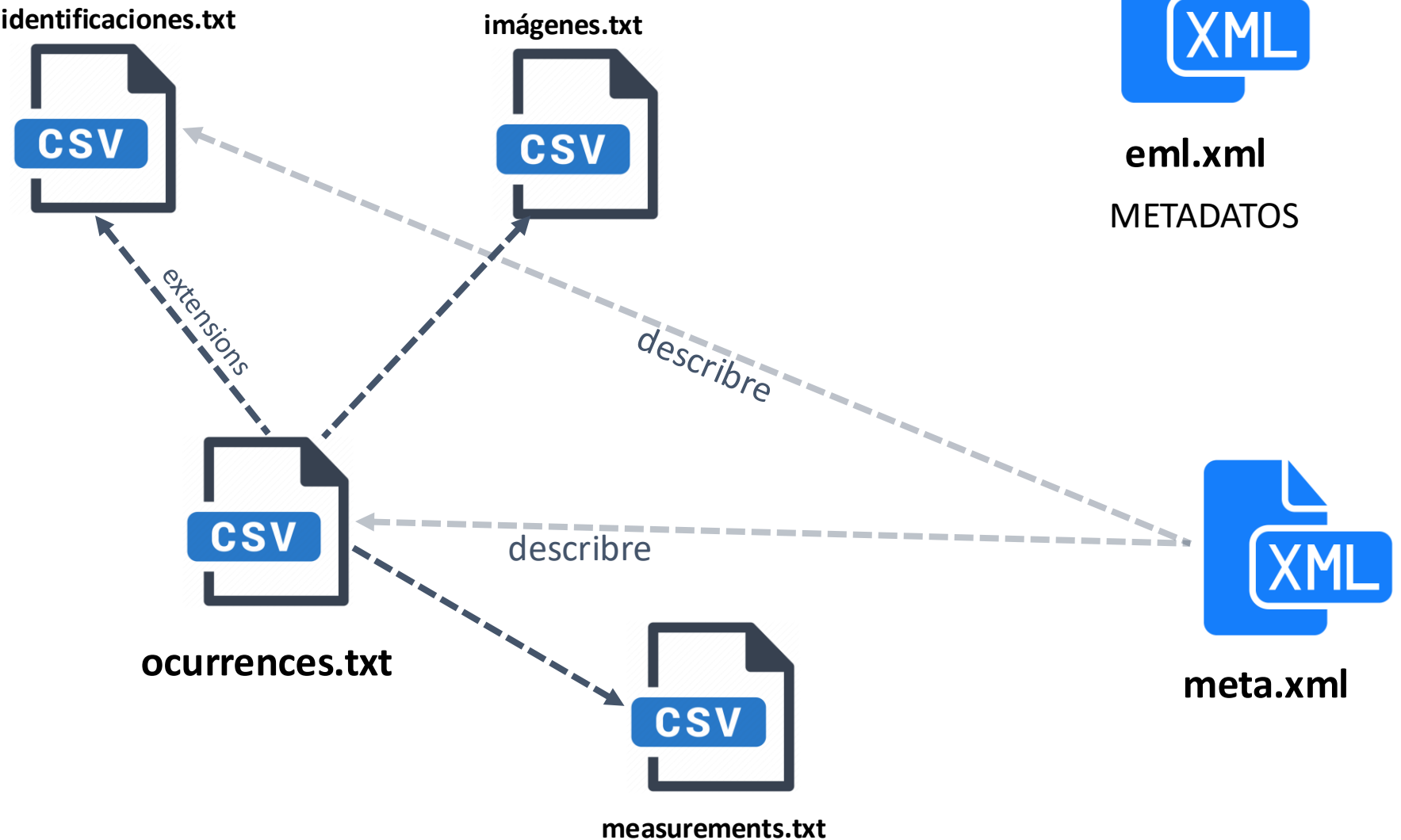


measurements.txt

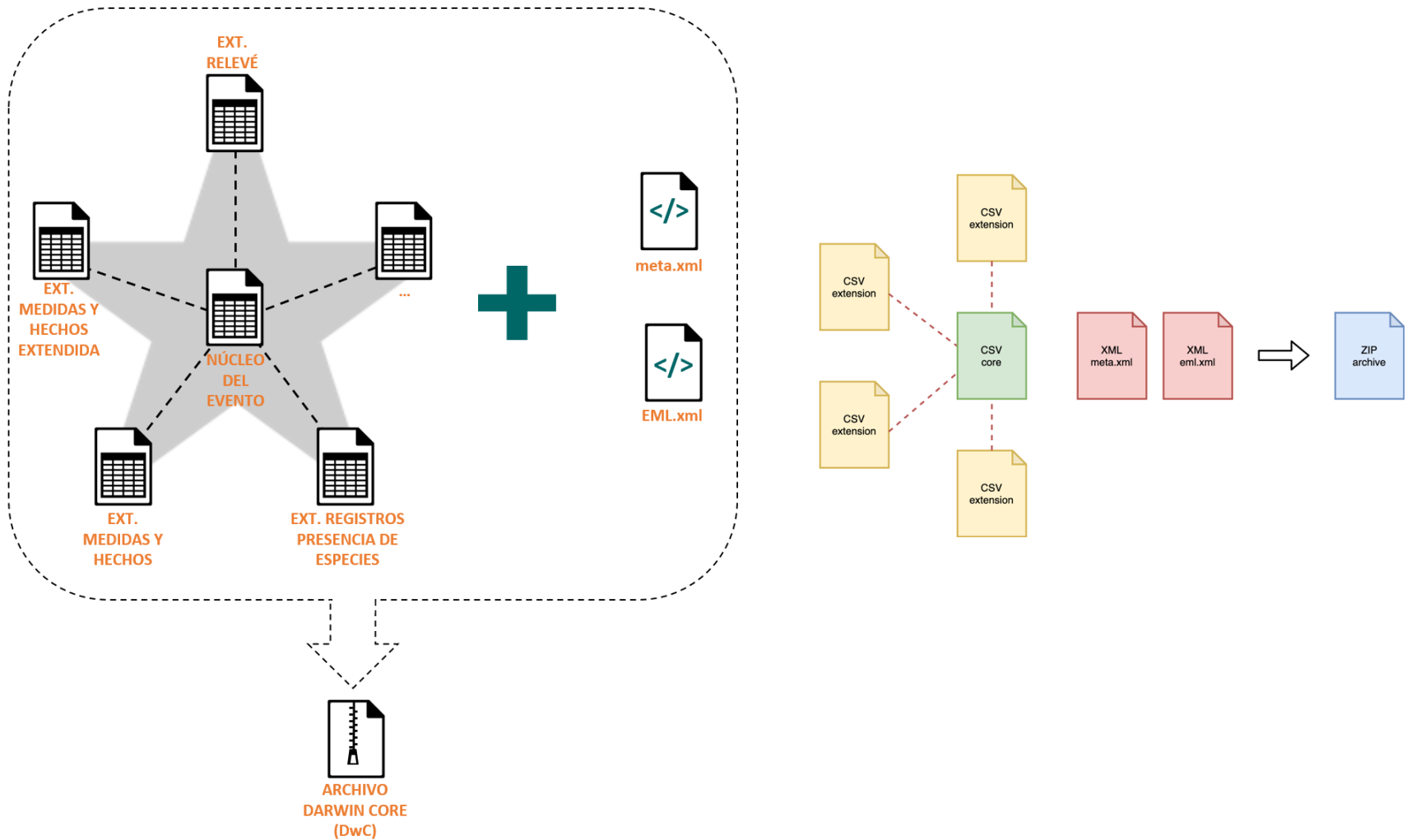
extensions

describe

describe



De DwC a DwC-Archive



DwC-Archive

- Formato: simple (archivos de texto)
- Almacenamiento eficiente (comprimido)
- Agregación eficiente (archive único)
- Fácil acceso (no require software especializado)
- Extensible (archivos relacionados en un único “archivo”)

