

# AWS

---

DESPLIEGUE DE APLICACIONES WEB UD02T02

VALENTÍN DUMITRU DAIAN  
IES MOR DE FUENTES | MONZÓN / HUESCA

## AWS

PARTE-A (INSTALACIÓN SERVICIOS ESPECIFICOS): .....	1
PARTE-B (CREACIÓN AMI): .....	5
PARTE-C (CONFIGURACIÓN DNS):.....	7
PARTE-D (SERVIDOR FTP Y SFTP):.....	10
PARTE-E (SERVIDOR DNS LOCAL VPC): .....	14
PARTE-F (INSTALACIÓN DEL “LDAP”): .....	17
PARTE-G (TRABAJO CON “JXPLOER”): .....	18
PARTE-H (“XAMPP LDAPD”): .....	28
PARTE-I (“NODEJS LDAPD”):.....	29

## PARTE-A (INSTALACIÓN SERVICIOS ESPECIFICOS):

### 1.- Inicialización del laboratorio:

```
Start Lab
Region: us-east-1
Lab ID: arn:aws:cloudformation:us-east-1:767164214487:stack/c95556a214464314971522tlw767164214487/d85ef570-6823-11ee-8cfa-0a13ce5667c1
Creation Time: 2023-10-11T03:49:25-0700

Start session at: 2023-10-11T03:49:26-0700
Remaining session time: 01:30:00 (90 minutes)

Lab status: in creation
```

## 2.- Creación de la instancia:

### ▼ Resumen

Número de instancias [Información](#)

1

#### Imagen de software (AMI)

Canonical, Ubuntu, 22.04 LTS, ...[más información](#)

ami-053b0d53c279acc90

#### Tipo de servidor virtual (tipo de instancia)

t2.micro

#### Firewall (grupo de seguridad)

Nuevo grupo de seguridad

#### Almacenamiento (volúmenes)

1 volumen(es): 8 GiB

## 3.- Lanzamiento de la instancia:

Lanzamiento de instancia

Launch initiation

79%

✓ Correcto

El lanzamiento de la instancia se inició correctamente (i-02b88bd7e02124ae0)

## 4.- Espera para su inicialización:

<input type="checkbox"/>	Name ↗	ID de la instancia	Estado de la i...	Tipo de inst...	Comprobación ...	Estado de la ...	Zona de d...
<input type="checkbox"/>	Server001	i-02b88bd7e02124ae0	✓ En ejecución	t2.micro	🕒 Inicializando	Sin alarmas +	us-east-1

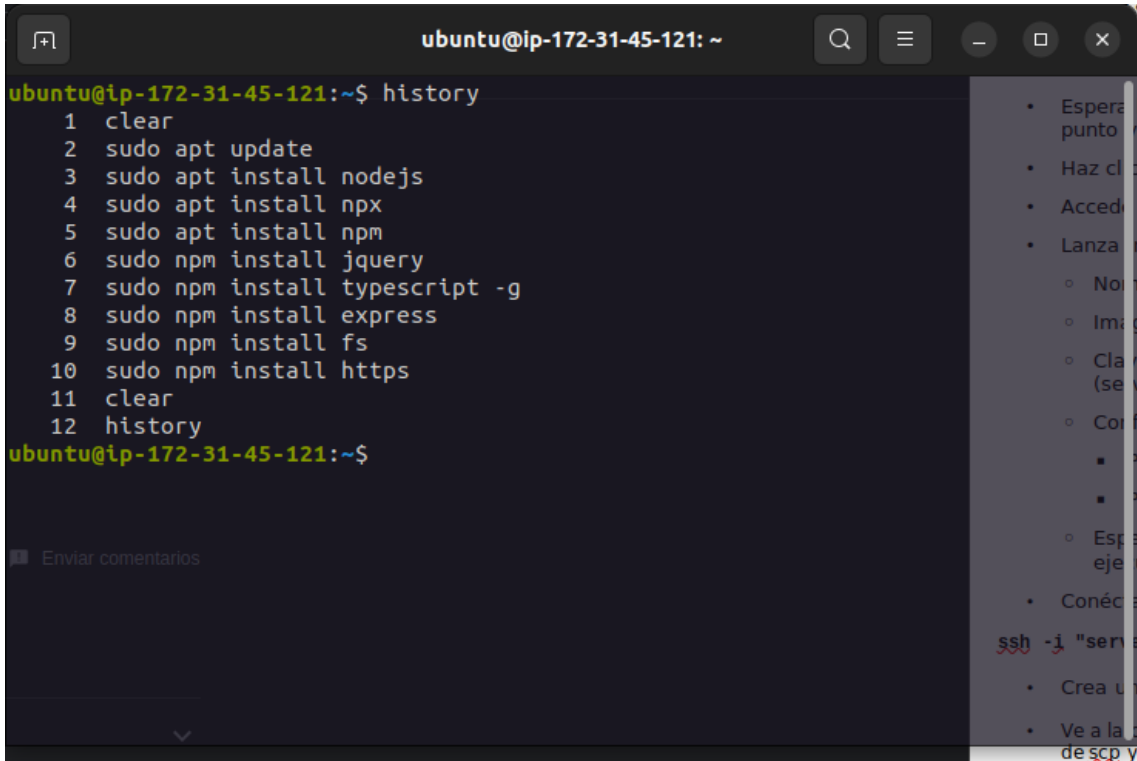
### 5.- Configuración de la llave privada y conexión al servidor:

```
ubuntu@ip-172-31-45-121: ~  
desdoble@udaw1-6:~$ cd Escritorio/LLAVES\ AWS/  
desdoble@udaw1-6:~/Escritorio/LLAVES AWS$ chmod 400 server001kp.pem  
desdoble@udaw1-6:~/Escritorio/LLAVES AWS$ ssh -i server001kp.pem ubuntu@ec2-18-234-69-79.compute-1.amazonaws.com  
The authenticity of host 'ec2-18-234-69-79.compute-1.amazonaws.com (18.234.69.79)' can't be established.  
ED25519 key fingerprint is SHA256:pLyIC0d/5lMir8jANedFdx+N1U35D0owowICgagWA.  
This key is not known by any other names  
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes  
Warning: Permanently added 'ec2-18-234-69-79.compute-1.amazonaws.com' (ED25519) to the list of known hosts.  
Welcome to Ubuntu 22.04.2 LTS (GNU/Linux 5.19.0-1025-aws x86_64)  
  
* Documentation:  https://help.ubuntu.com  
* Management:    https://landscape.canonical.com  
* Support:       https://ubuntu.com/advantage  
  
System information as of Wed Oct 11 11:05:44 UTC 2023  
  
System load:  0.4267578125      Processes: 100  
Usage of /:   20.6% of 7.57GB   Users logged in: 0  
Memory usage: 25%              IPv4 address for eth0: 172.31.45.121  
Swap usage:  0%  
  
Lanza instancias  
Nombre: Server001  
Imagen del sistema operativo: Ubuntu  
Clave de acceso → Crea nueva clave (server001kp), se descargará automáticamente  
Configuración de red. Configuración de red.  
Permitir tráfico HTTPS desde Internet  
Permitir tráfico HTTP desde Internet  
Espera hasta que se muestre "Estado de punto de acceso"  
Haz clic en "AWS"  
Conéctate a la instancia ya sea a través de scp y
```

### 6.- Descompresión de los archivos necesarios de la tarea:

```
ubuntu@ip-172-31-45-121: ~$ history  
1  mkdir /home/ubuntu/DAW  
2  cd /home/ubuntu/DAW/  
3  scp -i server001kp.pem awsdawfiles.zip ubuntu@18.234.69.79:/home/ubuntu/DAW/  
4  sudo scp -i server001kp.pem awsdawfiles.zip ubuntu@18.234.69.79:/home/ubuntu/DAW/  
5  history  
6  exit  
7  cd /home/ubuntu/DAW  
8  exit  
9  cd /home/ubuntu/DAW/  
10 sudo apt-get install unzip  
11 unzip awsdawfiles.zip  
12 ls  
13 ls ../  
14 exit  
15 cd /home/ubuntu/DAW/  
16 unzip awsdawfiles.zip  
17 ..  
18 cd ..  
19 clear  
20 history  
ubuntu@ip-172-31-45-121:~$
```

### 7.- Instalación de las librerías nodejs:



```
ubuntu@ip-172-31-45-121: ~  
ubuntu@ip-172-31-45-121:~$ history  
 1 clear  
 2 sudo apt update  
 3 sudo apt install nodejs  
 4 sudo apt install npx  
 5 sudo apt install npm  
 6 sudo npm install jquery  
 7 sudo npm install typescript -g  
 8 sudo npm install express  
 9 sudo npm install fs  
10 sudo npm install https  
11 clear  
12 history  
ubuntu@ip-172-31-45-121:~$
```

Enviar comentarios

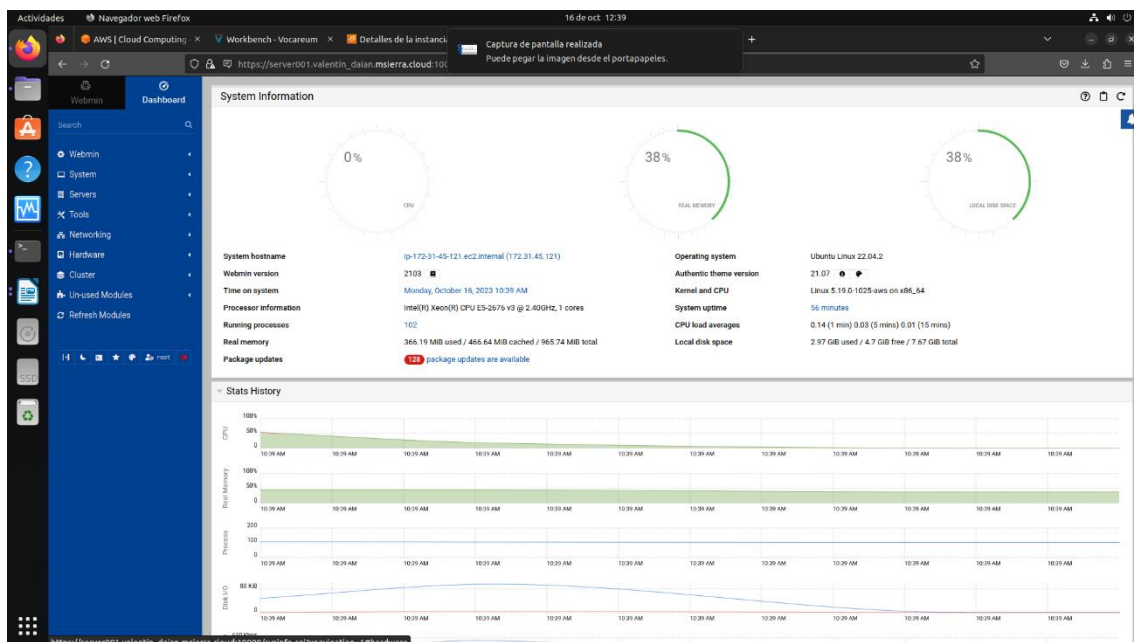
### 8.- Comprobación de funcionamiento con un fichero creado y ejecutado en node:

```
I am the Simple Server 001 of Valentin
```

