

Apartado 1. Cuestionario sobre LDAP

1. ¿Qué es OpenLDAP?

- a) Un sistema operativo privativo
- b) Un servidor de bases de datos relacional
- c) Un software libre que implementa un servicio de directorio
- d) Un servicio de correo electrónico

2. ¿Cuál es el puerto por defecto utilizado por OpenLDAP?

- a) 80
- b) 143
- c) 389
- d) 8080

3. ¿Qué formato de datos utiliza OpenLDAP para almacenar la información de directorio?

- a) XML
- b) JSON
- c) LDIF
- d) YAML

4. ¿Qué comando se utiliza comúnmente para agregar un nuevo registro en un directorio OpenLDAP?

- a) ldapsearch
- b) ldapdelete
- c) ldapadd
- d) ldapmodify

Apartado 2. Cuestionario sobre DNS

1. ¿Qué significa DNS?

- a) Digital Network Service
- b) Domain Name System**
- c) Dynamic Naming Server
- d) Data Network Security

2. ¿Cuál es el propósito principal del servicio DNS?

- a) Enviar correos electrónicos
- b) Traducir nombres de dominio a direcciones IP**
- c) Almacenar archivos en la nube
- d) Encriptar conexiones de red

3. ¿Qué comando permite instalar un servicio DNS en Ubuntu?

- a) apt install bind9 bind9util**
- b) apt install dns-service
- c) dig dhcp
- d) host nslookup

4. ¿Cuál es el puerto estándar utilizado por DNS para las consultas?

- a) 80
- b) 53**
- c) 443
- d) 21

5. ¿Qué tipo de registro en DNS asocia un nombre de dominio a una dirección IPv4?

- a) MX
- b) CNAME
- c) A
- d) AAAA

6. ¿Cuál es el propósito del protocolo DNSSEC?

- a) Aumentar la velocidad de resolución de DNS
- b) Proteger contra ataques de envenenamiento de caché
- c) Encriptar las consultas DNS
- d) Gestionar el tráfico de red

7. ¿Qué registro DNS se utiliza para identificar el servidor de correo electrónico de un dominio?

- a) A
- b) MX
- c) NS
- d) TXT

8. ¿Qué comando se utiliza comúnmente para diagnosticar problemas de resolución DNS en sistemas Unix/Linux?

- a) ipconfig
- b) dig
- c) ping
- d) traceroute

Apartado 3. OpenLDAP.

En este apartado, configuraremos un servicio de directorio con OpenLDAP en un entorno Ubuntu 22.04 (u otra distro de tu elección). Instalar un servidor Ubuntu 18.04 con OpenLDAP.

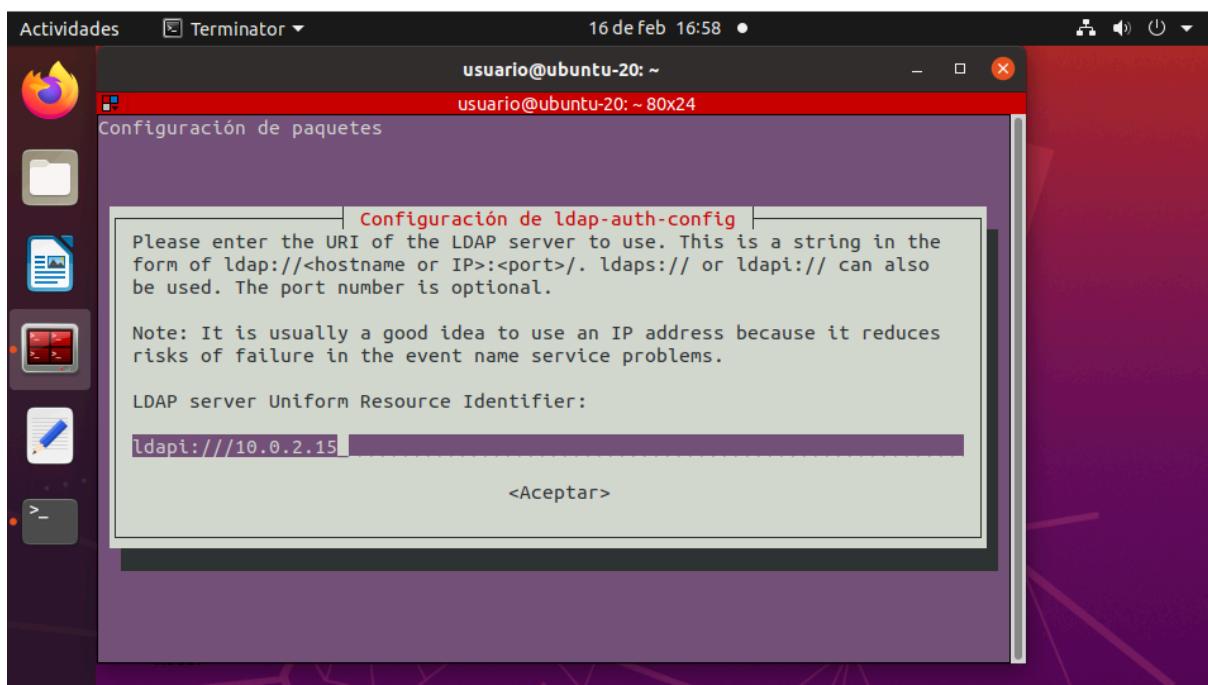
El nombre Dominio que vamos a utilizar será lbk.local.

