

# PRÁCTICA 5.1

## INSTALACIÓN DE LDAP

**FECHA DE INICIO:** 14/01/2025

**FECHA DE FINALIZACIÓN ESPERADA:** 16/01/2025

**RA ASOCIADO:** RA5. Verifica la ejecución de aplicaciones web comprobando los parámetros de configuración de servicios de red.

### Contenido

PRÁCTICA 5.1 .....	1
OBJETIVOS .....	1
ENUNCIADO .....	2
DOCUMENTACIÓN .....	3
1. Preparación del entorno .....	3
2. Verificación del servidor LDAP .....	4
3. Instalación de utilidades LDAP .....	5
4. Reconfiguración del servidor LDAP .....	5
Configuración de los parámetros de reconfiguración .....	5
5. Realización de consultas LDAP .....	8

### OBJETIVOS

- Conocer el propósito de LDAP y su rol en la gestión de directorios centralizados.
- Aprender a instalar y configurar servidores OpenLDAP para administrar directorios de información.
- Realizar consultas básicas y avanzadas sobre el contenido del directorio mediante herramientas cliente como ldapsearch.
- Entender la estructura del DIT y el uso de DN (Distinguished Names) en LDAP.
- Verificar el correcto funcionamiento del servidor LDAP mediante herramientas de red y comandos específicos.

## ENUNCIADO

Vamos a instalar y configurar un servidor OpenLDAP en Ubuntu Server. Utilizaremos como entidad raíz del Directorio de Información (DIT) el dominio dc=daw,dc=com. Esta actividad nos permitirá aprender a trabajar con servidores LDAP, configurarlos, y realizar consultas sobre los datos almacenados.

### Pasos a realizar:

#### 1. Preparación del entorno:

- Actualizar la lista de paquetes:

```
sudo apt-get  
update  
sudo apt-get install  
slapd
```

- Introducir la contraseña de administrador (ejemplo: usuario@1).

#### 2. Verificación del servidor LDAP:

- Comprobar que el servidor está escuchando en el puerto 389/TCP: `netstat -ltun`

#### 3. Instalación de utilidades LDAP:

- Instalar el paquete ldap-utils para gestionar LDAP:

```
sudo apt-get install ldap-utils
```

#### 4. Reconfiguración del servidor LDAP:

- Ejecutar el asistente de configuración. Vamos a reconfigurar el servidor ldap ejecutando su asistente. Para ello haremos:

```
sudo dpkg-reconfigure slapd
```

- Configurar los siguientes parámetros:
  - No omitir la configuración.
  - Nombre de dominio: daw.com.
  - Nombre de la organización: daw.com.
  - Contraseña de administrador: usuario@1.
  - No borrar la base de datos al purgar el paquete.
  - Mover la base de datos antigua.

#### 5. Realización de consultas LDAP:

- Ejecutar consultas para comprobar la funcionalidad del servidor:

```
sudo ldapsearch -x -LLL -H ldap://localhost -b  
"dc=daw,dc=com"  
ldapsearch -x -H ldap://localhost -b  
"dc=daw,dc=com"  
ldapsearch -x -H ldap:/// -b  
"dc=daw,dc=com"  
ldapsearch -x -b  
"dc=daw,dc=com"
```

- x: se usa autenticación simple
- L: muestra la salida en formato LDIFv1
- LL: no muestra los comentarios LDIF
- LLL: no muestra la versión de LDIF. Si no se usa L muestra la versión extendida de LDIF
- H: URL del servidor LDAP. Si se omite se usa localhost
- b: entrada del DIT a partir de donde se empieza a busca

## DOCUMENTACIÓN

Deberás documentar los procedimientos indicando:

- los pasos realizados (comandos, modificaciones a ficheros de configuración y rutas de los mismos, etc.).
- capturas de pantalla que demuestren que se han logrado los objetivos planteados.