### 9.- Instalación del Webmin:

```
38 ls
39 sudo wget https://sourceforge.net/projects/webadmin/files/webmin/2.103/webmin_2.103_all.deb/download
40 sudo dpkg --install download
41 sudo dpkg --install download
42 sudo apt install libauthen-pam-perl
43 sudo apt --fix-broken install
44 ip a
45 ifconfig
46 sudo dpkg --install download
47 dpkg -s webmin
48 clear
49 history
ubuntu@ip-172-31-45-121:~/DAWS
```

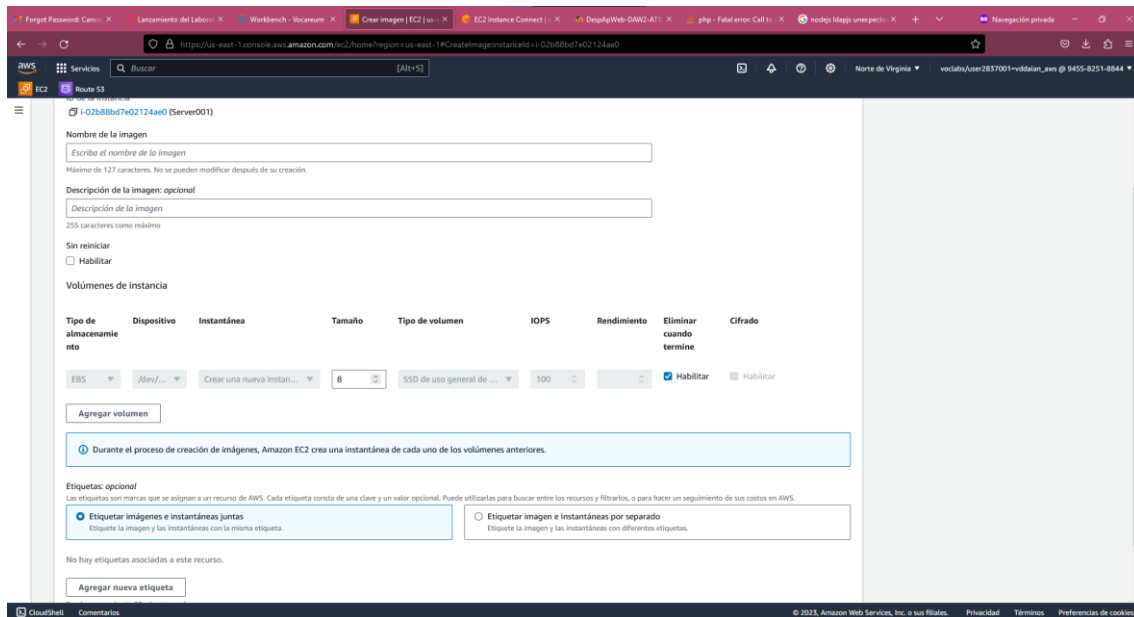
### 9.- Acceso a la interfaz de Webmin:



## PARTE-B (CREACIÓN AMI):

1.- Desde el apartado de las instancias clicamos sobre la instancia de la cual deseamos realizar una imagen, la seleccionamos, clicamos sobre el apartado de opciones y nos dirigimos al apartado de imágenes y plantilla

donde clicaremos sobre crear imagen para acceder a su configuración:



2.- Luego de ello nos dirigimos al apartado de AMI, donde encontraremos nuestra imagen creada:

<input type="checkbox"/>	Name	ID de AMI	Nombre de AMI	Origen	Propietario	Visibilidad	Estado	Fecha de cre
<input type="checkbox"/>		ami-018474cbaa71b131c	ServerImageForDAW	945582518844/ServerImageForDAW	945582518844	Privado	Disponible	2023/10/11

3- Finalmente realizamos la creación de los dos siguientes servidores con esta imagen, que la asignaremos a la hora de crear la instancia:

**Amazon Machine Image (AMI)**

ServerImageForDAW  
ami-018474cbaa71b131c  
2023-10-11T11:50:57.000Z

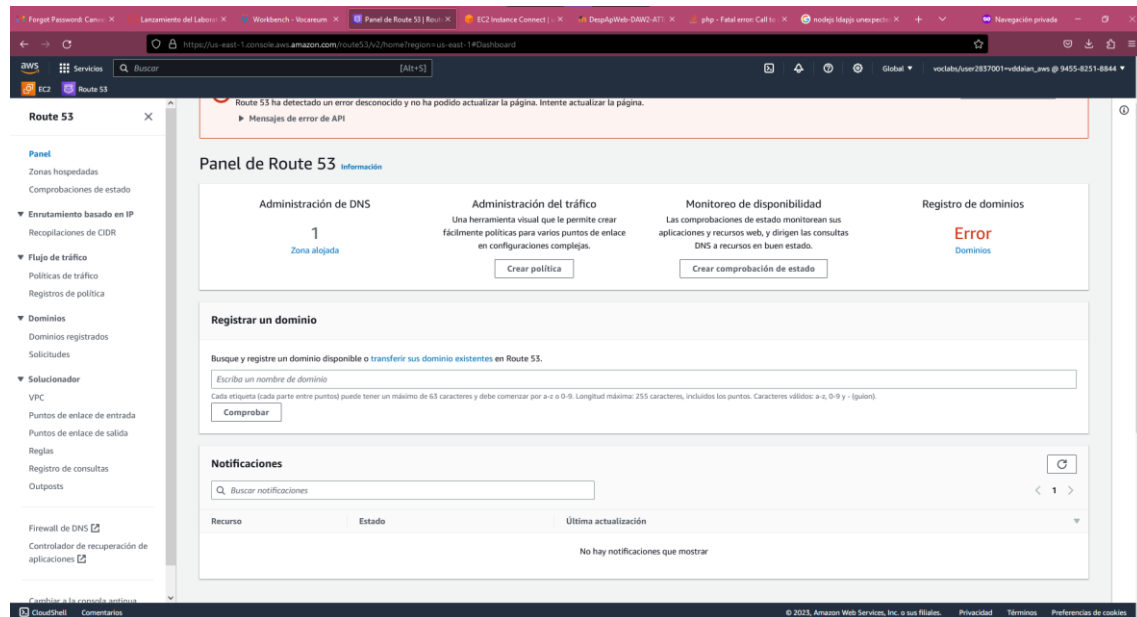
Virtualización: hvm   Habilitado para ENA: true   Tipo de dispositivo raíz: ebs

**Descripción**  
-

Arquitectura	ID de AMI
x86_64	ami-018474cbaa71b131c

## PARTE-C (CONFIGURACIÓN DNS):

1.- Nos dirigimos al apartado del ROUTE 53 donde crearemos una zona:



2.- Accedemos a la zona y crearemos los registros necesarios de cada uno de los hosts con sus respectivas direcciones:

**Registro de creación rápida** [Cambiar al asistente](#)

▼ **Registro 1** [Eliminar](#)

Nombre del registro [Información](#)

server001 .valentin\_daian.msiera.cloud

Mantenga el espacio en blanco para crear un registro para el dominio raíz.

☐ Alias

Valor [Información](#)

18.234.69.79

Introduzca varios valores en líneas separadas.

TTL (segundos) [Información](#)

300 1 m 1 h 1 d

Valores recomendados: de 60 a 172 800 (dos días)

Tipo de registro [Información](#)

A: dirige el tráfico a una dirección IPv4 y a algunos recursos de AWS

Política de direccionamiento [Información](#)

Direccionamiento sencillo

[Agregar otro registro](#)



▼ Registro 1

Eliminar

Nombre del registro

Información

server002

.valentin\_daian.msierra.cloud

Tipo de registro

Información

A: dirige el tráfico a una dirección IPv4 y a algunos recursos de AWS

Mantenga el espacio en blanco para crear un registro para el dominio raíz.

Alias

Valor

Información

54.80.52.194

Introduzca varios valores en líneas separadas.

TTL (segundos)

Información

300

1 m

1 h

1 d

Política de direccionamiento

Información

Direccionamiento sencillo

Valores recomendados: de 60 a 172 800 (dos días)

Agregar otro registro

Cancelar

Crear registros

▼ Registro 1

Eliminar

Nombre del registro

Información

server003

.valentin\_daian.msierra.cloud

Tipo de registro

Información

A: dirige el tráfico a una dirección IPv4 y a algunos recursos de AWS

Mantenga el espacio en blanco para crear un registro para el dominio raíz.

Alias

Valor

Información

3.90.232.135

Introduzca varios valores en líneas separadas.

TTL (segundos)

Información

300

1 m

1 h

1 d

Política de direccionamiento

Información

Direccionamiento sencillo

Valores recomendados: de 60 a 172 800 (dos días)

Agregar otro registro

Cancelar

Crear registros

**Registros (5)** [Información](#)  
El modo Automatic es el comportamiento actual de búsqueda que se ha optimizado para obtener los mejores resultados del filtrado.  
[Para cambiar los modos, vaya a la configuración.](#)

Eliminar registro

Importar archivo de zona

Crear registro

Filtrar registros por propiedad o valor

Tipo ▼

Política de ... ▼

Alias ▼

< 1 >

<input type="checkbox"/>	Nombr... ▼	Tipo ▼	Política... ▼	Difer... ▼	Alias ▼	Valor/Dirigir el tráfico a
<input type="checkbox"/>	valentin_...	NS	Simple	-	No	ns-479.awsdns-59.com. ns-1072.awsdns-06.org. ns-571.awsdns-07.net. ns-1567.awsdns-03.co.uk.
<input type="checkbox"/>	valentin_...	SOA	Simple	-	No	ns-479.awsdns-59.com. aw
<input type="checkbox"/>	server001...	A	Simple	-	No	18.234.69.79
<input type="checkbox"/>	server002...	A	Simple	-	No	54.80.52.194
<input type="checkbox"/>	server003...	A	Simple	-	No	3.90.232.135

II

Introduzca varios valores en líneas separadas.

