



*The Encounter 1802*

The Encounter of Matthew Flinders and Nicolas Baudin in 1802, by John Ford

# **Atlas of Living Australia**

## **Documentación técnica**

Versión: 1.0.4, 6 Julio 2016

Este documento es el resultado de un trabajo colaborativo, origen del proyecto Encounter Bay (Internacionalización del portal del nodo de ALA), en el que participan los nodos de Francia, España, Portugal y Bélgica y el Secretariado de GBIF a través de su Programa de Apoyo Capacity Enhancement.

## **Autores** (por orden alfabético)

Fabien Cavière, GBIF Francia, [caviere@gbif.fr](mailto:caviere@gbif.fr)

Rui Figueira, GBIF Portugal, [ruifigueira@isa.ulisboa.pt](mailto:ruifigueira@isa.ulisboa.pt)

André Heughebaert, GBIF Bélgica, [a.heughebaert@biodiversity.be](mailto:a.heughebaert@biodiversity.be)

Marie-Elise Lecoq, GBIF Francia, [melecoq@gbif.fr](mailto:melecoq@gbif.fr)

Santiago Martínez de la Riva, GBIF España, [sama@gbif.es](mailto:sama@gbif.es)

**Traducción:** Santiago Martínez de la Riva, GBIF España, [sama@gbif.es](mailto:sama@gbif.es)

## **¿A quién va dirigido?**

Va dirigido a profesionales del sector IT que quieren tener un primer acercamiento y entender la tecnología que hay implicada detrás del portal de datos de Atlas of Living Australia (ALA). Se espera que el lector tenga un mínimo de conocimientos sobre servicios web, bases de datos y desarrollo web.

## **Objetivos**

La finalidad de este documento es recopilar toda la documentación técnica relacionada con los componentes de ALA necesarios para que las personas interesadas puedan descubrir, evaluar, entender, instalar, configurar, personalizar, dichos componentes y trabajar con las herramientas implicadas.

## **Licencia**

Este es un documento público bajo una licencia [CC-BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



## **Información de contacto/Aviso legal**

Este documento ha sido desarrollado por los que adoptaron desde el principio la tecnología de ALA como portal de datos (los nodos de Francia, Portugal y España), no por el equipo de desarrollo de ALA. Por esa razón la mayoría de las capturas de pantalla y los ejemplos no harán referencia al portal de datos de Atlas Living Australia, y si a los portales de los que lo han adoptado.

Para más información, pónganse en contacto con nosotros a través del siguiente mail [info@gbif.es](mailto:info@gbif.es)

## **Documentación aprobada por Atlas of Living Australia**

El Atlas of Living Australia (ALA) se complace en apoyar este documento que es el resultado de un esfuerzo de colaboración de varios nodos de GBIF. Consideramos que esta documentación es una introducción útil a las herramientas de ALA para cualquier Nodo nacional, o para cualquier grupo interesado en la creación de un portal temático. Vemos esta colaboración global como la primera de muchas actividades conjuntas en torno a las herramientas del Atlas.

## Tabla de contenidos

<u>1</u>	<u>Introducción.....</u>	<u>5</u>
1.1	<u>Cómo usar este documento.....</u>	<u>5</u>
1.2	<u>Portales de datos derivados de ALA.....</u>	<u>6</u>
<u>2</u>	<u>Arquitectura.....</u>	<u>7</u>
2.1	<u>Fundamentos del diseño del software ALA.....</u>	<u>7</u>
2.2	<u>Vista general de los módulos.....</u>	<u>9</u>
2.3	<u>Búsqueda de registros.....</u>	<u>10</u>
2.4	<u>Collectory.....</u>	<u>11</u>
2.4.1	<u>Parte pública.....</u>	<u>12</u>
2.4.2	<u>Parte privada.....</u>	<u>12</u>
2.5	<u>Página de especies.....</u>	<u>12</u>
2.6	<u>Data Hub.....</u>	<u>13</u>
2.7	<u>Regiones.....</u>	<u>17</u>
2.9	<u>Portal Espacial.....</u>	<u>18</u>
2.10	<u>Principios técnicos básicos.....</u>	<u>20</u>
<u>3</u>	<u>Requisitos e instalación.....</u>	<u>20</u>
3.1	<u>Requisitos para un servidor de pruebas.....</u>	<u>21</u>
3.2	<u>Requisitos para un servidor de producción.....</u>	<u>22</u>
3.3	<u>Otros ejemplos de Arquitectura.....</u>	<u>24</u>
3.3.1	<u>Australia.....</u>	<u>25</u>
3.3.2	<u>Francia.....</u>	<u>25</u>
3.4	<u>Proceso de instalación (Entorno de pruebas).....</u>	<u>27</u>
3.4.1	<u>Vagrant.....</u>	<u>27</u>
3.4.2	<u>Ansible.....</u>	<u>28</u>
3.4.3	<u>Eliminando la instancia de la Máquina Virtual.....</u>	<u>30</u>
3.5	<u>Proceso de instalación en Servidores Remotos (Entorno de desarrollo).....</u>	<u>31</u>
3.5.1	<u>Comprendiendo el concepto.....</u>	<u>31</u>
3.5.2	<u>Pasos de instalación.....</u>	<u>31</u>
3.5.4	<u>Cómo instalar servicios en varios servidores usando los playbooks de Ansible.....</u>	<u>33</u>
<u>4</u>	<u>Configuración.....</u>	<u>33</u>
4.1	<u>GitHub.....</u>	<u>33</u>
4.2	<u>Almacenamiento.....</u>	<u>34</u>
4.2.1	<u>MySQL.....</u>	<u>34</u>
4.2.2	<u>Cassandra.....</u>	<u>35</u>
4.3	<u>Arquitectura de ficheros.....</u>	<u>35</u>
4.4	<u>Ficheros de configuración.....</u>	<u>36</u>
4.5	<u>Dando estilo a la aplicación.....</u>	<u>37</u>
4.6	<u>Internacionalización.....</u>	<u>43</u>
<u>5</u>	<u>Cargando los datos.....</u>	<u>43</u>
5.1	<u>Tipo de datos.....</u>	<u>44</u>
5.1.1	<u>Colección.....</u>	<u>45</u>
5.1.2	<u>Proveedor de datos.....</u>	<u>45</u>
5.1.3	<u>Institución.....</u>	<u>46</u>
5.1.4	<u>Data Hub.....</u>	<u>46</u>

5.1.5	Contacto.....	46
5.2	Datos de configuración.....	47
5.2.1	Código del proveedor.....	47
5.2.2	Mapa de proveedor.....	47
5.3	Juego de datos.....	48
5.3.1	Juego de datos externo.....	48
5.3.3	Juegos de datos procedentes de GBIF.....	49
5.3.4	Usando el IPT.....	49
6	Copias de seguridad y actualizaciones.....	50
6.1	Copias de seguridad de las bases de datos.....	50
6.1.1	Copia de seguridad de MYSQL.....	50
6.1.2	Copia de seguridad de los datos almacenados en Cassandra.....	51
6.1.3	Creando una imagen.....	51
6.1.4	Restaurando desde la imagen.....	51
6.1.6	Copia de seguridad de los datos almacenados en SOLR.....	52
6.2	Herramientas de actualización.....	54
7	Funcionalidades.....	55
7.1	Visualización de datos.....	55
7.1.1	Búsqueda de registros.....	57
7.1.2	Buscando metadatos.....	61
7.2	Importación.....	67
7.3	Exportación.....	67
7.4	Metadatos.....	67
7.4.1	Contactos.....	67
7.4.2	Código de proveedores.....	68
7.4.3	Mapa de proveedores.....	68
7.5	Detección de errores y reporte.....	68
8	Documentación relacionada.....	72
8.1	Sobre el software de Atlas of Living Australia.....	72
8.2	Tecnologías de desarrollo y frameworks.....	72
8.3	Gestión de datos.....	73
8.4	Formatos para datos de biodiversidad.....	73
9	Internacionalización.....	74
9.1	Interfaz de usuario para la internacionalización del Portal de Datos.....	74
9.2	Guía paso a paso para internacionalizar la IU del Portal de Datos.....	75
9.3	Configuración de idiomas.....	80
9.4	Soporte a múltiples idiomas.....	80
10	Canales de colaboración.....	84

# 1 Introducción

El proyecto Atlas Living Australia (ALA) es una Infraestructura de Investigación Nacional para Australia, la cual ha construido una infraestructura y unas herramientas que permites a los investigadores y otros usuarios de información de biodiversidad encontrar, acceder, combinar y visualizar datos de animales y plantas Australianos.

El software hecho por el proyecto ALA ha sido utilizado de forma progresiva por organizaciones externas el equipo de ALA pasando a ese un proyecto de software de código abierto.

Si te interesa estar implicado en desarrollos futuros, por favor echa un vistazo al capítulo de [Canales de colaboración](#).

Este documento da una idea general del software principal, las características y posibilidades. El lector puede encontrar aspectos más detallados en la documentación que reside en la [wiki del proyecto](#).

## 1.1 Cómo usar este documento

Este documento proporciona al lector una visión general de la arquitectura, las funcionalidades, las herramientas y las dependencias tecnológicas que le facilitarán evaluar el portal de datos de ALA.

Capítulos:

Capítulo 1: [Introducción](#)

Capítulo 2: [Arquitectura](#)

Capítulo 3: [Requisitos e instalación](#)

Capítulo 4: [Configuración](#)

Capítulo 5: [Cargando los datos](#)

Capítulo 6: [Copias de seguridad y actualizaciones](#)

Capítulo 7: [Funcionalidades](#)

Capítulo 8: [Documentación relacionada](#)

Capítulo 9: [Internacionalización](#)

Capítulo 10: [Canales de colaboración](#)

Algunas de las cuestiones que el lector se puede plantear antes de iniciar en este proceso se plantean a continuación:

- ¿Qué es el portal de datos de ALA? (leer [Funcionalidades](#) y [Arquitectura](#))
- ¿Cómo instalarlo? (leer [Requisitos e Instalación](#))
- ¿Cómo configurarlo? ¿Cómo personalizarlo? (leer [Configuración](#))
- ¿Cómo cargar datos en el portal? (leer [Cargando los datos](#))
- ¿Cómo actualizarlo y mantener nuestro repositorio local sincronizado en el repositorio global? (leer [Copias de seguridad y actualizaciones](#))
- ¿Dónde obtener información más detallada? (leer [Documentación relacionada](#))
- ¿Cómo traducir la interfaz del portal de datos? (leer [Internacionalización](#))
- ¿Cómo formar parte de la comunidad? (leer [Canales de colaboración](#))

## 1.2 Portales de datos derivados de ALA

Puedes encontrar en la tabla de abajo información sobre los nodos que han instalado y configurado un portal de datos basado en los módulos de ALA. Puedes ponerte en contacto con ellos, si quieres más información acerca de su instalación.

<b>Nodos</b>	<b>Sitio web</b>	<b>Contacto</b>	<b>Idioma</b>
Atlas of Living Scotland	<a href="http://www.als.scot/">http://www.als.scot/</a>	info@als.scot	Inglés
GBIF France	<a href="http://portail.gbif.fr/">http://portail.gbif.fr/</a>	dev@gbif.fr	Francés
GBIF Spain	<a href="http://datos.gbif.es/">http://datos.gbif.es/</a>	info@gbif.es	Español
SiBBr	<a href="https://portaldabiodiversidade.icmbio.gov.br/portal/">https://portaldabiodiversidade.icmbio.gov.br/portal/</a>		Portugués
GBIF Portugal	<a href="http://dados.gbif.pt">http://dados.gbif.pt</a>	node@gbif.pt	Portugués

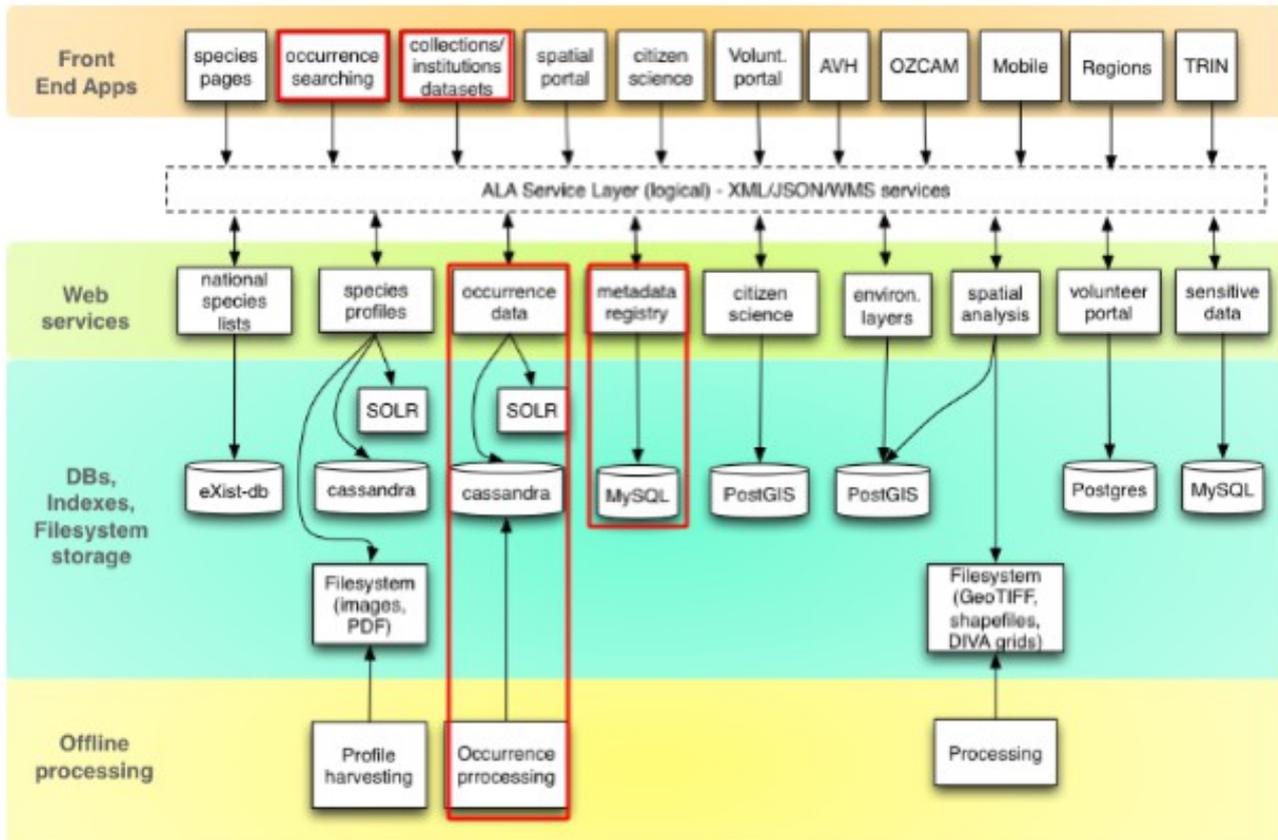
## 2 Arquitectura

### 2.1 Fundamentos del diseño del software ALA

EL software ALA ha sido elaborado bajo los siguientes principios de arquitectura:

1. **Servicio orientado** – todos los contenidos disponibles en las páginas web de ALA son accesibles a los usuarios a través de servicios web. Estos servicios web están cubiertos por unas APIs públicas. Con esto se consigue promover la compartición de datos y permitir que los socios de Atlas se puedan beneficiar de este sistema para embeber elementos del Atlas en sus propias sitios web y herramientas.
2. **Componentes modulares** – El Atlas está formado por un conjunto de micro componentes, el cual cada uno de ellos cubre un rol específico. Esto ayuda a promover la reutilización y permite flexibilidad en los desarrollos.
3. **Módulos de IU reutilizables** – Las componentes de interfaz de usuario están basados en una arquitectura de plugin. Esto tiene como objetivo el hacer que sea posible su reutilización y permite la personalización. Reconocemos que dar una marca personalizada es una parte importante de la producción de un portal para su comunidad.
4. **Portabilidad** – El atlas está construido exclusivamente bajo software de código abierto. Todas las aplicaciones del Atlas pueden ser instaladas usando un script de mantenimiento que ayuda en la adopción de sus componentes.

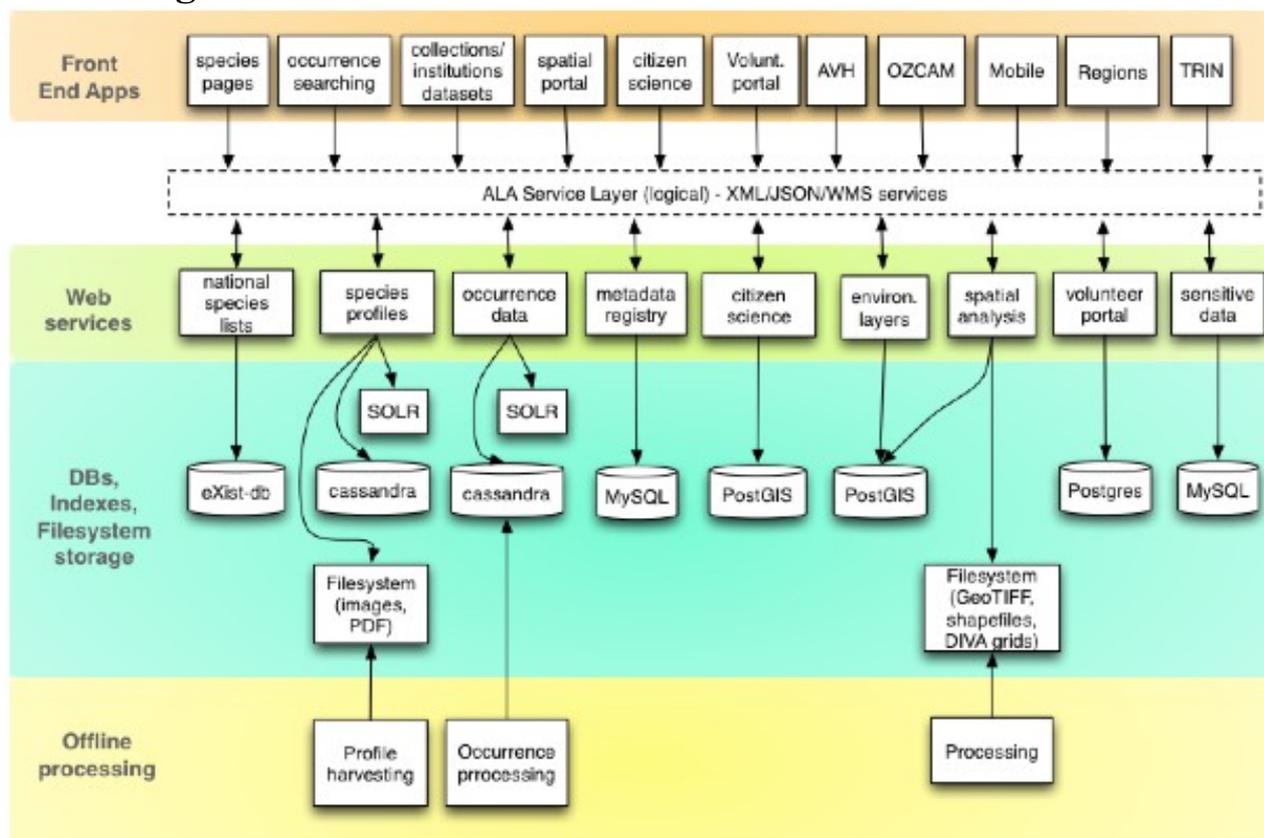
Atlas of Living Australia es un proyecto modular en donde los módulos se comunican entre sí para mostrar información sobre biodiversidad. No tienen porque usarse todos los módulos del proyecto (por ejemplo: en el portal francés sólo hay tres de los módulos instalados) El diagrama que mostramos a continuación muestra la arquitectura completa de ALA.



*Ilustración 1: Arquitectura Portal de Datos ALA*

En este capítulo, nos centraremos en los módulos de registros y colecciones (marcados en rojo en la Ilustración 1), pero también haremos una breve descripción de los otros componentes que han sido desarrollados por el equipo de desarrollo de ALA. Todos estos elementos pueden ser instalados juntos o por separado. También haremos una breve descripción técnica de los principios básicos (como por ejemplo: el lenguaje de programación y el software usado), y se aconsejará sobre las posibles configuraciones necesarias para los servidores basándonos en ejemplos de los propios países que ya lo tienen instalado.

## 2.2 Vista general de los módulos



*Ilustración 2: Vista general de los componentes de ALA*

## 2.3 Búsqueda de registros

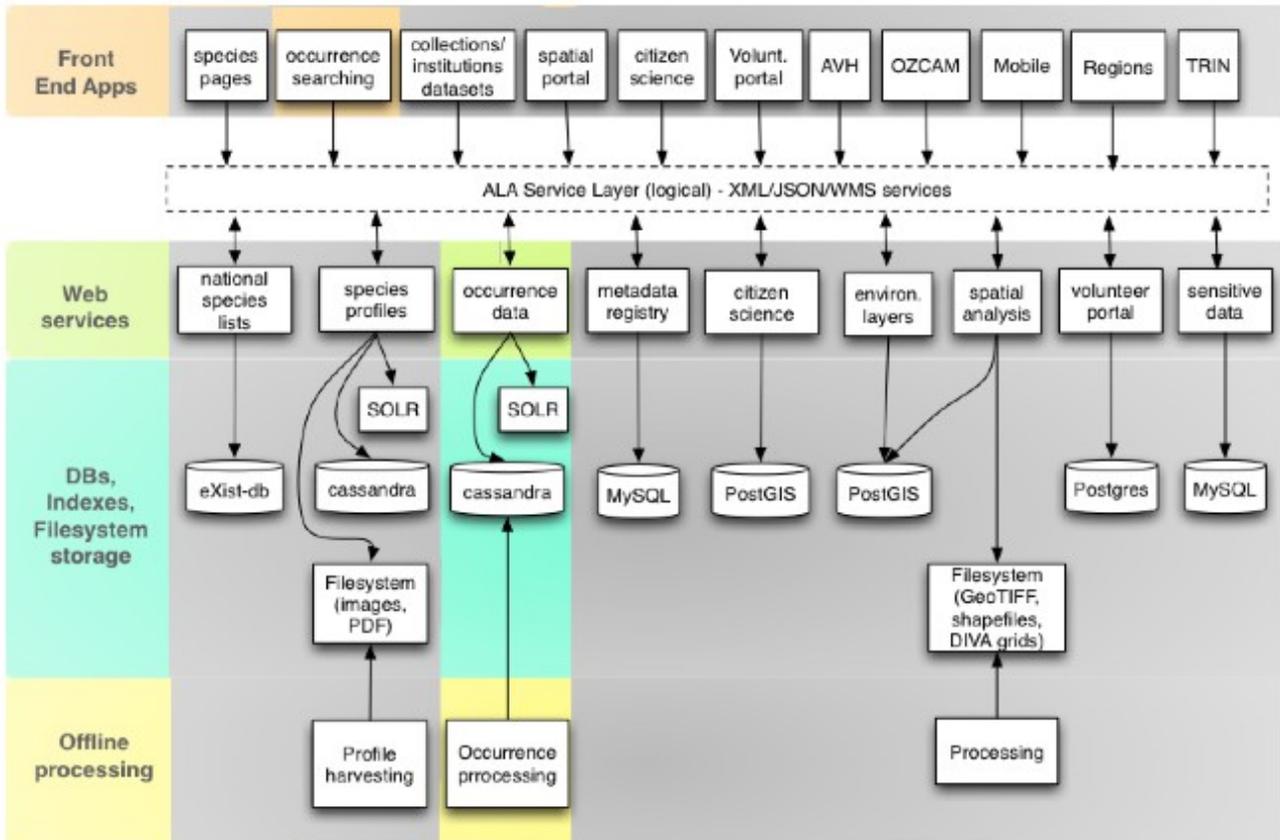


Ilustración 3: Componentes implicados en módulo de Búsqueda de registros

La principal funcionalidad del portal de datos es la búsqueda de registros, es por eso que uno de sus más importantes módulos es generic-hub, que contiene la tecnología que permite al usuario hacer estas búsquedas. Como se puede leer en el capítulo de [Funcionalidades](#), hay tres formas diferentes de llevar a cabo una búsqueda (simple, avanzada, por taxon o usando bounding box).

El resultado de estas búsquedas se puede observar de tres formas diferentes: como un listado de todos los registros encontrados, a través de un mapa en el cual veremos todos los registros geo-referenciados y a modo de diagramas estadísticos. También podremos acceder a la meta-información de cada uno de los registros y visualizar las páginas de las instituciones/colecciones a las que pertenecen, información que se gestiona desde el módulo collectory. Es importante darse cuenta cómo los componentes software de ALA.