Instalaremos los servicios necesarios en el dominio GNU/Linux para que los equipos con sistema operativo Ubuntu se agreguen como clientes del dominio.

Instalamos todo el software para usar LDAP, administrarlo e instalaremos para integrar con SAMBA

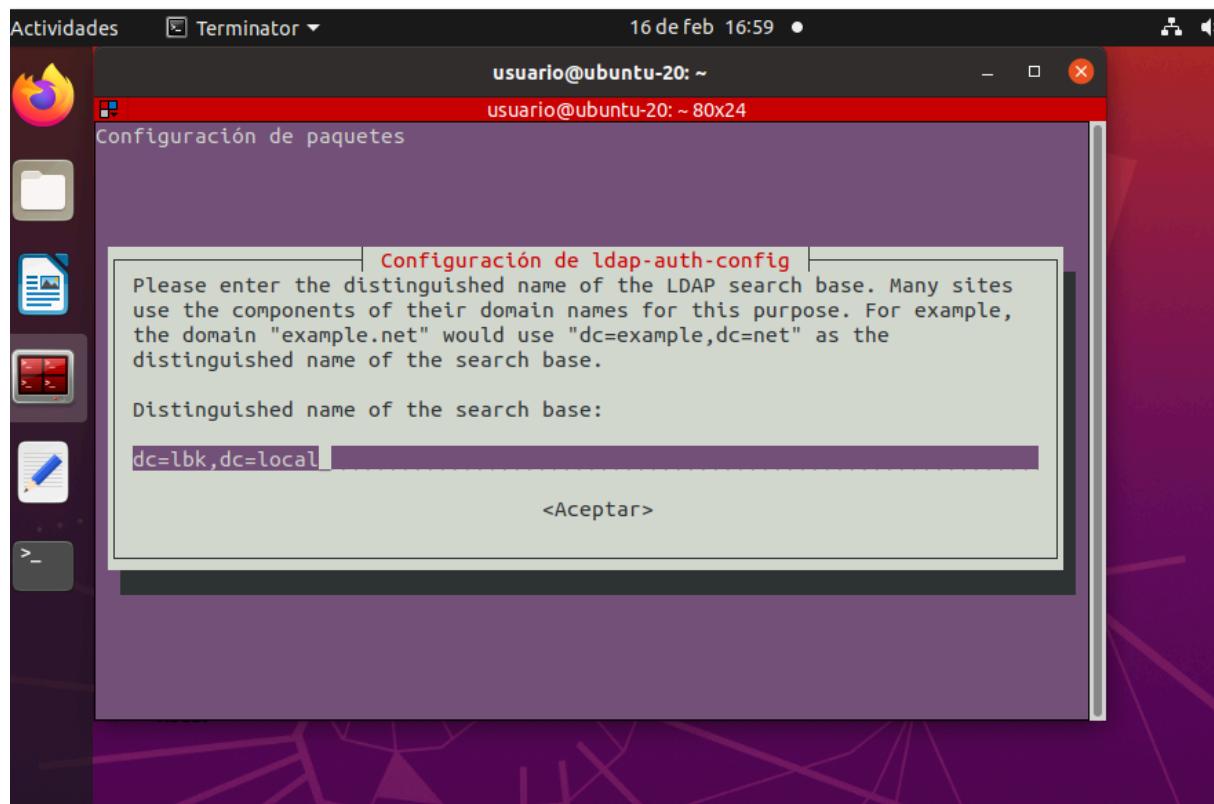
```
sudo apt install slapd ldap-utils libpam-ldap libpam-cracklib libnss-ldap samba smbclient  
cifs-utils smbldap-tools phpldapadmin
```