**TTL (segundos)** [Información](#)

60

1 m

1 h

1 d

Valores recomendados: de 60 a 172 800 (dos días)

**Política de direccionamiento** [Información](#)

Direccionamiento sencillo ▼

Cancelar

Guardar

## PARTE-D (SERVIDOR FTP Y SFTP):

### 1.- Instalación de server ftp/sftp:

```
53 sudo apt install vsftpd
54 sudo nano /etc/vsftpd.conf
55 sudo systemctl restart vsftpd.service
56 useradd awsftpuser
57 sudo useradd awsftpuser
58 passwd awsftpuser
59 sudo passwd awsftpuser
60 sudo nano /etc/vsftpd.conf
61 sudo systemctl restart vsftpd.service
62 sudo usermod -d /etc/httpd/ awsftpuser
63 cd /etc/httpd
64 ls /etc/ | grep http
65 sudo mkdir /etc/httpd | sudo touch file.txt
66 sudo usermod -d /etc/httpd/ awsftpuser
67 cd /etc/httpd
68 ls -l
69 touch file.txt
70 sudo touch file.txt
71 sudo usermod -d /etc/httpd/ awsftpuser
72 ls -l
73 sudo usermod -d /etc/httpd awsftpuser
74 ls -l
75 sudo usermod -a -G root awsftpuser
76 sudo usermod -a -G root awsftpuser
77 clear
78 sudo systemctl restart vsftpd.service
79 sudo chkconfig --level 345 vsftpd on
80 clear
81 sudo systemctl status vsftpd.service
82 history
ubuntu@ip-172-31-45-121:/etc/httpd$
```

### 2.- Acceso al servidor ftp:

```
desdoble@udaw1-6:~$ ftp server001.valentin_daian.msierra.cloud
Connected to server001.valentin_daian.msierra.cloud.
220 (vsFTPd 3.0.5)
Name (server001.valentin_daian.msierra.cloud:desdoble): awsftpuser
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> ls -l
229 Entering Extended Passive Mode (|||1029|)
150 Here comes the directory listing.
-rw-r--r-- 1 0 0 0 Oct 16 11:12 file.txt
226 Directory send OK.
ftp>
```

```
GNU nano 6.2 /etc/vsftpd.conf *
listen=NO
listen_ipv6=YES
anonymous_enable=NO
local_enable=YES
write_enable=YES
local_umask=022
dirmessage_enable=YES
use_localtime=YES
xferlog_enable=YES
connect_from_port_20=YES
chroot_local_user=YES
secure_chroot_dir=/var/run/vsftpd/empty
pam_service_name=vsftpd
pasv_enable=Yes
pasv_min_port=1024
pasv_max_port=1048
user_sub_token=$USER
local_root=/home/$USER/ftp
userlist_enable=YES
userlist_file=/etc/vsftpduserlist.conf
```

is based on your

Hostarmada 5.0  
A2 Hosting 4.7  
FastComet 4.8

Install vsftpd

Setup Directory Structure For FTP

Configure vsftpd

Help Write Out Where Is Cut Execute Location  
Exit Read File Replace Paste Justify Go To Line

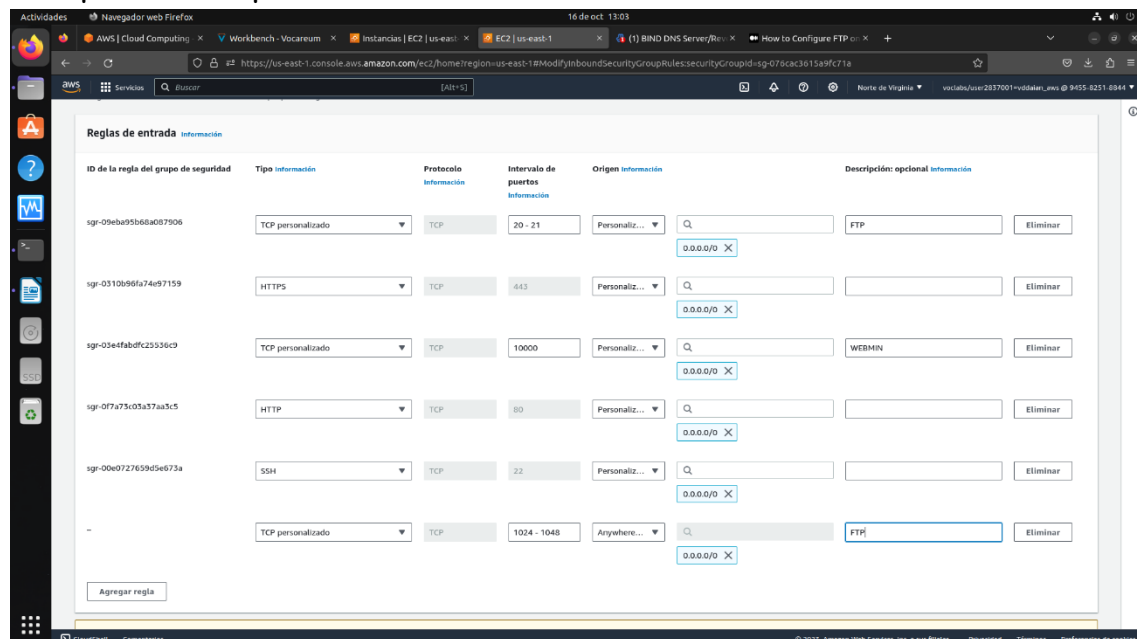
[illegible]

## 5.- Configuración final del archivo “vsftpd.conf”:

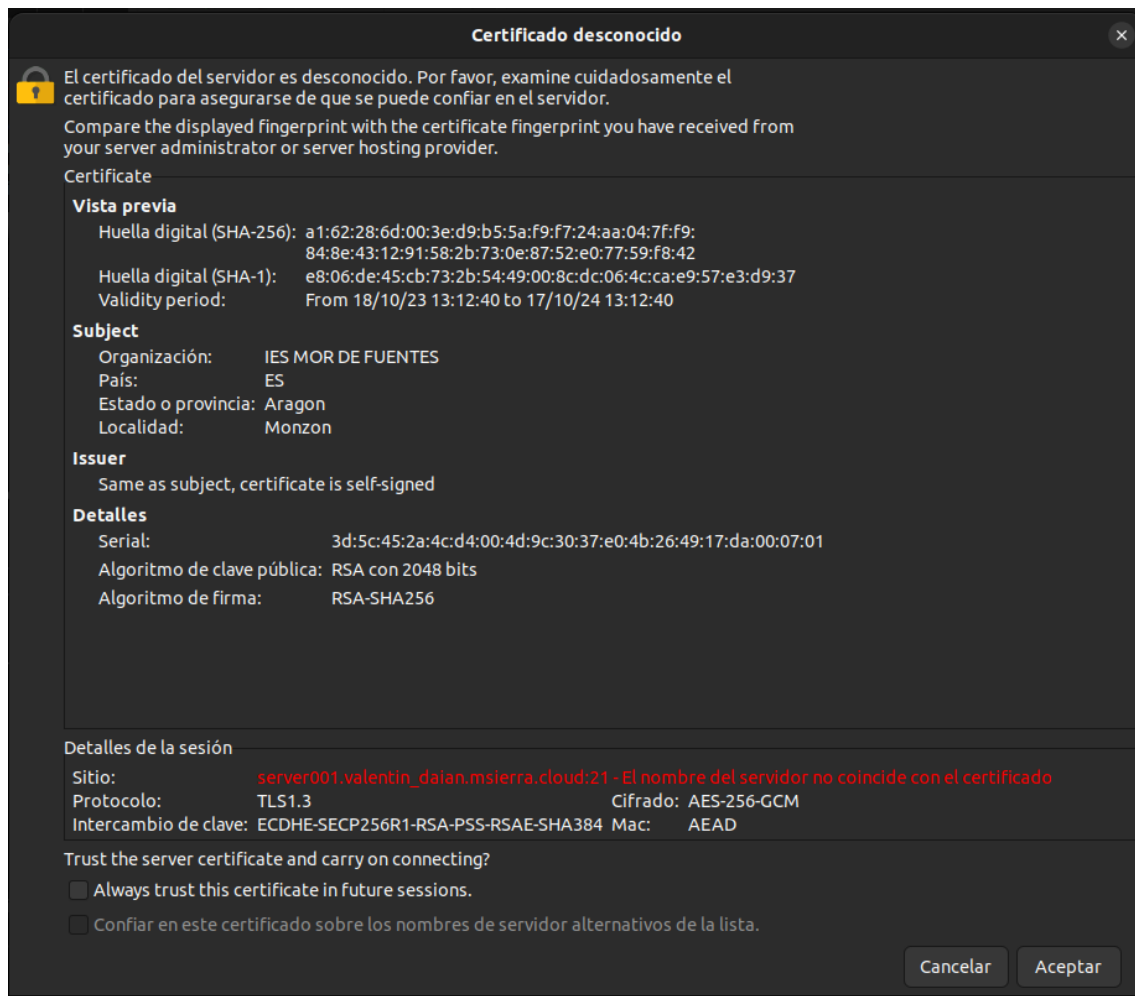
```
GNU nano 6.2 /etc/vsftpd.conf *
pasv_enable=Yes
pasv_min_port=1024
pasv_max_port=1048
user_sub_token=$USER
local_root=/home/$USER/ftp
userlist_enable=YES
userlist_file=/etc/vsftpduserlist.conf
userlist_deny=NO

rsa_cert_file=/etc/certs/vsftpd.pem
rsa_private_key_file=/etc/certs/vsftpd.pem
ssl_enable=YES
allow_anon_ssl=NO
force_local_data_ssl=YES
force_local_logins_ssl=YES
ssl_tlsv1=YES
ssl_sslv2=NO
ssl_sslv3=NO
require_ssl_reuse=NO
ssl_ciphers=HIGH
```