## 1. Preparación del entorno

Actualizar los paquetes del sistema para preparar la instalación de OpenLDAP

**sudo apt-get update**

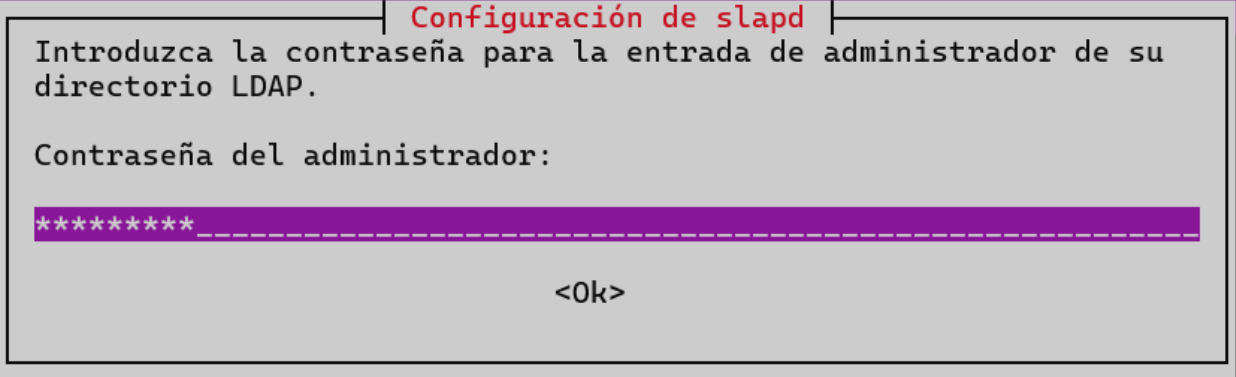
```
adrian@servidor-ubuntu:~$ sudo apt-get update
sudo apt-get upgrade
[sudo] password for adrian:
Obj:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Des:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease [128 kB]
Des:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease [129 kB]
Des:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease [127 kB]
Des:5 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 Packages
[2.276 kB]
Des:6 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/universe amd64 Packa
```

Instalar el servidor OpenLDAP (slapd) con el siguiente comando:

**sudo apt-get install slapd**

```
adrian@servidor-ubuntu:~$ sudo apt-get install slapd
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  ldap-utils libltdl7 libodbc2
Paquetes sugeridos:
  libsasl2-modules-gssapi-mit | libsasl2-modules-gssapi-heimdal
  odbc-postgresql tdsodbc
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  ldap-utils libltdl7 libodbc2 slapd
0 actualizados, 4 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
```

Establece la contraseña de administrador como **usuario@1** durante la instalación inicial.



**Configuración de slapd**

Introduzca la contraseña para la entrada de administrador de su directorio LDAP.

Contraseña del administrador:

\*\*\*\*\*

<Ok>

## 2. Verificación del servidor LDAP

Comprueba que el servidor está escuchando en el puerto 389:

```
adrian@servidor-ubuntu:~$ netstat -ltun | grep 389
tcp        0      0 0.0.0.0:389          0.0.0.0:*           LISTEN
tcp6       0      0 :::389             :::*                 LISTEN
adrian@servidor-ubuntu:~$
```

Verifica que el servicio slapd está activo:

```
adrian@servidor-ubuntu:~$ sudo systemctl status slapd
● slapd.service - LSB: OpenLDAP standalone server (Lightweight Directory Ac
   Loaded: loaded (/etc/init.d/slapd; generated)
   Drop-In: /usr/lib/systemd/system/slapd.service.d
            └─slapd-remain-after-exit.conf
   Active: active (running) since Tue 2025-01-14 12:38:33 UTC; 41s ago
     Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
  Process: 2028 ExecStart=/etc/init.d/slapd start (code=exited, status=0/
    Tasks: 3 (limit: 4564)
   Memory: 3.3M
      CPU: 18ms
```

### 3. Instalación de utilidades LDAP

Instalación del paquete de utilidades LDAP:

```
adrian@servidor-ubuntu:~$ sudo apt-get install ldap-utils
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
ldap-utils ya está en su versión más reciente (2.5.18+dfsg-0ubuntu0.22.04.2)
.
fijado ldap-utils como instalado manualmente.
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
adrian@servidor-ubuntu:~$
```

