

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**ESCUELA DE SISTEMAS**

***“SISTEMA DARWIN CORE GEOREFERENCIADO TAXONÓMICO”***

**MANUAL TECNICO DEL SISTEMA**

## Estructura de fuentes

Las fuentes de la aplicación se encuentran organizadas por maven, mediante la estructuración estándar de proyectos:

### - *Sistemadcgceotax*

- src
  - main
    - java
      - darwincore
        - biologia
          - constantes
      - darwincore
        - biologia
          - controller
      - darwincore
        - biologia
          - converter
      - darwincore
        - biologia
          - coordenadas
      - darwincore
        - biologia
          - dao
      - darwincore
        - biologia
          - dao
            - ❖ impl
      - darwincore
        - biologia
          - data
      - darwincore
        - biologia
          - excepciones
      - darwincore
        - biologia
          - model
      - darwincore
        - biologia
          - service

- darwincore
  - biologia
    - service
      - ❖ impl
- darwincore
  - biologia
    - utf8filter
- darwincore
  - biologia
    - util
- darwincore
  - biologia
    - validaciones
- darwincore
  - biologia
    - servlets

- src
  - main
    - resources
      - META-INF
- src
  - main
    - webapp
      - pages
        - admin
      - resources
        - css
        - gfx
        - images
        - js
        - loaders
      - servicios
      - WEB-INF
        - lib
        - templates

- repository
- configuration
- Maven
- Jboss

Si deseamos utilizar el aplicativo sin realizar su construcción, despliegue e instalación, se puede copiar el archivo war y copiarlo en la carpeta standalone\deployments que se encuentra en el directorio de instalación del servidor de aplicaciones Jboss en nuestro servidor, este archivo se encuentra en la raíz de la carpeta sistemadcgeotax.

### ***sistemadcgeotax.war***

En caso de querer manipular a nuestro gusto la aplicación, es necesario entender la estructura del proyecto, la cual está organizada de la siguiente manera:

#### ***Sistemadcgeotax***

Esta carpeta contiene las fuentes del sistema, dividido en los siguientes subproyectos:

##### ***Constantes***

Conjunto de clases que manejan valores constantes de variables en el sistema.

##### ***Controller***

Conjunto de clases que manejan la comunicación entre las páginas web y el sistema

##### ***Converter***

Conjunto de clases que manejan una conversión de objetos para las páginas web que envía el sistema.

##### ***Coordenadas***

Conjunto de clases que manejan el posicionamiento para la georreferenciación.

##### ***Dao***

Conjunto de clases que manipulan los objetos del sistema.

##### ***Data***

Conjunto de clases que manipulan los datos en la base de datos.

##### ***Service***

Conjunto de clases que manejan objetos, funciones y servicios extra que requieren los dao del sistema.

### ***Utf8filter***

Conjunto de clases que manipulan la presentación y conversión de caracteres para la página web.

### ***Util***

Conjunto de clases que manejan configuraciones extra para las coordenadas, archivos y configuraciones visuales de tablas en la web.

### ***Validaciones***

Conjunto de clases que validan el ingreso de datos a la base de datos.

### ***Servlets***

Conjunto de clases que permiten extender las funcionalidades de archivos y coordenadas desde el servidor del sistema.

### ***Webapp***

Conjunto de archivos que manejan las interfaces y ventanas web del sistema.

## **Repository**

Esta carpeta almacena todas las librerías que van siendo utilizadas por la aplicación, para que en un futuro, su ejecución sea más rápida. Esta carpeta es necesaria para que ejecute correctamente maven. En el CD del aplicativo, ya se agregan en esta carpeta, todas las dependencias que requiere el aplicativo.

## **Configuration**

Esta carpeta contiene las configuraciones y script (.backup) de creación del schema (base de datos) y tablas para el manejo del sistema. Este script es de parametrización inicial y no contiene información alguna a excepción de la tabla de usuarios con el usuario de ingreso inicial y la tabla taxones para la jerarquización taxonómica.

## **Maven**

Esta carpeta contiene el ejecutable de Maven, para poder compilar el proyecto de manera rápida.

## **Jboss**

Esta carpeta contiene el servidor de aplicaciones Jboss, para ejecutar el proyecto en el servidor y poder visualizarlo a través de un explorador web.

## Compilación de fuentes

El sistema no es interpretado, por tanto debe ser compilado. Existen varias formas de compilar fuentes de JAVA para proceder a ejecutarlas.