Establecemos la IP

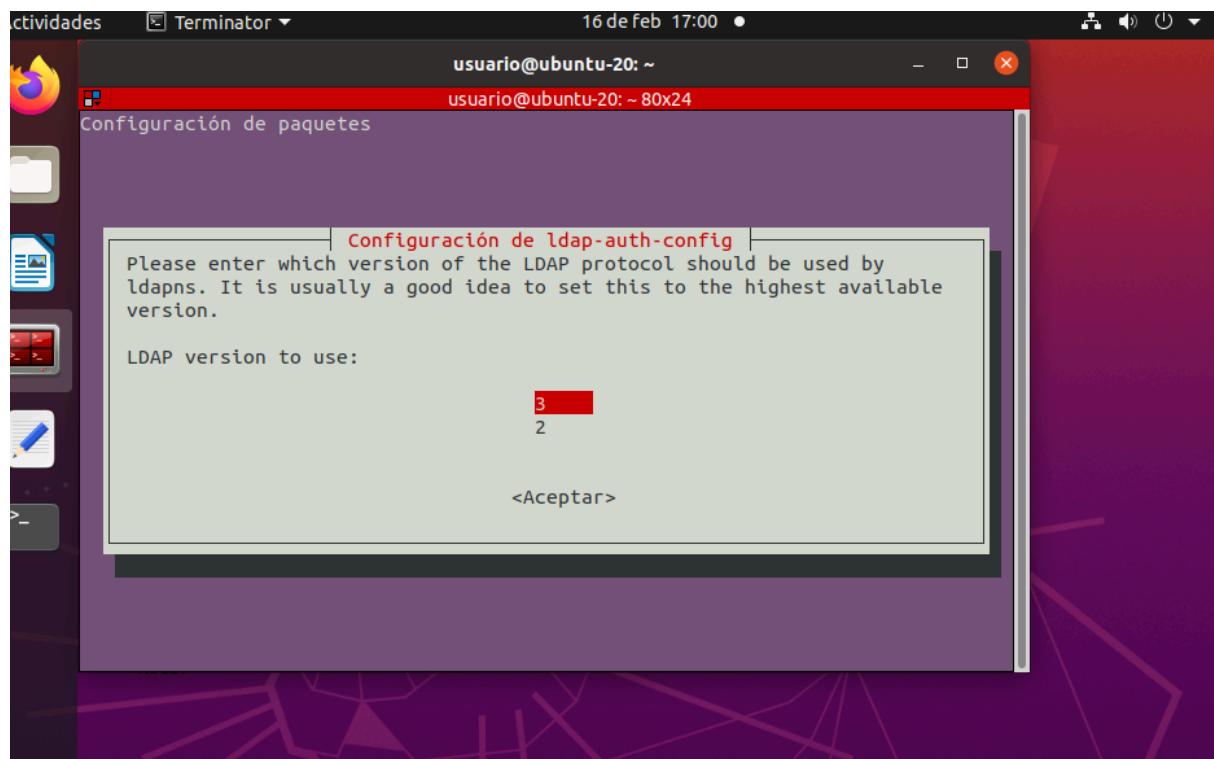


La contraseña del servidor LDAP: (Se me pasó hacer captura de este paso)

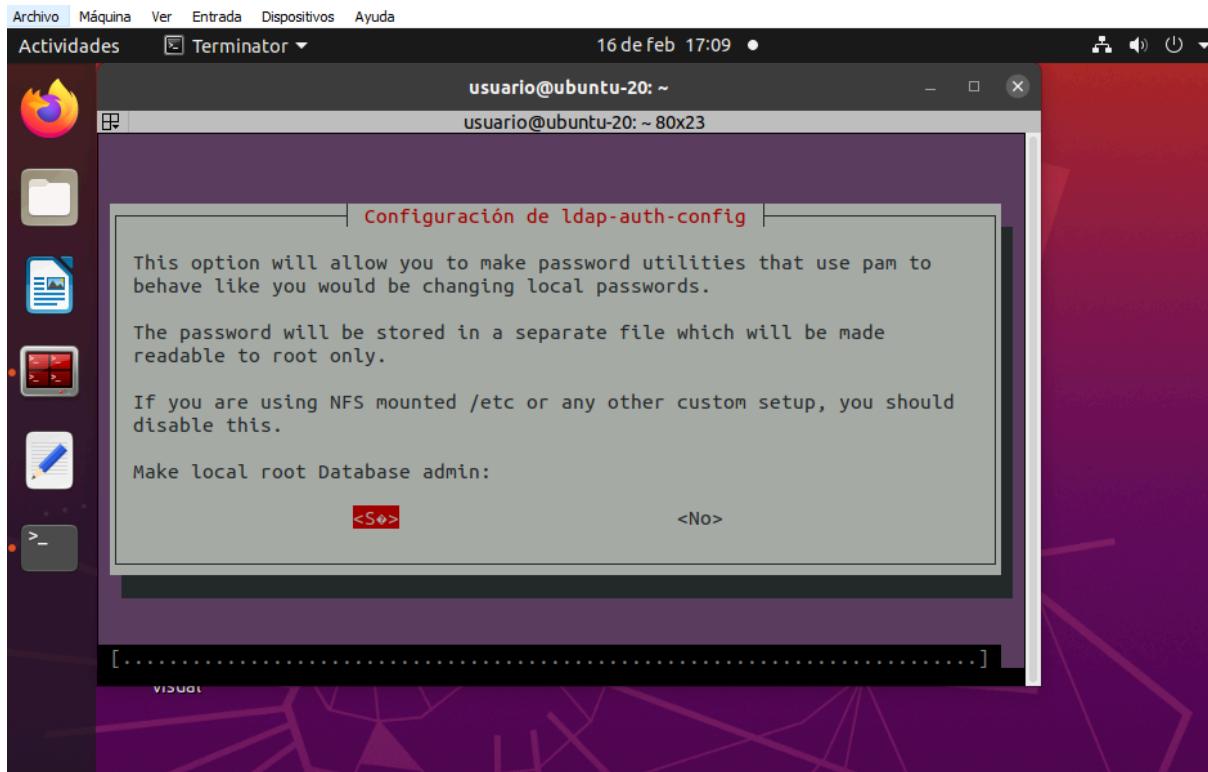
Establecemos el nombre de la base de datos



