



DSpace: Manual de Instalación

Presenta:

García Rojas Alan 201765944

Liévana Poy Erick 201742006

Lima Estrada Efraín 201705754

Reyes Reyes Julián 201643331

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Ciencias de la Computación

October 18, 2021

1 Resumen

2 Dependencias del Backend

- Sistema Operativo
- Java Development Kit
- Apache Maven
- Apache Ant
- Base de Datos
 - PostgreSQL
 - Oracle DataBase
- Apache Solr
- Apache Tomcat

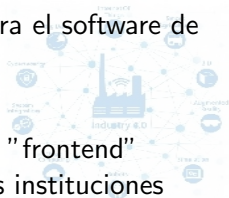
3 Instalación de Backend

- Preinstalación
- Descarga de DSpace
- Base de Datos
- Configuración Inicial
- Directorio de Instalación
- Construcción del paquete
- Instalación del Backend de DSpace
- Inicialización de la Base de Datos
- Implementar la aplicación web del servidor

4 Referencias



- La presente tiene como finalidad servir como un manual de instalación para el software de repositorios abiertos DSpace.
- Esta guía es funcional para la versión 7.0 de DSpace.
- A partir de la versión 7 (y superior), la aplicación DSpace se divide en un "frontend" (interfaz de usuario) y un "backend" (API de servidor). La mayoría de las instituciones querrán instalar AMBOS. Sin embargo, puede decidir si ejecutarlos en la misma máquina o en máquinas separadas.
- Recomendamos instalar primero el Backend, ya que el Frontend requiere un Backend válido para ejecutarse correctamente.



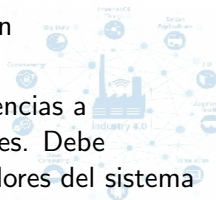
Dependencias del Backend

<https://wiki.lyrasis.org/display/DSDOC7x/Installing+DSpace>



Sistema Operativo

- DSpace puede ser instalado y ejecutado en sistemas operativos basados en UNIX(Linux/Mac OSX) o basados en Microsoft Windows.
- Muchas distribuciones de Linux / Unix vienen con algunas de las dependencias a continuación preinstaladas o instaladas fácilmente mediante actualizaciones. Debe consultar la documentación de su distribución particular o los administradores del sistema local para determinar lo que ya está disponible.



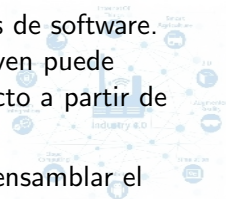
Java Development Kit

- Java es un lenguaje de programación desarrollado originalmente por Sun Microsystems lanzado en 1995 como un componente central de Sun Microsystems' Java Platform.
- Las instrucciones de descarga e instalación de OpenJDK se pueden encontrar aquí <http://openjdk.java.net/install/>
- Es importante asegurarse de instalar el paquete de desarrollo completo(JDK).



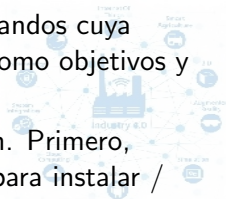
Apache Maven

- Apache Maven es una herramienta de comprensión y gestión de proyectos de software. Basado en el concepto de un modelo de objetos de proyecto (POM), Maven puede administrar la construcción, los informes y la documentación de un proyecto a partir de una pieza central de información.
- Maven es necesario en la primera etapa del proceso de compilación para ensamblar el paquete de instalación para su instancia de DSpace.
- Apache Maven puede ser descargado desde la siguiente liga:
<http://maven.apache.org/download.html>



Apache Ant

- Apache Ant es una biblioteca de Java y una herramienta de línea de comandos cuya misión es impulsar los procesos descritos en los archivos de compilación como objetivos y puntos de extensión que dependen unos de otros.
- Se requiere Apache Ant para la segunda etapa del proceso de compilación. Primero, Maven se usa para construir el instalador, después de lo cual Ant se usa para instalar / implementar DSpace en el directorio de instalación.
- Apache Ant puede ser descargado desde la siguiente liga: <http://ant.apache.org>



Base de Datos

- DSpace al ser un repositorio, requiere de una base de datos para poder manejar la información. DSpace puede funcionar con:
 - PostgreSQL
 - Oracle DataBase



PostgreSQL

- PostgreSQL es un potente sistema de base de datos relacional de objetos de código abierto con más de 30 años de desarrollo activo que le ha ganado una sólida reputación por su fiabilidad, solidez de funciones y rendimiento.
- Este manual instalara DSpace con PostgreSQL.
- PostgreSQL puede ser descargado de la siguiente liga: <http://www.postgresql.org/>



Oracle DataBase

- Oracle Database es un sistema de gestión de base de datos de tipo objeto-relacional desarrollado por Oracle Corporation.
- Tenga en cuenta que todo el desarrollo activo de DSpace se produce en PostgreSQL en este momento.
- Oracle DataBase puede ser descargado de la siguiente liga:
<http://www.oracle.com/database/>