Se recomienda utilizar MAVEN, que es un organizador de proyectos muy útil y sencillo.

Permite, mediante sencillas instrucciones **a nivel de la consola de comandos**, compilar secciones del proyecto, o bien, el proyecto completo.

En el CD del aplicativo, se adjunta la herramienta de gestión y construcción de proyectos MAVEN, la cual contiene un conjunto de archivos que deben ser copiados al servidor y configurar una variable de entorno con el nombre de **M2\_HOME**, direccionándolo a la carpeta donde se guardaron dichos archivos.

### **Configurando maven**

Maven requiere de una carpeta llamada repository, para poder tomar de ahí las librerías de compilación o ejecución, o bien, instalar ahí las nuevas librerías a usar por la aplicación. Esta carpeta, ya viene en el CD de la aplicación, por tanto, solo tenemos que decirle a maven, en donde se encuentra esta carpeta.

En la carpeta maven, a la altura de Sistemadcgeotax, se encuentra la subcarpeta conf, que dentro, contiene el archivo settings.xml. Debemos abrir este archivo y modificar la línea 53, la propiedad entre los tags:

```
<localRepository>NUEVA_UBICACION_DE_REPOSITORY</localRepository>
```

Tomando en cuenta que la ubicación propuesta arriba, varía según el path de instalación de las fuentes entregadas en el CD. Este paso es importante, para asegurar que las fuentes no tengan problemas al momento de compilación.

### **Instalando dependencias externas en maven**

Como se mencionó en la sección anterior, la aplicación requiere de librerías externas para que compile correctamente, y maven necesita saber dónde están ubicadas (en la carpeta Maven Dependencies) para poder compilarlas sin problemas.

Para ello se ha precisa copiar el contenido de la carpeta repository, en el nuevo directorio de **localRepository** configurado anteriormente. Este proceso solo se debe realizar una vez, en el proceso de instalación inicial.

Para que la ejecución de este archivo sea exitosa, se debe asegurar que (como toda instalación correcta de JAVA en una maquina) la variable de entorno JAVA\_HOME, este apuntando al path de la instalación de JAVA en el sistema.

## ***Compilando las fuentes del proyecto***

La alternativa que ofrece maven, es utilizar sus metas de ejecución. Entre ellas tenemos:

### ***mvn clean install***

Este comando permite compilar correctamente (bajo dependencias) las fuentes en el directorio bajo el que se ejecutó la orden. Para nuestro caso, bastaría con ejecutar esa orden, desde una consola de comandos (D.O.S) a la altura de Sistemadcgeotax (antes de acceder a cada subproyecto).

La tarea que el previo comando realizo, fue, limpiar la carpeta target de cada subproyecto (en esta carpeta se guardan todos los archivos .class del subproyecto) y luego compilar las fuentes tomando en cuenta cualquier cambio nuevo. Luego de este proceso se vuelven a almacenar las clases compiladas en la carpeta target de cada subproyecto.

## Configurando el servidor de aplicaciones

El sistema necesita de un servidor de aplicaciones para correr y mostrarse por medio un explorador web.

Se recomienda utilizar JBOSS, que es servidor de aplicaciones Java EE de código abierto implementado en Java puro muy sencillo de utilizar.

Permite, mediante sencillas instrucciones **a nivel de la consola de comandos**, inicializar los servicios necesarios para tener acceso al sistema.

En el CD del aplicativo, se adjunta el servidor de aplicaciones WILDFLY (JBoss 8), la cual contiene un conjunto de archivos que deben ser copiar al servidor y configurar una variable de entorno con el nombre de **JBOSS\_HOME**, direccionándolo a la carpeta donde se guardaron dichos archivos.

A parte de esta variable, se requiere la creación de la variable **MEDIA\_HOME**. Esta se encuentra relacionada a un lugar donde se guardara los archivos de media, será creada apuntando a cualquier parte del servidor donde el usuario lo encuentre mejor y el sistema tenga permisos de edición y creación.

### Configurando JBoss

JBoss requiere de una configuración especial para poder levantar los servicios de conexión a la base de datos y al servidor web. Estas configuraciones se encuentran en el archivo dcgeotax.xml, que se encuentra en la carpeta JBoss, a la altura de Sistemadcgeotax, en la subcarpeta standalone\configuration. Debemos abrir este archivo y modificar la línea 162 y 163, la propiedad entre los tags:

```
<user-name>USUARIO_DB</user-name>  
<password>PASSWORD_DB</password>
```

Estas configuraciones nos permitirán realizar la conexión a la base dcgeotaxDB que requiere nuestro sistema para funcionar, de nuestro motor de BD.