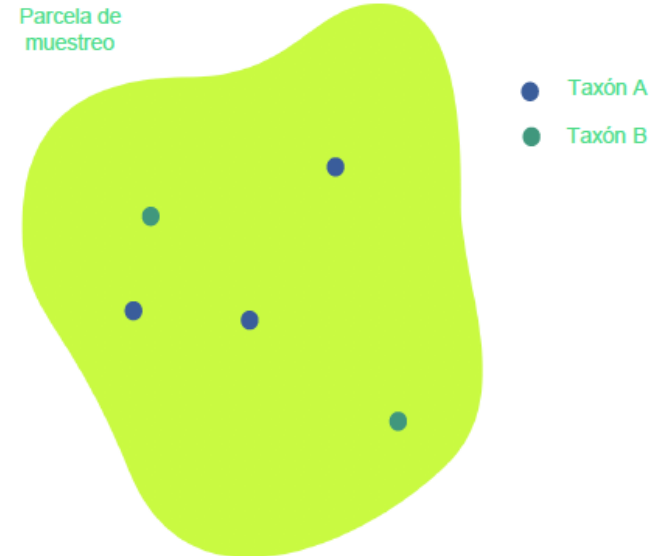
... Tipos de Datos que se pueden publicar en GBIF

1 OBSERVACIONES Y COLECCIONES BIOLÓGICAS (OCCURRENCES)

Una observación por registro

Registros de especímenes conservados en herbarios y colecciones biológicas, u observaciones de individuos registradas en el campo.

- Pliegos de herbarios, bancos de germoplasma, semillas, etc.
- Especímenes conservados en alcohol, formol, montados, etc.
- Fósiles, restos, muestras de tejidos, ADN, etc.



●						
●						
●						
●						
●						

Recordando ... Tipos de Datos que se pueden publicar

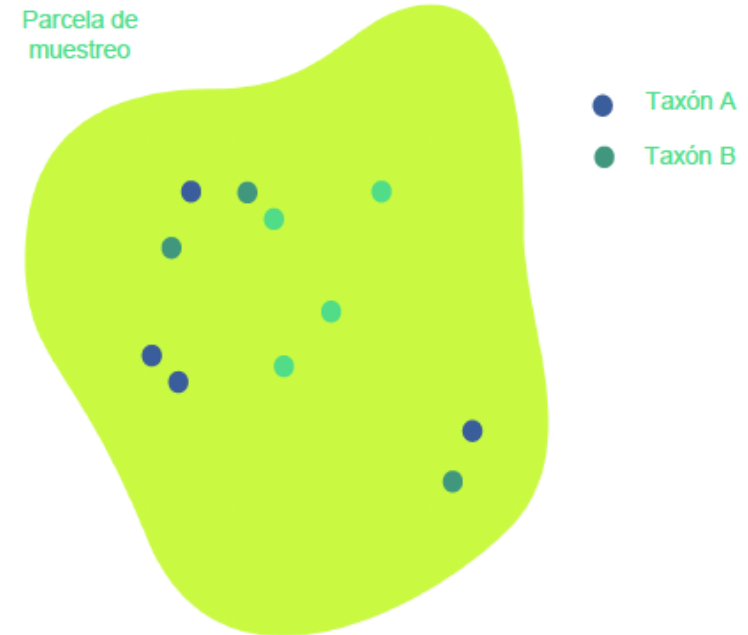
2 LISTAS DE ESPECIES (CHECKLIST)

Un taxón por registro

Consiste en listas de nombres científicos o taxones que pueden estar restringidas a un grupo taxonómico, región geográfica, temática concreta o a una combinación de las tres.