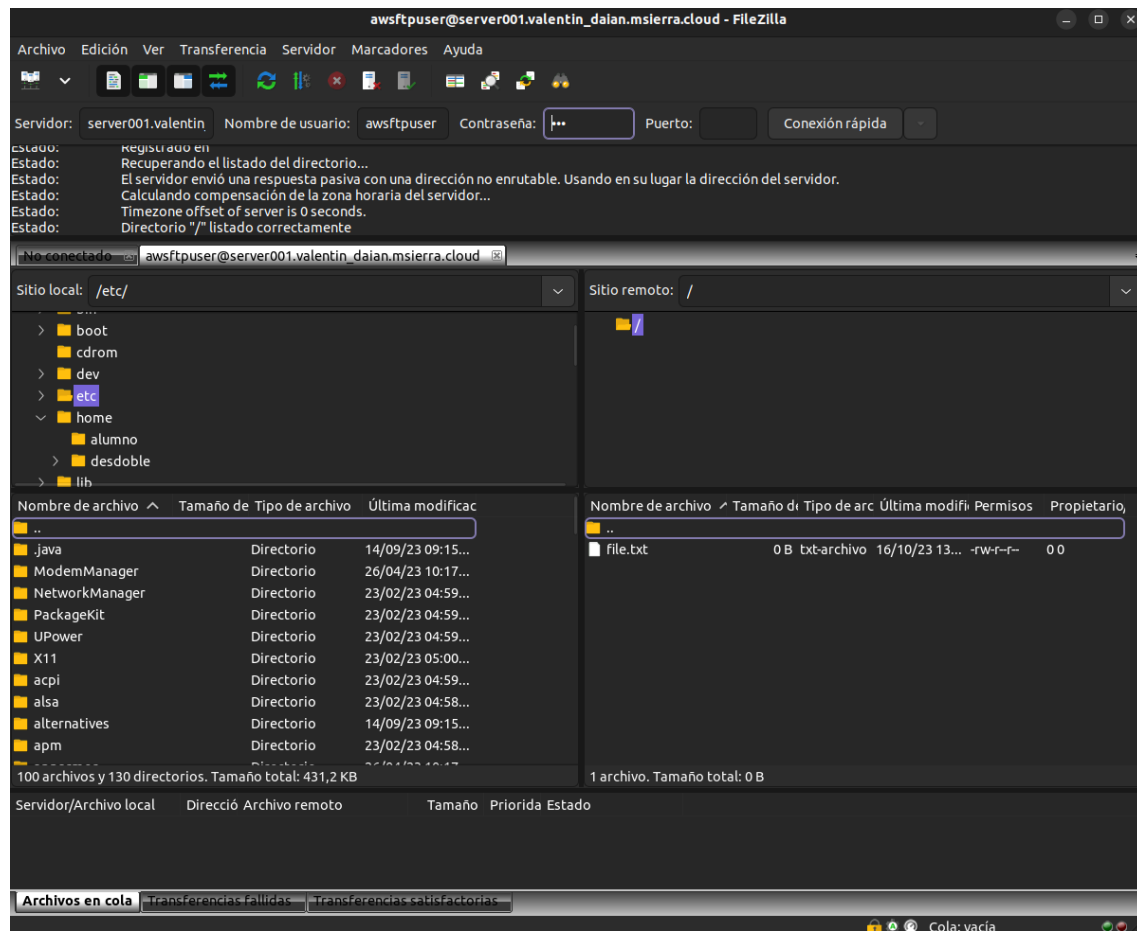
## 6.- Apertura de puertos desde el “AWS”:



## 7.- Acceso al servidor desde "FileZilla":

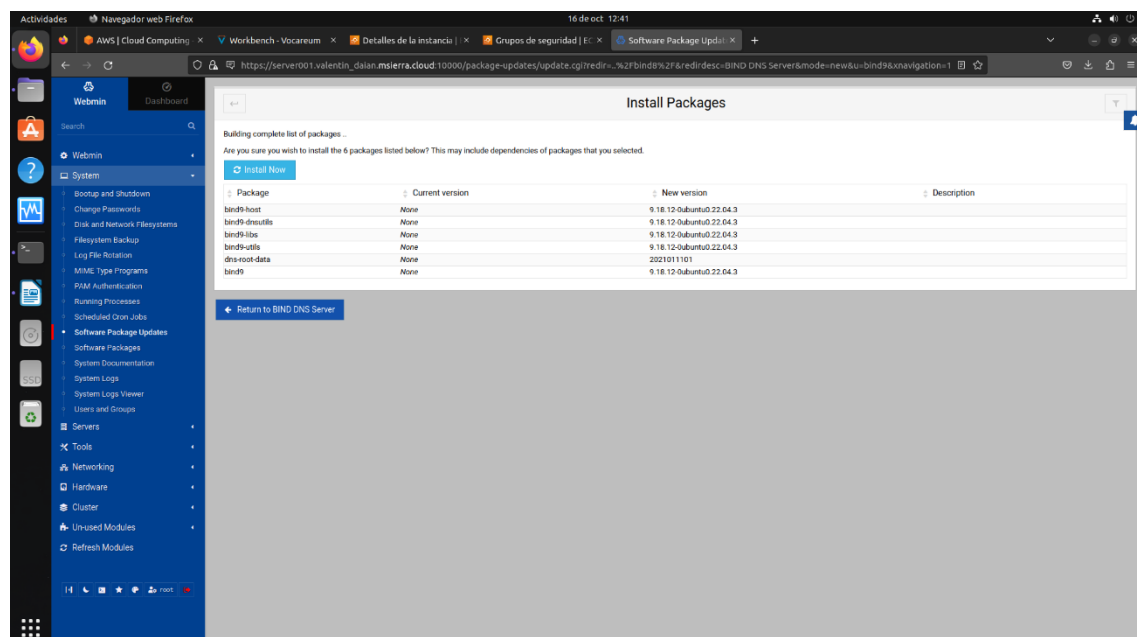


## 7.- Acceso al servidor desde “FileZilla”:

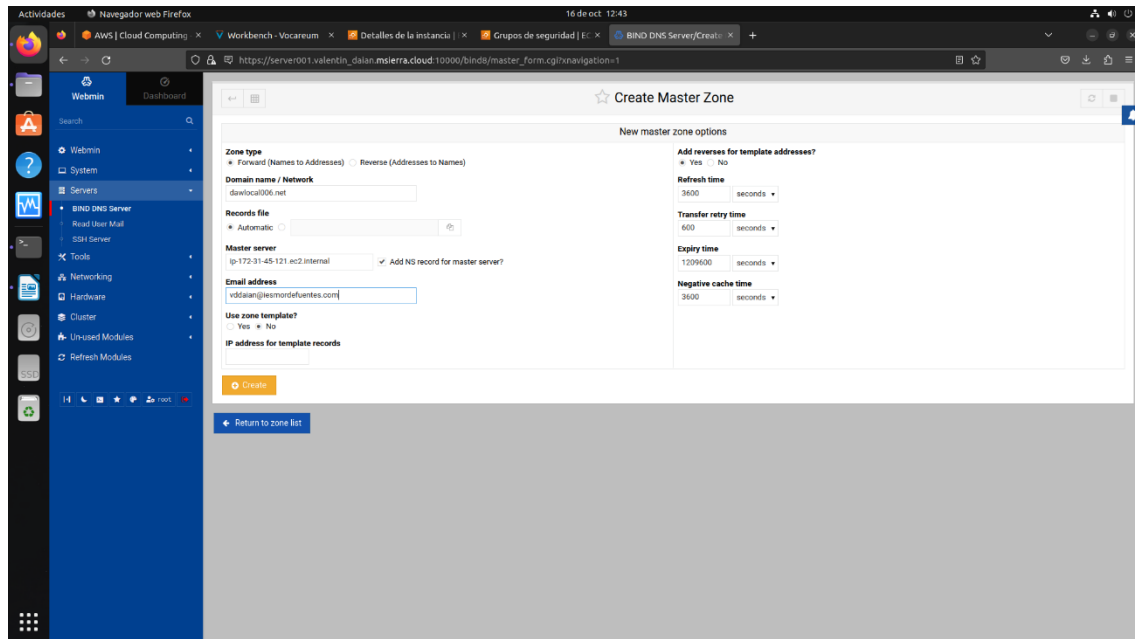


## PARTE-E (SERVIDOR DNS LOCAL VPC):

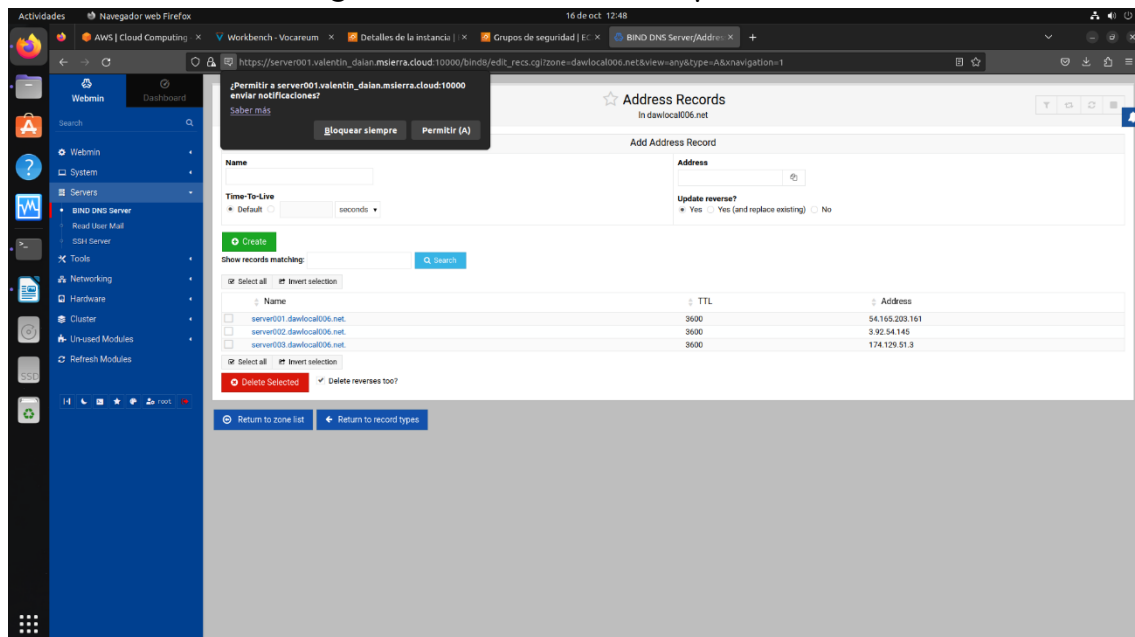
### 1.- Instalación del servidor “Bind”:



## 2.- Creación de la zona maestra:

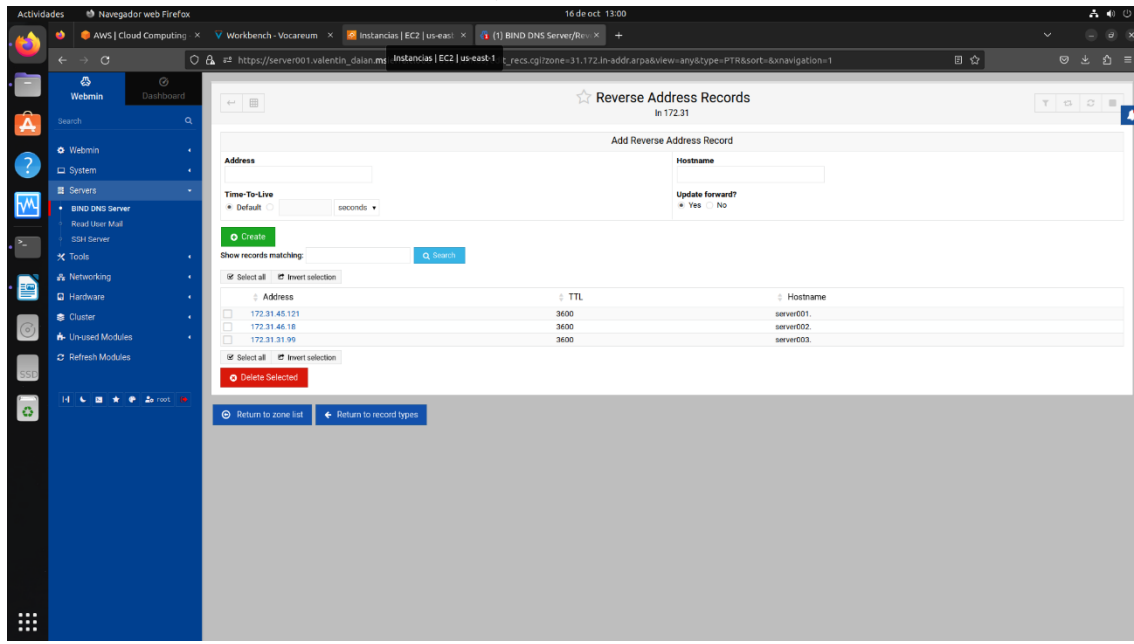


## 3.- Creación de los registros "A" de los hosts para la zona maestra:





#### 4.- Creación de la zona reversa y creación de los registros:



#### 5.- Comprobación con el comando “dig” y “nslookup” desde el servidor “Servidor002” (“Esta es la parte que creo que me he confundido a la hora de realizar los comandos // Por lo visto no lo tengo ni terminado”):

```
ubuntu@ip-172-31-46-18:~$ nslookup server001.dawlocal006.net server001.valentin_
daian.msierra.cloud
Server:      server001.valentin_daian.msierra.cloud
Address:     34.229.229.233#53

Name:   server001.dawlocal006.net
Address: 172.31.45.121

ubuntu@ip-172-31-46-18:~$
ubuntu@ip-172-31-46-18:~$ nslookup server003.dawlocal006.net server001.valentin_
daian.msierra.cloud
Server:      server001.valentin_daian.msierra.cloud
Address:     34.229.229.233#53

Name:   server003.dawlocal006.net
Address: 172.31.31.99

ubuntu@ip-172-31-46-18:~$
ubuntu@ip-172-31-46-18:~$ nslookup 172.31.31.99 server001.valentin_daian.msierra
.cloud
99.31.31.172.in-addr.arpa      name = server003.

ubuntu@ip-172-31-46-18:~$ nslookup 172.31.45.121 server001.valentin_daian.msierr
a.cloud
121.45.31.172.in-addr.arpa     name = server001.

ubuntu@ip-172-31-46-18:~$
```

## PARTE-F (INSTALACIÓN DEL “LDAP”):

1.- Inserción y ejecución de los comandos necesarios para realizar la instalación del sistema “LDAP”:

```
84 sudo apt install slapd
85 sudo apt install ldap-utils
86 sudo dpkg-reconfigure slapd
87 history
ubuntu@ip-172-31-45-121:~$
```

2.- Ejecución de comandos para ver su funcionamiento:

```
ubuntu@ip-172-31-45-121:~$ sudo service slapd start
ubuntu@ip-172-31-45-121:~$ sudo service slapd status
Unit slapd.service could not be found.
ubuntu@ip-172-31-45-121:~$ sudo service slapd status
● slapd.service - LSB: OpenLDAP standalone server (Lightweight Directory Access Protocol)
   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 Mon 2023-10-23 10:47:34 UTC; 14s ago
     Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
  Process: 7751 ExecStart=/etc/init.d/slapd start (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Tasks: 3 (limit: 1140)
   Memory: 3.3M
      CPU: 20ms
   CGroup: /system.slice/slapd.service
            └─7758 /usr/sbin/slapd -h "ldap:/// ldapi:///" -g openldap -u openldap

Oct 23 10:47:34 ip-172-31-45-121 systemd[1]: Starting LSB: OpenLDAP standalone server: slapd.
Oct 23 10:47:34 ip-172-31-45-121 slapd[7751]: * Starting OpenLDAP slapd
Oct 23 10:47:34 ip-172-31-45-121 slapd[7757]: @(#) $OpenLDAP: slapd 2.5.16+dfsg-1ubuntu1~22.04.1
Ubuntu Developers <ubuntu-devel@ubuntu.com>
Oct 23 10:47:34 ip-172-31-45-121 slapd[7758]: slapd starting

ubuntu@ip-172-31-45-121:~$ sudo service slapd stop
ubuntu@ip-172-31-45-121:~$ sudo service slapd status
○ slapd.service - LSB: OpenLDAP standalone server (Lightweight Directory Access Protocol)
   Loaded: loaded (/etc/init.d/slapd; generated)
   Drop-In: /usr/lib/systemd/system/slapd.service.d
            └─slapd-remain-after-exit.conf
   Active: inactive (dead) since Mon 2023-10-23 10:49:08 UTC; 1s ago
     Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
  Process: 7751 ExecStart=/etc/init.d/slapd start (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Process: 7784 ExecStop=/etc/init.d/slapd stop (code=exited, status=0/SUCCESS)
     CPU: 31ms

Oct 23 10:49:08 ip-172-31-45-121 systemd[1]: Stopping LSB: OpenLDAP standalone server: slapd.
Oct 23 10:49:08 ip-172-31-45-121 slapd[7784]: * Stopping OpenLDAP slapd
Oct 23 10:49:08 ip-172-31-45-121 slapd[7758]: daemon shutdown requested
Oct 23 10:49:08 ip-172-31-45-121 slapd[7758]: slapd shutdown waiting for connections
Oct 23 10:49:08 ip-172-31-45-121 slapd[7758]: DIGEST-MD5 common mech free
Oct 23 10:49:08 ip-172-31-45-121 slapd[7758]: DIGEST-MD5 common mech free
Oct 23 10:49:08 ip-172-31-45-121 slapd[7758]: slapd stopped.
Oct 23 10:49:08 ip-172-31-45-121 slapd[7784]: ...done.
Oct 23 10:49:08 ip-172-31-45-121 systemd[1]: slapd.service: Deactivated successfully.
Oct 23 10:49:08 ip-172-31-45-121 systemd[1]: Stopped LSB: OpenLDAP standalone server: slapd.
```

```
ubuntu@ip-172-31-45-121:~$ sudo service slapd restart
ubuntu@ip-172-31-45-121:~$ sudo service slapd status
● slapd.service - LSB: OpenLDAP standalone server (Lightweight Directory Access)
   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 Mon 2023-10-23 10:50:13 UTC; 3s ago
     Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
  Process: 7888 ExecStart=/etc/init.d/slapd start (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Tasks: 3 (limit: 1140)
   Memory: 3.3M
      CPU: 20ms
   CGroup: /system.slice/slapd.service
            └─7895 /usr/sbin/slapd -h slapd://localhost:389/

Oct 23 10:50:13 ip-172-31-45-121 systemd[1]: slapd.service: Deactivated successfully.
Oct 23 10:50:13 ip-172-31-45-121 systemd[1]: Stopped LSB: OpenLDAP standalone server.
Oct 23 10:50:13 ip-172-31-45-121 systemd[1]: Starting LSB: OpenLDAP standalone server.
Oct 23 10:50:13 ip-172-31-45-121 slapd[7888]: * Starting OpenLDAP slapd
Oct 23 10:50:13 ip-172-31-45-121 slapd[7894]: @(#) $OpenLDAP: slapd 2.5.16+dfsg-1ubuntu1~22.04.1
Ubuntu Developers <ubuntu-devel@ubuntu.com>
Oct 23 10:50:13 ip-172-31-45-121 slapd[7895]: slapd starting

ubuntu@ip-172-31-45-121:~$ service slapd force-reload
==== AUTHENTICATING FOR org.freedesktop.systemd1.manage-units ====
Authentication is required to restart 'slapd.service'.
Authenticating as: Ubuntu (ubuntu)
Password:
==== AUTHENTICATION COMPLETE ====
ubuntu@ip-172-31-45-121:~$

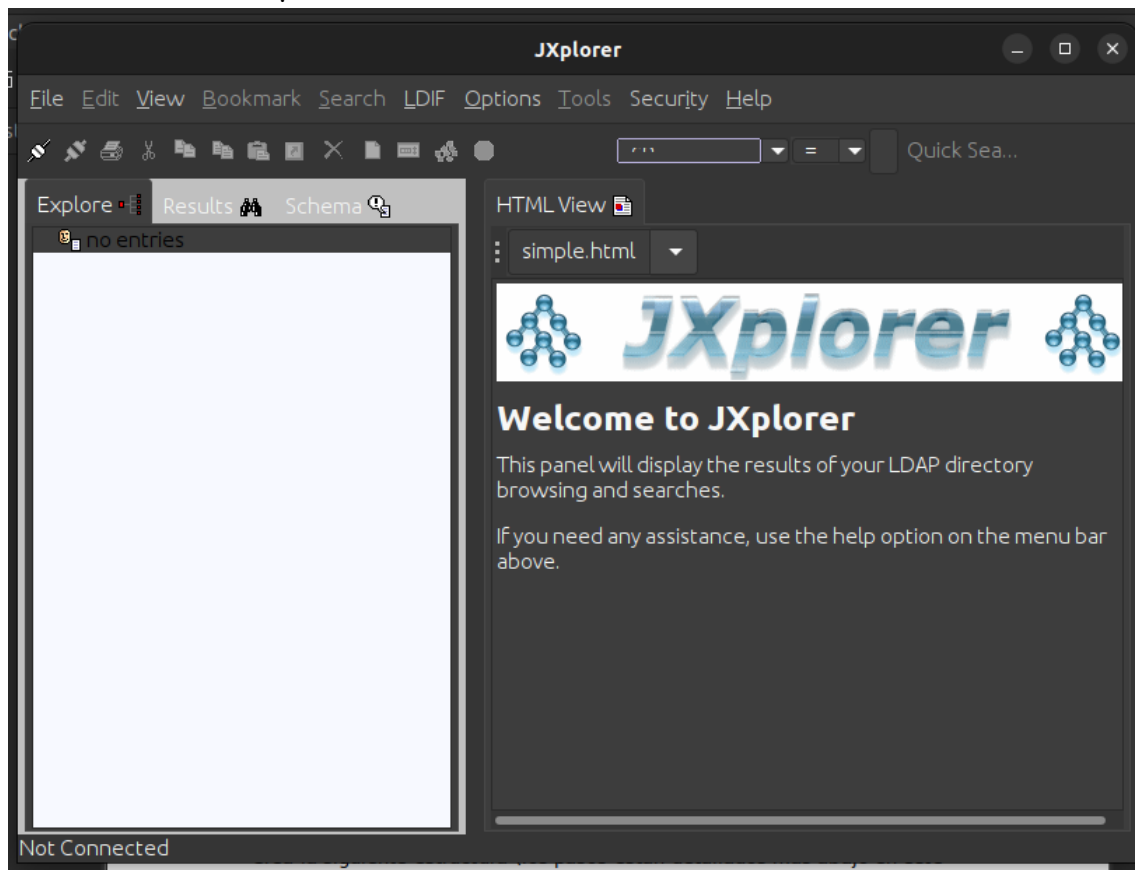
ubuntu@ip-172-31-45-121:~$ slapcat
ldif_read_file: Permission denied for "/etc/ldap/slapd.d/cn=config.ldif" users. But try again.
slapcat: bad configuration file!
ubuntu@ip-172-31-45-121:~$ sudo slapcat
dn: dc=dawlocal009,dc=net
objectClass: top
objectClass: dcObject
objectClass: organization
o: dawmor
dc: dawlocal009
structuralObjectClass: organization
entryUUID: 2635ed72-05dd-103e-8126-7b3ca3654d98
creatorsName: cn=admin,dc=dawlocal009,dc=net
createTimestamp: 20231023104621Z
entryCSN: 20231023104621.804006Z#000000#000#000000
modifiersName: cn=admin,dc=dawlocal009,dc=net
modifyTimestamp: 20231023104621Z

ubuntu@ip-172-31-45-121:~$
```

