




JUNTA DE ANDALUCIA

CASSANDRA 1.2.18

Manual de Instalación

Versión: 001

Queda prohibido cualquier tipo de explotación y, en particular, la reproducción, distribución, comunicación pública y/o transformación, total o parcial, por cualquier medio, de este documento sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Junta de Andalucía.

	CASSANDRA 1.2.18 Manual de Instalación	SANDETEL
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	-----------------

HOJA DE CONTROL


Organismo	Consejería de Hacienda y Administración Pública		
Proyecto	PLATINA		
Entregable	Manual de Instalación		
Autor			
Aprobado por		Fecha Aprobación	DD/MM/AAAA
		Nº Total de Páginas	12

REGISTRO DE CAMBIOS

Versión	Causa del Cambio	Responsable del Cambio	Fecha del Cambio
001	Versión inicial	Maribel Villar Contreras	28/09/15


CONTROL DE DISTRIBUCIÓN

Nombre y Apellidos
Antonio Blanco
Francisco Rodríguez Corredor
Juan Antonio Campano

	CASSANDRA 1.2.18 Manual de Instalación	SANDETEL
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	-----------------

ÍNDICE

<u>1 REQUISITOS PREVIOS DE LA ACTUALIZACIÓN.....</u>	<u>4</u>
<u>1.1 Requisitos hardware.....</u>	<u>4</u>
<u>2 PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN.....</u>	<u>5</u>
<u>2.1 NODO 1.....</u>	<u>5</u>
<u>2.1.1 Backup o borrado de datos de Cassandra.....</u>	<u>5</u>
<u>2.1.2 Procedimiento de la instalación del sistema.....</u>	<u>5</u>
<u>2.1.3 Generación librería Snappy.....</u>	<u>10</u>
<u>2.2 RESTO DE NODOS.....</u>	<u>12</u>


	CASSANDRA 1.2.18 Manual de Instalación	SANDETEL
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	-----------------

1 REQUISITOS PREVIOS DE LA ACTUALIZACIÓN

1.1 Requisitos hardware

Los requerimientos técnicos de los nodos de la plataforma se especifican en la siguiente tabla:

Nodo 1 - N		
Dato	Valor mínimo	Valor recomendado
Procesador	Intel Pentium D 2.8GHz	>>
Memoria RAM	2.00 GB	4.00 GB
Tamaño Almacenamiento	100 GB	500 GB

	CASSANDRA 1.2.18 Manual de Instalación	SANDETEL
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	-----------------

2 PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

2.1 NODO 1

En los siguientes apartados se describen todas las actividades necesarias para llevar a cabo la instalación del sistema en el primer nodo.

2.1.1 Backup o borrado de datos de Cassandra

Se decidirá si se desea realizar un backup o un borrado de los datos almacenados en Cassandra.

En el caso de querer realizar un backup, se ejecutará el siguiente comando:

```
cp -R var/lib/cassandra DESTINO_COPIA
```

En caso de decidir eliminar los datos, se procederá a ejecutar el siguiente comando:

```
rm -rf /var/lib/cassandra
```

2.1.2 Procedimiento de la instalación del sistema

En este apartado se recoge la información necesaria para realizar la instalación del sistema.

Como requisitos de la instalación destacan los ficheros/recursos a utilizar, la ubicación de los servidores a utilizar y el modo de acceso a los mismos.

Requisitos de despliegue	
Requisito	Descripción
Ficheros a instalar	apache-cassandra-1.2.18-bin.tar.gz
Scripts de BBDD	
Servidor de aplicaciones	
Servidor de BBDD	
Otros	Python 2.5 o superior (para utilizar el cliente de cassandra CQLSH)

Procedimiento de despliegue	
Paso 1: Parada del servicio	
Tipo	Sistemas
Componente	
Permisos	root
Descripción	<p>Esta parada del servicio se debe realizar a través de la consola de comandos .</p> <p>El comando para parar el servicio es el siguiente:</p> <p>#kill NUM_PROCESO</p>
Paso 2: Copia y Desempaquetado del componente	
Tipo	Copia de componente
Componente	apache-cassandra-1.2.18-bin.tar.gz
Permisos	root
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> Se debe copiar el fichero apache-cassandra-1.2.18-bin.tar.gz proporcionado, en la ubicación elegida para ello. Descomprimir el fichero apache-cassandra-1.2.18-bin.tar.gz en el directorio [RaízCassandra]. <p>Por ejemplo, en la ruta <i>/opt/</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Crear un enlace simbólico a la carpeta que se genera tras la descompresión para poder hacer referencia a ella cómodamente. <p>Para ello se debe ejecutar el comando:</p> <pre>\$ln -s [RaízCassandra]/apache-cassandra-1.2.18 [RaízPlatina]/cassandra</pre> <p>En adelante este directorio será referenciado como \$CASSANDRA_HOME</p>
Paso 3: Actualización fichero de propiedades cassandra.yaml	
Tipo	Configuración
Componente	/opt/apache-cassandra-1.2.18/conf/cassandra.yaml
Permisos	root
Descripción	<p>Editar el fichero cassandra.yaml y cambiar las siguientes propiedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>data_file_directories</u>: <i>/var/lib/cassandra/data</i> . Lista de directorios donde se guardará la información (se puede dejar por defecto) <u>cluster_name</u>: <i>'Test Cluster'</i> .Poner el nombre que se quiera dar al Cluster (mismo nombre en todos los nodos del cluster)