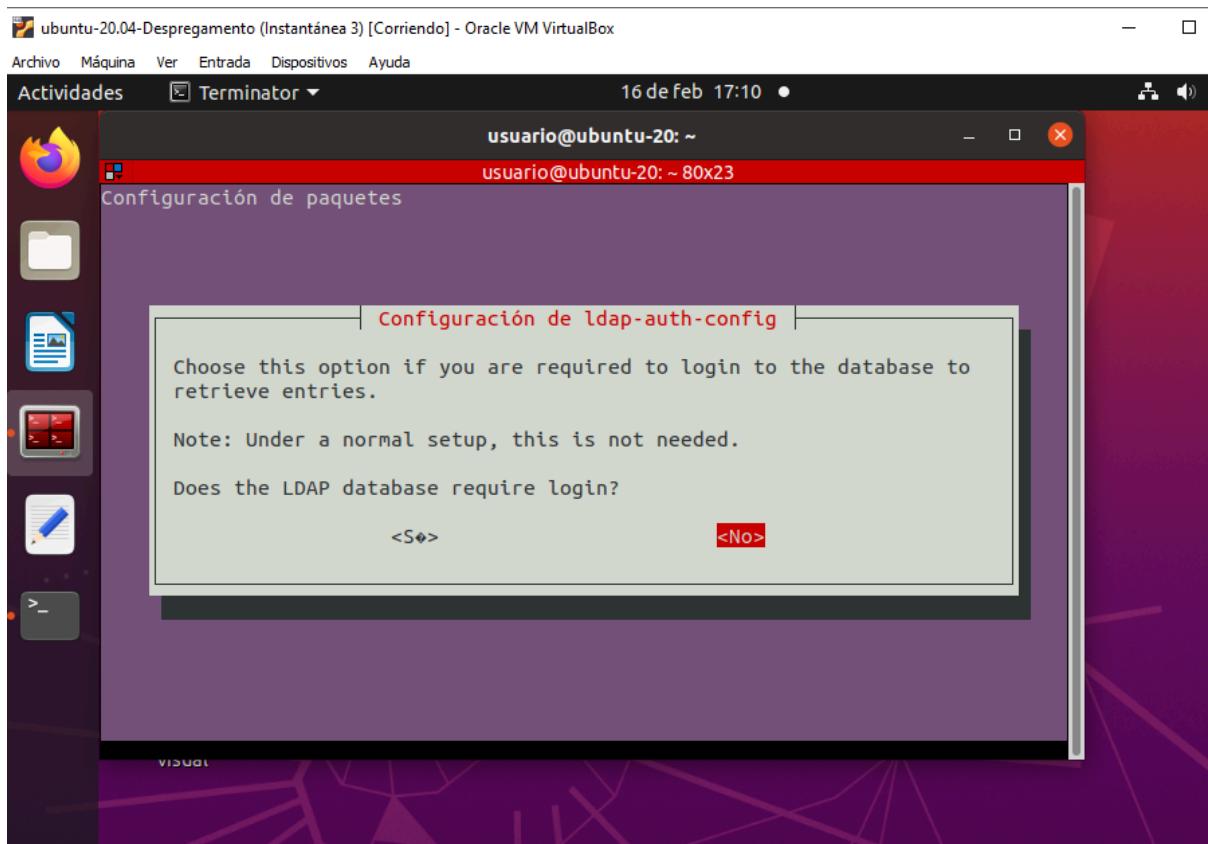
Establecemos la versión de LDAP



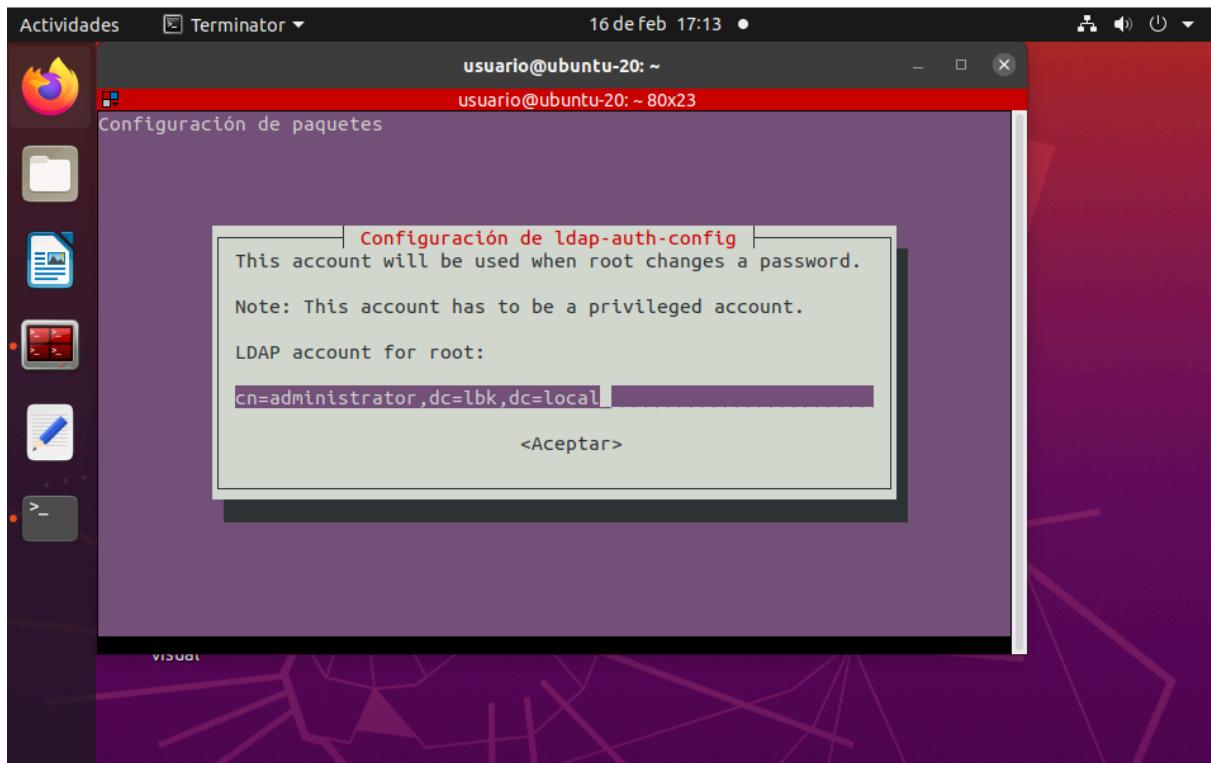