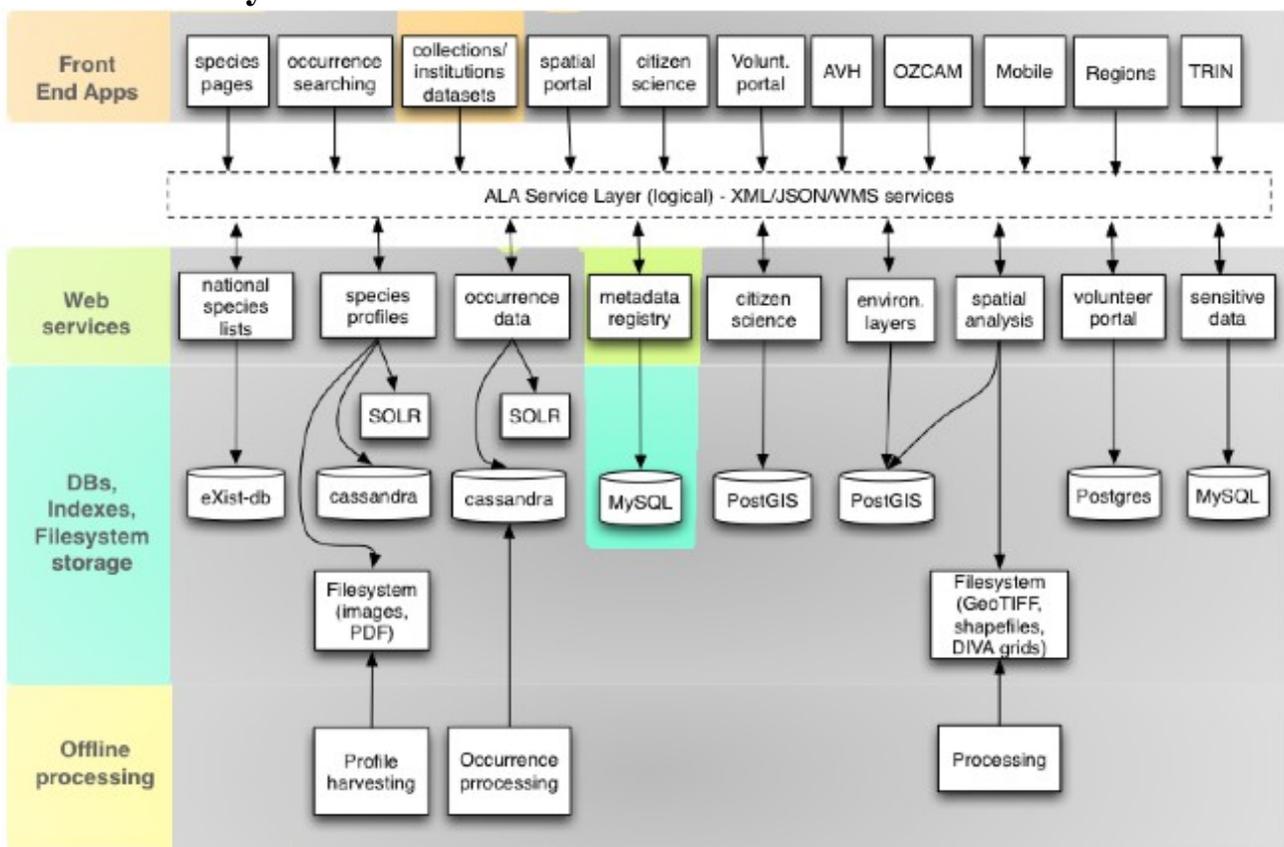
Técnicamente, tenemos una aplicación web llamada Biocache-hub que nos proporciona el frontend en HTML. Este componente usa servicios web

proporcionados por otro componente llamado biocache-service (occurrence data en el diagrama). Los datos se almacenan en una base de datos NO-SQL llamada Cassandra, se usa sistema de ficheros llamado occ, y ALA usa la tecnología de Apache SOLR para indexar los datos de los registros.

Con el fin de cargar/procesar los registros dentro de SOLR, el equipo de desarrollo de ALA creó una herramienta de indexación llamada Biocache. Biocache también hace uso de servicios web del componente biocache-service.

Básicamente, este código base gestiona la carga, el muestreo, el procesamiento y la indexación de los registros en la plataforma ALA. Hay herramientas adicionales que nos ayudan a detectar duplicados e identificar límites empleando una distribución basada en polígonos.

## 2.4 Collectory



*Ilustración 4: Componentes implicados en módulo Collectory*

collectory-plugin es el módulo que gestiona los metadatos (información sobre instituciones, colecciones, recursos de datos, contactos, etc.) y las relaciones entre las entidades. Esta información está almacenada en una base de datos MYSQL llamada collectory. El módulo consta de un frontend (parte pública) y un backend (parte privada)

### 2.4.1 Parte pública

El home o inicio de la parte pública es un mapa de distribución de las colecciones dadas de alta en el sistema, que pueden ser filtradas en función del reino al que pertenecen. Esta home nos permite acceder a las fichas de información de las instituciones, colecciones, que más nos interesan, y poder ver los juegos de datos asociados a las mismas.

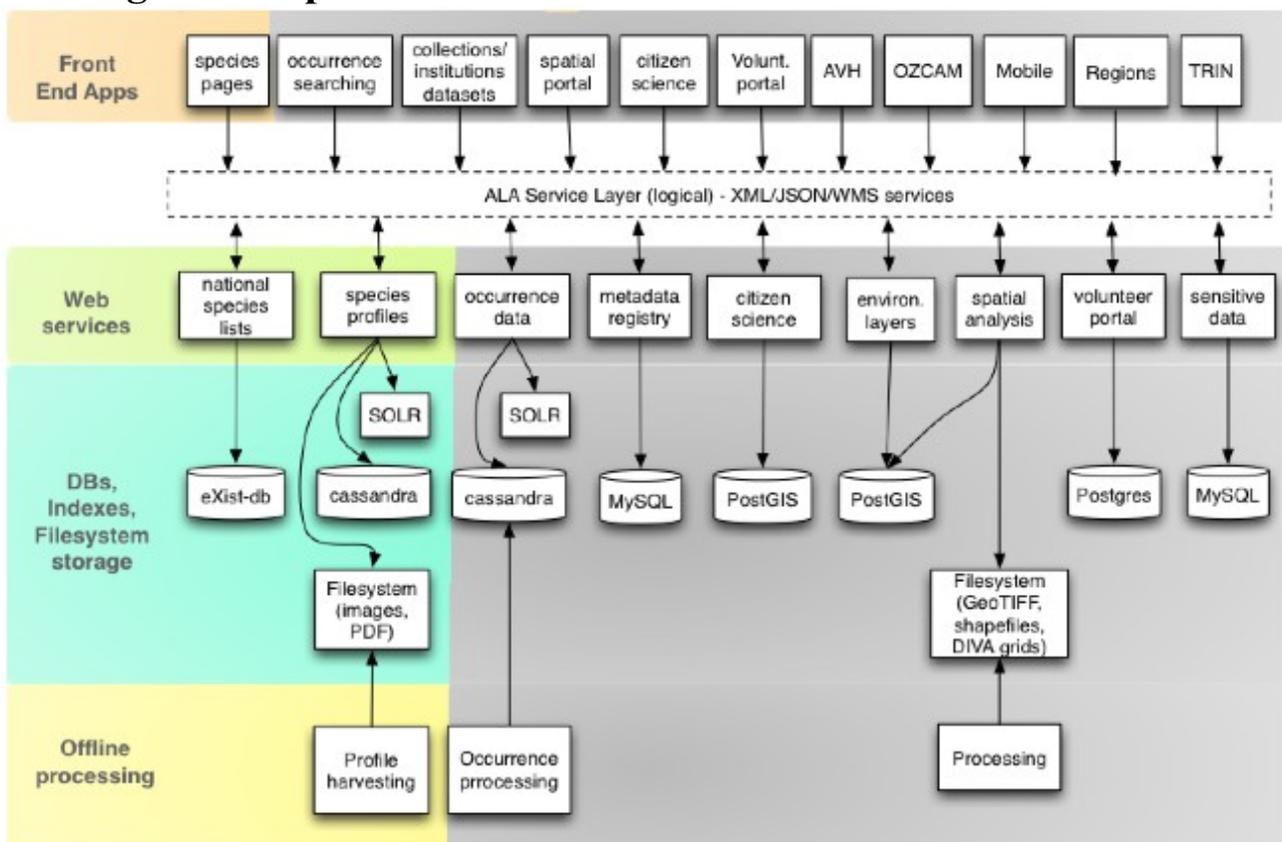
### 2.4.2 Parte privada

Corresponde al panel del administrador, en la cual podremos añadir, modificar o borrar instituciones, colecciones, juegos de datos o contactos. También podremos ver un reporte del portal de datos y si queremos podremos indexar nuestros juegos de datos desde el Portal internacional GBIF.org.

Esta aplicación puede estar alojada en un servidor independiente.

Técnicamente consiste en una aplicación web una instancia MYSQL. Es de los componentes más simples de la arquitectura global de ALA. Encontrarás destacados en el dibujo elementos usados.

## 2.5 Página de especies



*Ilustración 5: Componentes implicados en el módulo de Especies*

Esta página permite a los usuarios navegar por las especies que han sido indexadas en el portal de datos. Podemos filtrar la lista de especies por

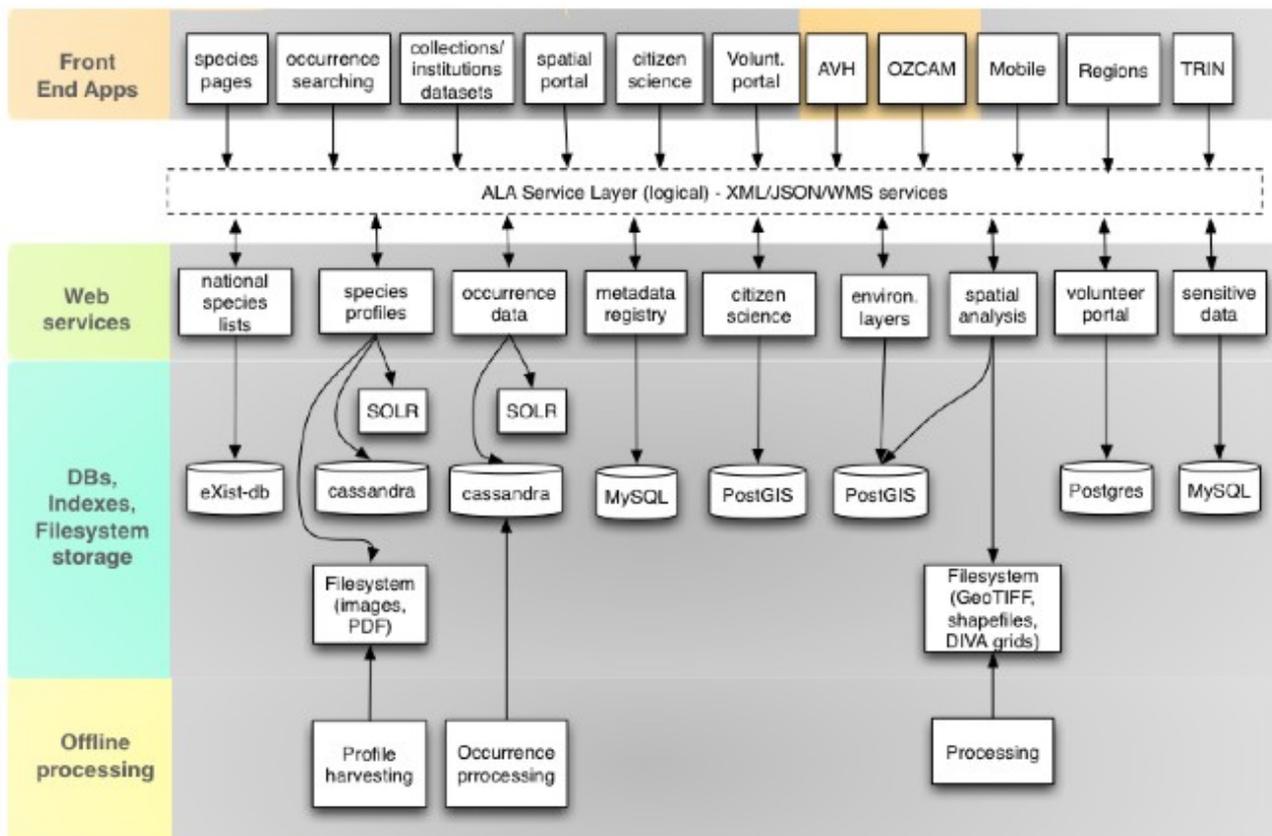
Sección, Forma de vida, Grupo de especie o Estado de conservación. Para cada página de especie el usuario puede ver información acerca de su Nombre, Clasificación, Registros, Literatura o Secuencias. El sistema crea un enlace entre los registros y la página de la especie que le corresponde a cada uno de los registros, de manera que para cada especie podemos acceder a los registros indexados de esa misma especie. Puedes encontrar algún ejemplo a continuación:

<http://bie.ala.org.au/> y

<http://bie.ala.org.au/species/Carcharhinus+amblyrhynchos>.

Técnicamente, este módulo está desarrollado con el Framework de Grails y usa servicios web del portal de datos.

## 2.6 Data Hub



*Ilustración 6: Componentes implicados en los Data Hub*

Lo primero que tenemos que comprender es el concepto de Data Hub y esto lo podemos hacer muy fácilmente con un ejemplo gráfico.

En el nodo de GBIF España, hay un portal de datos principal: <http://datos.gbif.es>, a través del cual los usuarios del portal pueden ver/acceder a los registros publicados por los proveedores.

¿Pero qué ocurre si uno de estos proveedores quiere mostrar un subconjunto de estos registros en su propia página institucional?

Para estos casos, el proveedor puede usar el Data Hub, una aplicación web como la que puedes ver a continuación:

[http://161.111.171.47:8080/myxo-hub/search#tab\\_simpleSearch](http://161.111.171.47:8080/myxo-hub/search#tab_simpleSearch)

The screenshot shows the MYXOTROPIC Data Hub search interface. At the top, there is a navigation bar with the logo 'MYXOTROPIC' and links for 'Inicio', 'Buscar', 'Mapa', 'Colección', 'Juego de datos', and 'Datos GBIF.es'. Below this is a section titled 'Buscador de registros'. A text box explains that users can search for Myxomycetes records in the Neotropics, using asterisks for wildcards. There are three search options: 'Búsqueda simple', 'Búsqueda avanzada', and 'Búsqueda por áreas'. A search input field is present with a red 'Buscar' button. A note below the input field states: 'Nota: la búsqueda simple intenta hacer coincidir una especie/taxón conocido - por su nombre científico. Si no hay ninguna coincidencia de nombre, en la consulta se realizará una búsqueda de texto completo'. The footer contains contact information for the Real Jardín Botánico, CSIC, and logos for the Spanish Government, CSIC, GBIF, and EOL. It also mentions funding from the Dirección General de Investigación Científica y Técnica de España (JGL2011-12684).

*Ilustración 7: Data Hub del proyecto Myxotropic*

En este Data Hub cuando los usuarios hacen una consulta, la búsqueda sólo encontrará los registros que están en el subconjunto que el proveedor definió, en este caso, este proyecto es de Myxomycetes que viven en el Neotrópico, y este grupo de registros se encuentran en el portal nacional, en concreto en el siguiente recurso de datos:

Español | English

# MYXOTROPIC

Home Search Map Collection Data set Data GBIF.es

Advanced search  Quick search

## Occurrence records

43,066 results for [all records]

Customise filters

### Narrow your results

- Taxonomic**
  - Scientific name
    - Amaurochaete* (2)
    - Arycides incanata* (7)
    - Arycya* (73)
    - Arycya affinis* (18)
    - [choose more...](#)
  - Species
    - Abalotina* (6)
    - Acantodes* (5)
    - Acantroporium* (12)
    - Laeneum* (55)
    - [choose more...](#)
  - Family
    - Arycylaceae* (5,928)
    - Ceratiomyxaceae* (1,058)
    - Glabdodermataceae* (258)
    - Cibicides* (2,305)
    - [choose more...](#)
  - Life form
    - Fungi (13)
    - Protozoa (43,053)
    - [choose more...](#)
- Geospatial**
- Temporal**
- Record details**
- Record assertions**
- Miscellaneous**

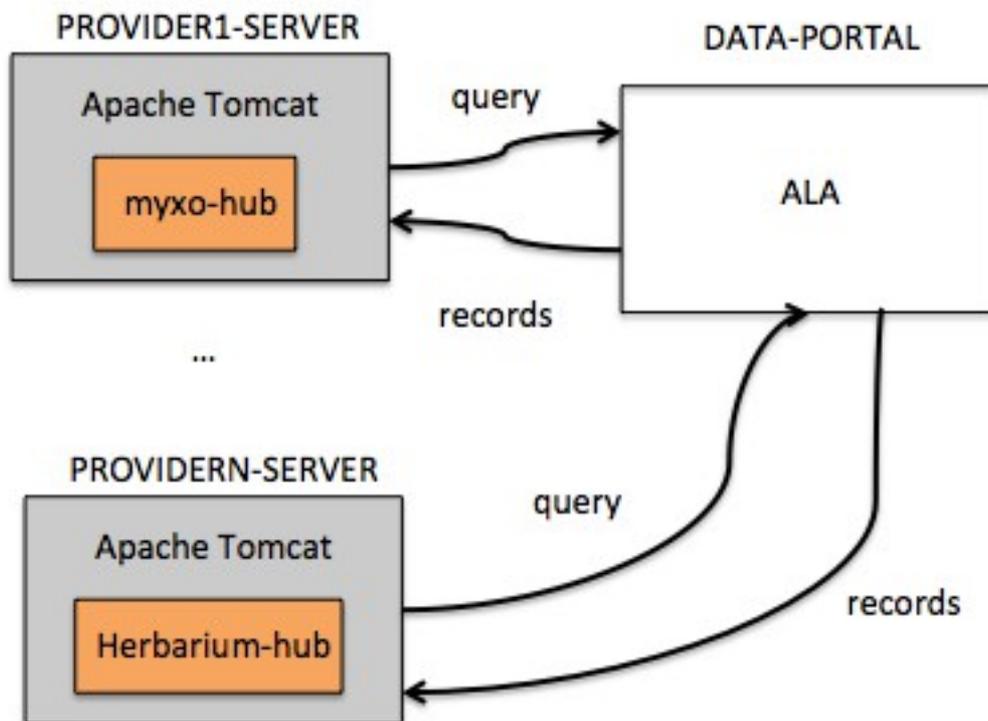
Records | Map | Charts

Download map

Leaflet | Map data © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA, Imagery © Mapbox

*Ilustración 8: Vista de los registros Data Hub Myxotropic*

Esta aplicación web podría estar alojada en el servidor del proveedor. Este software sólo necesita Java y un servidor Tomcat. Obviamente la aplicación web tiene que ser configurada para que sólo se muestren aquellos registros que el proveedor quiere.



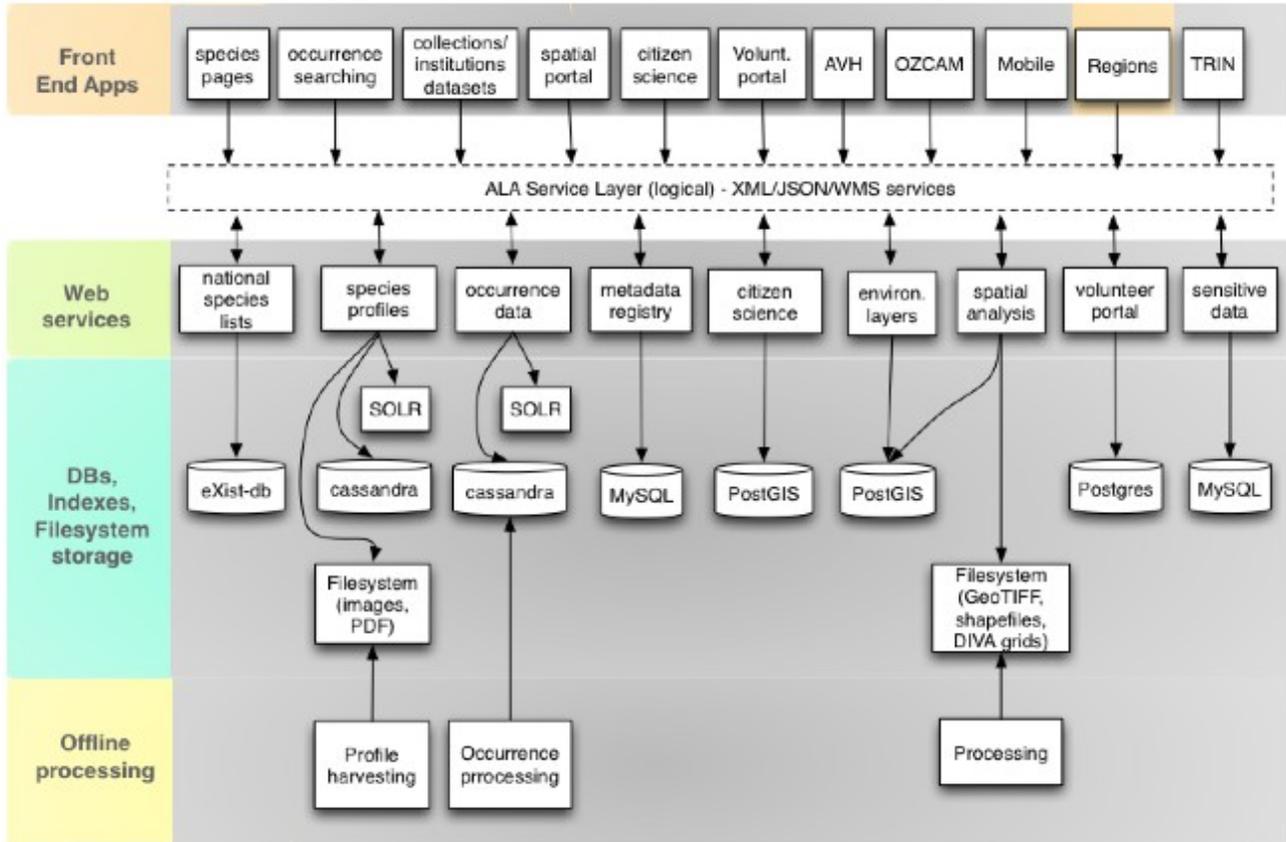
*Ilustración 9: Flujo de datos de un Data Hub*

Puedes leer más información de cómo configurar tu propio Data Hub aquí:

<https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/documentation/wiki/Configuring-generic-hub>

Nota: También puedes acceder al Data Hub de AVH (<http://avh.chah.org.au/>) y al Data Hub de OZCAM (<http://ozcam.ala.org.au/>)

## 2.7 Regiones



*Ilustración 10: Componentes implicados en el módulo de Regiones*

Este proyecto permite al usuario acceder a los registros que existen en el portal de ALA y que previamente han sido filtrados por regiones.

Puedes encontrar a continuación estos ejemplos:

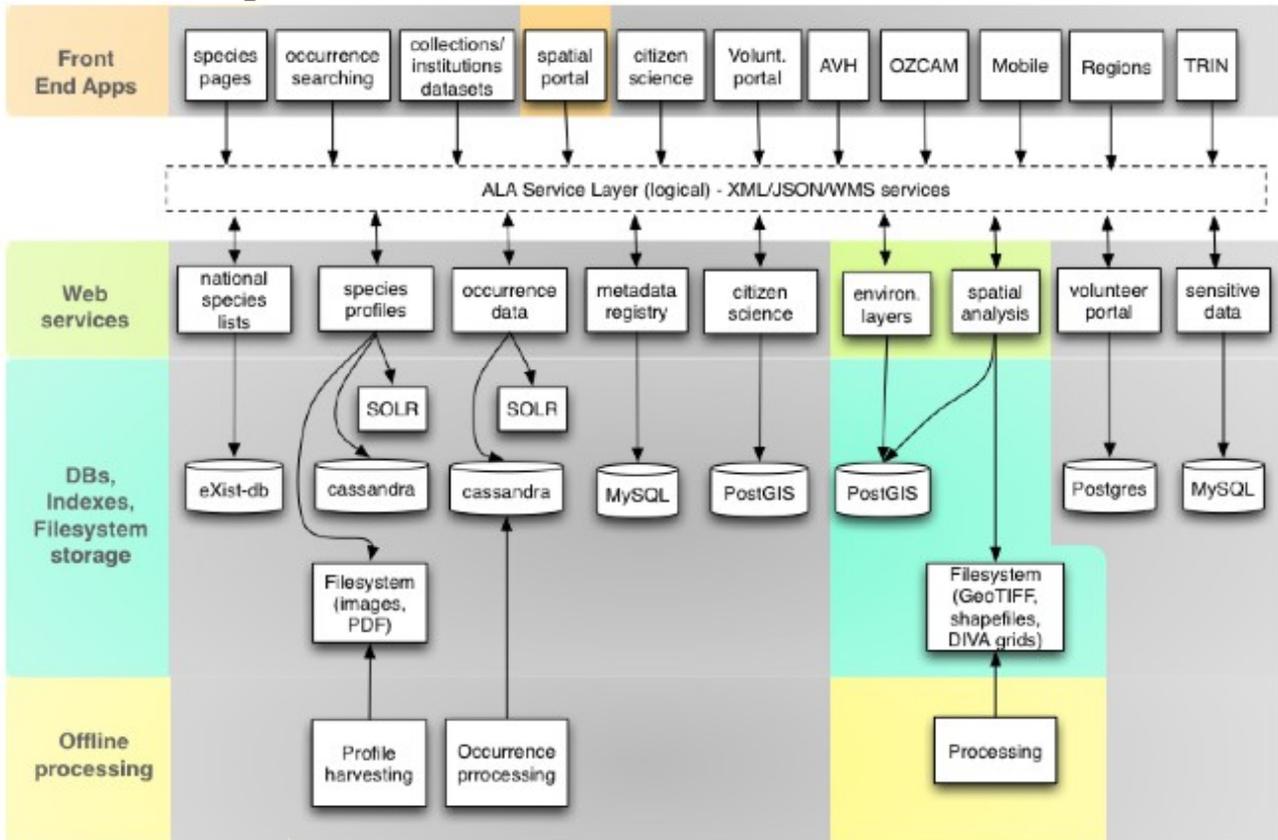
<http://regions.ala.org.au/> y <http://regions.als.scot/>.

Técnicamente, este módulo está desarrollado con el Framework de Grails y uso los servicios web del portal de datos. También hace uso de la API de Google MAPS y Google Charts.

Es más fácil de instalar que el portal espacial. Te invitamos a debatir en la comunidad si decides implementar el portal espacial en tu portal de datos.