Apache Solr

- La gestión del proyecto se divide en facetas, organizarse con el

Apache Tomcat

- Apache Tomcat es una tecnología de plataforma Java para extender servlets. Todos los motores de servlet tienen una API común. El componente Conector de servlet de ArcIMS requiere un motor de servlet si su servidor web no admite servlets de forma nativa.
- Los servlets de Java son programas que se ejecutan en un servidor web o de aplicaciones y actúan como una capa intermedia entre las solicitudes que provienen de un navegador web u otro cliente HTTP y las bases de datos o aplicaciones en el servidor HTTP.
- Apache Tomcat puede ser descargado desde la siguiente liga:
<http://tomcat.apache.org>

Instalación de Backend



Preinstalación

- Se deben instalar todas las dependencias del Backend antes mencionadas.
- Este manual hara la instalación con la base de datos PostgreSQL.
- Este manual sera enfocado a una instalación realizada a un Sistema Operativo basado en UNIX, por lo cual tendra comandos propios a este tipo de sistemas.

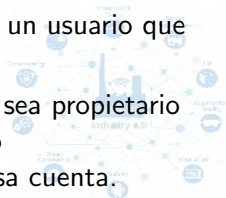


Preinstalación

- Algunas de las dependencias como Apache Tomcat, deben ejecutarse con un usuario que tengas permisos de lectura y escritura en el directorio root de DSpace.
- Para lograr eso debe asegurarse de que el propietario de Tomcat también sea propietario del directorio root de DSpace, ó puede crear una nueva cuenta de usuario "*dspaceUsuario*" y asegurarse de que Tomcat también se ejecute desde esa cuenta.

Crear un usuario

```
useradd -m dspaceUsuario
```



como **tar.gz**.
entra en la

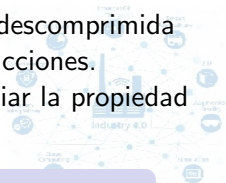
- ```
gunzip -c dspace-7.0.tar.gz — tar -xf -
```

# Descarga de DSpace

- Para facilitar la referencia, nos referiremos a la ubicación de esta versión descomprimida de la versión de DSpace como "*dspace-source*" en el resto de estas instrucciones. Después de descomprimir el archivo, es posible que el usuario desee cambiar la propiedad de la carpeta dspace-7.x al usuario "dspace".

## Cambio de propietario

```
chown -c -R dspace-source
```



# Base de Datos

- Como mencionamos este manual hara una instalación de DSpace con PostgreSQL.
- Como requerimiento para la base de datos es necesario instalar y activar la extension *pgcrypto*.
- La extensión pgcrypto permite a DSpace crear UUID (identificadores universalmente únicos) para todos los objetos en DSpace, lo que significa que los identificadores de objetos (internos) ahora son únicos a nivel mundial y ya no están vinculados a las secuencias de la base de datos.
- En la mayoría de los sistemas operativos Linux, esta extensión se proporciona en el paquete "postgresql-contrib" en su administrador de paquetes. Por lo tanto, asegúrese de haber instalado "postgresql-contrib"



# Base de Datos

- Cree un usuario en la base de datos de PostgreSQL para DSpace (este usuario puede tener cualquier nombre, pero asumiremos que lo llama "*Usuario*"). Esto es completamente independiente del usuario del sistema operativo dspace creado anteriormente.

## Crear usuario

```
createuser --username=postgres --no-superuser --pwprompt Usuario
```

- Se le pedirá (dos veces) una contraseña para el nuevo usuario de dspace. Luego se le pedirá la contraseña del superusuario de PostgreSQL (postgres). Este ultimo fue creado durante la instalación de PostgreSQL.

# Base de Datos

- Cree una base de datos de dspace, propiedad del usuario de dspace PostgreSQL. Al igual que en el paso anterior, esto solo puede hacerlo una cuenta de "superusuario" en PostgreSQL.
- El dueño de la base de datos es el usuario que creamos en el paso anterior. Y la base de datos se llamara *dspace*

## Crear usuario

```
createdb -username=postgres -owner=Usuario -encoding=UNICODE dspace
```

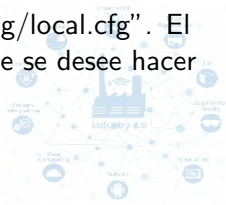
- Finalmente se debe habilitar en la nueva base de datos de DSpace la extensión *pgcrypto*. Esto solo puede ser realizado por un superusuario.

## Activar extensión pgcrypto

```
psql -username=postgres dspace -c "CREATE EXTENSION pgcrypto;"
```

# Configuración Inicial

- DSpace usará la configuración localizada en "*dspace-source/dspace/config/local.cfg*". El archivo *local.cfg* puede ser usado para guardar cualquier configuración que se desee hacer a la instalación local.
- DSpace provee un archivo de configuración de ejemplo ubicado en: "*dspace-source/dspace/config/local.cfg.EXAMPLE*"
- CUALQUIER configuración se puede copiar en este archivo *local.cfg* desde *dspace.cfg* o cualquier otro archivo \*.*cfg* para anular la configuración predeterminada. Para la instalación inicial de DSpace, hay algunas configuraciones clave que probablemente querrá anular.