Creamos la bbdd



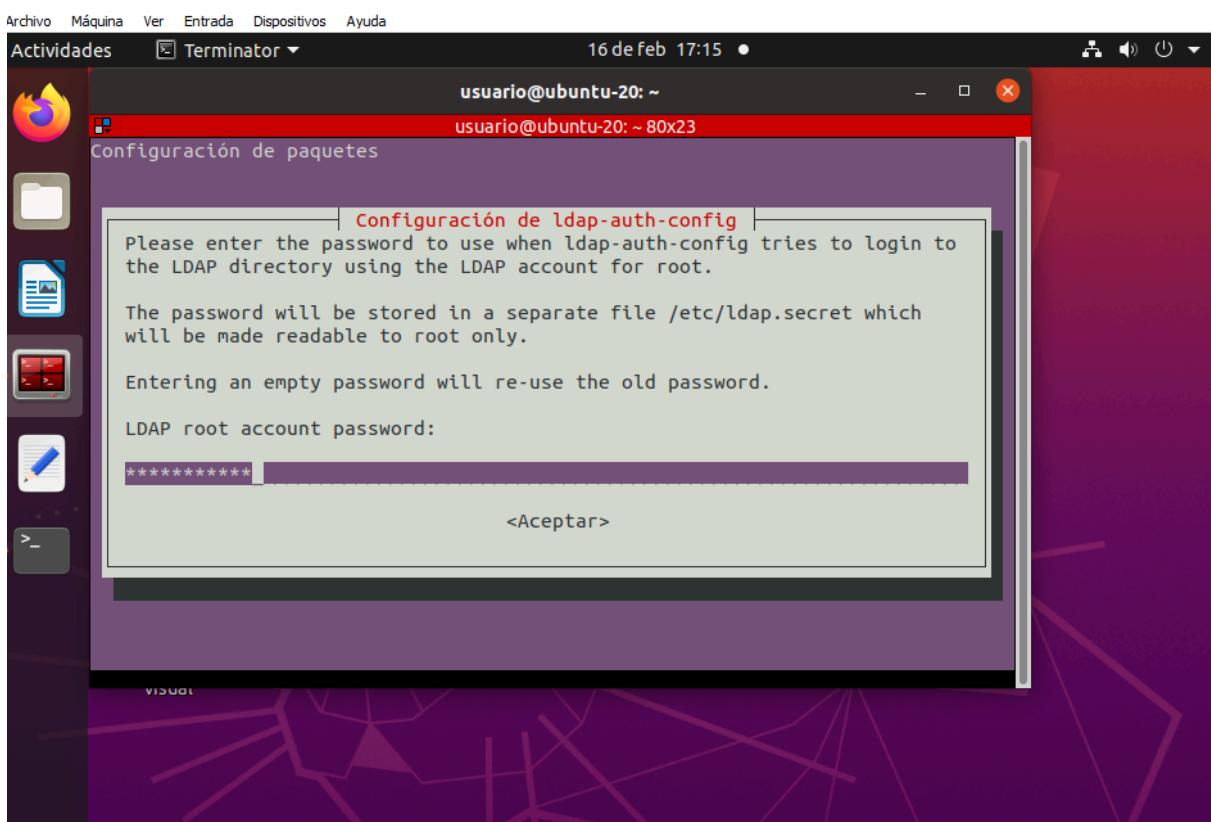
No le ponemos login



Configuramos el administrador del root LDAP