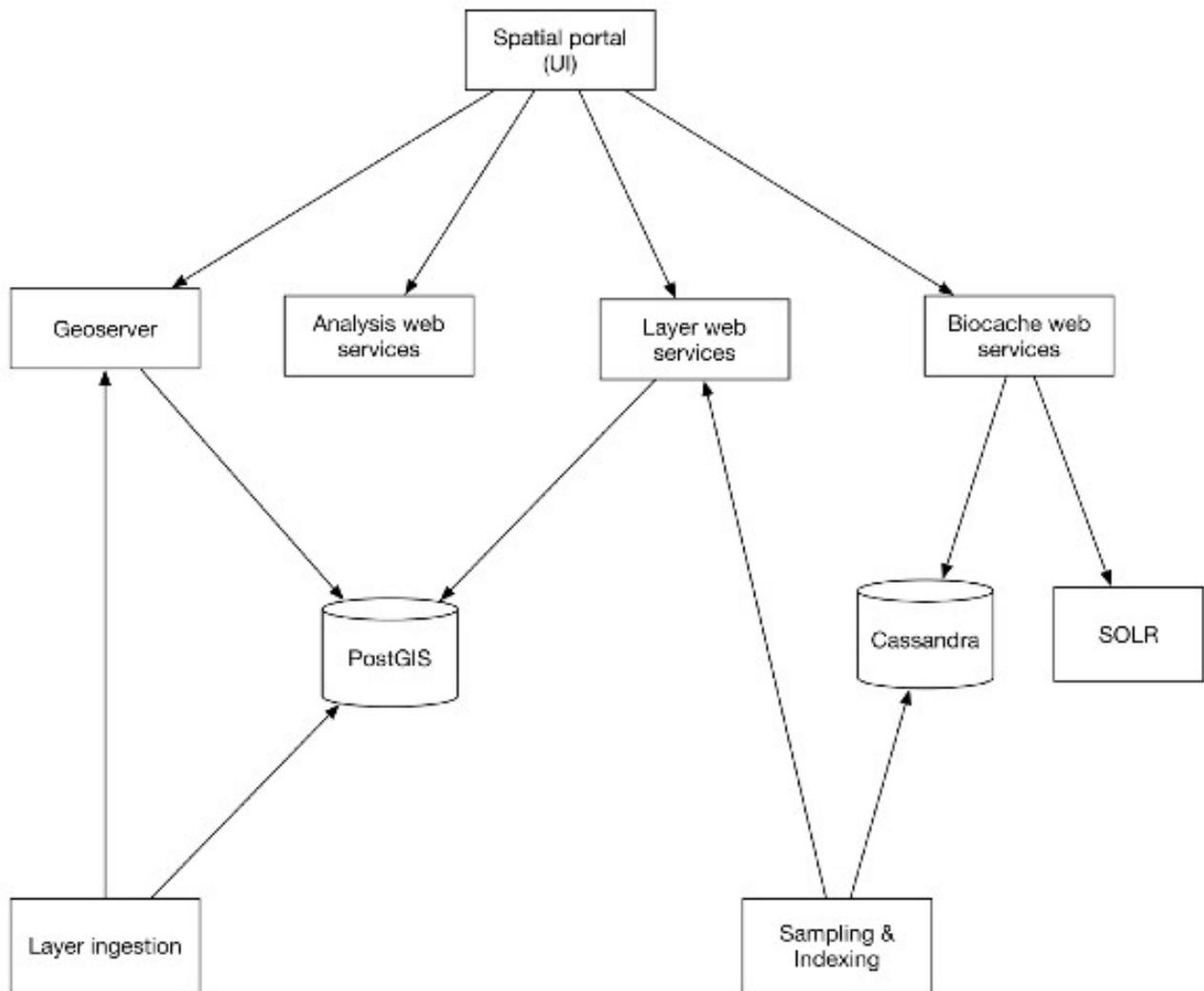
## 2.8

## 2.9 Portal Espacial



*Ilustración 11: Componentes implicados en el Portal Espacial*

El Portal Espacial de ALA consta de 4 aplicaciones web. Estas aplicaciones web independientes utilizan sus servicios web para comunicarse las unas con las otras cuando es necesario. Sin embargo, los datos se comparten entre cada una de las aplicaciones web, según sea necesario, por lo que se necesita un punto común de almacenamiento.



*Ilustración 12: Portal Espacial*

Las aplicaciones web, componentes de los que se compone el Portal Espacial son:

- ALA Spatial Portal UI (**webportal**)
- ALA Spatial Analysis Service (**alaspacial**)
- ALA Spatial Layers Service (**layers-service**)
- ALA Spatial Actions (**actions**)

Los siguientes componentes han sido programados para que los anteriores puedan compartir datos:

- ALA Spatial Layers Store (**layers-store**)
- ALA Spatial Utilities (**utilities**)

El Portal también usa otros servicios web de ALA como los de:

- BIE
- Biocache
- Collectory

El PS usa Geoserver (versión 2.8+) para servirnos las capas geográficas y proporcionarnos análisis dinámicos de los datos a través del protocolo WMS.

Para más información acerca de Geoserver, visite la página oficial <http://www.geoserver.com/>. Se ha creado/personalizado un servicio WMS simplificado para servir datos de biodiversidad. Estos servicios proporcionan los registros como puntos o celdas de cuadrícula (por ejemplo: 1 grado, latitud/longitud), con algunas distribuciones de especies como polígonos. Por favor ver para más información <http://spatial.ala.org.au/ws/>. Un ejemplo de uso de carga de datos de biodiversidad: <http://spatial.ala.org.au/ws/examples/>.

Para más información visite la página del proyecto de ALA en GitHub (página dedicada al portal espacial)

## **2.10 Principios técnicos básicos**

En los módulos de collectory y búsqueda de registros ALA usa Grails, como principal framework. Grails utiliza Groovy y trabaja con Java e Hibernate. Los módulos son Web Application Archive (WAR) y se usa Tomcat 7 como servidor web.

La base de datos usada por el módulo de collectory es MySQL. El módulo de búsqueda de registros usa Apache SOLR para la indexar los registros y Apache Cassandra para almacenar la meta-información. Podrás encontrar más información en el capítulo de [Requisitos e instalación](#) y en el capítulo de [Configuración](#).

Para personalizar el estilo de estas aplicaciones web, tienes que tener un nivel de conocimientos razonable de HTML y CSS para poder entender Grails y Bootstrap.

## **3 Requisitos e instalación**

El portal de ALA requiere de varios componentes como Java, Tomcat y Cassandra, y también de las aplicaciones web como lo componen. Estos

software pueden ser instalados y configurados automáticamente a través de lo que se denomina [Ansible](#) playbook, que es un tipo de script, desarrollado junto con el proyecto. Por lo tanto si tenemos una instancia Linux de Ubuntu, podemos usar los Ansible playbooks que tenemos en el proyecto [ala-install](#) para instalar y configurar nuestra instancia de Linux con el Portal de ALA.

Además de los Ansible playbook, si no tenemos una instancia de Linux lista, o solo queremos tener un entorno limpio para este Portal de ALA, puedes considerar las siguientes dos herramientas para crear una instancia limpia:

1. [Vagrant](#): Crea y configura una máquina virtual para el host del portal de ALA.
2. [VirtualBox](#): El contenedor de las máquinas virtuales.

### 3.1 Requisitos para un servidor de pruebas

- Máquina virtual con Ubuntu 12 o 14.
- 100GB de almacenamiento libre (idealmente SSD), la indexación y el procesamiento de los datos consume el espacio de forma muy rápida.
- 32 GB RAM.
- 2 CPUs.

La [guía de instalación](#) asume que queremos crear una instancia de Linux y configurar un portal de ALA desde cero. Si quieres configurar una instancia ya existente de Linux (Ubuntu), debes ir a la [sección de Ansible](#) de la guía de instalación. Este tutorial puede ser sobre ejecutado sobre sistemas UNIX (Linux/Mac OS X, debido al hecho que Ansible todavía no está disponible para Microsoft Windows a fecha de 20 Mayo del 2016.

([http://docs.ansible.com/ansible/intro\\_installation.html](http://docs.ansible.com/ansible/intro_installation.html))

Usando Macintosh como ejemplo, aquí tenemos los pasos para tener las herramientas listas:

Descargar [Vagrant](#) e instalar el paquete descargado.

Descarga [VirtualBox](#) e instalar el paquete descargado.

Para instalar Ansible (versión 2.0.1.0+), la forma más sencilla de instalarlo es vía [homebrew](#). También es útil tener el [Command Line Tools for Mac OS X](#) instalado. Una vez listo, los siguientes comandos instalarán Ansible:

```
$ brew update
$ brew install ansible
```

Sin embargo, en esta guía, el fichero Vagrantfile determinará las configuraciones del servidor por ti. Ahora estás listo para empezar la instalación del Portal de ALA.

### 3.2 Requisitos para un servidor de producción

Si lo que queremos es desplegar el portal de ALA en un infraestructura más compleja, puedes usar varias Máquinas Virtuales para organizar los diferentes servicios: Tomcat, Solr, Mysql, Cassandra, el servicio de imágenes...

Nota: Puedes consultar el capítulo de [Instalación](#) para entender cómo instalar un playbook en diferentes servidores.

En la imagen de abajo, puedes ver cuáles podrían ser los requisitos que puedes necesitar en cada Máquina Virtual (Infraestructura Española):

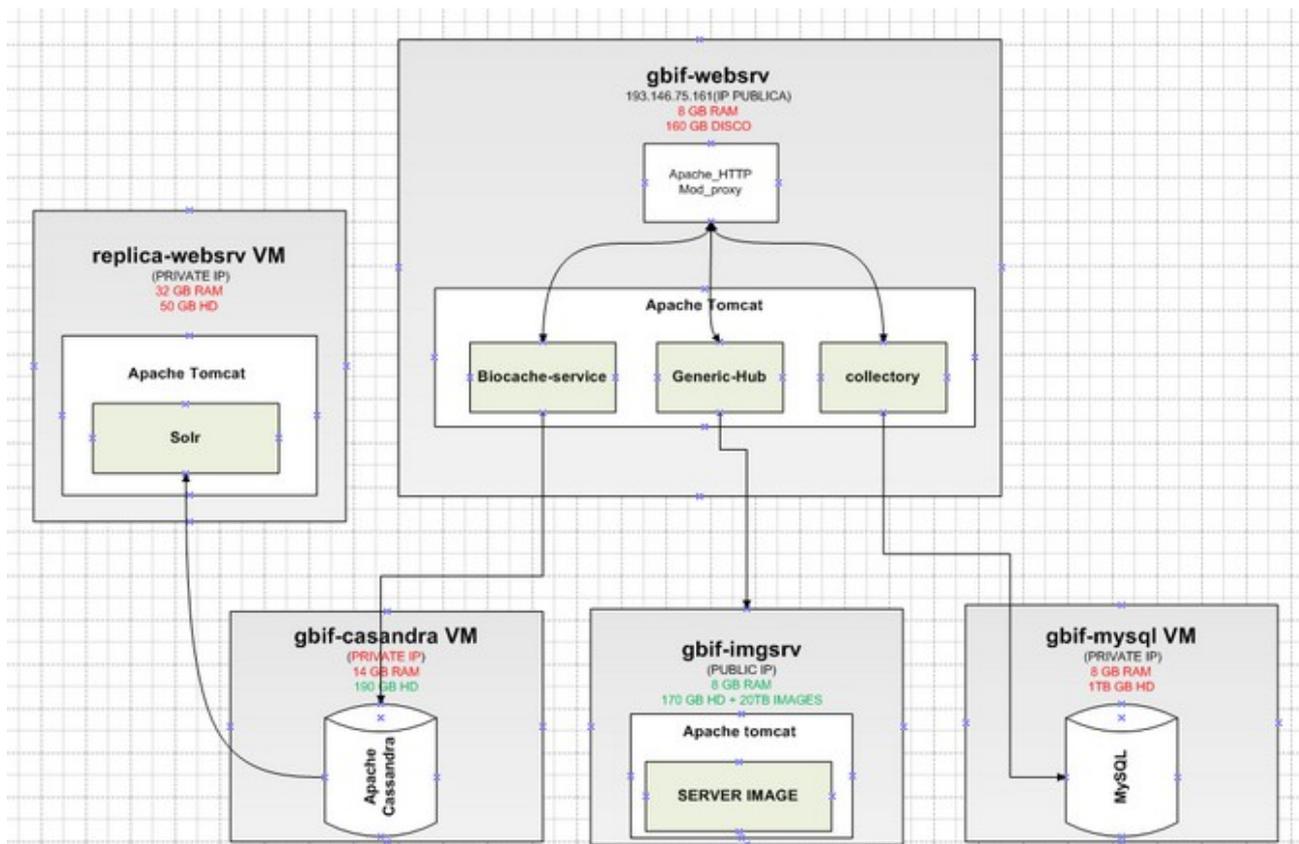


Ilustración 13: Infraestructura del Portal de Datos en el Nodo de España

Los requisitos están estrechamente relacionados con el número de registros que queremos publicar, y obviamente estarán relacionados con el número de visitas que podríamos tener en nuestro portal de datos.

En el caso del nodo Español, en el momento en el que estamos escribiendo este documento, tiene 12 millones de registros, 189 juegos de datos y 89 instituciones, la máquina virtual principal es "gbif-webserv" y contiene los servicios de Apache y Tomcat.

Este servidor nos muestra la página de inicio <http://datos.gbif.es> y redirige las llamadas de Tomcat al puerto :80.

El servicio de Tomcat contiene las aplicaciones web del portal de ALA:

- generic-hub: [http://datos.gbif.es/generic-hub/search#tab\\_simpleSearch](http://datos.gbif.es/generic-hub/search#tab_simpleSearch)
- collectory:  
<http://datos.gbif.es/collectory/public/showDataResource/dr190>
- biocache-service (servicios API):
- <http://datos.gbif.es/biocache-service/occurrences/collections/co11>

El servidor "gbif-webserv" necesita una buena capacidad de almacenamiento, porque los juegos de datos publicados en el portal de datos se almacenan en este servidor.

Tenemos que tener en mente que todos los usuarios que visitan el portal de datos, hacen uso de los recursos de la Máquina Virtual, y si queremos añadir, actualizar o borrar registros en el sistema a través del proceso de Biocache, también estamos gastando parte de estos recursos.

Entonces si necesitamos más recursos porque tenemos muchas visitas o muchos registros, podemos añadir más RAM en esta Máquina Virtual e incluso podemos añadir otra Máquina Virtual para alojar, por ejemplo, el módulo collectory, que sólo lo usamos para mostrar la meta-información de las Instituciones, Colecciones y Juegos de datos, información que se almacena en el servidor llamado "gbif-mysql".

En este caso el servidor "gbif-mysql" tiene 8 GB de RAM y un 1 TB de almacenamiento. Debajo tienes 3 links donde puedes ver el tipo de información que almacenamos en el servidor Mysql.

- Recursos: <http://datos.gbif.es/collectory/public/showDataResource/dr190>
- Colecciones: <http://datos.gbif.es/collectory/public/show/co188>
- Instituciones: <http://datos.gbif.es/collectory/public/show/in61>

La Máquina Virtual "gbif-webserv" hace llamadas a la Máquina Virtual "replica-websrv", porque en este servidor tenemos alojado el servicio de SOLR, algunos

de los campos de los registros que se muestran en el portal de datos están indexados con este sistema, de esta forma, cuando el usuario busca esta información indexada se encuentra más rápidamente.

Este servicio se usa para cada una de las consultas que el usuario hace, por que necesitas tener una cantidad considerable de memoria RAM, no solo para poder correr las consultas, sino también para indexar los registros que tenemos, por ejemplo:

[http://datos.gbif.es/generic-hub/occurrences/searchq=data\\_resource\\_uid:dr190#tab\\_mapView](http://datos.gbif.es/generic-hub/occurrences/searchq=data_resource_uid:dr190#tab_mapView)

[http://datos.gbif.es/generic-hub/occurrences/search?q=data\\_resource\\_uid%3Adr190&fq=country%3A%22Chile%22&fq=taxon\\_name:%22Arcyodes+incarnata%22](http://datos.gbif.es/generic-hub/occurrences/search?q=data_resource_uid%3Adr190&fq=country%3A%22Chile%22&fq=taxon_name:%22Arcyodes+incarnata%22)

Para entenderlo mejor con estos ejemplos, `dataresource_uid`, `country` y `taxon_name` son campos o facetas que han sido indexados en el servicio de solr. Por cada una de estas url's estamos haciendo uso de los recursos del servidor "replica-websrv"

Por otro lado, si quiere ver información de un registro en concreto:

<http://datos.gbif.es/generic-hub/occurrences/92fad279-47cc-4bf3-9d3d-f0644ad8fe79>

En este caso la información de los campos están almacenados en la MV "gbif-cassandra" que es un gestor de base de datos distribuidas No-SQL, y en el cual es suficiente si tenemos 8 GB de RAM para gestionar la información almacenada. De nuevo estos datos están relacionados con la cantidad de información que queremos almacenar y el número de solicitudes.

En cada caso tenemos que estimar la cantidad de memoria y que podríamos necesitar de acuerdo al número de usuarios y la información que vamos a manejar en el portal de datos.

### **3.3 Otros ejemplos de Arquitectura**

Hasta el momento, la plataforma de Atlas of Living Australia ha sido instalada y configurada en varios países como Argentina, Brasil, Francia, Portugal, Escocia y España. Abajo encontrarás algunos ejemplos de arquitecturas que han sido implantados en estos países. Encontrarás más información en el capítulo [Configuración](#).

### 3.3.1 Australia

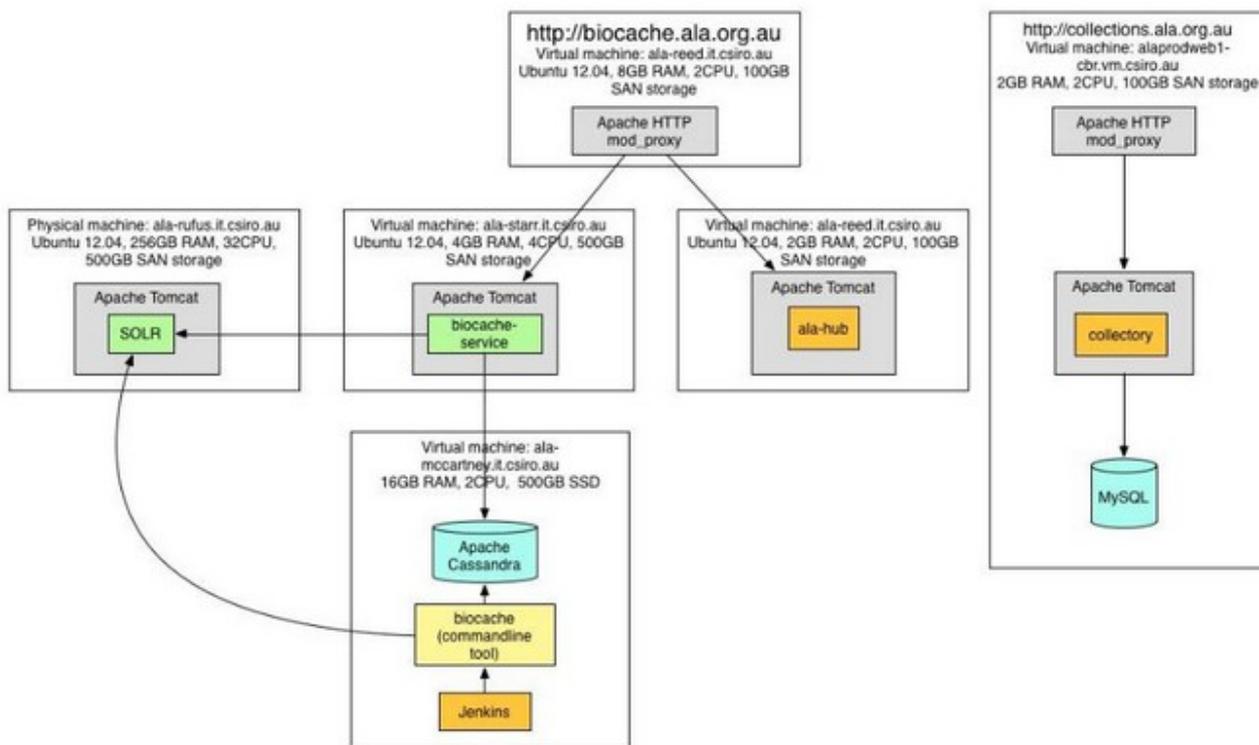
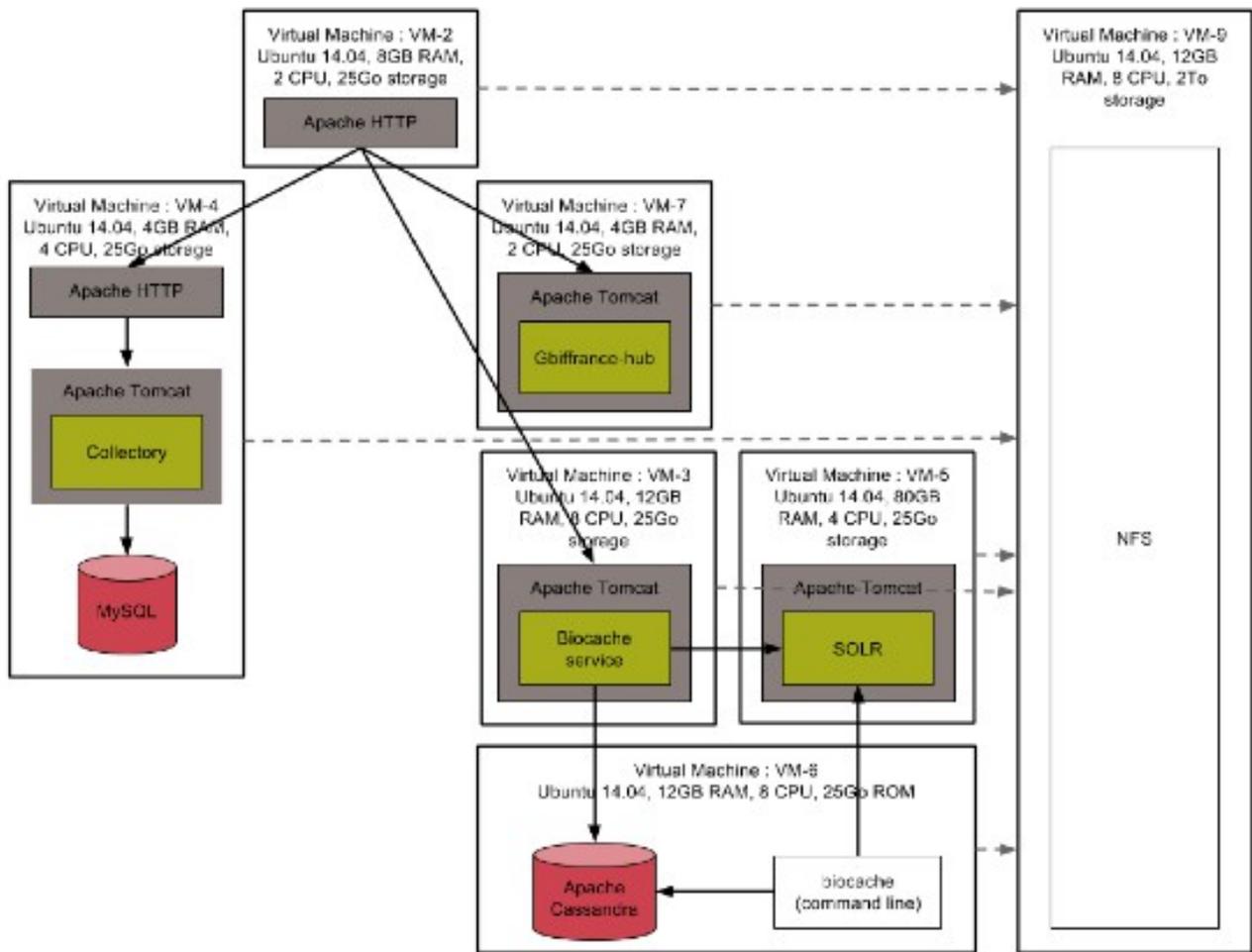


Ilustración 14: Infraestructura del Portal de Datos en el Nodo de Australia

### 3.3.2 Francia



*Ilustración 15: Infraestructura del Portal de Datos en el Nodo de Francia*

Para más información acerca del sistema, te invitamos a ponerte en contacto directamente con el equipo IT de cada país. Puedes encontrar la información más actual en relación a las personas encargadas de cada portal en sus propias páginas web:

- Australia: <http://www.ala.org.au/>
- Francia: <http://www.gbif.fr>
- Escocia: <http://www.als.scot/>
- España: <http://www.gbif.es>

### 3.4 Proceso de instalación (Entorno de pruebas)

Necesitas tener un fichero Vagrant y un Ansible playbook para automatizar el proceso.

Todo el proceso de instalación se ha hecho sobre un INTEL i7 2.66Ghz MacBook Pro (a finales del 2010) con SSD, lo que ha llevado unos 30 min hasta terminar. Esto incluye los tiempos de transferencia de los ficheros war.