### Instalando la Base de Datos

El sistema trabaja con PostgreSQL, por tanto, es requisito que el servidor donde se vaya a instalar el aplicativo, tenga instalado la versión PostgreSQL 9.4. Un cliente de acceso al motor de base de datos no es necesario, sin embargo no hay problema en tenerlo instalado.

### Creación de la base de datos

La aplicación necesita la creación de la base dcgeotaxDB con su respectivo usuario y password, esto se lo puede realizar por medio del cliente Pgadmin que se instala por defecto con el motor PostresSQL, o por medio de la consola de comandos con la siguiente instrucción

```
sudo -u postgres createdb dcgeotaxDB
```

Cada vez que hagamos algún cambio a este archivo, es necesario recompilar el proyecto completo, mediante la instrucción previamente revisada (***mvn clean install***), caso contrario, los cambios no surgirán efecto.

En el CD del aplicativo, se adjunta el modelo de datos inicial (vacío), bajo la carpeta configuration. Este script contiene únicamente datos en la tabla de usuario y de la tabla tipo taxón para la jerarquización de taxones. La tabla usuario contiene el siguiente usuario:

***Administrador***

Permisos para manejar todas las acciones del sistema.

*Usuario:* admin

*Contraseña:* admin

Es recomendable cambiar estas contraseñas, o bien, definir nuevos usuarios (administradores o editores), la primera vez que se ejecuta la aplicación, para mantener la seguridad del sistema.

## ***Ejecutando el script de parametrización inicial.***

El modelo inicial de datos, es un archivo (.backup) que bastaría con copiarlo en la consola de ejecución SQL del servidor, y ejecutarlo.

En caso de querer utilizar un modelo inicial de datos con información previamente almacenada, producto de un Respaldo de Datos mediante el sistema en ejecución, se puede usar dicho archivo, sin embargo, se recomienda mejor usar un modelo inicial de datos vacío en este paso, y luego efectuar una Restauración de Datos mediante el sistema en ejecución. (Para crear archivos de backup o restaurar los datos mediante el sistema, revise la última sección de este documento). Este script (modelo inicial de datos), hace lo siguiente:

- Crear un schema (base de datos) llamado Sistemadcgeotax
- Crear las tablas básicas de almacenamiento (vacías)
- Crear las funciones de ejecución necesarias

El modelo de datos, se explica en el capítulo 4 del documento TESIS, ubicado en el CD del aplicativo.

## **Ejecución de la aplicación**

Una vez compiladas todas las fuentes, y ejecutado el script del modelo inicial de datos en la base de datos, ya podemos ejecutar la aplicación. De igual manera, maven nos da la alternativa de utilizar una ejecución óptima bajo dependencias para crear un archivo (war) que deberá ser copiado en la carpeta standalone\deployments de la carpeta donde se guardó Jboss.

Cabe recalcar que el equipo posiblemente requiera estar conectado al internet para ejecutar este proceso. Caso contrario, podría dar problemas de descarga de dependencias en caso de no existir esta librería en la carpeta repository (en el CD del aplicativo ya se agrega esta librería para evitar estos líos, sin embargo no hay que descartar esta observación).

Con estos pasos, es suficiente para asegurar que la aplicación se ejecute sin problemas.

Una vez que la aplicación ya este ejecutándose, se pueden realizar 2 tareas importantes para asegurar la información almacenada durante el uso de la aplicación. Son las siguientes:

## **Respaldo de datos**

Para el respaldo de datos que se van almacenando en la base de datos se pueden ejecutar los siguientes comandos desde consola:

1. sudo su – postgres
2. ingreso del password del usuario postgres
3. pg\_dump -U postgres dcgeotaxDB > pg\_dcgeotaxDB.backup

Cabe mencionar que se debe indicar una dirección donde debe ser guardado el archivo pg\_dcgeotaxDB.backup

No se debe abrir ni mucho menos manipular el contenido de ese archivo, la estructura que tiene es necesaria para la restauración de datos, en caso de ser necesario.