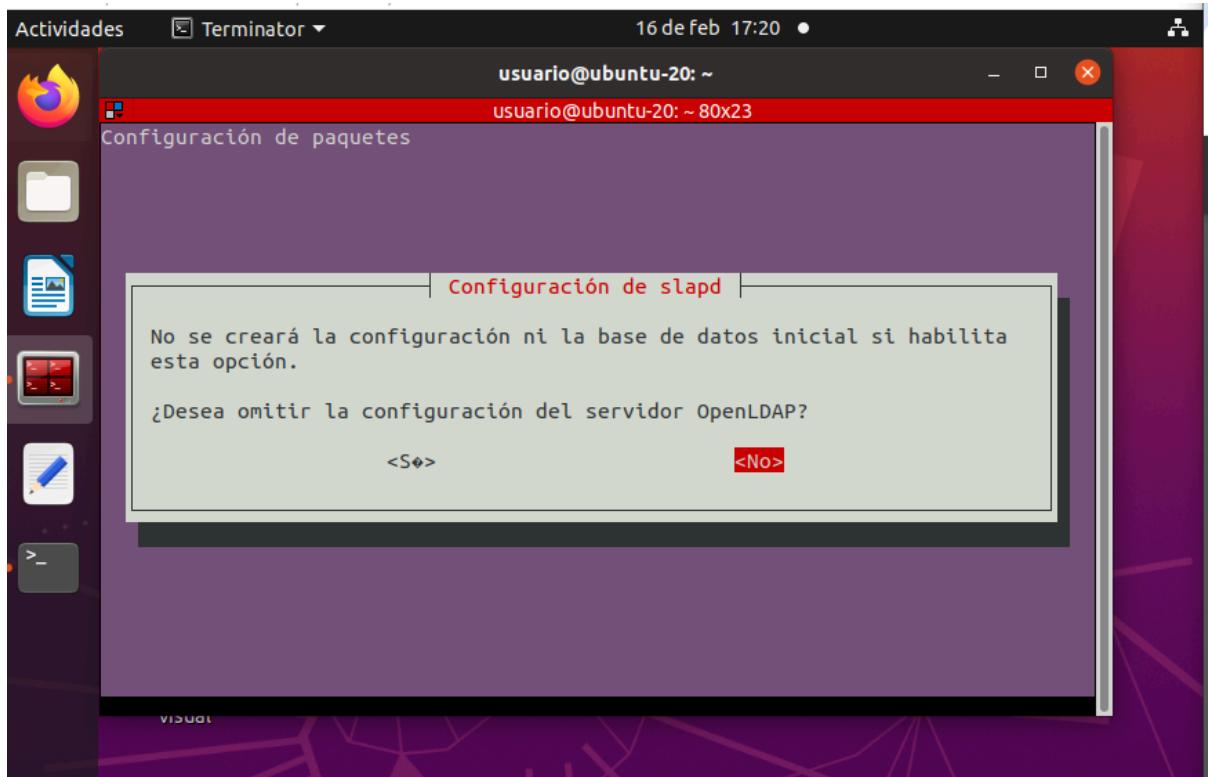


Contraseña del root LDAP

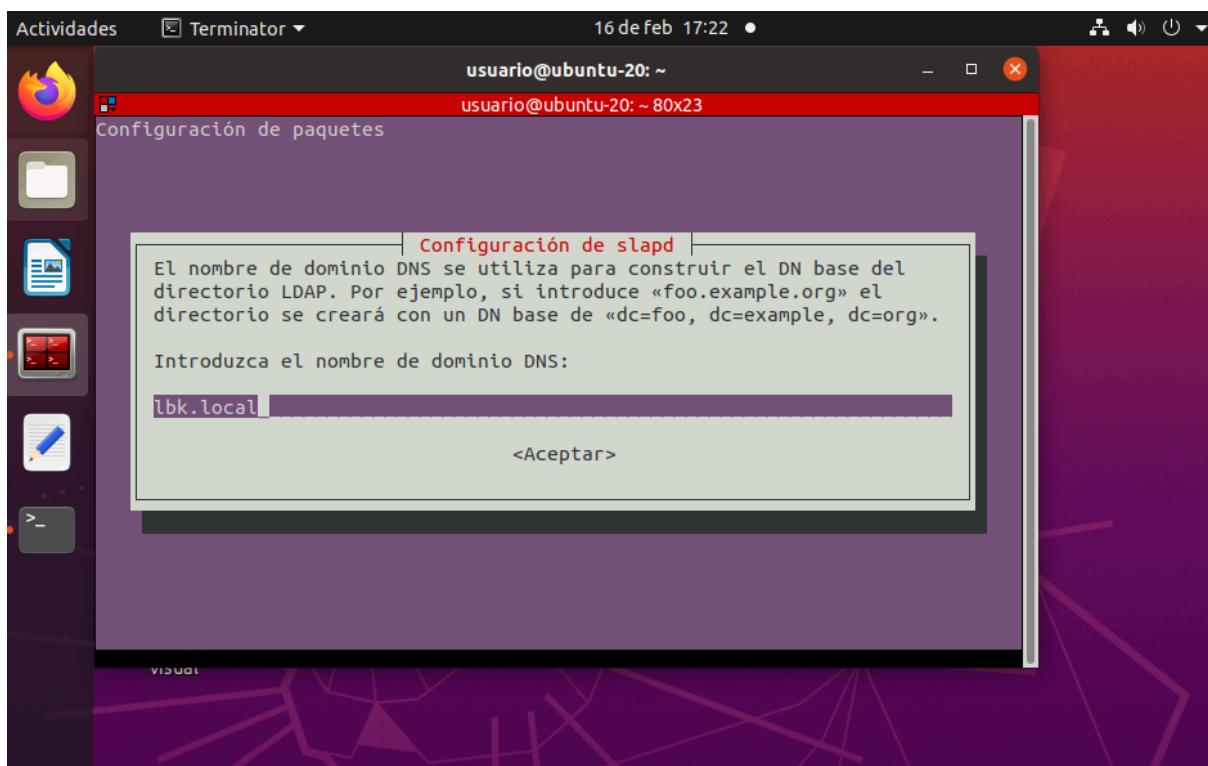