Para conseguirlos, clona el repositorio ala-install de GitHub:

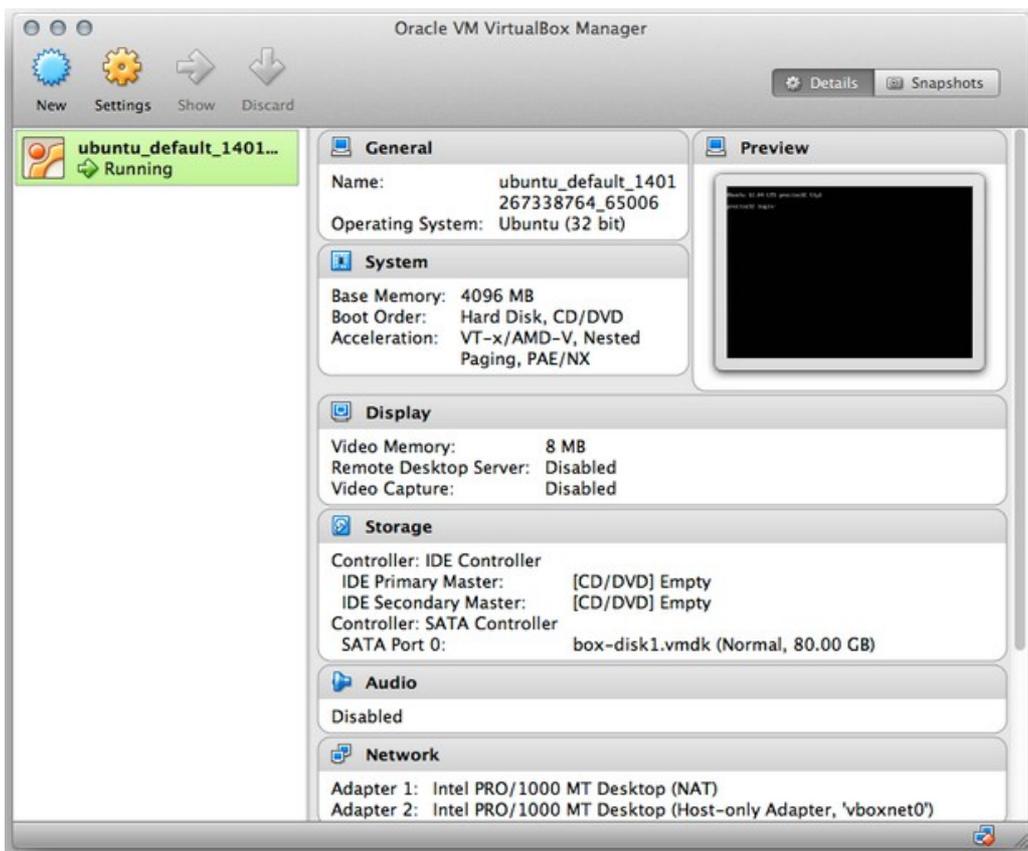
<https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/ala-install>

```
$ git clone https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/ala-install.git  
$ cd ala-install
```

#### 3.4.1 Vagrant

```
$ cd vagrant/ubuntu/  
$ vagrant up
```

En este momento, deberías ver una instancia de Ubuntu y correrlo si abres VirtualBox:



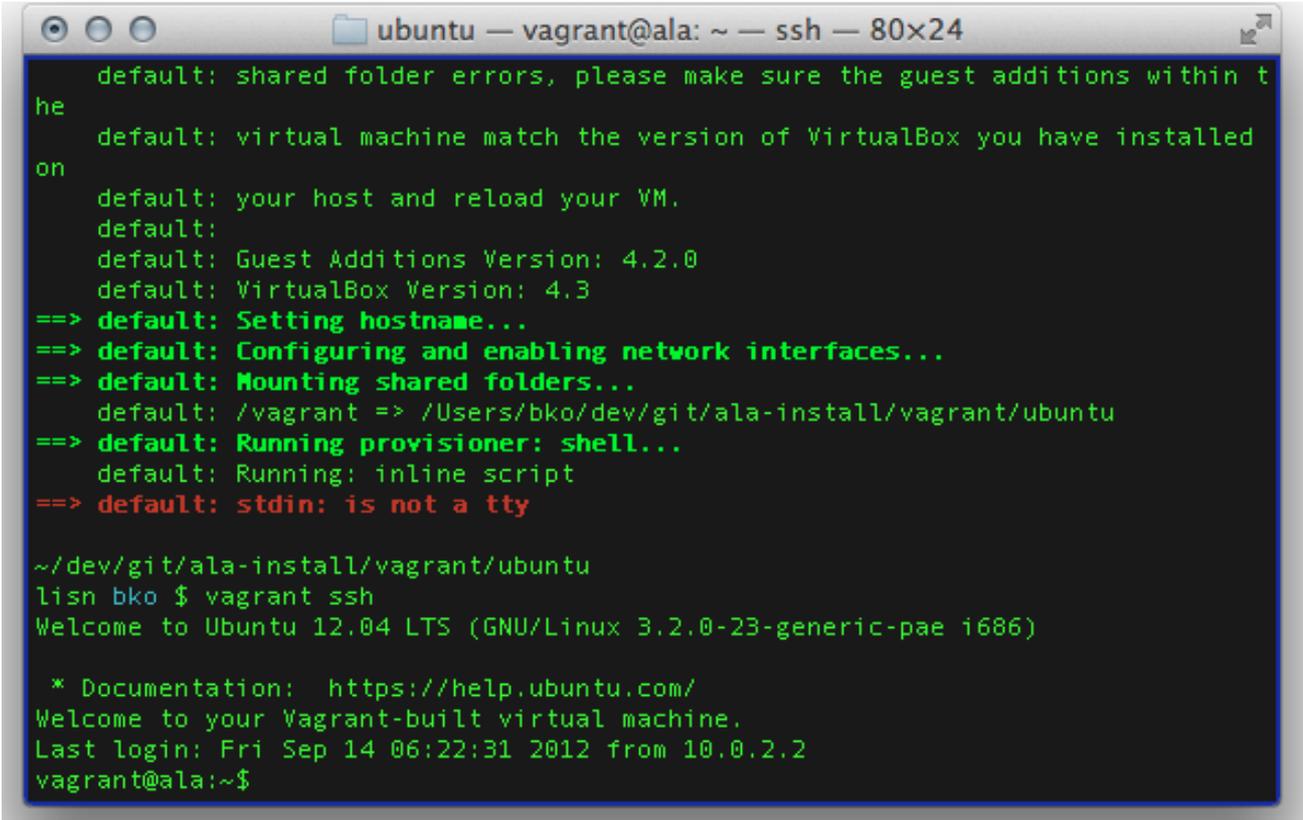
*Ilustración 16: Instancia Ubuntu en VirtualBox*

A 28 de Mayo de 2014, podrías ver "default: stdin: is not a tty" en rojo. Esto no es un problema porque si hacemos:

```
$ vagrant ssh
```

---

Puedes hacer login en la instancia de Ubuntu como se muestra a continuación, usuario vagrant y contraseña vagrant:



```
ubuntu — vagrant@ala: ~ — ssh — 80x24
default: shared folder errors, please make sure the guest additions within t
he
default: virtual machine match the version of VirtualBox you have installed
on
default: your host and reload your VM.
default:
default: Guest Additions Version: 4.2.0
default: VirtualBox Version: 4.3
==> default: Setting hostname...
==> default: Configuring and enabling network interfaces...
==> default: Mounting shared folders...
default: /vagrant => /Users/bko/dev/git/ala-install/vagrant/ubuntu
==> default: Running provisioner: shell...
default: Running: inline script
==> default: stdin: is not a tty

~/dev/git/ala-install/vagrant/ubuntu
lism bko $ vagrant ssh
Welcome to Ubuntu 12.04 LTS (GNU/Linux 3.2.0-23-generic-pae i686)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com/
Welcome to your Vagrant-built virtual machine.
Last login: Fri Sep 14 06:22:31 2012 from 10.0.2.2
vagrant@ala:~$
```

*Ilustración 17: Ubuntu login*

### 3.4.2 Ansible

Ahora estamos listos para configurar el servidor Ubuntu con Ansible. Para correr el Ansible playbook haremos:

```
$ cd ../../ansible/
$ ansible-playbook -i inventories/vagrant/demo-vagrant ala-demo.yml
--private-key ~/.vagrant.d/insecure_private_key -u vagrant -s
```

---

El playbook debería finalizar. Podría haber algunos errores sin importancia que no conllevarían el abortar el proceso. En caso contrario, por favor envíe la incidencia al equipo de desarrollo que lo investigará. ¡Gracias!

```
ansible — root@ala: ~ — bash — 80x24
TASK: [cli | copy biocache store jar] *****
changed: [10.1.1.2]

TASK: [cli | install unzip (Debian only)] *****
changed: [10.1.1.2]

TASK: [cli | clean biocache existing extract] *****
changed: [10.1.1.2]

TASK: [cli | unjar biocache] *****
changed: [10.1.1.2]

TASK: [cli | create the templated biocache.sh] *****
changed: [10.1.1.2]

TASK: [cli | make the symlink for /usr/bin/biocache] *****
changed: [10.1.1.2]

PLAY RECAP *****
10.1.1.2      : ok=115  changed=58  unreachable=0  failed=0

~/dev/git/ala-install/ansible
lism bko $
```

*Ilustración 18: Ansible*

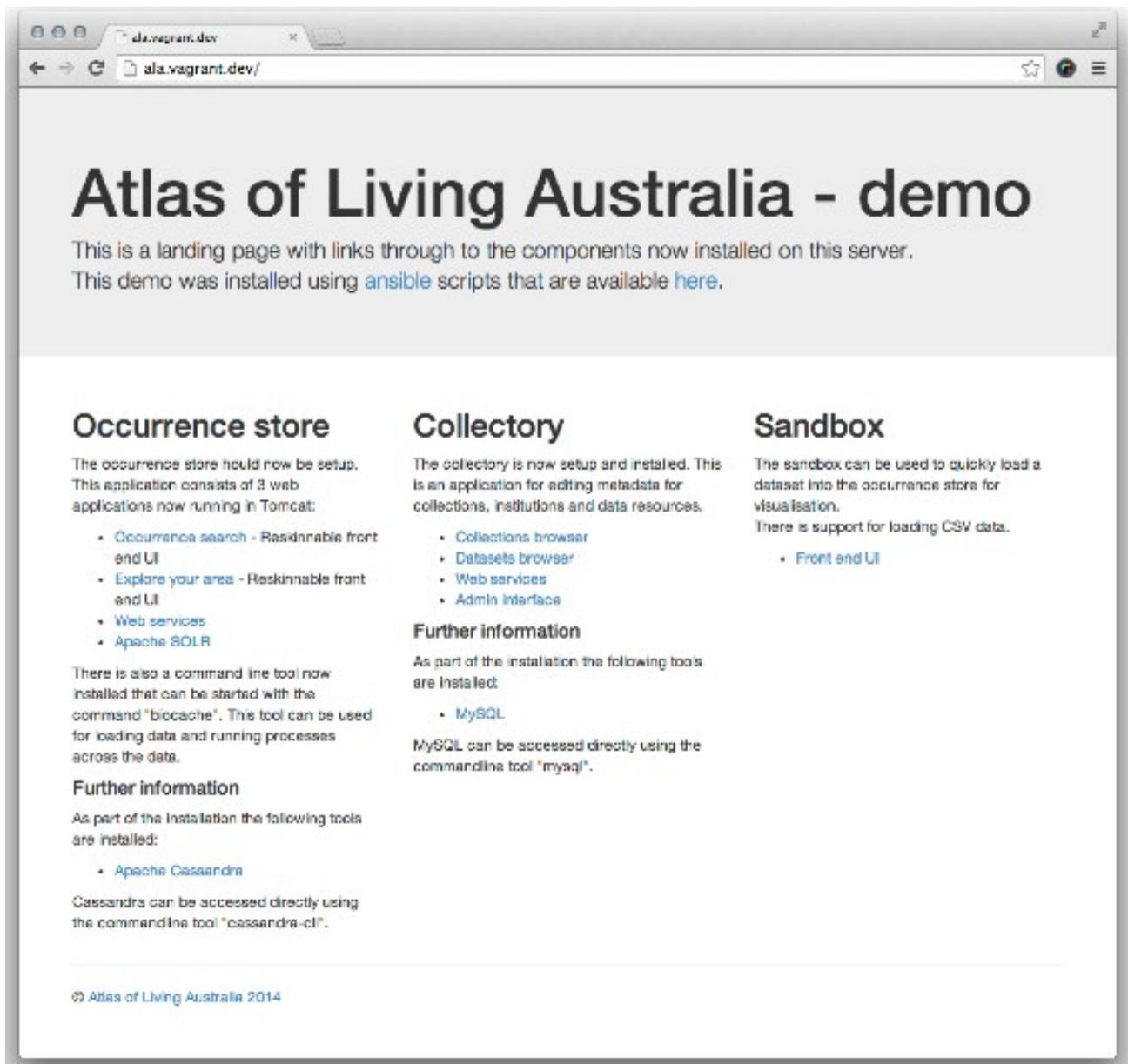
Ahora debería poder acceder al portal demo de ALA. Por comodidad, en Vagrantfile se pone hostname ala.vagrant.dev y la dirección IP:

---

```
10.1.1.2, adding a line in /etc/hosts:
10.1.1.2  ala.vagrant.dev
```

---

...lo que te permitirá visitar el portal demo de ALA desde la máquina que aloja la instancia de Linux.



*Ilustración 19: Portal demo de ALA*

¡Felicidades! Tu Portal de datos está instalado y en funcionamiento.

### 3.4.3 Eliminando la instancia de la Máquina Virtual

Cuando estás feliz con la instalación de testeo, puedes necesitar un descanso y para la máquina virtual. Para hacer esto:

---

```
$ cd ../vagrant/ubuntu/  
$ vagrant halt
```

---

Este comando apaga la máquina virtual en la cual está corriendo Vagrant. Si queremos borrar la instancia de pruebas, en el mismo directorio, hacemos:

Esto eliminará la máquina virtual y todas las configuraciones que hemos hecho con Ansible.

### 3.5 Proceso de instalación en Servidores Remotos (Entorno de desarrollo)

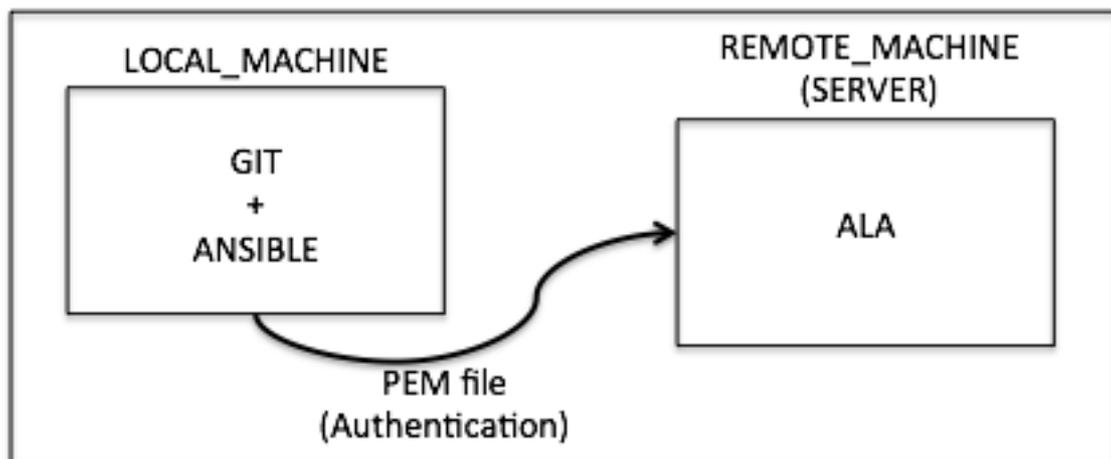
#### 3.5.1 Comprendiendo el concepto

Este proceso es muy parecido a la explicación anterior con la diferencia que en este caso, no necesitamos una máquina virtual, no necesitas Vagrant, lo único que tienes que hacer es correr Ansible apuntando a un servidor remoto, como está explicado en la sección de la documentación de wiki de ala-install:

<https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/ala-install#installing-the-ala-demo-on-ec2-or-other-cloud-providers>

Flujo de información:

1. En tu máquina local, tienes que instalar git para clonar el repositorio remoto de ala-install:
2. Tienes que crear un inventario para tu entorno
3. Y por último, tienes que correr el ansible-playbook sobre tu servidor



*Ilustración 20: Flujo de Información*

¿Cómo puedes hacerlo a través de comandos? Muy fácilmente, solo tenemos que seguir los siguientes pasos.

#### 3.5.2 Pasos de instalación

Una vez entendemos el proceso de instalación de ALA, puedes copiar el repositorio ala-install en tu máquina-local a través de git:

---

```
$ git clone https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/ala-install.git
$ cd ala-install
```

---

Ahora tienes que crear un inventario nuevo, tu propio inventario, para personalizar la instalación en tu servidor. Para hacer esto, puedes copiar el inventario demo-ec2 y reemplazar el nombre.

---

```
$ cd ansible/inventories
$ cp demo-ec2 ala-server
```

---

Después de esto, debes editar el nuevo inventario y reemplazar las direcciones IP por las que tiene tu servidor. Puedes hacer esto a través del editor Vim:

---

```
%s/old_direction/new_direction/
$ vim ala-server
```

---

y en este caso particular puedes usar el siguiente comando:

---

```
:/%s/ala-demo.org/myserver.com/
```

---

En este momento, puedes guardar el fichero y puedes usar lo para correr Ansible. Para correrlo ve al directorio Ansible:

---

```
$cd ..
```

---

Pero antes de esto tienes que hacer lo siguiente. Copia el fichero `authorized_key` en el directorio `/root/.ssh/`:

---

```
server$ cp /home/ubuntu/.ssh/authorized_keys /root/.ssh/
```

---

Por último, puedes instalar tu playbook apuntando al servidor remoto:

---

```
$ansible-playbook -i inventories/ala-server ala-demo.yml --private-key /tmp/xx.pem -u root
```

---

### 3.5.3

#### 3.5.4 Cómo instalar servicios en varios servidores usando los playbooks de Ansible

Con esta idea puedes modificar otros inventarios para instalar cada servicio que quieras en un servidor en particular. Por ejemplo:

---

```
$../ansible-playbook - i inventories/cassandra-server cas-standalone.yml --private-key /tmp/yy.pem -v root
```

---

El inventario de cassandra-server debería contener los comandos necesarios para instalar los siguientes roles:

- common
- java
- tomcat
- mysql
- apache
- cas

La única cosa que tenemos que saber es que si quieres instalar servicios en otros servidores, tienes que modificar los ficheros de configuración de Biocache-hub o collectory para apuntar las siguientes variables (cassandra\_hosts, solr\_home, list.tool.url, layer.service.url, service.bie.url, datasource.url...) de estos servicios a los nuevos servidores.

En este momento puedes crear una infraestructura más compleja, instalando los servicios en diferentes máquinas virtuales e intentar crear un Portal de Datos optimizado.

## 4 Configuración

### 4.1 GitHub

Todos los módulos están almacenados en la cuenta de GitHub de Atlas of Living Australia. Presentamos debajo una tabla con el nombre de los módulos y los directorios de GitHub donde puedes encontrar el código de cada uno.

Necesitas seguir este paso cuando empieces a instalar y configurar un nuevo módulo:

- Ve al directorio de interés en la cuenta de ALA en GitHub
- Haz un Fork del directorio en tu propia cuenta
- Cámbiale el nombre (por ejemplo, generic-hub puede ser gbiffrance-hub en el caso de Francia)
- Clona el nuevo directorio en tu máquina virtual
- Disfruta configurando e instalando el nuevo componente

Módulo	directorio	Enlaces a los repositorio en GitHub
Occurrence Research	Generic-hub	<a href="https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/generic-hub">https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/generic-hub</a>
Collectory	Generic-collectory	<a href="https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/generic-collectory">https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/generic-collectory</a>
Data Hub	Generic-hub	<a href="https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/generic-hub">https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/generic-hub</a>
Spatial Portal	Spatial-portal	<a href="https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/spatial-portal">https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/spatial-portal</a>
Species list	specieslist-webapps	<a href="https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/specieslist-webapp">https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/specieslist-webapp</a>
Species page	generic-bie	<a href="https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/generic-bie">https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/generic-bie</a>

Nota: Este capítulo se centra en la configuración y la personalización de los módulos de Collectory y Biocache-hub.

## 4.2 Almacenamiento

### 4.2.1 MySQL

El nombre de la base de datos es "collectory" y abajo puedes encontrar su esquema. Ten cuidado con la codificación, en Francia, hemos tenido incidencias entre la variable local de nuestro servidor y la codificación de la base de datos. Necesitas configurarlos como UTF-8 si no quieres tener errores.

Para acceder a la base de datos, necesitas conectar con tu servidor (como usuario sudo) alojado en el servidor de MYSQL y hacer lo siguiente:

---

```
$ mysql
[] use collectory; //see the database in order to query it
[] show tables; // see all tables of the database
```

---

Puedes descargar el DIAGRAMA ER desde este link:

[https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/collectory-plugin/raw/master/Collectory\\_schema\\_20140916.pdf](https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/collectory-plugin/raw/master/Collectory_schema_20140916.pdf)

Nota: Sobre el fichero de configuración `collectory-config.properties` de `collectory (/data/collectory/config/)`, comprueba si la base de datos está codificada con UTF-8

```
dataSource.url=jdbc:mysql://localhost:3306/collectory?  
autoReconnect=true&connectTimeout=0&useUnicode=true&characterEncoding=UTF-8
```

#### 4.2.2 Cassandra

Para acceder a Cassandra, necesitas conectarte al servidor que tiene alojado Cassandra, sigue los siguientes comandos que tienes abajo:

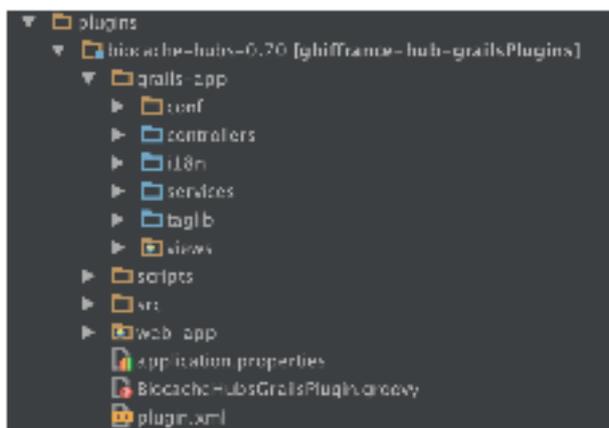
```
//acceder donde están almacenados los metadatos de los registros  
$ cd /data/cassandra/data/occ  
  
//conexión con cassandra  
$ cassandra-cli  
//usar los elementos almacenados  
[default@unknown] use occ;  
// ver uno de los elementos  
[default@occ] list occ limit 1;  
// También es posible imprimir por pantalla un registros específico  
[default@occ] get occ where uuid = 'e47e0e31-ff9c-4f31-b598-34f452cb023f';
```

En la última línea el UUID es generado automáticamente por Cassandra. Todos los registros que forman un juego de datos están identificados a través de un druid, el UUID será estable. Encontrarás más información sobre esto en la página oficial.

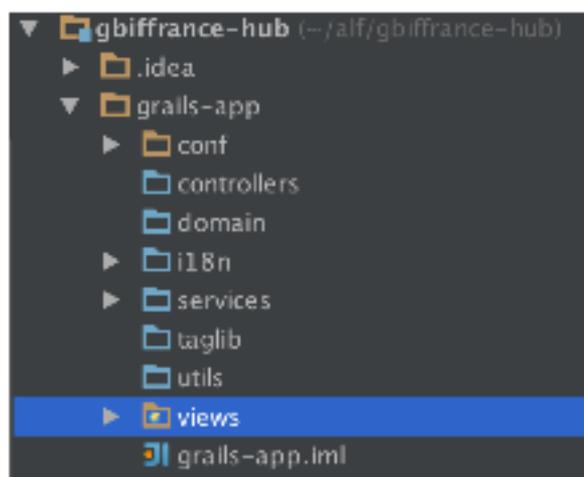
### 4.3 Arquitectura de ficheros

Tanto Generic-hub como Generic-collectory están basados en sus propios plugin (Biocache-hub y collectory). Con el fin de no perder el trabajo hecho, cuando se hacen actualizaciones, se crea un sistema que permite usar tus modificaciones antes que modificar el plugin. Puedes modificar cualquier fichero (por ejemplo: controladores, servicios, etc.), pero necesitas seguir los siguientes pasos.

Mantener el mismo árbol que en el plugin:



*Ilustración 21: Árbol de directorio del plugin*



*Ilustración 22: Árbol de directorio del plugin GbifFrance-hub*

Si quieres modificar el fichero `list.gsp` localizado en `grails-app/views/occurrence`, necesitas copiar este fichero en el directorio correcto dentro del árbol de la aplicación `grails-app` de tu `gbif*-hub`. Necesitas seguir la misma lógica para cada fichero que modifiques (vista, controlador, dominio, etc.).

Nota: No es necesario que copies todo, pero si al menos el fichero que quieres modificar. Si un directorio está vacío, puedes borrarlo de tu árbol.

Nota: Si encuentras un error, puedes corregirlo en el plugin y hacer una solicitud para promover tu actualización con esa corrección, lo que se llama un "pull request", para ayudar a la comunidad con tu trabajo.

#### **4.4 Ficheros de configuración**

Hay varios ficheros de configuración que puedes modificar para personalizar tu portal:

Nombre	Ubicación	Descripción
basisOfRecord.txt	/data/biocache/vocab	Vocabularios usados durante la indexación de un juego de datos. Si tienes algunos errores de calidad durante la indexación, puedes necesitar echar un vistazo a este fichero para estar seguro que no estás perdiendo información.  e. g. FossilRecord            FossilSpecimen  Durante el proceso de indexación, el sistema necesita encontrar el término FossilRecord, para interpretarlo como un FossilSpecimen.
stateProvince2Countries.txt	/data/biocache/vocab	Lista de las provincias países con el nombre de cada país.
stateProvince	/data/biocache/vocab	Lista de las provincias.
biocache-config.properties	/data/biocache/config	Fichero de configuración de biocache.
collectory-config.properties	/data/collectory/config	Fichero de configuración de collectory.
generic-hub-config.properties	/data/yourOrg-hub/config	Fichero de configuración de tu yourOrg-hub

## 4.5 Dando estilo a la aplicación

Nota: Se aplica la misma lógica para collectory y para generic-hub. Nos centraremos en la descripción para el caso de generic-hub.

Los pasos básicos son:

### Conseguir el código desde GitHub

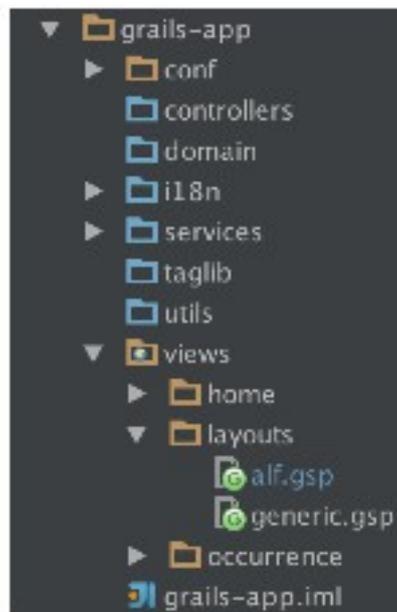
1. Hacer un Fork del proyecto generic-hub en tu propio repositorio de tu organización y renombrarlo (ej. gbiffrance-hub).
2. Ve a la página de generic-hub y hacemos clic en el botón "Fork en la parte superior derecha de la página.
3. Selecciona tu repositorio y haz clic en OK.