# Configuración Inicial

- `dspace.dir` - Es el directorio donde DSpace es instalado.
- `dspace.server.url` - URL completa de este backend de DSpace incluido el puerto y cualquier subruta.
- `dspace.name` - nombre "adecuado" legible por humanos de su servidor, p. ej. "Mi Biblioteca Digital".
- `solr.server` - URL completa del servidor Solr. DSpace utiliza Solr con fines de indexación.
- `default.language` - idioma predeterminado para todos los valores de metadatos (el valor predeterminado es "en\_US")
- `db.url` - la URL completa de JDBC a su base de datos (se proporcionan ejemplos en `local.cfg.EXAMPLE`)



## Configuración Inicial

- [illegible]



# Configuración Inicial

- mail.from.address - la dirección "De:" para poner en el correo electrónico enviado por DSpace.
- mail.feedback.recipient - buzón de correo para comentarios.
- mail.admin - buzón para el administrador del sitio de DSpace.
- alert.recipient - buzón de correo para errores / alertas del servidor
- registration.notify- buzón de correo electrónico cuando se registran nuevos usuarios



# Directorio de Instalación

- Cree el directorio para la instalación del backend de DSpace (es decir, "*dspace*"). Como root (o un usuario con los permisos adecuados), ejecute:

## Creación del directorio

```
mkdir dspace
```

- Asigne al usuario del sistema *dspace* o el que haya creado al inicio de la instalación la propiedad del directorio:

## Cambiar propietario

```
chown dspaceUsuario dspace
```

# Construcción del paquete

- Como el usuario del sistema operativo creado para dspace(*dspaceUsuario*) genere el paquete de instalación de DSpace con el siguiente comando:

Generación del paquete de instalación

```
cd dspace-source
mvn package
```



# Instalación del Backend de DSpace

- Como el usuario del sistema operativo creado para dspace(*dspaceUsuario*) instale DSpace en el directorio elegido para la instalación de DSpace, en este caso *dspace*.

## Instalación

```
cd dspace-source/dspace/target/dspace-installer
ant fresh_install
```

- Para ver distintas opciones para la instalación se puede ejecutar:

## Opciones de instalación

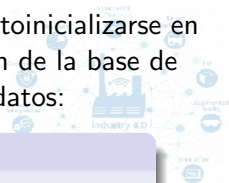
```
ant help
```

# Inicialización de la Base de Datos

- Si bien este paso es opcional (ya que la base de datos de DSpace debe autoinicializarse en el primer inicio), siempre es bueno verificar por última vez que la conexión de la base de datos funciona correctamente. Para inicializar la ejecución de la base de datos:

Inicializar base de datos

```
dspace/bin/dspace database migrate
```



(en  
ntenedor de  
ce. Como

- El backend de DSpace consta de una única aplicación web de "servidor" (en *dspace/webapps/server*). Debe implementar esta aplicación web en su contenedor de servlets para esta instalación se usara Tomcat.
- Existen 2 formas de realizar esta acción:
  - 1 Dígale a su instalación de Tomcat dónde encontrar su aplicación web DSpace. Como ejemplo, en el directorio *tomcat/conf/Catalina/localhost* puede agregar archivos similares a los siguientes (pero reemplace *dspace* con su ubicación de instalación):

```
<?xml version='1.0'?>
<Context
docBase="dspace/webapps/server" />
```

# Implementar la aplicación web del servidor

- 2 Sencillo y completo. Copia solo (o todas) las aplicaciones web de DSpace que desea usar desde el directorio *dspace/webapps* al directorio apropiado en su instalación de Tomcat.

Copiar todas las aplicaciones web a Tomcat

```
cp -R dspace/webapps/* tomcat/webapps
```

Copiar solo la aplicación web del servidor a Tomcat

```
cp -R dspace/webapps/server tomcat/webapps*
```

# Referencias

- Página DSpace: <https://duraspace.org/dspace/>
- Especificaciones DSpace:  
<https://duraspace.org/dspace/resources/technical-specifications/>
- Diagrama DSpace: [https://duraspace.org/wp-content/uploads/dspace-files/DSpace\\_Diagram.pdf](https://duraspace.org/wp-content/uploads/dspace-files/DSpace_Diagram.pdf)
- Smith M., Barton M., Bass M., Branschofsky M., McClellan G., Stuve D., Tansley R. & Harford J.. (2003). DSpace An Open Source Dynamic Digital Repository. Septiembre 2021, de D-Lib Magazine Sitio web:  
<http://www.dlib.org/dlib/january03/smith/01smith.html>