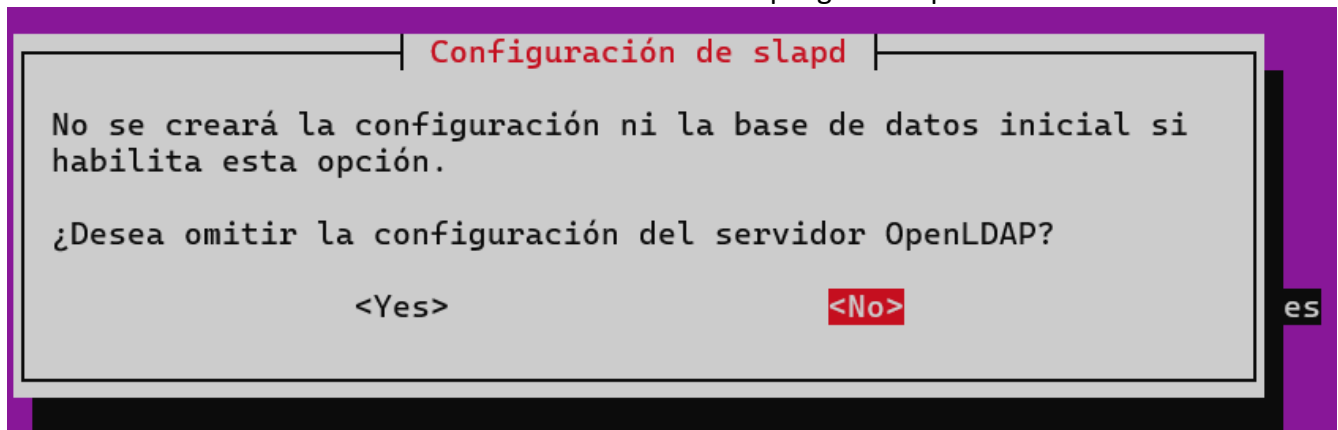
### 4. Reconfiguración del servidor LDAP

Con este comando ejecutamos el asistente de reconfiguración:

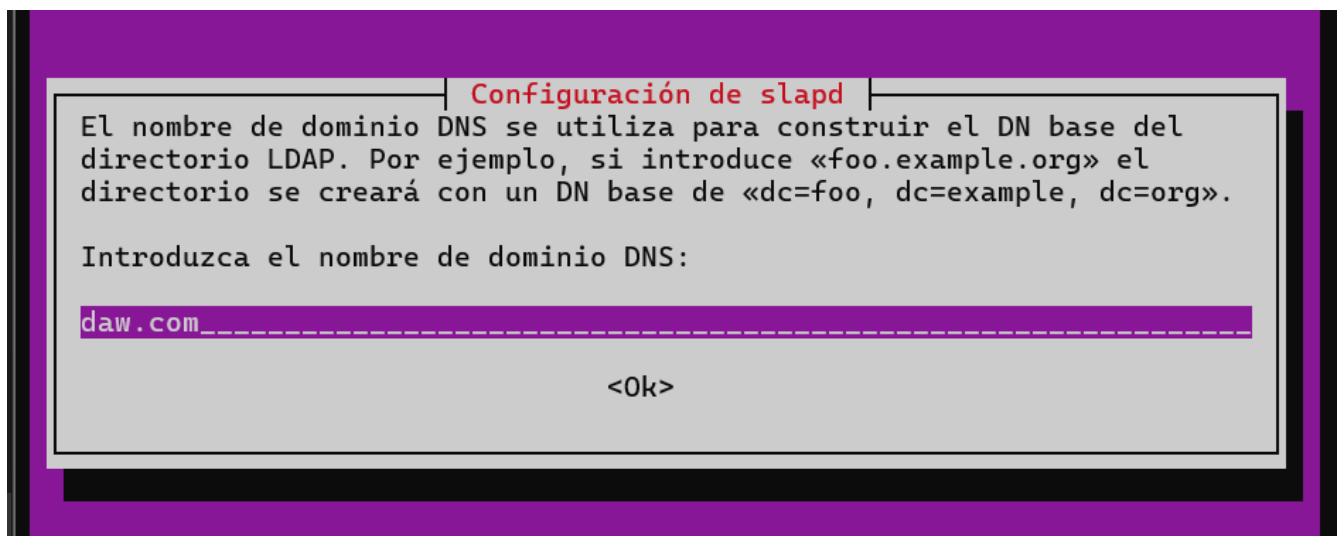
```
sudo dpkg-reconfigure slapd
```

Configuración de los parámetros de reconfiguración

**Omitir configuración:** No.



**Nombre de dominio:** daw.com



**Nombre de la organización:** daw.com

**Configuración de slapd**

Introduzca el nombre de la organización a utilizar en el DN base del directorio LDAP.