## Restauración de datos

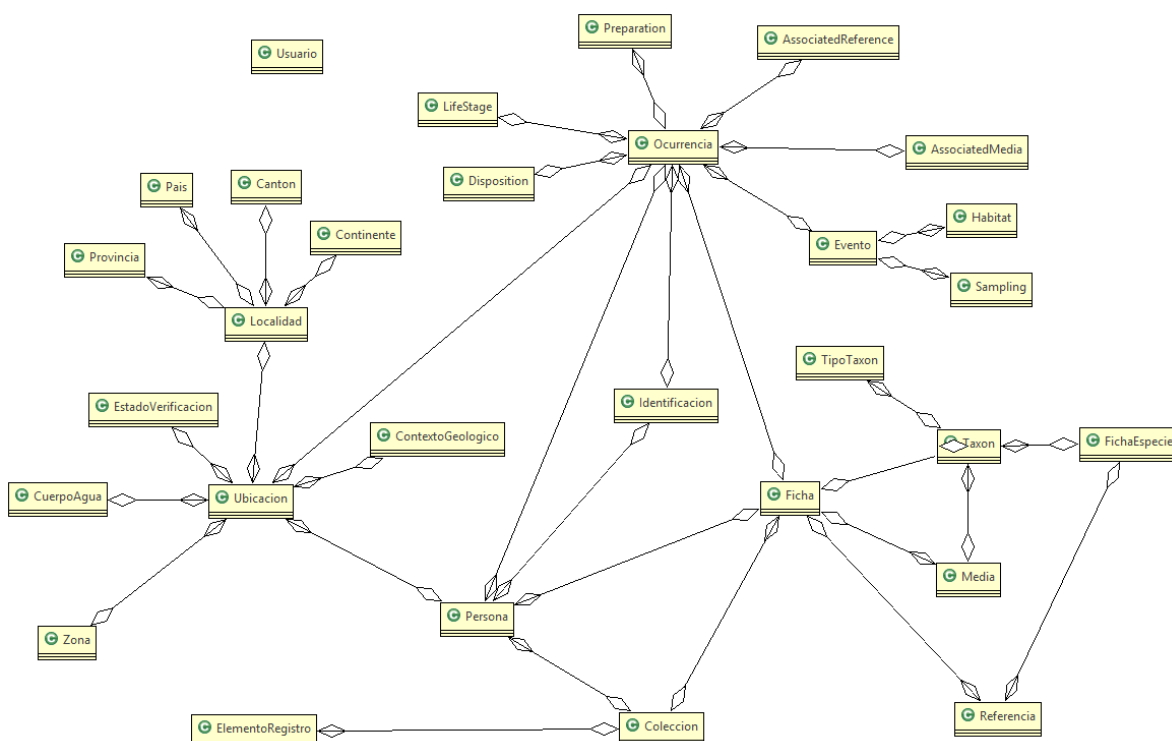
Para restaurar los datos que previamente respaldados en la base de datos se pueden ejecutar los siguientes comandos desde consola:

1. sudo su – postgres
2. ingreso del password del usuario postgres
3. psql -U postgres < pg\_dcgeotaxDB.backup > pg\_dcgeotaxDB.log 2>&1

Se procederá a realizar la restauración de datos, este proceso puede tardar varios minutos dependiendo de la capacidad del computador donde se ejecute la tarea. En el caso de ocurrir errores en el respaldo de la base de datos, se creara un archivo pg\_dcgeotaxDB.log donde se podrán revisar los errores generados por el motor de base de datos.

Luego de este proceso, es recomendable reiniciar sesión en el sistema para que los cambios tengan efecto.

## Relación entre las tablas de base de datos



## Diccionario de datos

### *Campos de elementos de registro*

DctermsID: Un identificador del elemento registro. En ausencia de un identificador único global único, se debe construir uno a partir de una combinación de identificadores en el registro de manera que el ID del elemento registro se aproxime a un identificador único.

Type: La naturaleza o género del recurso aplicado como imagen fija, imagen en movimiento, sonido, objeto físico, evento.

References: Un recurso relacionado que está referenciado, citado, o de alguna otra forma, referido por el recurso descrito.

BibliographicCitation: Una referencia bibliográfica para el recurso que indique la manera en que este registró debe citarse cuando sea utilizado.