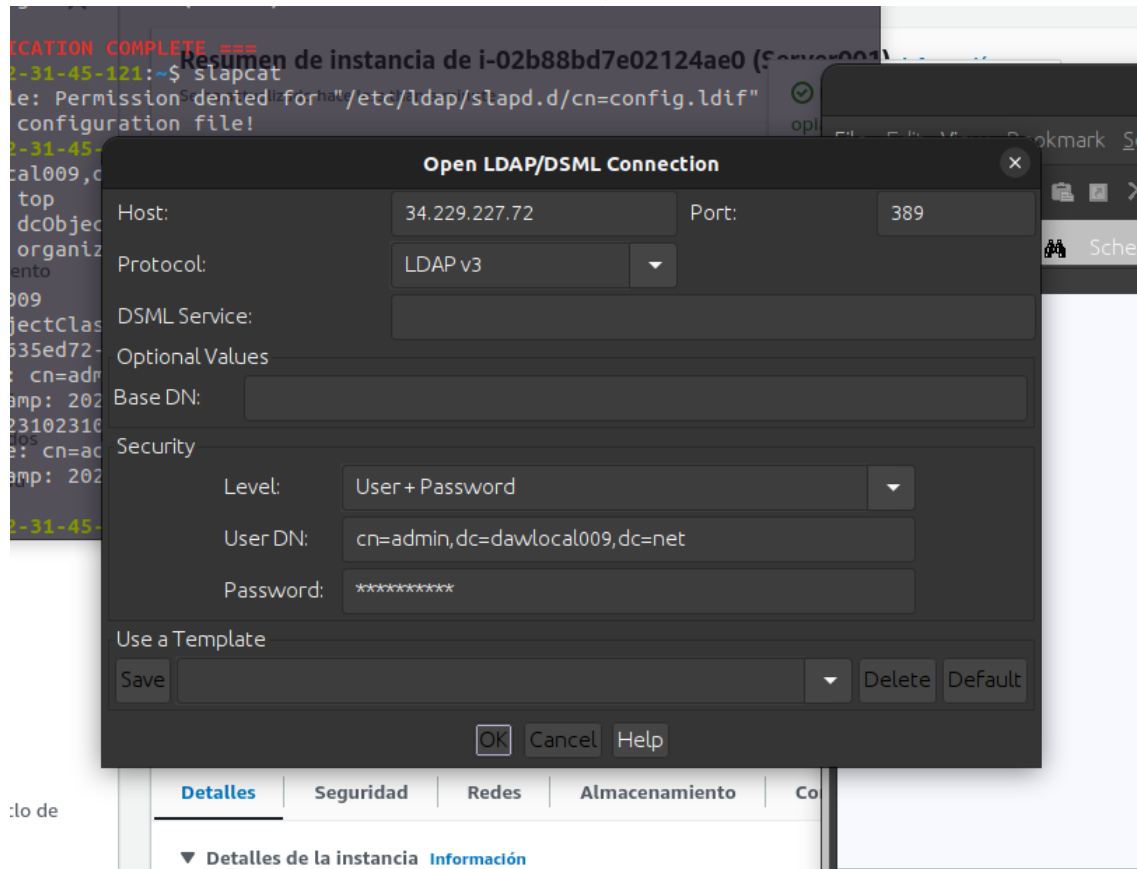
## PARTE-G (TRABAJO CON “JXPLOER”):

1.- Realizamos la instalación del “JXplorer” mediante la terminal con el comando ‘**sudo apt-get install jxplorer**’.

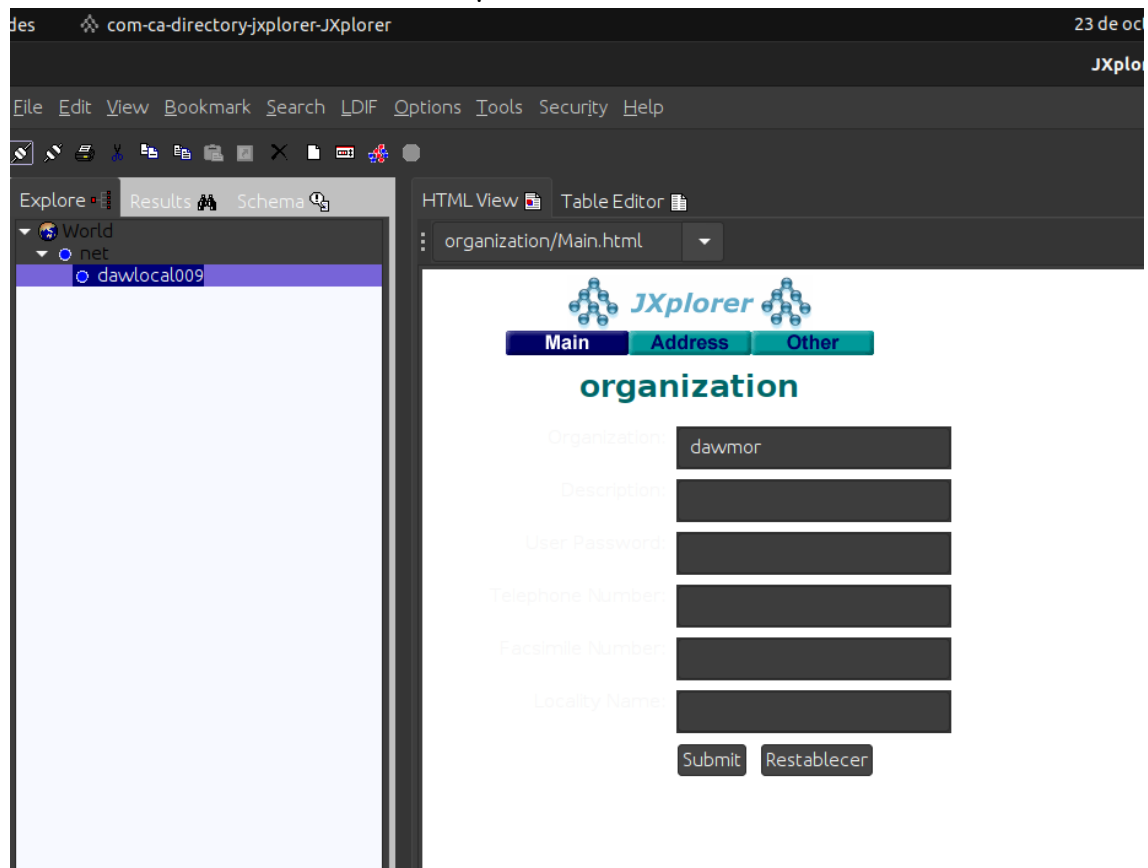
## 2.- Abrimos el "JXplorer":



3.- Entramos al servidor desde el programa mediante la información que nos proporciona el comando '**slapcat**' y con las credenciales necesarias:



#### 4.- Acceso a la interfaz del "JXplorer":



## 5.- Creación de los grupos “groups” y “users”:

The screenshot shows the Active Directory console with the 'Set Entry Object Classes' dialog box open. The dialog is for the 'groups' entry. The 'Parent DN' is 'ou=groups,dc=dawlocal009,dc=net' and the 'Enter RDN' is 'cn=students'. The 'Available Classes' list includes 'residentialPerson', 'RFC822localPart', 'room', 'shadowAccount', 'simpleSecurityObject', 'strongAuthenticationU', 'subentry', 'subschema', 'uidObject', and 'userSecurityInformation'. The 'Selected Classes' list includes 'posixGroup' and 'top'. The 'Suggest Classes?' checkbox is checked. The 'Add' button is highlighted. The background shows the 'groups' entry in the 'groups' container, with attributes like 'businessCategory', 'description', 'destinationIndicator', 'facsimileTelephoneNumber', 'internationalSDNNumber', 'physicalDeliveryOfficeName', 'postalAddress', 'postalCode', 'postOfficeBox', 'preferredDeliveryMethod', 'registeredAddress', 'searchGuide', 'seeAlso', 'st', 'street', 'telephoneNumber', 'teletexTerminalIdentifier', 'telexNumber', 'userPassword', and 'x121Address'.

## 6.- Creación de los grupos "students" y "teachers":

The screenshot displays the Apache Directory Studio (ADS) interface. On the left, the 'Explore' tree shows the hierarchy: 'world' > 'net' > 'dawllocal009' > 'groups'. The 'groups' folder is selected. The main pane shows the 'cn' attribute type with a value of 'teachers'. The 'objectClass' is set to 'posixGroup'. The 'description' is empty. The 'memberUid' and 'userPassword' attributes are also listed. The bottom status bar indicates 'connected To 'ldap://3.82.9.7:389''.

attribute type	value
cn	teachers
gidNumber	2002
objectClass	posixGroup
description	top
memberUid	
userPassword	

connected To 'ldap://3.82.9.7:389'



Set Entry Object Classes

☒ Suggest Classes?