- `initial_token`: 0 (Para el primer nodo).
- `authenticator`: PasswordAuthenticator
- `authorizer`: CassandraAuthorizer
- `partitioner`: org.apache.cassandra.dht.Murmur3Partitioner

A continuación, se muestran los valores para 2, 3 y 4 nodos:

2 NODOS

token 0: -9223372036854775808
token 1: 0

3 NODOS

token 0: -9223372036854775808
token 1: -3074457345618258603
token 2: 3074457345618258602

4 NODOS

token 0: -9223372036854775808
token 1: -4611686018427387904
token 2: 0
token 3: 4611686018427387904

El resto de propiedades del fichero se detallan a continuación:

```
# commit log (Se puede dejar por defecto)
commitlog_directory: /var/lib/cassandra/commitlog

# saved caches (se puede dejar por defecto)
saved_caches_directory: /var/lib/cassandra/saved_caches
seeds: "IP_NODO_SEED(NODO 1)" //HOSTS que sirven como semillas para el
resto de nodos. Poner el del primer nodo para N_NODOS < 4

storage_port: 7000 // Dejar por defecto
ssl_storage_port: 7001 //Dejar por defecto

listen_address: IP_NODO_ACTUAL
broadcast_address: IP_NODO_ACTUAL

rpc_address: IP_NODO_ACTUAL
rpc_port: 9160 //Dejar por defecto
endpoint_snitch: RackInferringSnitch
```

Paso 4: Arrancar Cassandra

Permisos

root

Descripción

Para levantar el servicio, es necesario utilizar el siguiente comando:

```
$CASSANDRA_HOME/bin/cassandra -f &
```

Si no se dispone de versiones actualizadas de las librerías glibc , es posible que de el siguiente error durante el arranque:

```
NFO 09:02:29,507 Not using multi-threaded compaction
java.lang.reflect.InvocationTargetException
    at sun.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke0(Native Method)
    at
    sun.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke
    (NativeMethodAccessorImpl.java:39)
    at
    sun.reflect.DelegatingMethodAccessorImpl.invoke
    (DelegatingMethodAccessorImpl.java:25)
    at java.lang.reflect.Method.invoke(Method.java:597)
    at org.xerial.snappy.SnappyLoader.loadNativeLibrary
    (SnappyLoader.java:322)
    at org.xerial.snappy.SnappyLoader.load(SnappyLoader.java:229)
    at org.xerial.snappy.Snappy.<clinit>(Snappy.java:48)
    at
    org.apache.cassandra.io.compress.SnappyCompressor.create
    (SnappyCompressor.java:45)
    at
    org.apache.cassandra.io.compress.SnappyCompressor.isAvailable
    (SnappyCompressor.java:55)
    at
    org.apache.cassandra.io.compress.SnappyCompressor.<clinit>
    (SnappyCompressor.java:37)
    at org.apache.cassandra.config.CFMetaData.<clinit>
    (CFMetaData.java:82)
    at
    org.apache.cassandra.config.KSMetaData.systemKeyspace
    (KSMetaData.java:81)
    at
    org.apache.cassandra.config.DatabaseDescriptor.loadYaml
    (DatabaseDescriptor.java:491)
    at
    org.apache.cassandra.config.DatabaseDescriptor.<clinit>
    (DatabaseDescriptor.java:132)
    at
    org.apache.cassandra.service.CassandraDaemon.setup
    (CassandraDaemon.java:216)
    at
    org.apache.cassandra.service.CassandraDaemon.activate
    (CassandraDaemon.java:447)
```



```

    at
org.apache.cassandra.service.CassandraDaemon.main
(CassandraDaemon.java:490)
Caused by: java.lang.UnsatisfiedLinkError:
/tmp/snappy-1.0.5-libsnapappyjava.so: /usr/lib64/libstdc++.so.6: version
`GLIBCXX_3.4.9' not found (required by /tmp/snappy-1.0.5-
libsnapappyjava.so)
    at java.lang.ClassLoader$NativeLibrary.load(Native Method)
    at java.lang.ClassLoader.loadLibrary0(ClassLoader.java:1803)
    at java.lang.ClassLoader.loadLibrary(ClassLoader.java:1699)
    at java.lang.Runtime.load0(Runtime.java:770)
    at java.lang.System.load(System.java:1003)
    at org.xerial.snappy.SnappyNativeLoader.load
(SnappyNativeLoader.java:39)
    ... 17 more
WARN 09:02:29,626 Cannot initialize native Snappy library. Compression
on new tables will be disabled.