4. Renombra el proyecto, haz clic en el icono de "Settings" en el lado derecho y edita el nombre del proyecto. (ej. yourOrg-hub).
5. Y por último clona o haz un checkout del proyecto en tu PC.

### Crea tu propio diseño

Copia el fichero generic.gsp que contiene el diseño de la aplicación (grails-app/views/layouts/generic.gsp) y pégalo con el nuevo nombre (ej. yourOrg.gsp) en la misma ubicación.

Directamente en tu IDE(ej.: IntelliJ)



*Ilustración 23: Crea tu propio diseño*

o usando la línea de comandos:

---

```
$ cd yourOrg-hub/grails-app/views/layout  
$ cp generic.gsp yourOrg.gsp
```

---

## Edita el fichero Config.groovy para usar el nuevo diseño

Hay dos formas para configurar la aplicación web:

- fichero de configuración externo (fichero de propiedades) – ubicación por defecto:

```
/data/appName/conf/appName-config.properties
```

- fichero interno de configuración de Grails ubicado en:

```
/grails-app/conf/Config.groovy
```

Nota : Los valores de configuración externos tendrán prioridad y están ubicados en el fichero Config.groovy. El portal ala-demo usa el fichero de configuración externo y es la forma recomendada para configurar dichos valores.

Cambia las siguientes variables (en el fichero externo o en el interno):

```
skin.layout = 'generic'  
skin.orgNameLong = 'Generic Data Portal'
```

a esto:

```
skin.layout = 'yourOrg'  
skin.orgNameLong = 'Your Org Name'
```

Ejemplo desde el fichero interno:

```
/* SKINNING  
|-----|  
skin.layout = 'alf'  
skin.orgNameLong = "Atlas of Living France"  
skin.orgNameShort = "Occurrences"  
// whether crum trail should include a home link that is external to this WOOD  
skin.includeBaseUrl = true  
//skin.headerUrl = "classpath:resources/generic-header.jsp" // can be external  
//skin.footerUrl = "classpath:resources/generic-footer.jsp" // can be external  
skin.fluidLayout = true // true or false  
chartBgColour = "#FFFFFF"  
// 3rd part WMS layer to show on maps  
map.overlay.url = ""  
map.overlay.name = ""  
biocache.baseUrl="http://recherche.obif.fr/biocache-service"
```

*Ilustración 24: Fichero interno*

Nota: Puedes apuntar tu aplicación local a una versión local de biocache-service añadiendo o editando la línea biocache.baseUrl

---

```
biocache.baseUrl = "http://yourOrg.org/biocache-service"
```

---

Nota : Si estás usando el fichero externo de propiedades, entonces quita los caracteres que delimitan la cadena de texto.

## Editar la vista **yourOrg.gsp**

La vista es un fichero GSP, similar a los ficheros JSP de Java, con unas diferencias mínimas (ver los documentos de Grails). Grails usa la librería SiteMesh para proporcionar un componente HTML común a las páginas.

Nota: generic-hub (~ biocache-hubs plugin) usa el framework Bootstrap CSS, por lo que hay algunos elementos de HTML que necesitan estar presentes en todas las páginas para su correcta.

## Crear un CSS personalizado (y opcionalmente un JS)

Grails proporciona un mecanismo para gestionar sus recursos estáticos (CSS, JS e imágenes), este mecanismo es el plugin de Resources (Recursos), el cual recomendamos usar.

Todos los recursos utilizados están declarados dentro de este fichero:

```
yourOrg-hub/grails-app/conf/ApplicationResources.groovy
```

y los recursos que a su vez se relacionan con los definidos, son gestionados como módulos. Los módulos pueden depender de otros módulos, y aparecen como dependencias antes de que sean llamados (por ejemplo: un plugin que depende de jQuery hará uso de dicha dependencia antes de mostrar las páginas).

Cada diseño contiene las etiquetas que son necesarias definir en cada página de cada uno de los módulos para hacer uso de estas dependencias. Por ejemplo:

---

```
<r:require modules="bootstrap2, hubCore" />
```

---

Para añadir un nuevo módulo, simplemente añade la referencia al módulo:

---

```
<r:require modules="bootstrap2, hubCore, youOrg" />
```

---



VUE D'ENSEMBLE STATISTIQUES

### DESCRIPTION

Aix-Marseille Université a été créée par le décret n° 2011-1010 du 24 août 2011. Elle est entrée en vigueur le 1er janvier 2012, se substituant à l'université de Provence, de la Méditerranée et Paul-Cézanne. C'est aujourd'hui une des plus jeunes universités de France, c'est aussi la plus grande de par le nombre de ses étudiants, de ses personnels et par son budget. C'est également la plus grande université francophone. Autant d'atouts, au-delà des résultats d'ores et déjà notables dans le domaine de l'enseignement et de la recherche, qui font d'Aix-Marseille Université un établissement d'enseignement supérieur et de recherche d'excellence.

### COLLECTIONS

1. Aix-Marseille Université - MARS herbarium - Cytogenetic data-base  
Les variations chromosomiques concernent 90% des Ptéridophytes et 50 à 50% des Angiospermes. Il s'agit de processus fondamentaux de différenciation et de spéciation...



### SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Aix-Marseille Université Jardin du Pharo - 58, bd Charles Livon  
Marseille Cedex 07  
13284  
France  
+33 (0)4 91 39 65 00

### CONTACT

Bruno Vila  
Téléphone : +33 (0)4 13 55 12 29  
Contacter par mail

### SITE WEB

Visitez le site Internet de l'institution  
Visiter la page de l'institution sur le GBIF.org

Ilustración 27: Página de una institución Portal Nodo de Francia

Otro caso en el que podemos ver los cambios aplicados es en las páginas de resultado de las búsquedas:

Occurrence records Advanced search

Canis lupus Quick search

---

Customise filters -

21,857 results for SPECIES: **Canis lupus**

Narrow your results

- ▶ Taxon
- ▶ Identification
- ▶ Location
- ▶ Occurrence
- ▶ Record
- ▶ Assertions
- ▶ Attribution

Records Map Charts Record images

Downloads Alerts

per page: 20 sort: Date added order: Descending

Subspecies: <b>Canis lupus dingo</b>   Dingo Date: 1891-08-07 State: Queensland Institution: Commonwealth Scientific And Industrial Research Organisation Collection: Australian National Wildlife Collection Basis Of Record: Machine Observation Catalog Number: Sounds:X08430 <a href="#">View record</a>
Subspecies: <b>Canis lupus dingo</b>   Dingo Date: 1991-05-30 State: Queensland Institution: Commonwealth Scientific And Industrial Research Organisation Collection: Australian National Wildlife Collection Basis Of Record: Machine Observation Catalog Number: Sounds:X15306 <a href="#">View record</a>
Subspecies: <b>Canis lupus dingo</b>   Dingo Date: 1891-08-07 State: Queensland Institution: Commonwealth Scientific And Industrial Research Organisation Collection: Australian National Wildlife Collection Basis Of Record: Machine Observation Catalog Number: Sounds:X15462 <a href="#">View record</a>
Subspecies: <b>Canis lupus dingo</b>   Dingo Date: 1991-08-07 State: Queensland Institution: Commonwealth Scientific And Industrial Research Organisation Collection: Australian National Wildlife Collection Basis Of Record: Machine Observation Catalog Number: Sounds:X15425 <a href="#">View record</a>
Subspecies: <b>Canis lupus dingo</b>   Dingo Date: 1891-08-07 State: Queensland Institution: Commonwealth Scientific And Industrial Research Organisation Collection: Australian National Wildlife Collection Basis Of Record: Machine Observation Catalog Number: Sounds:X15437 <a href="#">View record</a>

Ilustración 28: Página de resultados Portal Nodo de Australia

41,155 résultats pour text:Canis lupus

Personnaliser les filtres

**AFFINER VOS RÉSULTATS**

- TAXONOMIE
- IDENTIFICATION
- LOCALISATION
- OCCURRENCE
- ENREGISTREMENT
- ATTRIBUTION

ENREGISTREMENTS CARTE GRAPHIQUES

Télécharger les données

par page : 20

trier : Ajouté

ordre : Décroissant

Species: **Canis lupus** | **Wolf** Country: France  
Data Resource: Données ONF Faune-Flore-Fonge Basis Of Record: Human Observation Catalog Number: Données ONF Faune-Flore-Fonge:248981 View record

Species: **Canis lupus** | **Wolf** Country: France  
Data Resource: Données ONF Faune-Flore-Fonge Basis Of Record: Human Observation Catalog Number: Données ONF Faune-Flore-Fonge:249215 View record

Species: **Canis lupus** | **Wolf** Country: France  
Data Resource: Données ONF Faune-Flore-Fonge Basis Of Record: Human Observation Catalog Number: Données ONF Faune-Flore-Fonge:260208 View record

Species: **Canis lupus** | **Wolf** Country: France  
Data Resource: Données ONF Faune-Flore-Fonge Basis Of Record: Human Observation Catalog Number: Données ONF Faune-Flore-Fonge:256333 View record

Species: **Canis lupus** | **Wolf** Country: France  
Data Resource: Données ONF Faune-Flore-Fonge Basis Of Record: Human Observation Catalog Number: Données ONF Faune-Flore-Fonge:248696 View record

*Ilustración 29: Página de resultado Portal Nodo de Francia*

## 4.6 Internacionalización

Te invitamos a leer el capítulo [Internacionalización](#) para consultar más información. Hay algunos módulos listos para ser traducidos como Generic-collectory y Generic-hub, pero es posible que otros módulos no estén preparados y necesitan los códigos para aplicarles la internacionalización.

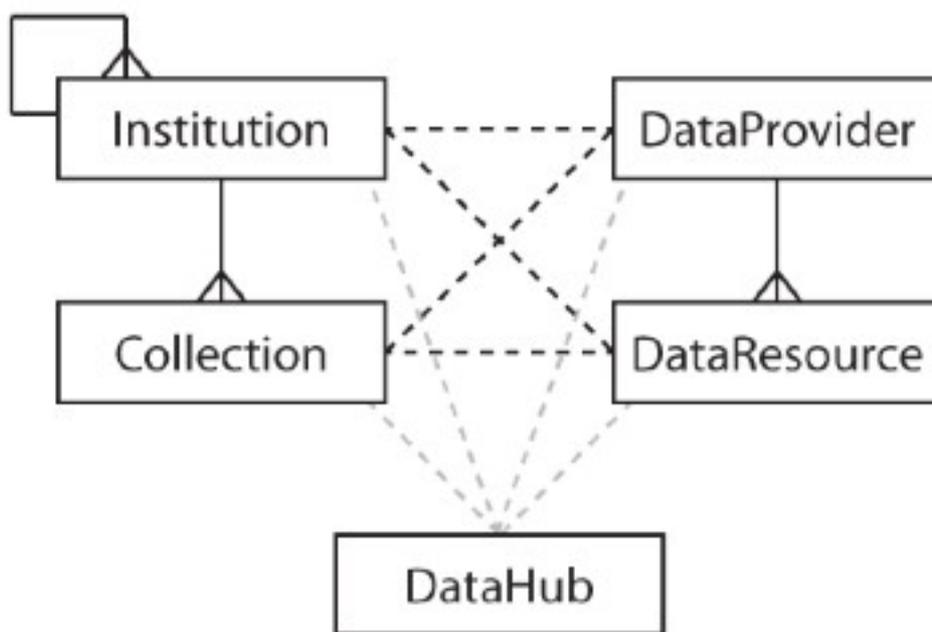
## 5 Cargando los datos

Entre los datos manipulados, algunos son incluidos por el administrador, otros son objetos creados por GBIF.org que están almacenados en el IPT.

Cargar datos en el portal de ALA es una tarea que requiere permisos de administrador, los datos pueden ser de diferentes tipos:

- Metadatos: colecciones, instituciones, proveedores de datos, data hubs, contactos, juegos de datos
- Datos de configuración: providerCodes, providerMaps
- Registros: Recursos (incluyendo los recursos procedentes de GBIF)

En el esquema que encontrarás abajo puede ver cómo los tipos de datos se relacionan entre sí.



*Ilustración 30: Diagrama Entidad/Relación*

1. Una Institución puede tener muchas colecciones.
2. Una Colección sólo puede tener una Institución.
3. Un Proveedor de datos puede tener muchos recursos, muchas Colecciones o muchas Instituciones.
4. Un Juego de Datos puede tener una o más Instituciones y un Proveedor de Datos pero puede estar relacionado con muchas Colecciones y muchas Instituciones.
5. Un Data Hub puede tener muchas Colecciones, Instituciones y Juegos de Datos.

### **5.1 Tipo de datos**

La inclusión de nuevos objetos en el portal ha de llevarse a cabo a través de las páginas de administración, el primer paso en acceder a dichas páginas como puedes ver. La imagen que vemos abajo es una personalización hecha por GBIF France, pero serás capaz de ver el mismo menú en tu panel de administración.

## GESTION DES MÉTADONNÉES

Vous êtes administrateur (ROLE\_ADMIN). Merci d'utiliser vos supers pouvoirs sagement.

[Aller sur la site public](#)

### COLLECTION

**Voir toutes les collections**

Parcourir toutes les collections existantes sur le portail et mettre à jour les métadonnées.

**Recherche de collections**

Renseigner une partie du nom d'une collection ou son acronyme, par exemple insectes, forçique, INPN

Rechercher une collection

Rechercher

**Ajouter une collection**

Décrire un collection qui n'est pas encore répertoriée.

### FOURNISSEURS DE DONNÉES

**Voir toutes les Institutions**

Parcourir les Institutions qui détiennent des collections.

**Afficher tous les fournisseurs de données**

Parcourir tous les fournisseurs de données actuels.

**Afficher tous les concentrateurs de données**

Parcourir tous les concentrateurs de données actuels.

### MÉTADONNÉES

**Gérer les contacts**

Afficher et modifier tous les contacts connus des collections et institutions.

**Gérer les codes de fournisseur**

Afficher et modifier toutes les collections et codes d'institutions connus.

**Gérer le mapping des fournisseurs**

Afficher et modifier l'attribution des codes de collections et d'institutions.

### RESSOURCES DE DONNÉES

**Afficher toutes les ressources de données**

Parcourir toutes les ressources de données actuelles.

### *Ilustración 31: GBIF Francia*

Puedes añadir una directamente desde esta página usando el link añadir colección. Para otros elementos, necesitarás ir a la página "Ver todos [nombre\_del\_elemento]". El link "Añadir [nombre\_del\_elemento]" mostrará y le permitirá añadir el elemento a través de un formulario.

#### **5.1.1 Colección**

Para crear una colección nueva, tienes que ir al botón "Añadir colección" de la página de administración o ir a la página dónde se muestran todas las colecciones; o puedes crear una colección en el momento que creas un nuevo proveedor de datos.

#### **5.1.2 Proveedor de datos**

Un proveedor de datos puede ser una institución o un Data Hub. Pero ambos conceptos son diferentes, ya que una institución puede ser un Museo, un particular y un Data Hub puede contener un conjunto de registros de diferentes juegos de datos que pertenecen a diferentes instituciones.

### 5.1.3 Institución

Para crear una nueva institución, la información que se le pedirá será: Sitio web de la colección, descripción, tipo, colecciones, logo, ubicación, proveedores de datos relacionados, contactos, etc.

### 5.1.4 Data Hub

Para crear un Data Hub, necesitas añadir información básica como el nombre, la url, etc. pero también necesitas las colecciones, instituciones y juegos de datos que formarán parte de ese Data Hub. Para más información y cómo trabajar con Data Hub, te invitamos a leer el capítulo sobre la [Arquitectura](#).

### 5.1.5 Contacto

Puedes crear un contacto directamente desde el menú dedicado a ellos pero también puedes crear un contacto cuando creas una institución, una colección, un proveedor de datos o un data hub.

The image shows a web form titled "CRÉER CONTACT". On the left, there is a sidebar with two items: "Accueil" and "Afficher toutes les Contacts". The main form area contains several input fields: "Prénom" (twice), "Nom de famille", "Téléphone", "Portable", "E-mail", and "FAX". Below these is a "Commentaires" text area. At the bottom left, there is a "Rendre public" checkbox which is checked with a blue icon. At the bottom center, there is a "Créer" button.

*Ilustración 32: Formulario de contacto*

También puedes añadir un rol al contacto, es una variable abierta que puedes incluir cuando quieras, de tal forma que puedes especificar si el usuarios puede gestionar el recurso al que está relacionado, si quiere informarle de alguna modificación hecha sobre sus registros y si el contacto es el contacto principal del recurso. Si pones que sí, veras los datos de contacto en la página pública de su recurso.

## MODIFIER LE RÔLE DE LAURENT ALBENGA POUR APTERYGOTA COLLECTION (EA) OF THE MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (MNHN - PARIS)

Rôle	<input type="text" value="Contact de la ressource"/>
Administrateur	<input type="checkbox"/> Détermine si le contact peut modifier les propriétés collection.
Informeur	<input type="checkbox"/> Si activé, le contact sera notifié lorsque des annotations seront apportées aux enregistrements collection.
Contact principal	<input type="checkbox"/> Le contact principal est celui qui est affiché sur la page pour ce collection.

Ilustración 33: Tipo de roles de un contacto

## 5.2 Datos de configuración

### 5.2.1 Código del proveedor

Puedes rellenar el Código de Proveedor con el Código de la Institución y con el Código de la Colección que puedes encontrar en los registros de tu juego de datos.

### 5.2.2 Mapa de proveedor

Para relacionar el juego de datos con su colección y/o institución, necesitas crear un mapa de proveedor antes de llevar a cabo la indexación de los registros.

Id	7
Collection	Aix-Marseille Université - MARS herbarium - Cytogenetic data
Codes de l'institution	<ul style="list-style-type: none"><li>Aix-Marseille Université</li></ul>
Codes de la collection	<ul style="list-style-type: none"><li>MARS Herbarium Cytogenetic Database</li></ul>
Exact	Oui
Avertissement	
Correspond à n'importe quel Code de Collection	Non
Dernière mise à jour	2015-05-22 18:09:51.0
Date de création	2015-05-22 18:09:51.0

Ilustración 34: Mapa de un Proveedor de datos (vista 1)

Básicamente, necesitas poner el nombre de la institución, el nombre de la colección (no es obligatorio), el código de la institución y el código de la colección y entonces puedes crear tu mapa de proveedor.

---

**Institution**

**Collection**

**Codes de l'institution**

- 38
- agoralogie
- AIX
- Aix-Marseille Université
- Ananas
- .....

**Codes de la collection**

- 38
- agoralogie
- AIX
- Aix-Marseille Université
- Ananas
- .....

**Exact**

**Avertissement**

**Correspond à n'importe quel Code de Collection**

*Ilustración 35: Mapa de un Proveedor de datos (vista 2)*

### 5.3 Juego de datos

Estas son las dos formas para añadir un juego de datos en el portal: un fichero con los datos o un juego de datos online ubicado en otro nodo.

#### 5.3.1 Juego de datos externo

Los registros del juego de datos se cargan a través de un fichero usando Darwin Core Archive; que debería contener un recurso.

Además, a este juego de datos se le asigna un UID (Unique Identification Number) para identificarlo y distinguirlo de los otros juegos de datos del portal y se utilizará para mostrar la página de dicho juego de datos.

Esta página es usada por el portal, por lo que debemos incluir estos datos. Para hacer esto el administrador se conectará a la instancia de Ubuntu localizada en su MV, entonces abre la consola de Biocache, y finalmente hace un 'ingest'. Para hacer esto debe hacerlo en modo sudo:

---

```
$ sudo su
$ biocache
biocache > ingest -dr UID_of_resource
```

---

Si el juego de datos es muy grande, puedes dividir el comando "ingest" en tres diferentes comandos, que puedes ver a continuación:

---

```
biocache > load UID_of_resource
biocache > process -dr UID_of_resource
biocache > index -dr UID_of_resource
```

---

### 5.3.2

#### 5.3.3 Juegos de datos procedentes de GBIF

Los juegos de datos procedentes de GBIF también son recursos válidos que pueden ser cargados en el portal.

Los pasos para incluir este tipo de juegos de datos son diferentes al caso anterior: el administrador sólo necesita rellenar un formulario (usar su cuenta de gbif.org), elegir el país y el número de recursos que necesita.

Con el formulario enviado, los juegos de datos son descargados muy rápidamente.

Hay instituciones, organizaciones o personas que poseen datos y quienes proporcionan el acceso a estas entidades, ellos son los proveedores de datos.

#### 5.3.4 Usando el IPT

Hay una tercera opción para cargar los juegos de datos alojados en el IPT en tu portal: puedes directamente cosechar los juegos de datos de tus proveedores del IPT.

Para hacer esto, el primer paso que debes hacer es: crear un nuevo Proveedor de Datos.

En la sección de administración, ve a "Ver todos los proveedores" entonces "Añadir un nuevo ProveedorDeDatos"

Se te solicitará el nombre y la URL del IPT en la sección "introducir nombre"; entonces haz clic en "Validar punto destino" en la sección IPT

Para completar la creación de un nuevo ProveedorDeDatos, actualizar el juego de datos ("Actualizar juego de datos").

Una vez hecho, el IPT y el Portal de datos están conectados. El siguiente paso es indexar los datos.

Para hacer esto, abre un terminal (disponible en sistema Unix OS) y escribe lo siguiente en la línea de comandos:

---

```
$ sudo biocache
```

---

para ser administrador de Biocache.

---

```
Biocache > ingest -a
```

---

para solicitar a Biocache que indexe todos los datos.

## 6 Copias de seguridad y actualizaciones

### 6.1 Copias de seguridad de las bases de datos

#### 6.1.1 Copia de seguridad de MYSQL

Hacer una copia de seguridad y recuperar una base de datos de MYSQL es muy sencillo. Puedes hacer un mysqldump como se muestra a continuación:

---

```
$ mysqldump --lock-all-tables collectory > dump_mysql.sql --default-  
character-set=UTF-8  
  
// collectory = name of the database  
// dump_mysql.sql = output file
```

---

Para restaurar la base de datos usando Mysql también es muy sencillo. Sólo debes de hacer este paso

---

```
$ mysql < dump_mysql.sql
```

---

Nota: no olvides especificar con que base de datos quieres usar.

## 6.1.2 Copia de seguridad de los datos almacenados en Cassandra

Para hacer una copia de seguridad de Cassandra es esencial hacer una imagen del almacenamiento de los registros. Cassandra viene con una línea de comandos que podemos usar para hacer esta operación: `cassandra-cli` y `nodetool`.

Encontrarás más información sobre Cassandra en el capítulo que habla sobre la [Arquitectura](#).

### 6.1.3 Creando una imagen

Por defecto el propietario del directorio es `root` por lo que para hacer lo siguiente necesitas ser `sudo`.

---

```
// Se asume que es la primera vez que creas una imagen
// por lo que el directorio debería estar vacío antes de que hagamos
$ cd /data/cassandra/data/occ/occ && ls

// PCreamos la imagen de occ y almacenamos los datos de los registros
$ nodetool snapshot occ
```

---

Se crea un directorio `1406163740504` bajo

`/data/cassandra/data/occ/occ/snapshots`. Si listas los ficheros que hay bajo, te darás cuenta que contienen los mismo ficheros que tenemos en `/data/cassandra/data/occ/occ`. `1406163740504` es donde tienes la copia de seguridad del almacenamiento de los registros y `/data/cassandra/data/occ/occ` es donde los datos de los registros deberían ser restaurados.

### 6.1.4 Restaurando desde la imagen

Para usar una imagen desde una máquina nueva has de seguir los siguientes pasos:

1. Para `cassandra`:

---

```
$ service cassandra stop
```

---

2. Borra todos los ficheros que haya en el directorio `commitlog`:

---

```
$ rm /data/cassandra/commitlog/*
```

---

3. Mueve los datos de la imagen

---

```
$ mv /data/cassandra/data/occ/attr/occ-migration-20160113/*
/data/cassandra/data/occ/attr/
```

---

---

```
$ mv /data/cassandra/data/occ/dellog/occ-migration-20160113/*
/data/cassandra/data/occ/dellog/
$ mv /data/cassandra/data/occ/distribution_outliers/occ-migration-
20160113/* /data/cassandra/data/occ/distribution_outliers/
$ mv /data/cassandra/data/occ/duplicates/occ-migration-20160113/*
/data/cassandra/data/occ/duplicates/
$ mv /data/cassandra/data/occ/loc/occ-migration-20160113/*
/data/cassandra/data/occ/loc/
$ mv /data/cassandra/data/occ/occ/occ-migration-20160113/*
/data/cassandra/data/occ/occ/
$ mv /data/cassandra/data/occ/occ_duplicates/occ-migration-20160113/*
/data/cassandra/data/occ/occ_duplicates/
$ mv /data/cassandra/data/occ/occ_outliers/occ-migration-20160113/*
/data/cassandra/data/occ/occ_outliers/
$ mv /data/cassandra/data/occ/outliers/occ-migration-20160113/*
/data/cassandra/data/occ/outliers/
$ mv /data/cassandra/data/occ/qa/occ-migration-20160113/*
/data/cassandra/data/occ/qa/
$ mv /data/cassandra/data/occ/qid/occ-migration-20160113/*
/data/cassandra/data/occ/qid/
$ mv /data/cassandra/data/occ/queryassert/occ-migration-20160113/*
/data/cassandra/data/occ/queryassert/
$ mv /data/cassandra/data/occ/taxon/occ-migration-20160113/*
/data/cassandra/data/occ/taxon/
$ mv /data/cassandra/data/occ/upload/occ-migration-20160113/*
/data/cassandra/data/occ/upload/
```

---

#### 4. Reinicia cassandra

---

```
$ service cassandra restart
```

---

#### 5. Corre nodetool repair.

---

```
$ sudo nodetool repair occ attr dellog distribution_outliers duplicates
loc occ occ_duplicates occ_outliers outliers qa qid queryassert taxon
upload
```

---

##### 6.1.5

##### 6.1.6 Copia de seguridad de los datos almacenados en SOLR

Hacer la copia de seguridad de SOLR es esencialmente hacer una copia de seguridad del directorio. Encontrarás más información sobre SOLR en el capítulo de [Arquitectura](#).