Parent DN:

Enter RDN:

Available Classes:

Selected Classes:

residentialPerson

RFC822localPart

room

shadowAccount

simpleSecurityObject

strongAuthenticationU

subentry

subschema

uidObject

userSecurityInformation

posixAccount

person

organizationalPerson

top

Add

Remove

OK

Cancel

Help

Submit

Reset

Change

File Edit View Bookmark Search LDAP Options Tools Security Help

Results Schema

Explore

World

net

dawlocal009

groups

students

student1

student2

teachers

teacher1

teacher2

users

HTML View

Table Editor

attribute type	value
cn	teacher2
gidNumber	2002
homeDirectory	/home/teacher2
objectClass	organizationalPerson
objectClass	posixAccount
objectClass	person
objectClass	top
sn	surname4
uid	tea2
uidNumber	1004
loginShell	/bin/bash
description	
destinationIndicator	
facsimileTelephoneNumber	
gecos	
internationalISDNNumber	
l	
ou	
physicalDeliveryOfficeName	
postalAddress	
postalCode	
postOfficeBox	
preferredDeliveryMethod	
registeredAddress	
seeAlso	
st	
street	
telephoneNumber	
teletexTerminalIdentifier	
telexNumber	
title	
userPassword	
x121Address	

Submit

Reset

Change Class

Properties

Connected To 'ldap://3.82.9.7:389'

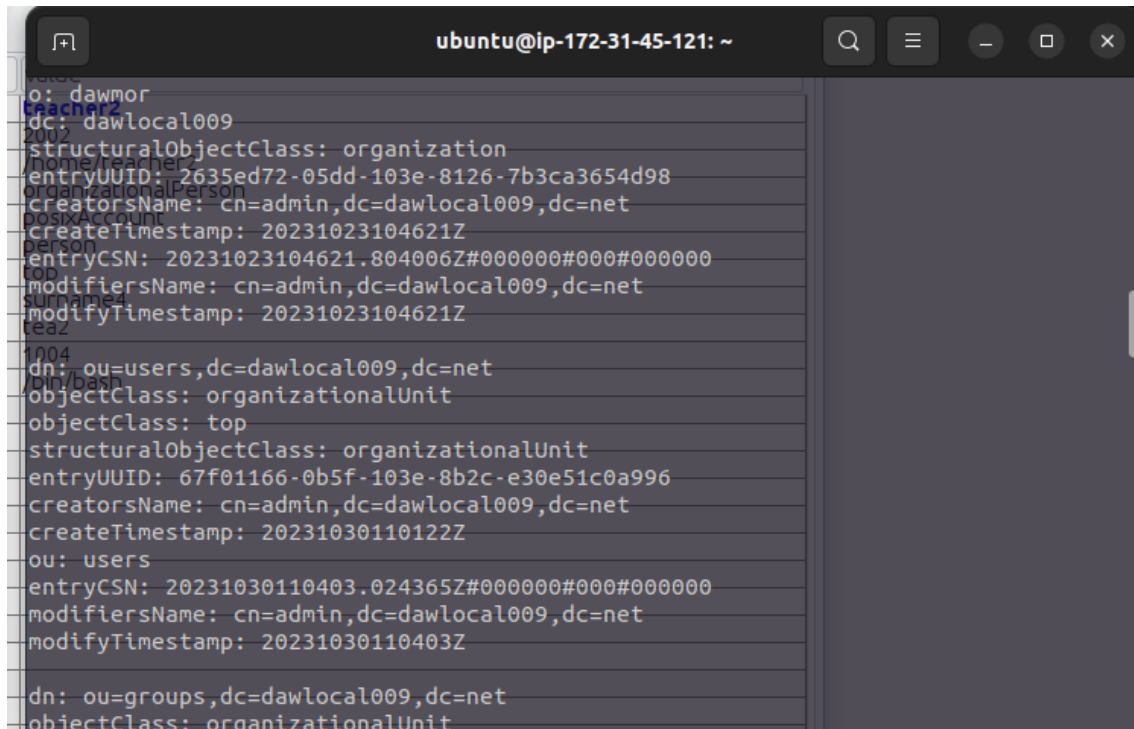
Submit

Reset

Change Class

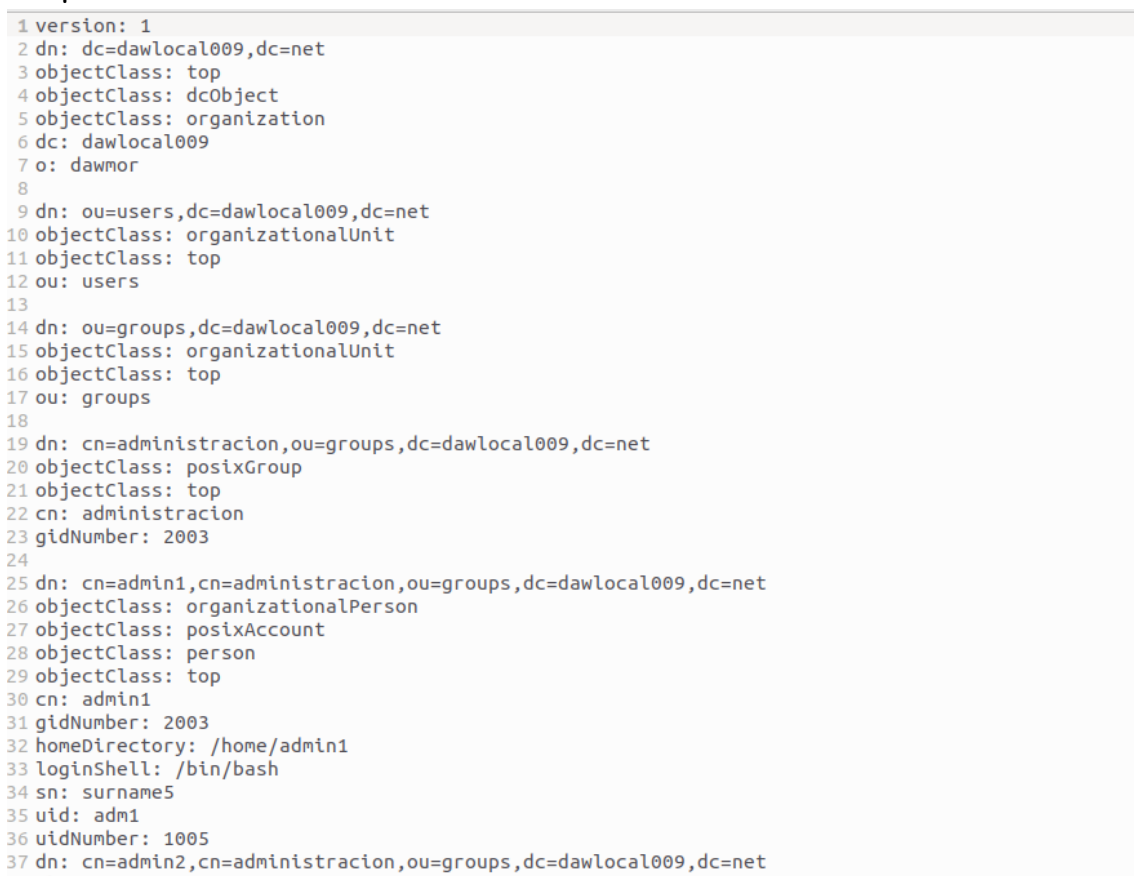
Properties

## 8.- Ejecución del comando 'slapcat' para ver la nueva información:



```
o: dawmor
dc: dawlocal009
structuralObjectClass: organization
homeTeacher2
entryUUID: 2635ed72-05dd-103e-8126-7b3ca3654d98
organizationalPerson
creatorName: cn=admin,dc=dawlocal009,dc=net
createTimestamp: 20231023104621Z
entryCSN: 20231023104621.804006Z#000000#000#000000
modifiersName: cn=admin,dc=dawlocal009,dc=net
modifyTimestamp: 20231023104621Z
top
dn: ou=users,dc=dawlocal009,dc=net
objectClass: organizationalUnit
objectClass: top
structuralObjectClass: organizationalUnit
entryUUID: 67f01166-0b5f-103e-8b2c-e30e51c0a996
creatorName: cn=admin,dc=dawlocal009,dc=net
createTimestamp: 20231030110122Z
ou: users
entryCSN: 20231030110403.024365Z#000000#000#000000
modifiersName: cn=admin,dc=dawlocal009,dc=net
modifyTimestamp: 20231030110403Z
dn: ou=groups,dc=dawlocal009,dc=net
objectClass: organizationalUnit
```

## 9.- Exportación del arbol desde el menu superior de la interfaz del "JXplorer":



```
1 version: 1
2 dn: dc=dawlocal009,dc=net
3 objectClass: top
4 objectClass: dcObject
5 objectClass: organization
6 dc: dawlocal009
7 o: dawmor
8
9 dn: ou=users,dc=dawlocal009,dc=net
10 objectClass: organizationalUnit
11 objectClass: top
12 ou: users
13
14 dn: ou=groups,dc=dawlocal009,dc=net
15 objectClass: organizationalUnit
16 objectClass: top
17 ou: groups
18
19 dn: cn=administracion,ou=groups,dc=dawlocal009,dc=net
20 objectClass: posixGroup
21 objectClass: top
22 cn: administracion
23 gidNumber: 2003
24
25 dn: cn=admin1,cn=administracion,ou=groups,dc=dawlocal009,dc=net
26 objectClass: organizationalPerson
27 objectClass: posixAccount
28 objectClass: person
29 objectClass: top
30 cn: admin1
31 gidNumber: 2003
32 homeDirectory: /home/admin1
33 loginShell: /bin/bash
34 sn: surnames5
35 uid: adm1
36 uidNumber: 1005
37 dn: cn=admin2,cn=administracion,ou=groups,dc=dawlocal009,dc=net
```

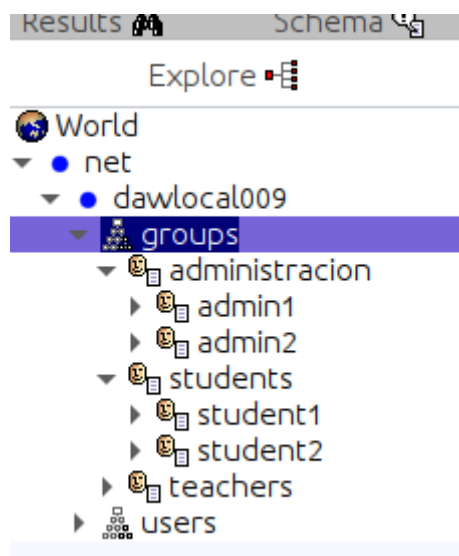
### 10.- Modificación del archivo para implementar un grupo nuevo y un par de usuarios mas:

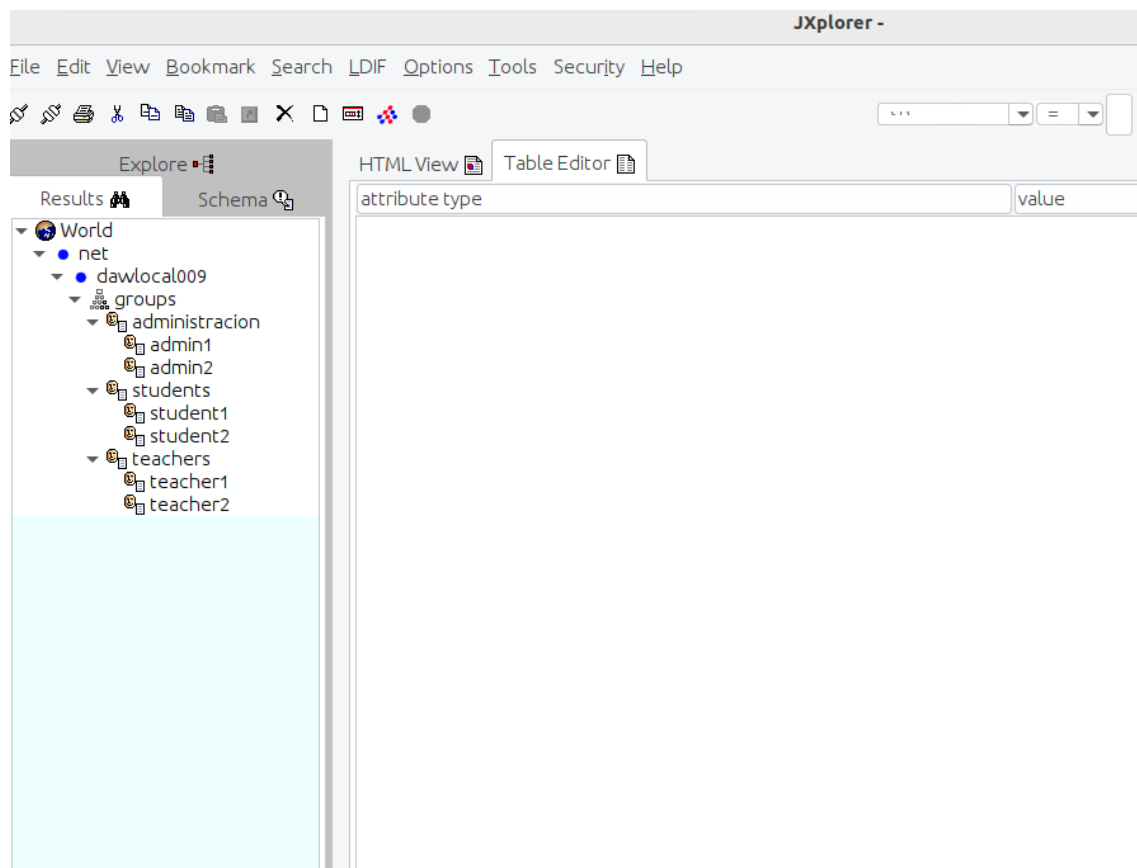
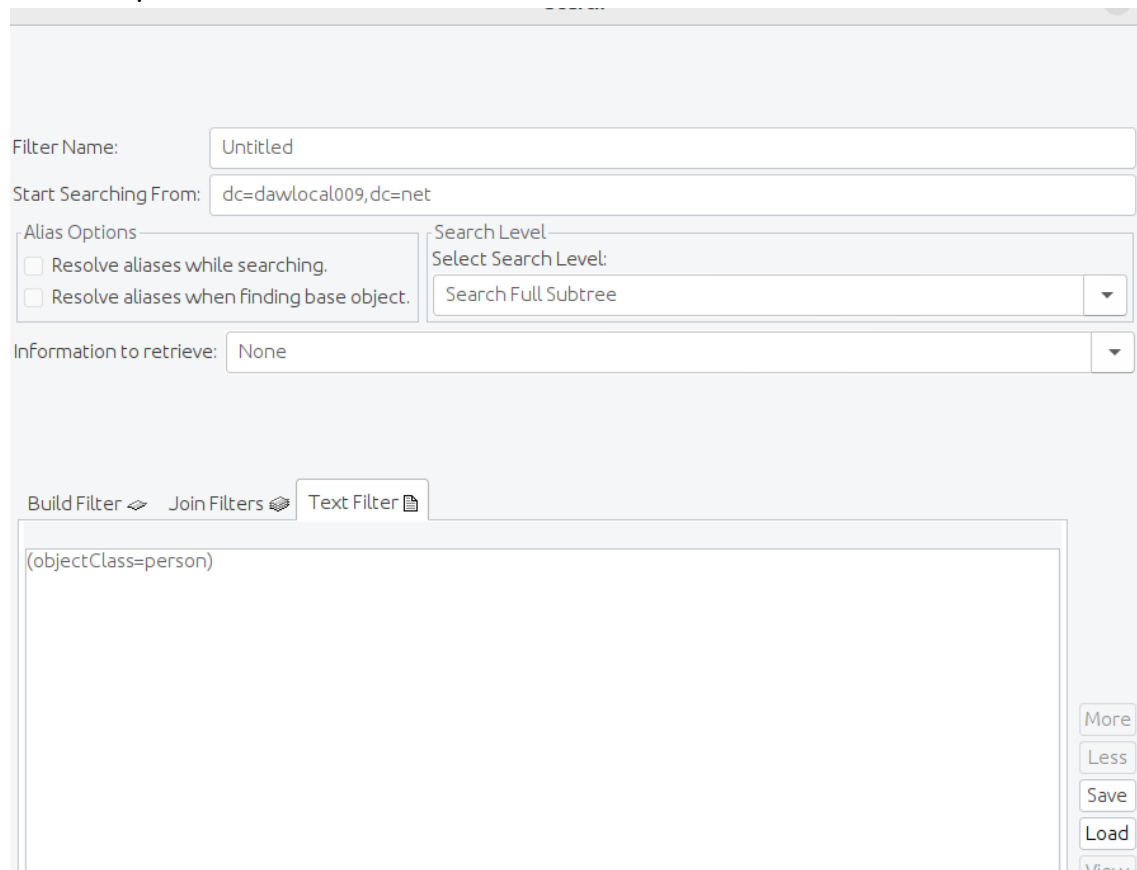
```

1 dn: cn=administracion,ou=groups,dc=dawlocal009,dc=net
2 objectClass: posixGroup
3 objectClass: top
4 cn: administracion
5 gidNumber: 2003
6
7 dn: cn=admin1,cn=administracion,ou=groups,dc=dawlocal009,dc=net
8 objectClass: organizationalPerson
9 objectClass: posixAccount
10 objectClass: person
11 objectClass: top
12 cn: admin1
13 gidNumber: 2003
14 homeDirectory: /home/admin1
15 loginShell: /bin/bash
16 sn: surname5
17 uid: adm1
18 uidNumber: 1005
19
20 dn: cn=admin2,cn=administracion,ou=groups,dc=dawlocal009,dc=net
21 objectClass: organizationalPerson
22 objectClass: posixAccount
23 objectClass: person
24 objectClass: top
25 cn: admin2
26 gidNumber: 2003
27 homeDirectory: /home/admin2
28 loginShell: /bin/bash
29 sn: surname6
30 uid: adm2
31 uidNumber: 1006
32
33

```

### 11.- Arbol despues de la importación:



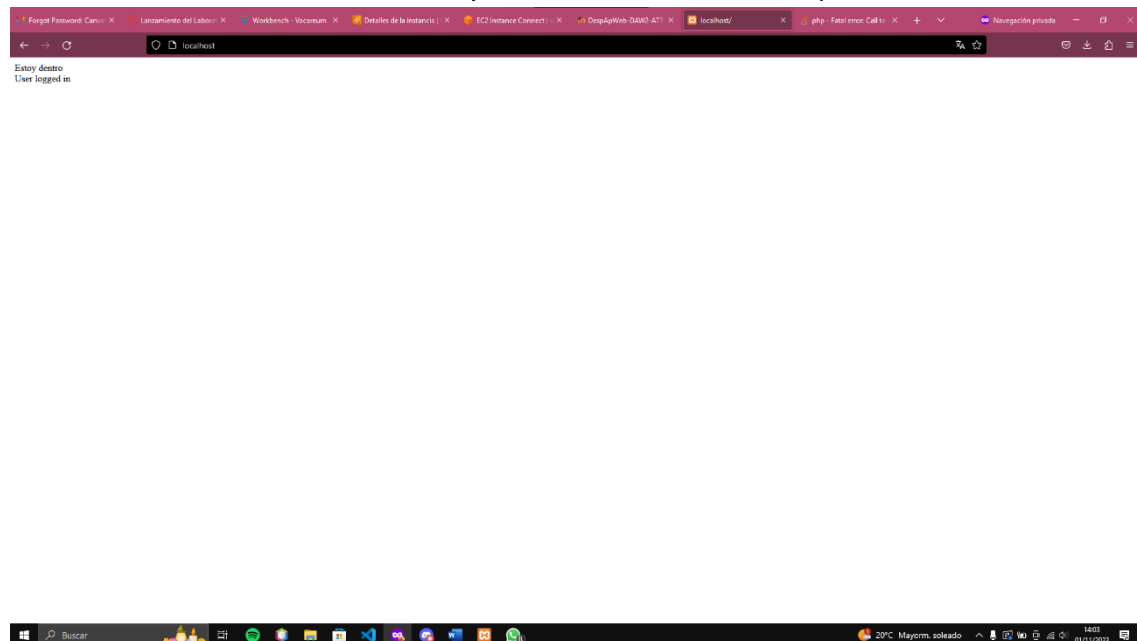


## PARTE-H (“XAMPP LDAPD”):

1.- Creación del script para poder añadirlo a la carpeta “htdocs” del “XAMPP”:

```
1 <?php
2 $ldapconfig['host'] = "18.206.219.159";
3 $ldapconfig['port'] = 389;
4 $ldapconfig['basedn'] = "dc=dawlocal009,dc=net";
5 $ldapconfig['binddn'] = "cn=admin,dc=dawlocal009,dc=net";
6 $ldapconfig['bindpw'] = "admin2324";
7 $ldapconn=ldap_connect($ldapconfig['host'],$ldapconfig['port']);
8 if ($ldapconn) {
9     ldap_set_option($ldapconn, LDAP_OPT_PROTOCOL_VERSION, 3);
10    echo "Estoy dentro<br>";
11    $ldapbind = @ldap_bind($ldapconn, $ldapconfig['binddn'], $ldapconfig['bindpw']);
12    if ($ldapbind) {
13        echo "User logged in";
14    } else {
15        echo "User unknown";
16    }
17 }
18 ?>
19
```

2.- Inicialización del “XAMPP” y acceso al servidor “Apache”:



## PARTE-I (“NODEJS LDAPD”):

### 1.- Creación del script en cualquier maquina (“Servidor001”):

```
GNU nano 6.2 nodejs_ldapjs
const ldap = require('ldapjs');
const client = ldap.createClient({ url: 'ldap://127.0.0.1:389' });

// User credentials
let username = 'cn=admin,dc=dawlocal009,dc=net';
let password = 'admin2324';

// Connect and bind to the server
client.bind(username, password, (err) => {
  if (err) {
    console.log('Authentication failed', err);
  } else {
    console.log('Authentication successful');
  }
});
```

### 2.- Ejecución del “Node” sobre el script:

```
ubuntu@ip-172-31-45-121:~$ nano nodejs_ldapjs
ubuntu@ip-172-31-45-121:~$ node nodejs_ldapjs
Authentication successful
```