Nombre de la organización:

daw.com

<Ok>

**Contraseña de administrador:** usuario@1

**Configuración de slapd**

Introduzca la contraseña para la entrada de administrador de su directorio LDAP.

Contraseña del administrador:

\*\*\*\*\*

<Ok>

**Borrar la base de datos al purgar el paquete:** No.

**Configuración de slapd**

¿Desea que se borre la base de datos cuando se purgue el paquete slapd?

<Yes> **<No>**

**Mover la base de datos antigua:** Sí.

### Configuración de slapd

Existen ficheros en «/var/lib/ldap» que probablemente interrumpen el proceso de configuración. Si activa esta opción, se moverán los ficheros de las bases de datos antiguas antes de crear una nueva base de datos.

¿Desea mover la base de datos antigua?

<Yes>

<No>

Reconfiguración completada:

```
adrian@servidor-ubuntu:~$ sudo dpkg-reconfigure slapd
Backing up /etc/ldap/slapd.d in /var/backups/slapd-2.5.18+dfsg-0ubuntu0.22
04.2... done.
Moving old database directory to /var/backups:
- directory unknown... done.
Creating initial configuration... done.
Creating LDAP directory... done.
adrian@servidor-ubuntu:~$
```

## 5. Realización de consultas LDAP

```
adrian@servidor-ubuntu:~$ sudo ldapsearch -x -LLL -H ldap://localhost -b "dc=daw,dc=com"
dn: dc=daw,dc=com
objectClass: top
objectClass: dcObject
objectClass: organization
o: daw.com
dc: daw
adrian@servidor-ubuntu:~$
```

**ldapsearch:** Herramienta cliente para realizar búsquedas en un servidor LDAP.

-x: Utiliza autenticación simple en lugar de métodos más seguros como SASL.

-LLL: Elimina los encabezados LDIF y comentarios, mostrando solo los datos.

-H ldap://localhost: Especifica la URL del servidor LDAP al que conectarse. localhost se refiere a la máquina actual.

-b "dc=daw,dc=com": Define la base del DIT (Directorio de Información) para iniciar la búsqueda.

**Propósito:** Busca entradas LDAP bajo el dominio daw.com y muestra los datos almacenados. Si el servidor está bien configurado, verás la estructura jerárquica de las entradas.



```
adrian@servidor-ubuntu:~$ ldapsearch -x -H ldap://localhost -b "dc=daw,dc=com"
ldapsearch -x -H ldap:/// -b "dc=daw,dc=com"
ldapsearch -x -b "dc=daw,dc=com"
# extended LDIF
#
# LDAPv3
# base <dc=daw,dc=com> with scope subtree
# filter: (objectclass=*)
# requesting: ALL
#
# daw.com
dn: dc=daw,dc=com
objectClass: top
objectClass: dcObject
objectClass: organization
o: daw.com
dc: daw

# search result
search: 2
result: 0 Success

# numResponses: 2
# numEntries: 1
# extended LDIF
#
# LDAPv3
# base <dc=daw,dc=com> with scope subtree
# filter: (objectclass=*)
# requesting: ALL
#
# daw.com
```

```
# filter: (objectclass=*)
# requesting: ALL
#

# daw.com
dn: dc=daw,dc=com
objectClass: top
objectClass: dcObject
objectClass: organization
o: daw.com
dc: daw

# search result
search: 2
result: 0 Success

# numResponses: 2
# numEntries: 1
# extended LDIF
#
# LDAPv3
# base <dc=daw,dc=com> with scope subtree
# filter: (objectclass=*)
# requesting: ALL
#

# daw.com
dn: dc=daw,dc=com
objectClass: top
objectClass: dcObject
objectClass: organization
o: daw.com
dc: daw

# search result
search: 2
result: 0 Success

# numResponses: 2
# numEntries: 1
adrian@servidor-ubuntu:~$
```

**Idapsearch:** Herramienta para buscar registros LDAP.

**-x:** Usa autenticación simple.

**-H ldap://localhost:** URL del servidor, conectando a localhost sin cifrado.

**-b "dc=daw,dc=com":** Define la base de búsqueda, comenzando desde la raíz dc=daw,dc=com.

Devuelve las entradas almacenadas bajo esa base, mostrando sus atributos y valores, lo que es útil para verificar la configuración del servidor y el contenido del directorio.