---

```
// SOLR index emplacement
$ ls /data/solr/biocache/data
index tlog
```

---

Vemos dentro del directorio `data` y vemos los directorios `index` y `tlog`. `data` es la unidad de la cual queremos hacer una copia de seguridad.

---

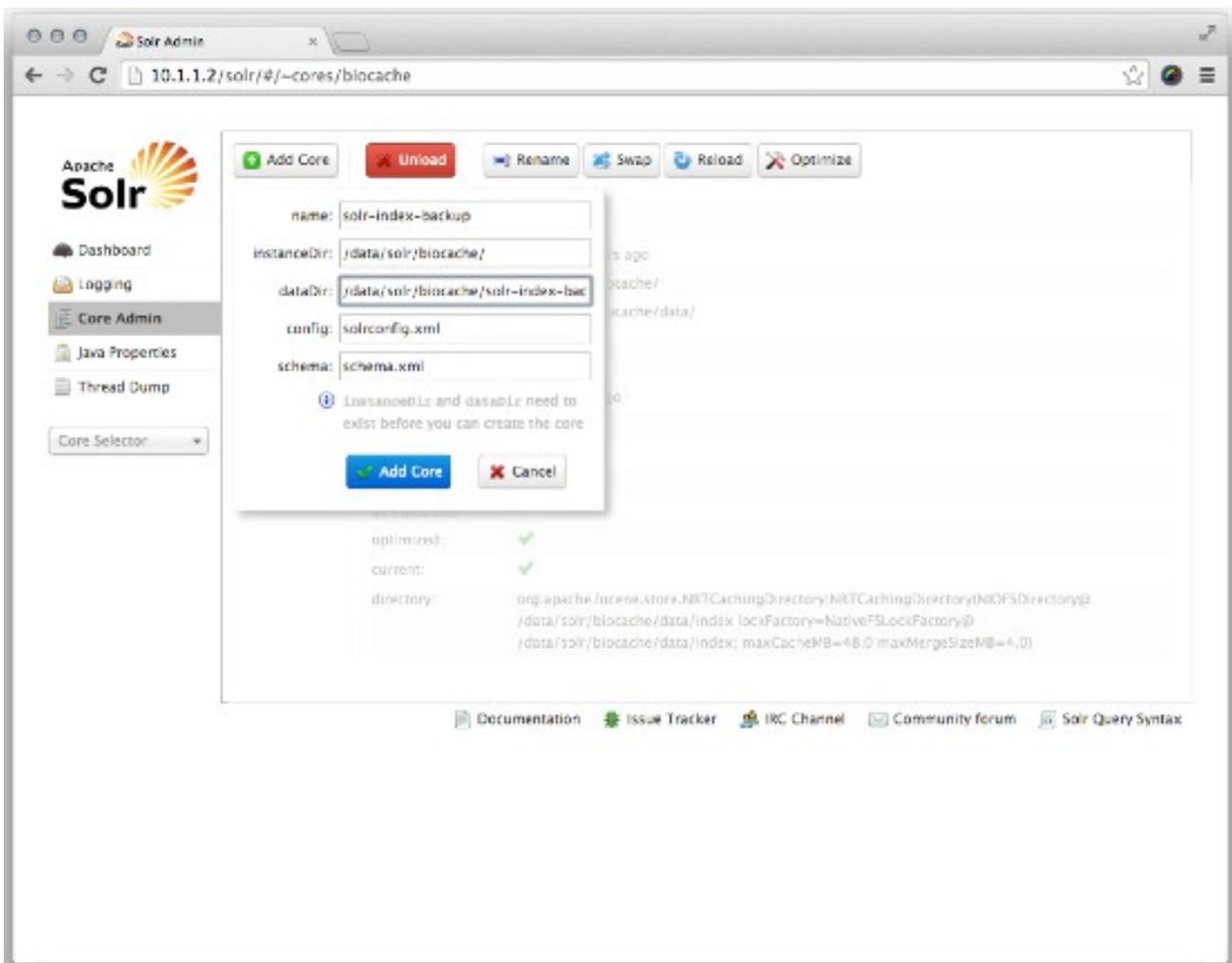
```
// Creando una copia de seguridad de la indexación de Solr
$ cd /data/solr/biocache
```

---

```
$ sudo mkdir solr-index-backup
$ sudo chown tomcat7:tomcat7 solr-index-backup
```

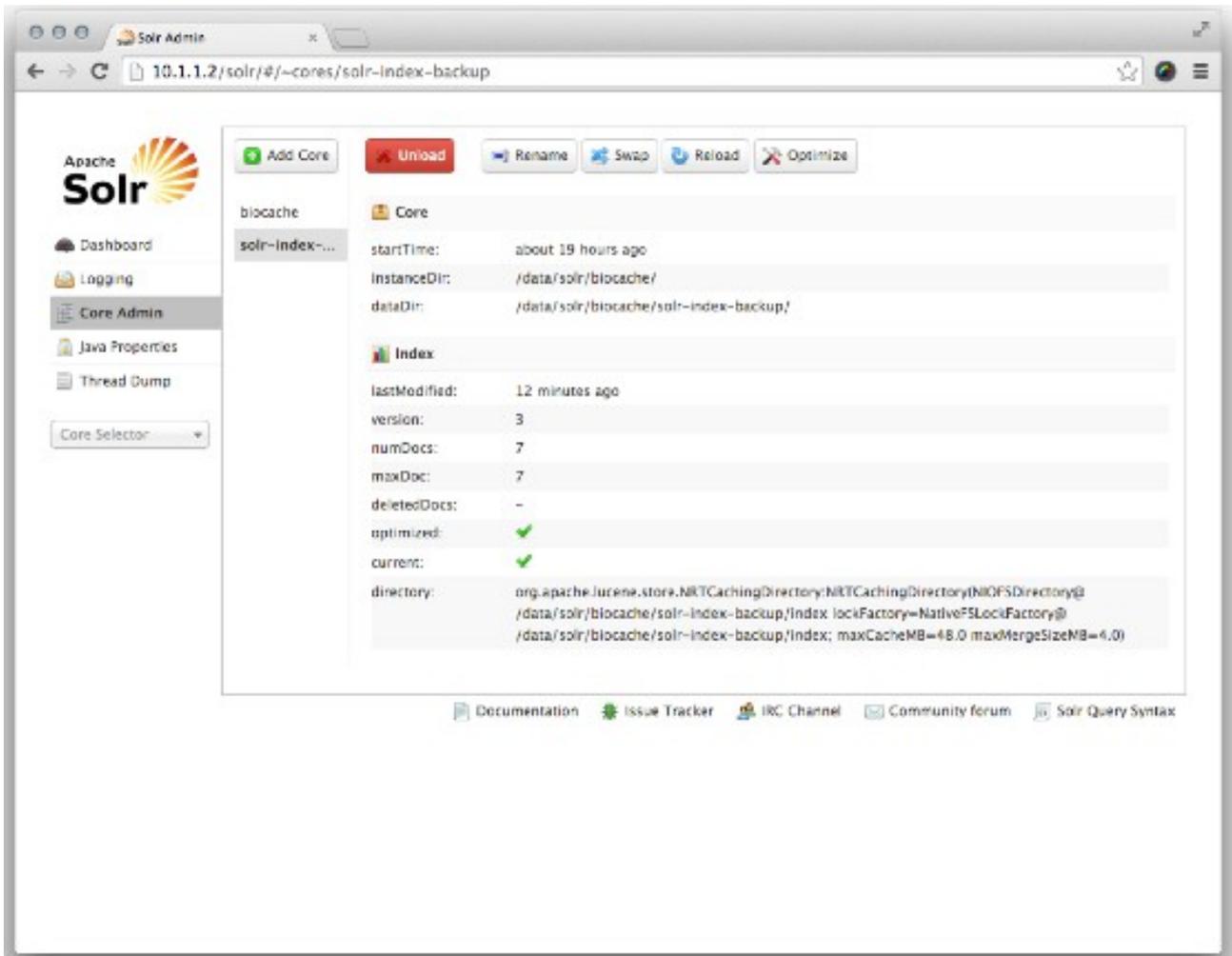
En este punto, tanto `index` como `tlog` están dentro de `solr-index-backup`, puede copiarlos en `/data/solr/biocache/data` desde tu máquina local o un servidor remoto. Una vez estos directorios están en su lugar, te tienes que asegurar que el usuario y su grupo es `tomcat7`, que es el usuario por defecto y el grupo con el que Tomcat se ejecuta en Ubuntu.

Ahora, vas a crear un Core Solr que se usa para esta copia de seguridad y poder reemplazarla más tarde. Para hacer esto, tienes que acceder a través del navegador al panel de administración de SOLR `~/solr/#/~cores/biocache` y hacer clic en 'Añadir Core' e introducimos los valores que vemos en la siguiente imagen:



*Ilustración 36: Solr*

Una vez tenemos el nuevo Core creado con éxito, hacemos clic en el nuevo Core y vemos si todos los detalles de las secciones de 'Core' e 'Index' tienen lo mismo menos el directorio de ficheros:



*Ilustración 37: Copia de seguridad de los datos indexados en Solr*

Cuando estés listo, puedes usar la opción 'Swap' para cargar la copia de seguridad.

## 6.2 Herramientas de actualización

Gracias a los scripts de Ansible, si quieres actualizar uno o varios de los componentes, solo debes correr de nuevo el script de configuración. La principal característica de Ansible es la posibilidad de correr un script tantas veces como queramos. La actualización de tu arquitectura no será algo complicado.

Por ejemplo, si quieres actualizar los ficheros de configuración del backend del Biocache, solo tienes que correr el siguiente comando en tu consola:

---

```
ansible-playbook -i inventories/vagrant/gbiffrance-biocache-backend
biocache-backend.yml -u ubuntu -s --tags biocache-properties
```

---

Se pueden usar muchas opciones de ansible-playbook como:

---

```
--skip-tags
```

La lista de componentes que no serán instalados en el script

```
--tags
```

sólo se instalaran los componentes especificados después de esa etiqueta

---

Si quieres actualizar herramientas como Tomcat o Java, te invitamos a ver el GitHub de Atlas of Living Australia GitHub o directamente enviar un mail a lista de distribución comentado si los componentes son compatibles con estas nuevas versiones, pero no olvides modificar el Fork de tu proyecto y cambiarle el nombre (como vimos en el capítulo [Configuración](#) y [personalización](#)). Si es el caso, puedes usar Ansible porque puedes usarlo tantas veces como quieras.

Para más información sobre las actualizaciones, te invitamos a leer el capítulo [Instalación](#). Puedes usar las otras opciones explicadas antes.

## 7 Funcionalidades

Las funcionalidades del portal de ALA se pueden agrupar como vemos a continuación:

- [Visualización de datos](#)
- [Importación](#)
- [Exportación](#)
- [Metadatos](#)
- [Detección de errores y reporte](#)

Nota: Por favor vaya el Glosario de términos funcionales para ver la lista de entidades de ALA

### 7.1 Visualización de datos

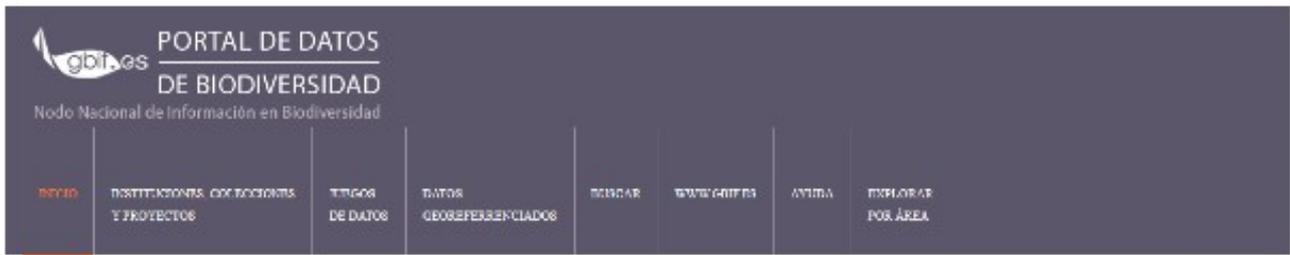
La visualización hace referencia a los datos y a varios elementos presentes en el portal como: colecciones, instituciones, proveedores de datos, juegos de datos, reportes, adulatorias. Ver el [Diagrama de Entidad Relación](#).

La entidad del Proveedor de Datos representa la organización global que puede estar formada por varias Instituciones. Ej.: En España el CSIC está formado por varios centros o instituciones, cada institución puede publicar varias colecciones y estas colecciones contienen la meta-información de los recursos relacionados compartidos a través de uno o varios juegos de datos.

Finalmente tenemos una característica en el portal de datos que nos permite crear un Data Hub: puedes crear tu propio portal con un subconjunto de registros de varios juegos de datos. Estos juegos de datos podrías estar relacionados con varias Instituciones de diferentes Proveedores de Datos.

Para gestionar y usar esta información, tienes dos roles en el portal de datos: Los administradores y los Usuarios, que obviamente, no tienen los mismos permisos y no pueden visualizar la misma información:

- El Administrador puede crear, modificar y borrar información relacionada con los Proveedores de Datos, Instituciones, Colecciones, Juegos de datos y Contactos.
- Los Usuarios puede ver información desde:
  - **El portal de colecciones:** los Usuarios pueden ver los metadatos de las colecciones y las instituciones (nombre, contactos, ubicación, etc.) Desde estas páginas, el usuario puede acceder a los registros relacionados con esa institución o colección.
  - La **tecnología de búsqueda de registros:** en esta sección el usuario puede hacer una búsqueda específica y ver una lista con los datos básicos de los registros encontrados. A través de la página de cada registro, el usuario es capaz de ir a la institución, el proveedor de datos y las páginas de la colección.
  - **La tecnología de búsqueda de juegos de datos:** El usuario será capaz de filtrar y buscar los juegos de datos de interés. Una vez accede al juego de datos puede ver sus metadatos (nombre, contactos, ubicación, etc.). Desde estas páginas, el usuario puede acceder a los registros asociados al juego de datos.



Aprende cómo consultar datos de biodiversidad.

Información accesible a través del Portal de Datos de GBIF.ES.

Buscar en el portal de datos  [Búsqueda avanzada](#)

- REGISTROS: **12.427.216**
- JUEGOS DE DATOS: **189**
- INSTITUCIONES: **83**

#### Instituciones, colecciones y proyectos



Información de todos los entes españoles que publican datos en GBIF (p.ej.: descripción, contacto, registros en línea, portal institucional).

#### Juegos de datos



Información de los juegos de datos de las instituciones y proyectos participantes en GBIF: detalles de los registros, licencias de uso, citación...

#### Datos georeferenciados



Mapa de los registros con coordenadas. Filtre, visualice y descargue los datos por nombre científico, grupo taxonómico, área geográfica...

*Ilustración 38: Página de Inicio*

### 7.1.1 Búsqueda de registros

La búsqueda de registros se puede hacer de dos formas diferentes: sencilla o avanzada.

La búsqueda sencilla busca los registros por nombre científico o nombre común.

**Nota:** la búsqueda simple intenta hacer coincidir una especie/taxon conocido - por su nombre científico o común.

*Ilustración 39: Búsqueda simple*

Búsqueda simple
Búsqueda avanzada
Búsqueda por áreas

**Encontrar registros que tienen**

TODAS estas palabras (texto completo)

**Buscar registros que especifican el siguiente nombre científico (nombre verbatim/s)**

Nombre científico sin procesar

**Buscar registros del siguiente grupo de especies**

Grupo de especies

**Buscar registros de la siguiente institución o colección**

Institución o colección

**Buscar registros de las siguientes regiones**

País

Provincia

**Buscar registros del siguiente tipo nomenclatural**

Tipo de nomenclatural

**Buscar registros con el siguiente Base de registro (tipo de registro)**

Base del registro

**Buscar registros con los siguientes campos de dataset**

Número de catálogo

Número de registro

**Buscar registros dentro del siguiente rango de fechas**

Fecha de comienzo  (AAAA-MM-DD) (

Fecha de finalización  (AAAA-MM-DD) (

*Ilustración 40: Búsqueda avanzada*

La Búsqueda Avanzada permite añadir criterios y filtros en la búsqueda.

Podemos ver el resultado de la búsqueda a través de tres vistas diferentes:

La vista por defecto es un mapa centrado en el área que contiene el resultado.

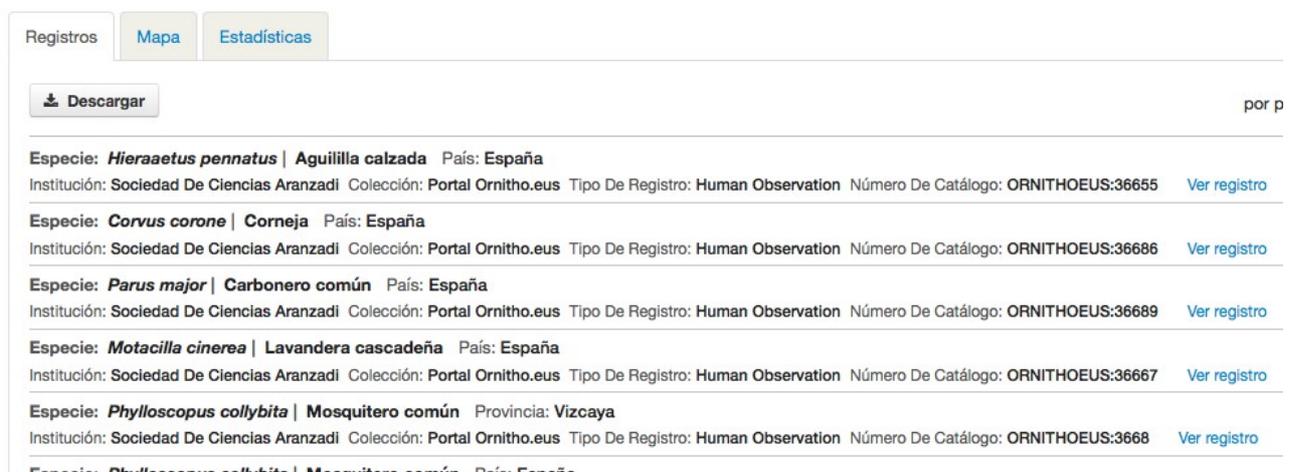
Los puntos mostrados son registros que coinciden con el criterio de búsqueda.



*Ilustración 41: Resultados de la búsqueda (vista Mapa)*

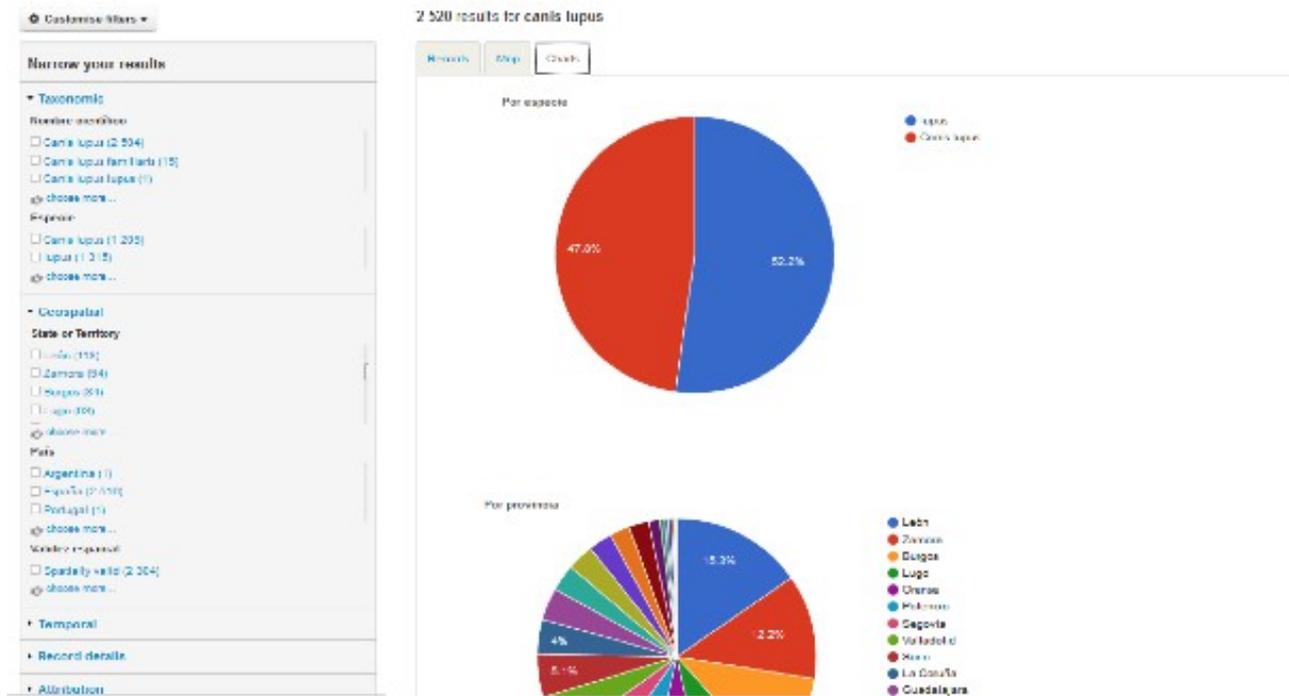
La segunda vista es una lista de los registros encontrados. Cada línea que identifica a un registro, incluye su nombre, el tipo de registro, el número de catálogo y el link al registro. El administrador puede configurar estos elementos que aparecen en la lista para incluir más, como por ejemplo: nombre científico, rango taxonómico, fecha, país, nombre del juego de datos...

14.370.861 resultados para [all records]



*Ilustración 42: Resultado de la búsqueda (vista lista registros)*

La última vista nos muestra varios diagramas que analizan datos estadísticos de los resultados obtenido de la búsqueda: por especies, por tiempo, etc.



*Ilustración 43: Resultado de la búsqueda (vista Gráficos)*

Independientemente de la vista seleccionada, podemos aplicar una serie de filtros (taxonómicos, geográficos, temporales, etc.) que están accesibles en la parte izquierda de la página y que permiten al usuario refinar su búsqueda.

## 7.1.2 Buscando metadatos Colecciones

Bajo esta categoría, el usuario puede ver los datos de las colecciones, instituciones y proyectos que están alojados en el portal de datos.

### Institution, collections and projects

Learn about the institution, the collections they hold and view records of specimens that have been databased. Currently only the collections of partners are shown. Over time this list will expand to include all natural history collections in

Click a button to only show those organisms.

**All collections** 

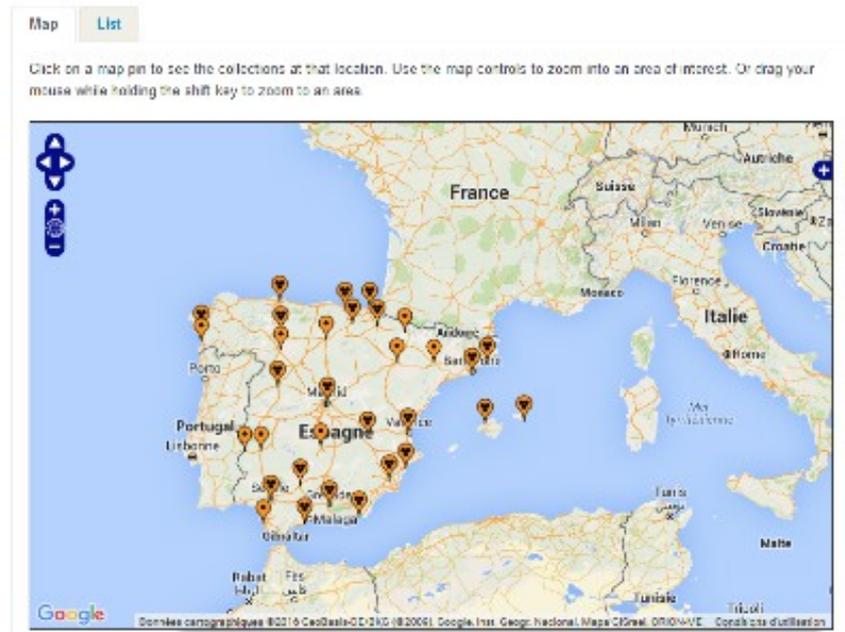
**Plants**  
Mosses, plants, algae, fungi, lichens and bryophytes 

**Fauna**  
Mammals, birds, reptiles, fish, amphibians and invertebrates 

**Insects**  
Insects, spiders, mites and some other arthropods 

**Microorganisms**  
Protists, bacteria, viruses, microfungi and micalgae 

**162 colecciones en total.**  
**169 colecciones visibles.**



*Ilustración 44: Página de colecciones (vista Mapa)*

Un mapa del mundo es mostrado en esta sección con la ubicación de todas las colecciones conectadas. Date cuenta que también está disponible un listado.

Esta vista puede ser refinada filtrando las colecciones por organismos: plantas, animales, (musgos), micro-organismos (virus, bacterias, etc.) y Paleontológicas (fósiles)

**Plants**  
Vascular plants, algae, fungi, lichens and bryophytes.

**Fauna**  
Mammals, birds, reptiles, fish, amphibians and invertebrates.

**Insects**  
Insects, spiders, mites and some other arthropods.

**Microorganisms**  
Protists, bacteria, viruses, microfungi and microalgae.

**61 fauna colecciones.**  
**59 colecciones visibles.**



*Ilustración 45: Filtrado de colecciones por Fauna*

Estos filtros son exclusivos (no se pueden acumular)

## Juegos de datos

A diferencia de las dos opciones anteriores, la búsqueda por juegos de datos no usa ningún mapa pero usa cagas de texto y listas desplegables para aplicar criterios a la búsqueda.