### *Campos de registro biológico (Ocurrencia)*

OccurrenceID: Un identificador del registro biológico. En ausencia de un identificador único global único, se debe construir uno a partir de una combinación de identificadores en el registro de manera que el ID del registro biológico se aproxime a un identificador único.

OccurrenceRemarks: Comentarios o anotaciones sobre el registro biológico.

Sex: El sexo de la entidad biológica representada en el registro biológico.

LifeStage: La edad o etapa de vida de la entidad biológica en el momento del registro biológico.

Preparations: Una lista de las preparaciones y los métodos de conservación de un ejemplar o una muestra del ejemplar.

AssociatedMedia: Una lista de identificadores (publicación, identificador único global, URI) de los medios visuales asociados con el registro biológico

AssociatedReferences: Una lista de los identificadores (publicación, referencia bibliográfica, identificador único global, URI) de la literatura asociada con el registro biológico.

RecordNumber: Un identificador en el momento en que fue registrado. A menudo sirve como un vínculo entre las anotaciones de campo y la elaboración de un registro biológico.

CatalogNumber: Un identificador único para el registro dentro del conjunto de datos o colección.

IndividualCount: El número de individuos representados presente en el momento del registro Biológico.

Disposition: El estado actual de un espécimen en relación a la colección identificada en código de la colección.

RecordedBy: Una lista de los nombres de las personas, grupos u organizaciones responsables de realizar el registro biológico.

### ***Campos de evento***

EventID: Un identificador para el conjunto de información asociado con el Evento (algo que ocurre en un lugar y tiempo). Puede ser un identificador único global o un identificador específico para un conjunto de datos.

SamplingProtocol: El nombre de la referencia o la descripción del método o protocolo usado durante el evento.

SamplingEffort: La cantidad de esfuerzo realizado durante el evento.

EventDate: La fecha o el intervalo durante el cual se produjo el evento. Para los registros biológicos, esta es la fecha cuando el evento se registró.

Day: El día en números enteros, del mes en que ocurrió el evento.

Month: El mes ordinal en que ocurrió el evento.

Year: Los cuatro dígitos del año en que el evento ocurrió, de acuerdo al calendario de la era común.

Habitat: Una categoría o la descripción del hábitat en el que ocurrió el Evento.

VerbatimEventDate: La representación textual original de la información de fecha para el evento.

StartDayOfYear: El primer día ordinal del año en que ocurrió el evento.

EndDayOfYear: El último día ordinal del año en que ocurrió el evento.

FieldNotes: Puede corresponder a un indicador de la existencia de, una referencia publicación, URI, etc. o el texto de las notas tomadas en campo sobre el evento.

Habitat: Una categoría o la descripción del hábitat en el que ocurrió el evento.

### ***Campos de ubicación***

LocationID: Un identificador para el conjunto de datos de la información de ubicación. Puede ser un identificador único global o un identificador específico para el conjunto de datos.

Continent: El nombre del continente en el que tiene lugar la ubicación.

Country: El nombre del país o unidad administrativa de mayor jerarquía de la ubicación.

CountryCode: El código estándar para el país de la ubicación.

StateProvince: El nombre de la siguiente región administrativa de menor jerarquía que país (estado, provincia, cantón,

departamento, región, etc.) de la ubicación.

VerbatimLatitude: La latitud textual de la ubicación. El estándar de coordenadas, el datum geodésico o el sistema de referencia espacial completo (SRS).

VerbatimLongitude: La longitud textual de la ubicación. El estándar de coordenadas, el datum geodésico o el sistema de referencia espacial completo (SRS).

VerbatimLocality: La descripción textual original del lugar.

VerbatimCoordinateSystem: El sistema de coordenadas espaciales para latitud original y longitud original de la ubicación.

VerbatimElevation: La descripción textual de la elevación (altitud, por lo general por encima del nivel del mar) de la ubicación.

VerbatimDepth: La descripción textual de la profundidad bajo la superficie local.

VerbatimSRS: El estándar de coordenadas, datum geodésico, o sistema de referencia espacial (SRS) en el que se basan las coordenadas provistas en Latitud original y Longitud original.

LocationRemarks: Comentarios o anotaciones sobre la ubicación.

VerbatimCoordinates: Las coordenadas espaciales textuales de la ubicación. El estándar de coordenadas, el datum geodésico, o el sistema de referencia espacial completo (SRS) para estas coordenadas, debe ser documentado en SRS original, y el sistema de coordenadas en sistema original de coordenadas.