Configuramos LDAP con : sudo dpkg-reconfigure slapd

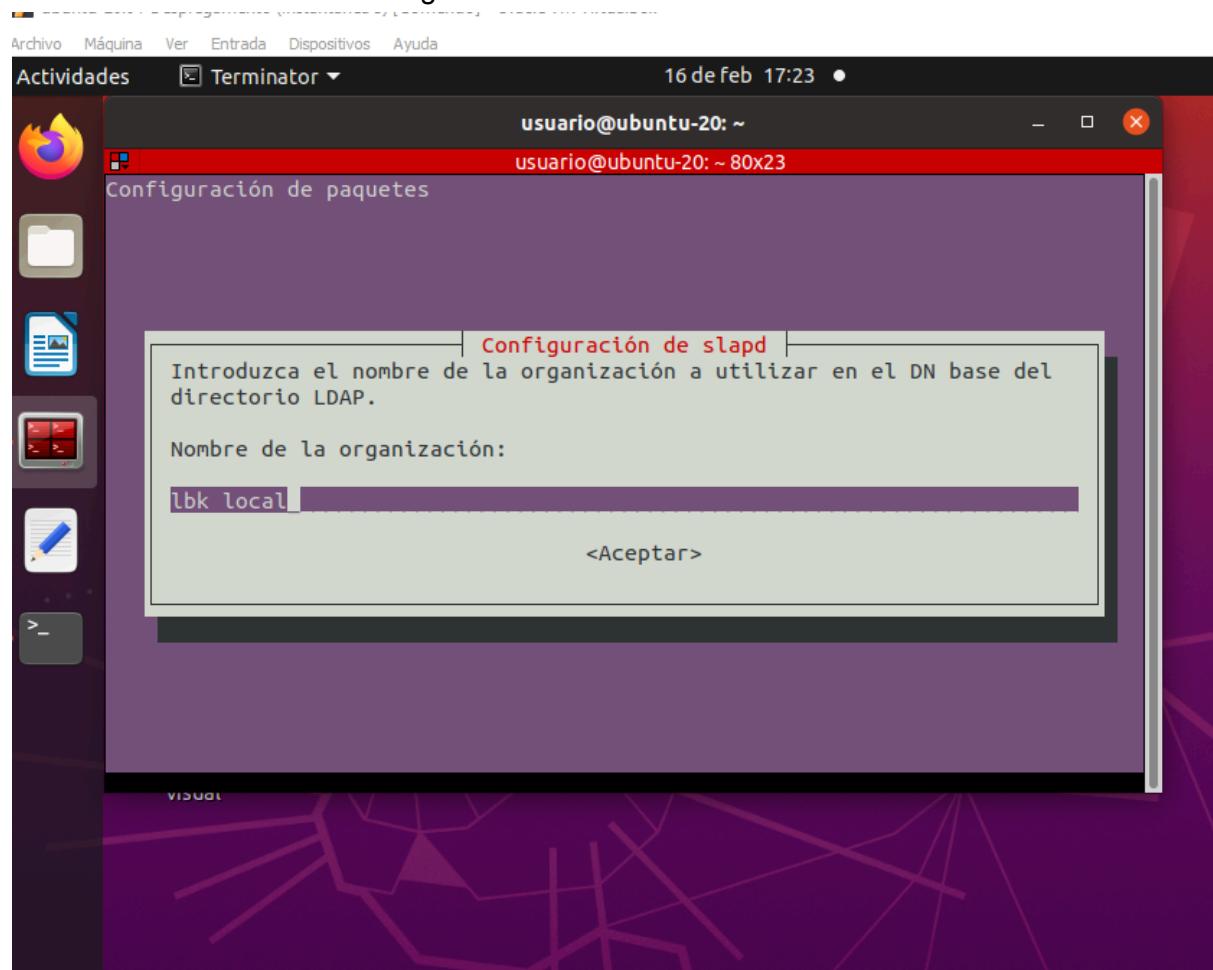
Nos preguntará si queremos omitir la