```

En este caso, será necesario compilar la librería Snappy desde la máquina. Para ello habrá que realizar las acciones indicadas en el punto 2.1.3

Paso 5: Conexión al cliente de Cassandra

Tipo

Configuración

Componente

Permisos

Root

Para conectarse al cliente de Cassandra es necesario ejecutar el siguiente comando:


- **`$CASSANDRA_HOME/bin/cqlsh HOST_NAME_NODO 9160 -u cassandra -p cassandra`**

El usuario y password 'cassandra' están definidos por defecto. Si al ejecutar el comando anterior da error, probar a ejecutarlo en los demás nodos hasta que se consiga acceder.

Descripción


Una vez dentro, ejecutar los siguientes comandos :

- `cqlsh>ALTER KEYSPACE "system_auth" WITH REPLICATION ={'class' : 'SimpleStrategy', 'replication_factor' : NUMERO_DE_NODOS};`
- `cqlsh>CREATE USER cassandrauser WITH PASSWORD 'cassandrapw' SUPERUSER;`

	CASSANDRA 1.2.18 Manual de Instalación	SANDETEL
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	-----------------

2.1.3 Generación librería Snappy

Procedimiento	
Paso 1: Copiar y descomprimir paquete Maven	
Permisos	root
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> Se debe copiar el fichero apache-maven-2.2.1 proporcionado, en la ubicación elegida para ello. Descomprimir el fichero apache-maven-2.2.1 en el directorio: <i>/opt/</i>
Paso 2: Copiar y descomprimir paquete Snappy	
Permisos	root
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> Se debe copiar el fichero snappy-java-release-1.0.5.zip proporcionado, en la ubicación elegida para ello. Descomprimir el fichero snappy-java-release-1.0.5.zip en el directorio: <i>/opt/</i> <p>En adelante el directorio <i>/opt/snappy-java-release-1.0.5</i> será referenciado como \$SNAPPY_SRC_DIR</p>
Paso 3: Añadir la librería Maven al PATH	
Permisos	root
Descripción	<p>Incluir en el PATH de la máquina, el ejecutable de maven:</p> <pre>export PATH=\$PATH:/opt/apache-maven-2.1.1/bin</pre>
Paso 4: Compilar Snappy	
Permisos	root
Descripción	<p>Dentro del directorio en el que se ha descomprimido snappy, ejecutar el comando:</p> <pre>./make</pre>

	CASSANDRA 1.2.18 Manual de Instalación	SANDETEL
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	-----------------

	<p>Al finalizar el proceso, se habrá creado en el directorio \$SNAPPY_SRC_DIR/target el fichero snappy-java-1.0.5.4.jar</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Paso 5: Copiar nueva versión del archivo snappy-java-1.0.5.4.jar


Permisos	root
-----------------	------

Descripción	<p>Borrar el fichero \$CASSANDRA_HOME/lib/snappy-java-1.0.5.jar y copiar la nueva versión creada en el paso anterior:</p> <pre>rm \$CASSANDRA_HOME/lib/snappy-java-1.0.5.jar</pre> <pre>cp \$SNAPPY_SRC_DIR/target/snappy-java-1.0.5.4.jar \$CASSANDRA_HOME/lib/</pre>
--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Paso 6: Arrancar Cassandra

Permisos	root
-----------------	------

Descripción	<p>Para levantar el servicio, es necesario utilizar el siguiente comando:</p> <pre><i>\$CASSANDRA_HOME/bin/cassandra -f</i></pre>
--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	CASSANDRA 1.2.18 Manual de Instalación	SANDETEL
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	-----------------

2.2 RESTO DE NODOS

Una vez configurado el primer nodo, se debe preparar un paquete con toda la configuración del nodo actualizado y copiar dicho paquete en el resto de nodos. Lo único que hay que cambiar es la configuración dependiente del entorno (IP).

En principio, el único archivo a modificar es:

```
/opt/apache-cassandra-1.2.18/conf/cassandra.yaml
```

La semilla debe ser el nodo 1, por lo que la propiedad seeds no hay que cambiarla ya que esa IP no cambiaría .