GeoreferencedBy: Una lista de los nombres de las personas, grupos u organizaciones que determinaron la geo referencia para la ubicación.

WaterBody: El nombre del cuerpo de agua en que tiene lugar la ubicación.

County: El nombre completo, sin abreviar de la siguiente región administrativa de menor jerarquía que Estado/Provincia de la ubicación.

LocationRemarks: Comentarios o anotaciones sobre la ubicación.

GeoreferenceProtocol: Una descripción o referencia a los métodos utilizados para determinar la huella espacial, coordenadas, e incertidumbres.

GeoreferenceSources: Una lista de los mapas, gaceteros, u otros recursos utilizados para geo-referenciar la ubicación, lo suficientemente específica como para permitir que cualquier persona en el futuro utilice los mismos recursos.

DecimalLatitude: La latitud geográfica del centro geográfico de una ubicación.

DecimalLongitude: La longitud geográfica del centro geográfico de una ubicación.

GeodeticDatum: El elipsoide, datum geodésico, o sistema de referencia espacial (SRS) en el que se basan las coordenadas geográficas provistas en Latitud decimal y Longitud decimal.

GeoreferencedDate: La fecha en que fue geo-referenciada la ubicación.

Locality: La descripción específica del lugar.

GeoreferenceVerificationStatus: Una descripción categórica de la medida en que se ha verificado la geo-referencia para representar, de la mejor manera, la descripción espacial.

Zone: Una configuración de estándar de coordenadas para la georeferenciación del espécimen.

### **Campos de contexto geológico**

GeologicalContextID: Un identificador para el conjunto de la información asociada con un contexto geológico. Puede ser un identificador único global o un identificador específico para el conjunto de datos.

Name: Un nombre específico para el tipo de contexto geológico.

### **Campos de identificación**

IdentificationID: Un identificador para la identificación. Puede ser un identificador único global o un identificador específico para el conjunto de datos.

IdentificationQualifier: Una breve frase o término estándar para expresar las dudas del determinador sobre la identificación.

TypeStatus: Una lista de los tipos de nomenclatura (estado del tipo, nombre científico tipificado, publicación) aplicados a la entidad biológica.

IdentifiedBy: Una lista de los nombres de las personas, grupos u organizaciones que identificaron la entidad biológica.

DateIdentified: La fecha en que fue identificada la entidad biológica como representativa del taxón.

IdentificationReferences: Una lista de las referencias (publicación, identificador único global, URI) usadas en la identificación.

IdentificationVerificationStatus: Un indicador categórico del alcance de la verificación de la identificación taxonómica.

IdentificationRemarks: Comentarios o notas sobre la identificación.

### **Campos de taxón**

TaxonID: Un identificador para el conjunto de información del taxón. Puede ser un identificador único global o un identificador específico para el conjunto de datos.

ScientificName: El nombre científico completo, con información de autoría y fecha si se conoce. Al formar parte de una identificación, este debe ser el nombre en la categoría del taxón de menor nivel que pueda ser determinado.

NamePublishedIn: Una referencia para la publicación en que se estableció originalmente el nombre científico bajo las reglas del código de nomenclatura asociada.

HigherClassification: Una lista de los nombres de los taxones que terminan en la categoría inmediatamente superior al del taxón de referencia en el registro del taxón.

Kingdom: El nombre científico completo del reino al que pertenece el taxón.

Phylum: El nombre científico completo del filo o división al que pertenece el taxón.

Class: El nombre científico completo de la clase al que pertenece el taxón.

Order: El nombre científico completo del orden al que pertenece el taxón.

Family: El nombre científico completo de la familia al que pertenece el taxón.

Genus: El nombre científico completo del género al que pertenece el taxón.

Subgenus: El nombre científico completo del subgénero al que pertenece el taxón.

TaxonRemarks: Comentarios o notas sobre el taxón o nombre.

### ***Campos de tipo taxón***

TipoTaxonID: Un identificador para el conjunto de información del tipo taxón. Puede ser un identificador único global o un identificador específico para el conjunto de datos.

Name: Un nombre específico para el tipo de jerarquía tipo taxón.

Order: Un tipo de orden definidos, para la jerarquización de tipo taxón.

### ***Campos de colección***

ColeccionID: Un identificador para el conjunto de información de colección. Puede ser un identificador único global o un identificador específico para el conjunto de datos.