- Checklist
- Listas de referencia taxonómica
- Listas rojas

Parcela de muestreo



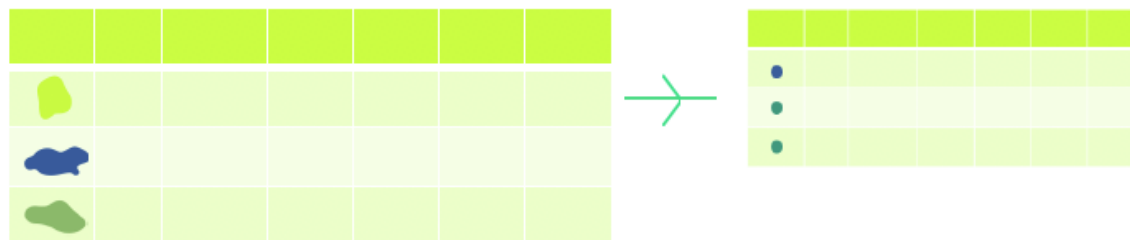
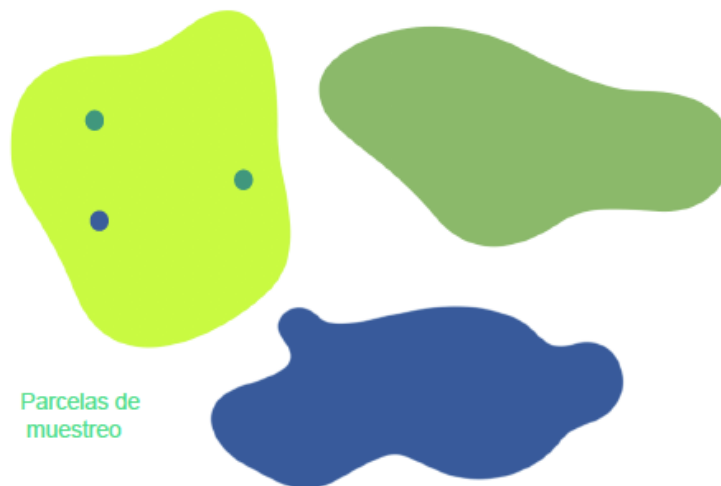
●						
●						
●						

Recordando ... Tipos de Datos que se pueden publicar

3 EVENTOS DE MUESTREO (EVENT)

Un evento por registro

Datos generados a partir de estudios de monitoreo como parcelas de vegetación, cámaras trampa, censos de aves, muestreos en aguas, etc. Indican claramente los métodos, eventos y abundancia relativa de las especies registradas.



Recursos

<https://obis.org/manual/dataformat/#emof>

Generador de plantillas en excel DWC-A

<https://www.gbif.no/services/>

<https://gbif-norway.github.io/dwc-excel-template-generator-js/>

Validator Extensiones

<https://tools.gbif.org/dwca-validator/extension.do>

Plantillas Darwin Core

<https://biodiversidad.co/recursos/plantillas-dwc>

Guía Práctica de los recursos Darwin Core

<https://ipt.gbif.org/manual/es/ipt/2.5/dwca-guide#control-del-documento>

¿Alguna duda?

ajpelu.bsky.social

antonio.perez@inia.csic.es

Ayuda JDC2022-050056-I financiada por MCIN/AEI /10.13039/501100011033 y por la Unión Europea NextGenerationEU/PRTR



Si usas esta presentación puedes citarla como:

Pérez-Luque, A.J. (2025). Explorando el ciclo de vida de los datos de biodiversidad y ambientales: desde la recopilación hasta la publicación. Documentación de los datos. Material Docente de la Asignatura: Ciclo de Gestión de los Datos. Master Universitario en Conservación, Gestión y Restauración de la Biodiversidad. Universidad de Granada. <https://ecoinfugr.github.io/ecoinformatica/>