Much of the content in the Portal de Datos, such as occurrence records, environmental data, images and the conservation status of species, comes from data sets provided by collecting institutions, individual collectors and community groups. These data sets are listed on this page.

Refine the list of data sets by clicking on a filter in the left hand list. Click the > toggle to see a description of the data set. To find out more, go to the data set's full metadata page by clicking on its name.

**Refine Results**

**Tipo de licencia**

- CC BY-NC (119)
- CC BY (58)
- Custom license (2)

**Tipo de contenido**

- Species list (87)
- Point occurrence data (57)
- Scientific names (35)
- GBIF import (23)
- taxonomy (16)
- et. mostrar más

**Institución**

- MNHN (12)
- MNCR (10)
- CSIC-Real Jardín Botánico (10)
- MACGANA (9)
- ENSC (5)
- et. mostrar más

Mostrando 189 resultados

Results per page:  Sort by:  Sort order:

- > [Antarctic Porifera database from the Spanish benthic expeditions: Bentart, Gebrap and Clemar](#)  
Tipo de recurso: records Licencia: CC BY-NC Versión de la licencia: Ver registros
- > [Aranzadi Ringing Scheme \(bird ring-recovery data\)](#)  
Tipo de recurso: records Licencia: CC BY Versión de la licencia: Ver registros
- > [Aranzadi Zientzi Elkartea](#)  
Tipo de recurso: records Licencia: CC BY Versión de la licencia: Ver registros
- > [Atlas of Iberian water beetles \(ESACIB database\)](#)  
Tipo de recurso: records Licencia: CC BY Versión de la licencia: Ver registros

*Ilustración 46: Buscando juegos de datos*

El resultado se muestra como una lista de los diferentes juegos de datos con: el tipo de juego de datos, la licencia y un link para ver los registros contenidos.

Cada juego de datos mostrado incluye un link que nos permite ver la información disponible del mismo de forma detalla: descripción, tipo de contenido, lista de registros, etc.

## Antarctic Porifera database from the Spanish benthic expeditions: Bentart, Gebrap and Ciemar

### Centro Oceanográfico de Gijón, Instituto Español de Oceanografía

Acónimo: esponjas\_antartida LSID

#### Description

This database includes information on porifera collected during several Spanish Antarctic expeditions: Bentart 94, Bentart 95, Gebrap 95, Ciemar 99/00 and Bentart 2003. The expeditions focused from the Antarctic Peninsula to Belingshausen Sea. Porifera were collected using rock dredge, Van Veen dredge, anchor dredge, suprabenthic sledge, fish traps, scuba diving, Box corer and Agassiz trawl. The dataset now reaches 771 occurrence data that have checked for systematic reliability. This database is not finished and the collection is growing. The data are available in Gbif

#### Citation

Please cite this data as follows, and pay attention to the rights documented in the rights.txt. Please respect the rights declared for each dataset in the download: Oceanographic Center of Gijon, Spanish Institute of Oceanography (IEO): Antarctic Porifera database from the Spanish benthic expeditions: Bentart, Gebrap and Ciemar

#### Rights

Dataset: Antarctic Porifera database from the Spanish benthic expeditions: Bentart, Gebrap and Ciemar Rights as supplied: Not supplied

Creative Commons Attribution-NonCommercial Spain (CC BY-NC) 

#### Digitised records

766 registros can be accessed through the Atlas of Living Spain. La fecha en la cual este recurso fue consultado para su actualización fue el 23 Nov 2014. La última actualización se hizo el 23 Nov 2014.



#### Acceso a datos

766 registros

[Ver registros](#)

#### Location

Ayda Principe de Asturias /Obis  
Gijón  
33212  
España

plar.nco@gi.ieo.es  
+34 985326277

Pilar Rius López  
Contacto administrativo

#### Web site

[Visit the data resource's website](#)

### *Ilustración 47: Página detalles juego de datos*

También se muestra a través de una serie de gráficas, usando diferentes criterios (temporal, ubicación, etc.), un análisis de los registros y los metadatos asociados al juego de datos. Y en esta vista podemos acceder directamente a los registros incluidos en el juego de datos.

## Datos geo-referenciados



*Ilustración 48: Datos geo-referenciados*

Es similar a la búsqueda de registros, excepto que porque cada registro se muestra sobre el mapa.

## Administración

Los administradores tiene otras formas para ver y editar los metadatos desde las páginas de administración.

The screenshot shows the 'GESTION DES MÉTADONNÉES' (Management of Metadata) page. The page is in French and includes several sections: 'COLLECTION' with links to view collections and search for them; 'FOURNISSEURS DE DONNÉES' (Data Providers) with links to view institutions and data providers; 'MÉTADONNÉES' (Metadata) with links to manage contacts, codes, and mappings; and 'RESSOURCES DE DONNÉES' (Data Resources). The page also includes a search box and a 'Rechercher' button.

*Ilustración 49: Página principal de administración*

Los datos disponibles son: colecciones, proveedores de datos (instituciones), data hubs y juegos de datos. Los metadatos son: contactos, códigos de proveedores y mapas de proveedor.

## Colecciones

Las colecciones se presentan en el orden en el cual van siendo incluidas con su nombre, su acrónimo (no obligatorio), el tipo de institución y la colección...

El nombre de las colecciones y el nombre de las instituciones incluye links a sus páginas.

### COLLECTION : AIX-MARSEILLE UNIVERSITÉ - MARS HERBARIUM – CYTOGENETIC DATA-BASE

Accueil

Afficher toutes les collections

Ajouter un nouveau collection

Aller sur la page publique

Voir le résumé (JSON)

Voir les données (JSON)

**Institution :** Université d'Aix-Marseille

**GUID :** 4521e0ef-e6e4-4f0c-8701-f2bd0e279b32

**UID :** 0095

**Site de la collection :**

**Dernière modification :** not available on 2015-12-01 14:35:36.0

**DESCRIPTION**

**Description publique :**

Les variations chromosomiques concernent 90% des Ptéridophytes et 50 à 60% des Angiospermes. Il s'agit de processus fondamentaux de différenciation et de spéciation. Sur le plan taxonomique, ces variations chromosomiques ont largement contribué à améliorer les classifications tandis que sur le plan évolutif, la compréhension de ces variations a permis de mieux cerner l'origine et l'histoire de certains groupes. Ainsi la base de données MARS-CYTO de l'Université d'Aix-Marseille a pour objectif de mettre à la disposition des chercheurs, via le portail du Gbif, les nombres chromosomiques et les informations relatives aux témoins herbiers, support de ces cytotypes. Cette base concerne essentiellement la flore du Bassin Méditerranéen : flore endémique insulaire, flore de Provence (SE, France), espèces rares et menacées et espèces invasives en Europe. Elle comporte également quelques monophyles.

*Ilustración 50: Página detalle colección*

Una secuencia de las letras del abecedario en la parte superior de la página actúan como índice para facilitarnos el acceso a la primera colección cuyo nombre empieza con la letra seleccionada.

## Instituciones

### AFFICHER TOUTES LES INSTITUTIONS

Accueil

Ajouter un nouveau Institution

Nom	Acronyme	Type
<a href="#">Agrologie</a>		
<a href="#">Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du massif de Fontainebleau</a>		
<a href="#">Association Peau-Bleue</a>		aquarium
<a href="#">BRC Forage and turf, INRA Lusignan</a>		
<a href="#">CBGP (UMR INRA, Cirad, IRD, Montpellier SupAgm)</a>		
<a href="#">Centre de Ressources Biologiques de l'Institut Pasteur</a>		
<a href="#">Centre International de Ressources Microbiennes-Lévures</a>		

*Ilustración 51: Página listado instituciones*

Las Instituciones son un caso particular de proveedores de datos. Se visualizan como una lista que contiene su nombre, el acrónimo, y el tipo de cada una de las instituciones. Los nombres son un hipervínculo a cada una de las páginas de la institución correspondiente.

## Proveedores de datos

AFFICHER TOUTES LES FOURNISSEUR DE DONNÉES

Accueil	Nom	UID	N ° ressources
Ajouter un nouveau fournisseur de données	<a href="#">Association Pesu Bleue</a>	dp4	1
	<a href="#">Institut National de Recherche Agronomique</a>	dp2	1
	<a href="#">IRD - Institute of Research for Development</a>	dp3	0
	<a href="#">Service du Patrimoine Naturel - Inventaire National du Patrimoine Naturel</a>	dp0	5
	<a href="#">Teia Botanica</a>	dp1	0

*Ilustración 52: Página listado Proveedores de Datos*

La vista de los proveedores de datos muestra una lista de los mismos que incluye su nombre, el UID y el tipo de cada institución. Cada nombre es un hipervínculo que nos permite acceder a la página dedicada de cada proveedor de datos.

## Data hubs

Igual que en la parte de las "Instituciones"; la diferencia más importante es que los Data Hubs tienen UID en lugar de acrónimos.

## Juegos de datos

AFFICHER TOUTES LES RESSOURCE DE DONNÉES

Accueil	Nom	UID	Type	Fournisseur de données
Ajouter un nouveau ressource de données	<a href="#">Actualisation de la cartographie des Pteridophytes de France et d'Europe occidentale</a>	dr154	records	
	<a href="#">Aix-Marseille Université - MARS herbarium - Cytogenetic data-base</a>	dr81	records	
	<a href="#">Apterygota collection (EA) of the Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN - Paris)</a>	dr131	records	
	<a href="#">Araneae collection (AR) of the Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN - Paris)</a>	dr132	records	

*Ilustración 53: Página listado juego de datos*

Los juegos de datos se visualizan en una lista con diferentes columnas: nombre, UID, tipo de juego de datos y el proveedor de datos asociado. El nombre del juego de datos encabeza la página.

## 7.2 Importación

La importación de los datos es tratada en el capítulo [Cargando los datos](#).

## 7.3 Exportación

Es posible realizar una exportación masiva de todos los datos en JSON o mediante el formato CSV.

## 7.4 Metadatos

### 7.4.1 Contactos

Los contactos son mostrados en una lista en la que se muestran 6 campos: ID, email, título, nombre, apellidos y teléfono.

#### AFFICHER TOUTES LES CONTACTS

Accueil	ID	E-mail	Titre	Prénom	Nom de famille	Téléphone
Ajouter un Contact	263	mberthel@env.jussieu.fr		Martine Berthelin		01 42 86 31 10
	264	regine.vignes_lebbe@upmc.fr		Regine Vignes-Lebbe		01 42 86 31 10
	312	gbifproviden@mnhn.fr		Simon Chagnoux		
	313	gbifproviden@mnhn.fr				
	361	marie.meister@zoo.u-p.fr		Marie Meister		01 42 86 31 10
	374	philippe.lebaron@obs-banyuls.fr		Philippe LEBARON		01 42 86 31 10
	375	curator.mols@obs-banyuls.fr		Laurent INTERTAGLIA		01 42 86 31 10

Ilustración 54: Página de contactos

A través del campo Id podemos acceder al perfil de cada uno de los contactos que contiene más información de dicho contacto, su dirección y la lista de colecciones con las que está relacionada el mismo.

#### CONTACT -

Accueil	ID	155
Afficher toutes les Contacts	Titre	
Ajouter un Contact	Prénom	CRBIP technical contact
	Nom de famille	
	Téléphone	
	Portable	
	E-mail	crbip@pasteur.fr
	Fax	
	Commentaires	
	Rendre public	Oui
	Contact pour	<ul style="list-style-type: none"><li>Centre de Ressources Biologiques de l'Institut Pasteur</li><li>Centre de Ressources Biologiques de l'Institut Pasteur</li></ul>

Editer Supprimer

Ilustración 55: Página detalles contacto

## 7.4.2 Código de proveedores

AFFICHER TOUTES LES PROVIDERCODES

Accueil	Code
Ajouter un ProviderCode	33
	agorologie
	AIX
	Aix-Marseille Université
	Arianas
	ANDUZE
	Apterygota collection (EA) of the Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN - Paris)
	AR
	Araucaria collection (AR) of the Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN - Paris)
	anim
	Atlantique Nord Est__ovipa
	AUT
	AUT

Ilustración 56: Página listado Códigos Proveedores

Visualizando los Códigos de los proveedores es una lista de códigos para los diferentes proveedores.

## 7.4.3 Mapa de proveedores

Los mapas incluyen información sobre que proveedor proporciona que colección.

AFFICHER TOUTES LES PROVIDERMAPS

Accueil						
Ajouter un ProviderMap						
			Égal à tous les codes collection	Code institution	Code collection	
	7	Aix-Marseille Université - MARS herbarium - Cylogenetic data	Oui	Non	Aix-Marseille Université	MARS Herbarium Cylogenetic Database
	9	Apterygota collection (EA) of the Muséum national d'Histoire	Oui	Non	EA	MNHN

Ilustración 57: Página listado Mapas de Proveedor

Una lista muestra toda su información: el id y el nombre de la colección, el código de la institución y el código de la colección.

Otra información adicional es comprobar que la colección es la misma que la que nos encontramos en el código de colección del mapa del proveedor.

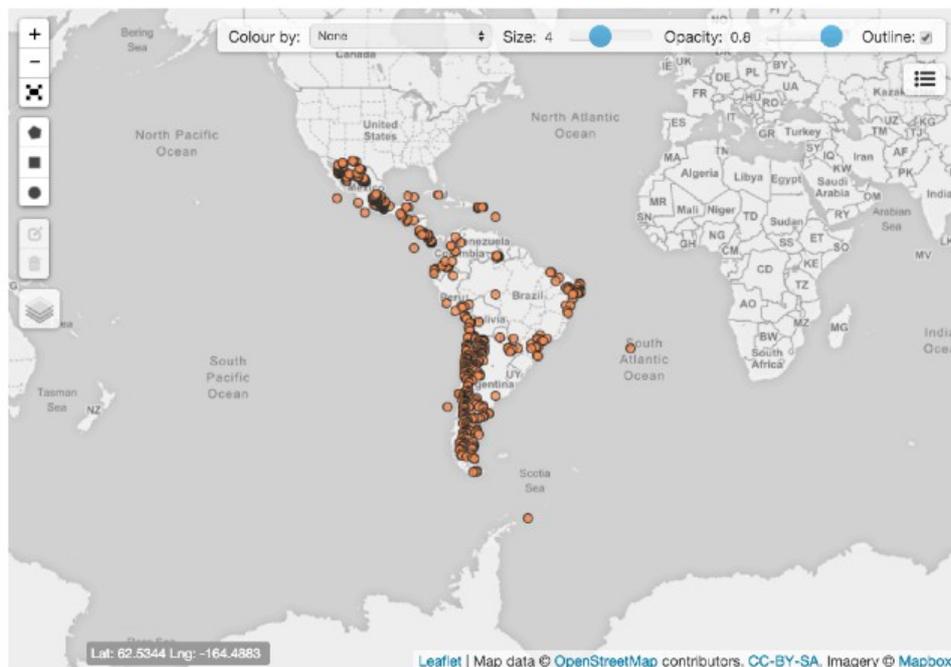
## 7.5 Detección de errores y reporte

Una de las mejores características de este portal de datos es que ayuda a detectar los errores presentes en los registros. De esta forma podemos mejorar la calidad de datos de la información que tenemos almacenada en el portal de datos. Cuando un usuario detecta un error, pueden contactar con

nosotros enviándonos un mail de feedback reportando el error que han visto, y en ese momento nos ponemos en contacto con el proveedor para que trate de resolverlo.

Debajo puedes ver el proceso que se sigue en el portal de datos español de reporte de errores:

1. Lo primero que tenemos que hacer es encontrar un error en el portal de datos. La opción más útil es encontrar errores a través de la vista del mapa, pero antes que esto, para facilitar esta tarea puedes filtrar los registros, ej. de un juego de datos en particular.
2. En este ejemplo hemos filtrado los registros del juego de datos dr190 **“NEOTROPICMYXO. A database of Myxomycetes from the Neotropics”**. Esta es la url que nos filtra la información: [http://datos.gbif.es/generic-hub/occurrences/search?q=data\\_resource\\_uid:dr190&lang=en#tab\\_mapView](http://datos.gbif.es/generic-hub/occurrences/search?q=data_resource_uid:dr190&lang=en#tab_mapView)
3. Puedes ver el resultado en la vista del mapa:

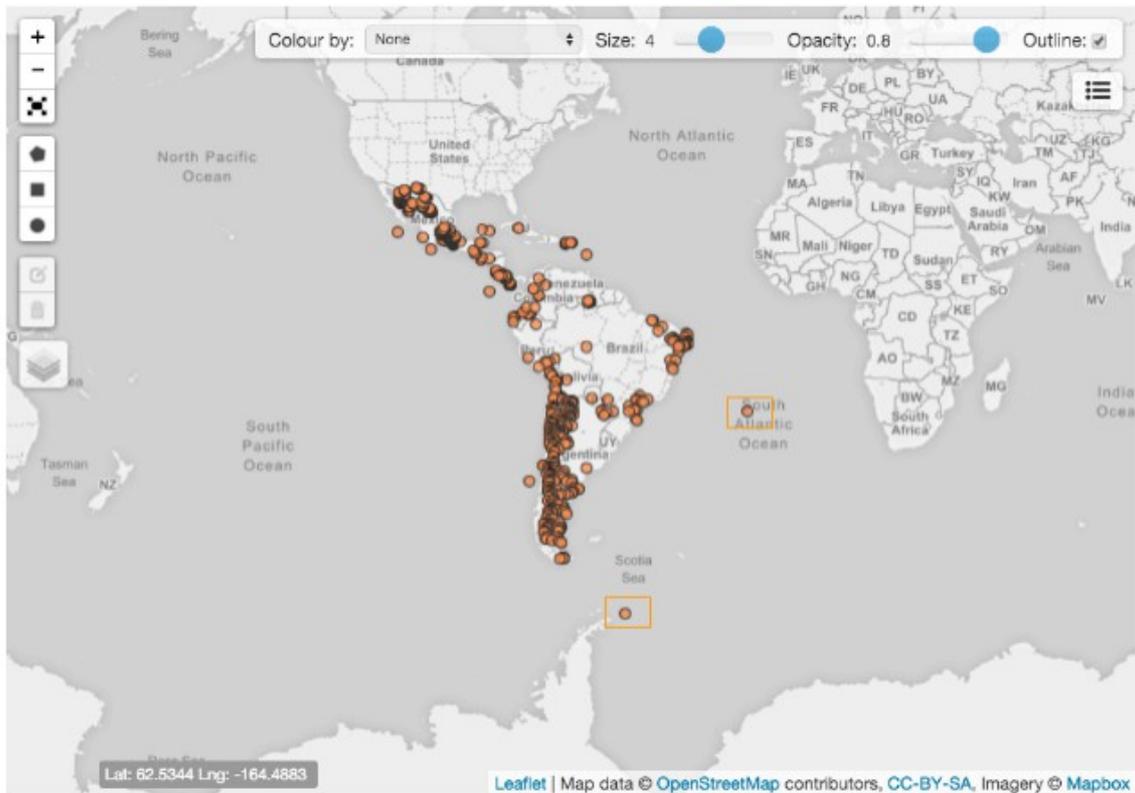


*Ilustración 58: Vista mapa*

4. Los registros de este juego de datos deberían estar localizados en las regiones del Neotrópico, y en la imagen podemos ver que al menos dos registros están localizados fuera de esa localización. Podemos identificar ambos registros con su URL:

<http://datos.gbif.es/generic-hub/occurrences/934e4116-0de9-4f4c-bd3f-033785e940ab>

<http://datos.gbif.es/generic-hub/occurrences/9c60080f-69c0-442d-9478-959244954353>



*Ilustración 59: Detectando errores a través de la vista mapa*

- Ahora puedes enviar un mail al equipo de soporte de GBIF, usando la herramienta de "feedback". Es muy fácil, lo único que hay que hacer es detectar el error y entonces hacer clic en el botón "Avisar una incidencia", que puedes encontrar tanto en la vista de los registros como en la ficha de un registro:

**Occurrence records** Quick search

(email = feedback@gbif.org)

Customize filters

**Narrow your results**

- Taxonomic
- Geospatial
- Temporal
- Record details
- Record assertions

43,066 results for Data resource: (REF) NEOTROPICMYXO. A database of Myxomycetes from the Neotropics

Records Map Charts

Download map

Colour by: None Size: 4 Obscure: 0.9 Outline: ✓

Map showing distribution of records in the Neotropics region.

Lat: 57.6347 Long: 133.2075

Leaflet | Map data © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA, Imagery © Mapbox

*Ilustración 60: Enviando una incidencia desde la vista mapa*

**Occurrence record: MYXONEOTROPIC:4693** Back to search results

*Fuligo septica*

Logos: GBIF, CSIC, etc.

**Data quality tests**

failed: 1  
warnings: 2  
passed: 24  
missing: 12  
unchecked: 43

**Location of record**

Map

**Dataset**

Recurso de datos	NEOTROPICMYXO. A database of Myxomycetes from the Neotropics
Institución	CSIC Real Jardín Botánico Supplier institution code "RJB-MYXOTROPIC"
Colección	NEOTROPICMYXO. A database of Myxomycetes from the Neotropics
Número de catálogo	4893
ID de registro	RJB-MYXOTROPIC-MYXONEOTROPIC-4893
Tipo de registro	Human observation Supplier basis "HUMAN_OBSERVATION"
Field number	1451
Collection code	MYXONEOTROPIC
Occurrence status	present
Associated references	Gottsoeffer & al., Arq. Biol. Tecnol. 36(1):832, 1992

*Ilustración 61: Enviando una incidencia desde la vista registro*

- Cuando haces clic en este botón, se abre tu cliente de correo electrónico y entonces puede reportar los errores que has detectado.

7. En este momento el equipo de soporte de GBIF estudia el caso y se pone en contacto con el propietario de estos registros para tratar de resolver el error en caso de que sea necesario.

## 8 Documentación relacionada

Para profundizar más sobre la información relacionada con ALA, las tecnologías de desarrollo, frameworks, estándares de datos empleados, visite los siguientes recursos online:

### 8.1 Sobre el software de Atlas of Living Australia

Documentación de Atlas of Living Australia en la wiki

<https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/documentation/wiki>

Instalación de ALA (fichero README)

<https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/ala-install>

Presentaciones sobre el Portal de ALA en congresos internacionales o en talleres técnicos de ALA

<https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/documentation/wiki/Presentation-ala-project>

### 8.2 Tecnologías de desarrollo y frameworks

#### **Ansible**

Plataforma para configurar y gestionar instalaciones

<http://docs.ansible.com/>

Creación de playbooks de Ansible para ALA (fichero README)

<https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/ala-install/blob/master/ansible/README.md>

#### **Bootstrap**

Colección de herramientas para crear páginas web y aplicaciones web

<http://getbootstrap.com/2.3.2/getting-started.html>

#### **GitHub**

Gestión de código fuente distribuido y control de versiones

<https://github.com/>

#### **Groovy**

Lenguaje orientado a objetos para plataformas Java

<http://groovy-lang.org/documentation.html>

## **Grails**

Framework para aplicaciones web, Groovy es la versión de Ruby on Rails, que se usa para desarrollos Java

<https://grails.org/wiki/Documentation>

<http://grails.org/doc/2.3.x/guide/>

## **Vagrant**

Crear y configurar entornos de desarrollo

<https://www.vagrantup.com/docs/>

## **Tomcat**

Servidor web de código abierto con soporte para Java Servlet, Páginas JavaServer, lenguaje Java Expression y tecnología Java WebSocket

<http://tomcat.apache.org/tomcat-7.0-doc/index.html>

## **8.3 Gestión de datos**

### **Apache Cassandra**

Sistema de gestión de bases distribuidas de código abierto

<http://cassandra.apache.org/>

### **MySQL**

Sistema de gestión de bases de datos relacionales de código abierto

<https://dev.mysql.com/doc/>

<https://www.mysql.com/>

### **Apache Solr**

Plataforma de búsqueda de código abierto

<http://lucene.apache.org/solr/>

<http://wiki.apache.org/solr/>

## **8.4 Formatos para datos de biodiversidad**

### **Darwin Core**

Estándar estable empleado para compartir información sobre biodiversidad

<http://rs.tdwg.org/dwc/terms/>

GBIF (2010). Darwin Core Archives – How-to Guide, versión 1, publicada el 11 de Marzo del 2011, (personas que contribuyeron: Remsen D, Braak. K, Döring M, Robertson. T), Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility, 21 pp, accesible vía online:

[http://links.gbif.org/gbif\\_dwca\\_how\\_to\\_guide\\_v1](http://links.gbif.org/gbif_dwca_how_to_guide_v1)

### **GBIF – Asistente Darwin Core Archive**

Herramienta que ayuda a preparar ficheros Darwin Core

<http://tools.gbif.org/dwca-assistant/>

### **Comunidad GBIF**

<http://community.gbif.org/>

## **9 Internacionalización**

Grails usa el estándar de Java para proporcionar un sistema de

[internacionalización](#) empleando los ficheros `messages.properties` y [taglib](#)

“`g:message`” para mostrar las variables traducidas en las páginas GSP. El cambio de idioma se puede llevar a cabo a través del navegador mediante una variable local o suministrando un parámetro adicional llamado “`lang`” en la URL.

Por ejemplo: añadiendo a la URL `?lang=es`, conseguimos traducir la interfaz al español.