Name: Un nombre específico para el tipo de colección.

BasisOfRecords: La naturaleza específica del registro de datos, un subtipo del Tipo de colección.

CreationDate: Una fecha específica en la que se creó la colección.

ModifiedDate: Una fecha específica en la que se modificó la colección.

### **Campos de ficha**

FichaID: Un identificador para el conjunto de información de ficha. Puede ser un identificador único global o un identificador específico para el conjunto de datos.

Autor: Una persona o identificador en el sistema que es el creador de dicha ficha del espécimen.

CreatedDate: Una fecha específica en la que se creó la ficha del espécimen.

ModifiedDate: Una fecha específica en la que se modificó la ficha del espécimen.

EntryDate: Una fecha específica en la que se ingresó la ficha del espécimen en el sistema.

### **Campos de ficha especie**

FichaEspecieID: Un identificador para el conjunto de información de ficha especie. Puede ser un identificador único global o un identificador específico para el conjunto de datos.

AutorYearPublication: Una fecha específica en la que el creador de la ficha especie descubrió el espécimen.

BriefDescription: Descripción rápida del espécimen de ficha especie.

CommonNamer: Nombre común del espécimen ingresado en la ficha especie.

Distribution: Lugar en el planeta donde se puede encontrar el espécimen.

Endemicity: Regiones específicas donde se encuentra el espécimen.

Abstract: Resumen de lugares donde se encuentra el espécimen.

DateCreated: Una fecha específica en la que se creó la ficha especie del espécimen.

DateModified: Una fecha específica en la que se creó la ficha especie del espécimen.

Folklore: Conjunto de datos que permiten comprender los hábitos y existencia en la naturaleza del espécimen.

Habitat: Lugar que representa las condiciones apropiadas para la supervivencia del espécimen.

Habit: Comportamiento específico que tiene el espécimen en la naturaleza.

IdentificationKeys: Claves específicas en relación a la morfología física del espécimen para su identificación.

Language: El lenguaje en que el espécimen de la ficha especie fue ingresada en el sistema.

Managment: Valoración del espécimen según su dificultad de clasificación y de identificación.

Origin: El origen específico del espécimen y su estado en la naturaleza.

OtherInformation: Otra información específica relacionada al espécimen de la ficha especie.

Papers: Documentos de identificación relacionados al espécimen ingresado en la ficha especie.

ScientificDescription: Una descripción científica relacionado al descubrimiento del espécimen de la ficha especie.

Sinonims: Sinónimos para el reconocimiento del espécimen relacionados a la ficha especie.

TargetAudiencess: Grupo de personas al que va dirigido la ficha especie, ya sean grupos científicos o público en general.

Users: Usuarios relacionados a la creación y edición de versiones anteriores de la ficha especie.

Version: Identificador numérico del número de versión de la ficha especie.

### **Campos de media**

MeidaID: Un identificador para el conjunto de información de media. Puede ser un identificador único global o un identificador específico para el conjunto de datos.

Contributor: El contribuidor del archivo media ingresada en el sistema relacionado a un taxón.

Credits: Los créditos aportados del contribuidor del archivo media ingresada en el sistema relacionado a un taxón.

Description: Una descripción corta de la media ingresada en el sistema relacionado a un taxón.

Address: La dirección física donde el archivo de media ingresada en el sistema relacionado a un taxón se guardara en el servidor.

CarryingDate: Una fecha específica en la que se realizó la media ingresada en el sistema relacionado a un taxón.

Language: El lenguaje en que el archivo de media fue ingresada en el sistema relacionado a un taxón.

Name: Un nombre específico para el tipo de media.

Publisher: La persona que publico el archivo media ingresada en el sistema relacionado a un taxón.

Rights: Los derechos del archivo media ingresada en el sistema relacionado a un taxón.

Subject: El tema del archivo media ingresada en el sistema relacionado a un taxón.

Url: La dirección web donde el archivo de media ingresada en el sistema relacionado a un taxón se almacena para su descargar.

### **Campos de persona**

PersonalID: Un identificador para el conjunto de información de personas. Puede ser un identificador único global o un identificador específico para el conjunto de datos.

RecordedBy: La persona ingresada en el sistema.

### **Campos de referencia**

ReferencialID: Un identificador para el conjunto de información de personas. Puede ser un identificador único global o un identificador específico para el conjunto de datos.

Name: Un nombre específico para el tipo de referencia.