La aplicación web (ej.: `generic-hub`) hereda algunas propiedades de internacionalización del plugin `biocache-hubs`, que a su vez, hereda más propiedades de `i18n` de `biocache-service` (a través de [servicios web](#)). Para personalizar las propiedades de `i18n`, que pueden ser añadidas o sobrescritas, sólo es necesario incluir el fichero de “`messages`” correspondiente. En todo momento se puede consultar la lista completa de códigos de `i18n` y traducción en el siguiente link:

`~/generic-hub/messages/i18n/messages_en-US.properties`

### **9.1 Interfaz de usuario para la internacionalización del Portal de Datos**

Hay muchas formas de incluir la internacionalización en la interfaz del tu portal de datos. La forma más usada es incluir el selector de los diferentes idiomas soportados por el portal de datos en la cabecera. A continuación puedes ver varios ejemplos:



*Ilustración 62: Menú i18n portal datos GBIF España*



*Ilustración 63: Menú i18n Hub proyecto Myxotropic*

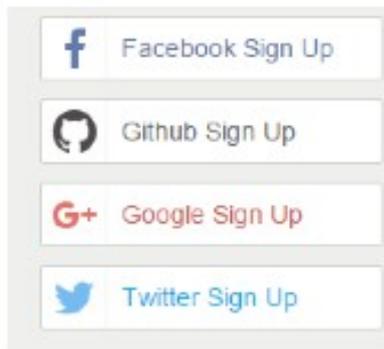


*Ilustración 64: Menú i18n Hub BIOBIDA*

## 9.2 Guía paso a paso para internacionalizar la IU del Portal de Datos

Lo primero que tenemos que hacer para llevar a cabo la traducción de nuestra interfaz es traducir nuestros `messages.properties` a través de la herramienta crowdin. Pongamos el hipotético caso que queremos que nuestra interfaz soporte Portugués Brasileño.

En primer lugar nos registramos en <https://crowdin.com>, para lo cual podremos utilizar una de las siguientes credenciales o dar de alta una cuenta nueva de crowdin: <https://crowdin.com/join>



*Ilustración 65: Métodos de acceso a la plataforma Crowdin*

El siguiente paso que tenemos que hacer es acceder a la página del proyecto: <https://crowdin.com/project/ala-i18n>, y solicitar el acceso al proyecto a alguno de los gestores del mismo. Ej.:



*Ilustración 66: Gestores Crowdin*

En cuanto tengamos acceso como editor/traductor, ya podremos empezar a realizar la traducción del idioma correspondiente. Para esto tenemos que acceder a la página del proyecto y seleccionar nuestro idioma a traducir:

Needs Translation:

 Afrikaans translated: 0%	 Arabic translated: 0%	 Basque translated: 59%	 Catalan translated: 92%	 Chinese Simplified translated: 0%
 Chinese Traditional translated: 0%	 Czech translated: 0%	 Danish translated: 0%	 Dutch translated: 0%	 English translated: 0%
 Finnish translated: 0%	 French translated: 99%	 Galician translated: 0%	 German translated: 0%	 Greek translated: 0%
 Hebrew translated: 0%	 Hungarian translated: 0%	 Italian translated: 1%	 Japanese translated: 0%	 Korean translated: 0%
 Norwegian translated: 0%	 Polish translated: 0%	 Portuguese, Brazilian translated: 0%	 Romanian translated: 0%	 Russian translated: 0%
 Serbian (Cyrillic) translated: 0%	 Spanish translated: 96%	 Swedish translated: 0%	 Turkish translated: 0%	 Ukrainian translated: 0%
 Vietnamese translated: 0%				

*Ilustración 67: Listado de idiomas*

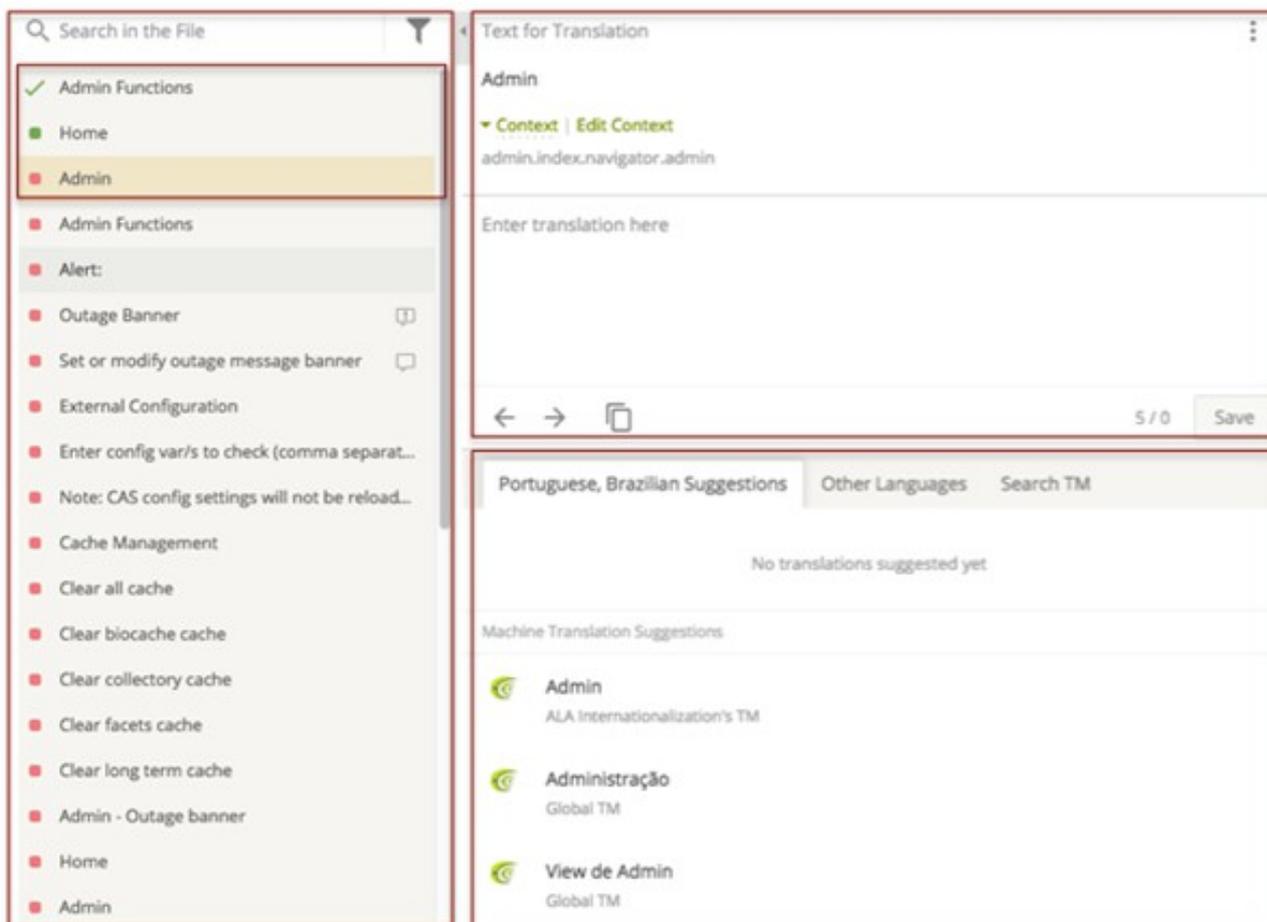
Una vez dentro, observaremos que tenemos 4 proyectos y que cada uno de ellos tiene un `messages.properties` que contiene las variables que se usarán en el módulo correspondiente para que se pueda llevar a cabo la internacionalización:



**Ilustración 68: Proyectos a traducir**

En este momento todos los `messages.properties` de este idioma están al 0%, a medida que vayamos realizando traducciones la barra de progreso irá subiendo.

¿Cómo se realizar la traducción de cada uno de las variables? Muy sencillo!! Seleccionamos uno de los `messages.properties`, por ejemplo, el de `biocache-hubs`. La vista que vemos a continuación se divide en varias partes.



**Ilustración 69: Secciones del panel de traducciones**

La columna de la izquierda contiene todos los textos a traducir, cada texto corresponde a una variable definida en el `messages.properties`.

Cada variable tiene tres estados:

- Rojo: no traducida.
- Verde: traducida.
- Visto bueno: Validada.
- La columna de la derecha se divide en dos secciones:
  - La parte inferior nos sugiere varias posibilidades de traducción.
  - y en la parte superior debemos de introducir la traducción definitiva.

Una vez introducida la traducción, le damos al botón "Save", y la variable pasa de un estado de no traducida a traducción realizada, de rojo a verde.

El mecanismo para realizar el resto de las traducciones es igual para el resto de las variables.

Un aspecto muy importante a la hora de realizar la traducción es conocer el contexto en el cual se encuentra el texto, si tiene alguna duda, puede enviar un mensaje interno a alguno de los gestores para solicitar el contexto de la frase.

Toda traducción necesita ser validada por un gestor. De tal forma que, cuando esté convencido que todas las traducciones se han hecho de forma correcta, se ha de solicitar dicha validación a uno de los gestores.

Cuando haya terminado de traducir el `messages.properties` de uno de los módulos, puede instalar dicho `messages.properties` en el módulo correspondiente. Para poder descargarlo tiene que solicitar a uno de los gestores la compilación del proyecto, y este le enviará el `messages.properties` resultante.

En este momento puede incluir el nuevo `messages.properties`, en el directorio de `i18n` de grails. Aspecto que veremos en el apartado de Configuración de Idioma.

### 9.3 Configuración de idiomas

Los ficheros para llevar a cabo la internacionalización `i18n` se encuentran en el directorio:

---

`/grails-app/i18n`

---

Estos ficheros bajo las reglas de Java se nombran de la siguiente manera "`messages_xx_XX.properties`". Para el proyecto de ALA es muy importante tener contribuciones de traducciones que no sean en inglés. Dichas contribuciones se pueden realizar a través de un "pull request" al repositorio de biocache-hubs en github o bien simplemente enviando el fichero de "`properties`" (NOTA: ¿A dónde puede el usuario enviar este fichero?)

Nota: Si quieres contribuir al proyecto de internacionalización, por favor visite la siguiente página del proyecto: <https://crowdin.com/project/ala-i18n/> y solicita tu participación a alguno de los gestores.

### 9.4 Soporte a múltiples idiomas

Cómo comentábamos en el apartado de Introducción, Grails inicialmente soporta varios idiomas, y podemos cambiar la interfaz de uno a otro

introduciendo en la URL la variable "lang" correspondiente al idioma al que queremos pasar: ?lang=en o ?lang=pt

Pero hay formas más accesibles de cambiar de idioma, como por ejemplo incluir un selector de idioma en la interfaz. A continuación vamos a explicar el procedimiento para incluir este objeto dentro de nuestra interfaz.

Lo primero que necesitamos es el plugin de Grails llamado `lang-selector` y que podemos obtener desde: <http://grails.org/plugin/lang-selector>. En esta página tienes todas las instrucciones necesarias para configurar el plugin `lang-selector` en tu módulo. Supongamos que queremos instalar y configurar el plugin en el módulo `generic-hub`.

- Paso 1: En primer lugar tenemos que incluir el siguiente código en la sección plugin del fichero `BuildConfig.groovy`:

---

```
runtime ":lang-selector:0.3"
```

---

- Paso 2: Una vez hecho esto, tenemos que añadir el tag correspondiente dentro del fichero "`gsp`" en el que queremos que se visualice el selector de idioma. En nuestro caso incluimos el selector dentro de la sección header que encontramos en el fichero `/grails-app/views/layouts/generic.gsp`, de esta forma visualizamos el selector de idioma en todas las vistas del módulo `generic-hub`.

- 

---

```
<ul class="nav pull-right">
  <li class="dropdown">
    <a class="dropdown-toggle" data-toggle="dropdown" href="#">Language<b
class="caret"></b></a>
    <ul class="dropdown-menu">
      <li><langs:selector langs="ca"/></li>
      <li><langs:selector langs="en"/></li>
      <li><langs:selector langs="es"/></li>
    </ul>
  </li>
</ul>
```

---

- Paso 3: De forma opcional se puede añadir en el fichero de configuración `/grails-app/conf/Config.groovy` una propiedad que indica al plugin que bandera se ha de mostrar en el momento en el que se selecciona un idioma en el selector. Para hacer esto tenemos que introducir el siguiente código en el archivo de configuración antes mencionado:

---

```
com.mfelix.grails.plugins.langSelector.lang.flags = ["es":"es",
                                                    "en":"gb",
                                                    "fr":"fr",
```

---

---

```
"da":"dk",
"de":"de",
"it":"it",
"ja":"jp",
"nl":"nl",
"ru":"ru",
"th":"th",
"zh":"cn",
"pt":"pt",
"ca":"catalonia"]
```

---

Nota: Este procedimiento lo podemos llevar a cabo también si queremos instalar/configurar el plugin en el módulo collectory.

Ahora vamos suponer que no queremos mostrar banderas, sino que tal vez por razones de accesibilidad. En este caso, tienes que modificar el código del plugin, que se ha llamado localmente en el fichero `/grails-app/BuildConfig.groovy`, y del cual tenemos que modificar los siguientes ficheros

BuildConfig.groovy:

---

```
grails.plugin.location.'lang-selector' = "plugins/lang-selector-0.3"
```

---

`/lang-selector-0.3/grails-app/views/langSelector/_selector.gsp`:

---

```
<div id="lang_selector">
<span style="color:white"><g:message code="1" default="|"/></span>
<g:each in="${flags.keySet().sort()}" var="lang">
<%--
    uri + lang = con esta esta expresión, estamos contruyendo una url que
    cargará la aplicación con el idioma correspondiente "lang".
--%>
    <a href="${ uri + lang }" title="${message(code:'title.lang_link')}">
        <span class="lang_flag ${ lang==selected.toString()? selected_class :
not_selected_class }" style="margin-left: 14px;">

<%--
En esta sección estamos comprobando que idioma vamos a aplicar. Una vez lo
hemos detectado, cargamos el message que contiene las propiedades que
queremos visualizar.
--%>

        <g:if test="${flags[lang] == 'catalonia'}">
            <g:message code="1" default="Català"/>
        </g:if>

        <g:if test="${flags[lang] == 'gb'}">
            <g:message code="1" default="English"/>
        </g:if>

        <g:if test="${flags[lang] == 'es'}">
            <g:message code="1" default="Español"/>
```

---

---

```
</g:if>

<%--
    También podemos incluir banderas en lugar del texto del idioma
--%>

    <%----%>
    </span>
    </a>
    <span style="color:white"><g:message code="1" default="|"/></span>
</g:each>
```

---

## 10 Canales de colaboración

Puedes ayudar al equipo de desarrollo de ALA, incluso aunque no seas un desarrollador. Hay varias tareas y seguro que hay un rol para ti.

### Formando parte de la lista de distribución de ALA

Únete a la lista de distribución de ALA gestionada por GBIF (<http://lists.gbif.org/mailman/listinfo/ala-portal>) de esta forma estarás al día qué se está desarrollando, y cuáles son las nuevas características solicitadas, reporte de incidencias y poder ponerte en contacto con el resto de la comunidad de ALA.

También puedes unirme al HipChat de Atlas of Living Australia HipChat, envía una solicitud al gestor del proyecto de ALA (<https://atlasoflivingaustralia.hipchat.com/home>) y chatea con otros miembros de la comunidad de ALA.

### Contacto con tu nodo de GBIF

¿Tiene tu país/organización una implementación del portal de ALA? Si es el caso, tu nodo de GBIF esté relacionándose con la comunidad de ALA, y puede ayudarte a identificar de la mejor forma los contactos para que puedas unirme a la comunidad, y conozcas qué rol puedes tener. Consulta [la lista de participantes de GBIF](#).

### Cómo contribuir – roles de la comunidad

Puedes contribuir a ALA de diferentes formas, dependiendo de tus habilidades o talentos. Únete a la lista de correo de ALA y cuenta cómo te gustaría contribuir. Hay muchos roles en los que puedes participar.

#### Desarrollador software

Si eres un desarrollador, puedes contribuir de la siguiente manera:

#### Ayudando a establecer un soporte a nivel global para el proyecto ALA

El proyecto de Atlas of Living Australia fue desarrollado bajo el contexto de Australia. Al principio, no estaba plantear dar soporte a la comunidad a nivel global, muchas partes del código necesitan ser generalizadas, ya que se aplicaban al marco australiano (ej.: regiones administrativas de Australia). Por otro lado los módulos no soportaban la i18n desde el principio. Por eso puedes ayudar a que ALA valga para un contexto global, lo cual puede ayudarte a conocer mejor el código.

## **Desarrollar nuevos módulos de Atlas**

La plataforma de Atlas of Living Australia se puede ampliar de manera muy sencilla añadiendo nuevos plugin o módulos que aporten nuevas características al software. El sistema de ALA tiene una arquitectura que posee una capa de servicios web lo que permite de forma muy sencilla la integración con otras herramientas o software. Si necesitas o tienes la capacidad de ampliar las posibilidades de ALA, desarrollando nuevos módulos o plugin, haz tu propuesta y puede ser añadida en la hoja de rutas de desarrollo de ALA. Visita <https://github.com/AtlasOfLivingAustralia/documentation/wiki/RoadMap> para consultar los planes futuros de desarrollo de la plataforma de ALA

## **Incluyendo nuevas características a módulos existentes**

De la misma forma, incluir características o hacer cambios sobre un módulo, que responde a implementaciones/necesidades particulares de tu portal podría formar parte de un pequeño proyecto donde tu ayuda sería muy valiosa.

## **Reportar una incidencia**

Reportar una incidencia, bien enviando un mensaje a la lista de correo de GBIF ALA-portal o rellenando un formulario de reporte de incidencia en el repositorio de GitHub correspondiente al módulo afectado de ALA.

## **Ayudando a implementar ALA a nivel nacional para un Nodo nacional de GBIF**

La implementación del portal de ALA a nivel nacional es una tarea intensa donde cualquier ayuda será bien recibida. En este documento hemos encontrado muchas tareas que has de hacer:

- Personalización de las interfaces de cada módulo en el diseño nacional.
- Gestión de las listas de especies a nivel nacional.
- Gestión de los juegos de datos a nivel nacional.

## **Escribiendo documentación**

Este manual puede ser ampliado, bien debido al reporte generado a la implementación en otros entornos, o por la experiencia aportada al trabajar con otros módulos de ALA. Si adquieres nuevos conocimientos que no están presentes en la documentación, compártelos escribiendo un nuevo capítulo.

## **Usuarios de Atlas**

Si eres un usuario de Atlas, tu contribución es esencial para:

### **Conseguir Feedback**

Has encontrado algún error en la meta-información de un registro o en cómo ha sido manejado. Tu feedback es esencial para llevar una traza/seguimiento de las incidencias y de esta forma aplicar las correcciones lo antes posible. Usa los contactos existentes relacionados con las implementaciones del portal, y esto ayudará a mejorar la calidad del portal.

### **Proponer nuevas funcionalidades / ideas**

¿Tienes una idea sobre cómo mejorar la usabilidad del portal, o una nueva funcionalidad que nos beneficiaría en el uso del mismo? Propón tu idea, y ayúdanos, a ampliar el valor del uso del portal.

Do you have ideas on how to improve the portal usability, or new features that would benefit its use? Propose that, helping to expand the use value of the portal.

## **Escribe documentación**

Desde pequeños manuales estilo "how-to", puedes contribuir a crear o ampliar la documentación de los módulos de ALA. Sería incluso mejor si haces una documentación basado en un caso real, en el cual se compruebe lo útil que ALA ha sido para ti.

## **Traducción de documentación**

Deberíamos contribuir a hacer de la plataforma de ALA una plataforma global que soporte diferentes idiomas. Puedes contribuir a esto ayudando a traducir la documentación o los manuales relacionados con el uso del portal de ALA, o los ficheros de recursos "message.properties" de internacionalización asociados a cada módulo del portal de ALA. La traducción de los ficheros de recursos está hecha a través de la plataforma Crowdin. Revisa que idiomas necesitan tu colaboración [aquí](#).

## **Promover el portal de ALA**

¿Alguno de tus colegas, organizaciones o instituciones podrían resultarles interesante participar en el desarrollo o usar el portal de ALA? Por ejemplo, ¿trabajas con colegios, en ese caso el portal de datos puede aportar datos de biodiversidad a los proyectos de los estudiantes? ¿Alguna de tus contactos trabaja en proyectos de ciencia ciudadana que generar datos de biodiversidad primarios, pero necesitas una plataforma web o una aplicación móvil para gestionar las observaciones? ¿Eres miembro de un proyecto o trabajas en una red que necesita una plataforma web nacional, o en un proyecto internacional sobre información biodiversidad de un tema especial? La plataforma ALA puede proporcionarte ayuda para estos temas y más, por lo que es muy importante que los usuarios potenciales de ALA sepan lo que el portal es capaz de hacer a la hora de mostrar, acceder y desarrollar soluciones sobre datos de biodiversidad. Y recuerda, que la mejor publicidad es mostrar ejemplos reales.

## Anexo I: Glosario de términos funcionales

JuegoDeDatos	Es un juego de datos que está vinculado a un Darwin Core Archive o a un CSV que ha sido cargado en el sistema. En la página de administración de cada juego de datos encontrarás un enlace al DwC Archive. Todos los datos se enlazan en un juego de datos.
ProveedorDeDatos	Un ProveedorDeDatos representa una organización global que puede estar compuesta por varias Instituciones. Podría usarse como agregador/contenedor de información.
Contacto	Usuario enlazado a un juego de datos, a una colección, institución o proveedor de datos. Cualquier contacto puede tener el rol de editor.
Institución	Este es el propietario de los datos.
Colección	Es la colección del juego de datos. (ej.: herbarium specimen). Y puede estar relacionado con uno o más juegos de datos.
CódigoProveedor	Puedes crear un código de proveedor usando el código de la colección y el código de la institución que puedes encontrar dentro de tu juego de datos.
Mapa proveedor	Es el mecanismo que vincula los juegos de datos con la institución y la colección a la que pertenece, o sólo con la institución.
Administrador	Uno de los roles usados en ALA. Con el rol de administrador, puedes gestionar todo el portal de datos. Un administrador puede crear, modificar y borrar la información relacionada con los Proveedores de Dato, las Instituciones, las Colecciones, los Juegos de Datos y los Contactos.
Editor	Uno de los roles usados en el sistema de ALA. Un editor puede gestionar, modificar los metadatos de su juego de datos/colección/institución.
Metadatos	Información acerca de los juegos del juego de datos, colección, institución o contacto.

## Anexo II: Ilustraciones

### Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Arquitectura Portal de Datos ALA.....	8
Ilustración 2: Vista general de los componentes de ALA.....	9
Ilustración 3: Componentes implicados en módulo de Búsqueda de registros.	10
Ilustración 4: Componentes implicados en módulo Collectory.....	11
Ilustración 5: Componentes implicados en el módulo de Especies.....	12
Ilustración 6: Componentes implicados en los Data Hub.....	13
Ilustración 7: Data Hub del proyecto Myxotropic.....	14
Ilustración 8: Vista de los registros Data Hub Myxotropic.....	15
Ilustración 9: Flujo de datos de un Data Hub.....	16
Ilustración 10: Componentes implicados en el módulo de Regiones.....	17
Ilustración 11: Componentes implicados en el Portal Espacial.....	18
Ilustración 12: Portal Espacial.....	19
Ilustración 13: Infraestructura del Portal de Datos en el Nodo de España.....	22
Ilustración 14: Infraestructura del Portal de Datos en el Nodo de Australia....	25
Ilustración 15: Infraestructura del Portal de Datos en el Nodo de Francia.....	26
Ilustración 16: Instancia Ubuntu en VirtualBox.....	27
Ilustración 17: Ubuntu login.....	28
Ilustración 18: Ansible.....	29
Ilustración 19: Portal demo de ALA.....	30
Ilustración 20: Flujo de Información.....	31
Ilustración 21: Árbol de directorio del plugin.....	36
Ilustración 22: Árbol de directorio del plugin GbifFrance-hub.....	36
Ilustración 23: Crea tu propio diseño.....	38
Ilustración 24: Fichero interno.....	39
Ilustración 25: Añadir un nuevo módulo.....	41
Ilustración 26: Página de una institución Portal Nodo de Australia.....	41
Ilustración 27: Página de una institución Portal Nodo de Francia.....	42
Ilustración 28: Página de resultados Portal Nodo de Australia.....	42
Ilustración 29: Página de resultado Portal Nodo de Francia.....	43
Ilustración 30: Diagrama Entidad/Relación.....	44
Ilustración 31: GBIF Francia.....	45
Ilustración 32: Formulario de contacto.....	46
Ilustración 33: Tipo de roles de un contacto.....	47
Ilustración 34: Mapa de un Proveedor de datos (vista 1).....	47
Ilustración 35: Mapa de un Proveedor de datos (vista 2).....	48
Ilustración 36: Solr.....	53
Ilustración 37: Copia de seguridad de los datos indexados en Solr.....	54
Ilustración 38: Página de Inicio.....	57
Ilustración 39: Búsqueda simple.....	57
Ilustración 40: Búsqueda avanzada.....	58
Ilustración 41: Resultados de la búsqueda (vista Mapa).....	59
Ilustración 42: Resultado de la búsqueda (vista lista registros).....	59
Ilustración 43: Resultado de la búsqueda (vista Gráficos).....	60

Ilustración 44: Página de colecciones (vista Mapa).....	61
Ilustración 45: Filtrado de colecciones por Fauna.....	62
Ilustración 46: Buscando juegos de datos.....	62
Ilustración 47: Página detalles juego de datos.....	63
Ilustración 48: Datos geo-referenciados.....	64
Ilustración 49: Página principal de administración.....	64
Ilustración 50: Página detalle colección.....	65
Ilustración 51: Página listado instituciones.....	65
Ilustración 52: Página listado Proveedores de Datos.....	66
Ilustración 53: Página listado juego de datos.....	66
Ilustración 54: Página de contactos.....	67
Ilustración 55: Página detalles contacto.....	67
Ilustración 56: Página listado Códigos Proveedores.....	68
Ilustración 57: Página listado Mapas de Proveedor.....	68
Ilustración 58: Vista mapa.....	69
Ilustración 59: Detectando errores a través de la vista mapa.....	70
Ilustración 60: Enviando una incidencia desde la vista mapa.....	71
Ilustración 61: Enviando una incidencia desde la vista registro.....	71
Ilustración 62: Menú i18n portal datos GBIF España.....	75
Ilustración 63: Menú i18n Hub proyecto Myxotropic.....	75
Ilustración 64: Menú i18n Hub BIOBIDA.....	75
Ilustración 65: Métodos de acceso a la plataforma Crowdin.....	76
Ilustración 66: Gestores Crowdin.....	76
Ilustración 67: Listado de idiomas.....	77
Ilustración 68: Proyectos a traducir.....	78
Ilustración 69: Secciones del panel de traducciones.....	79