configuración del servidor LDAP, pulsamos NO



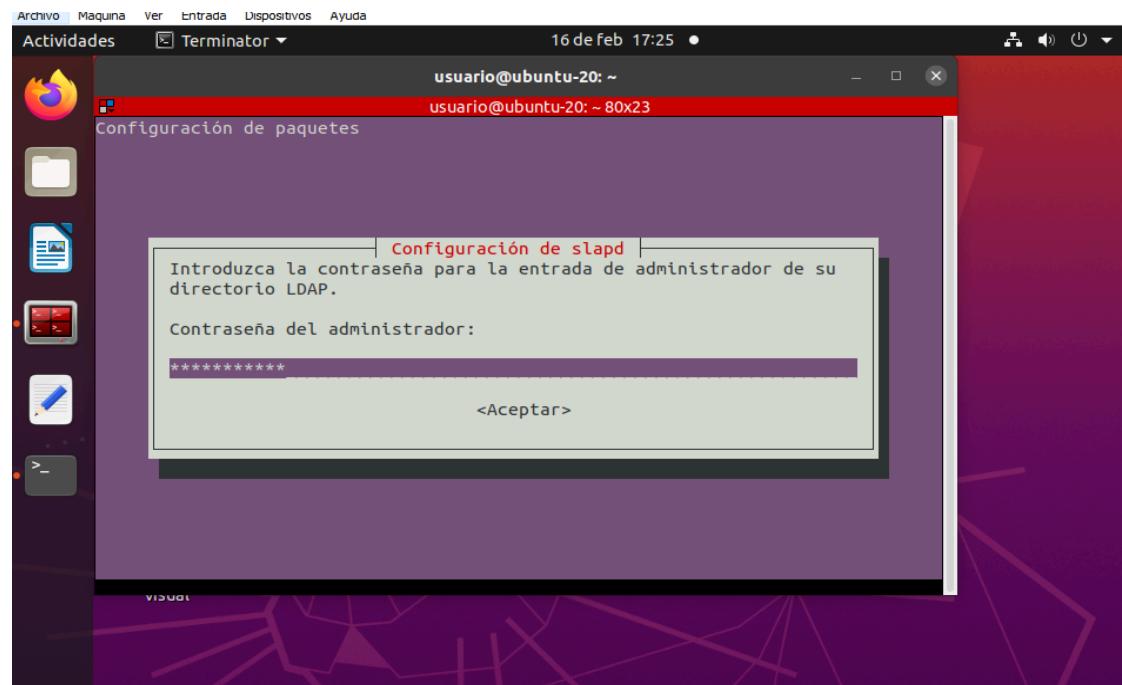
Introducimos el nombre del dominio



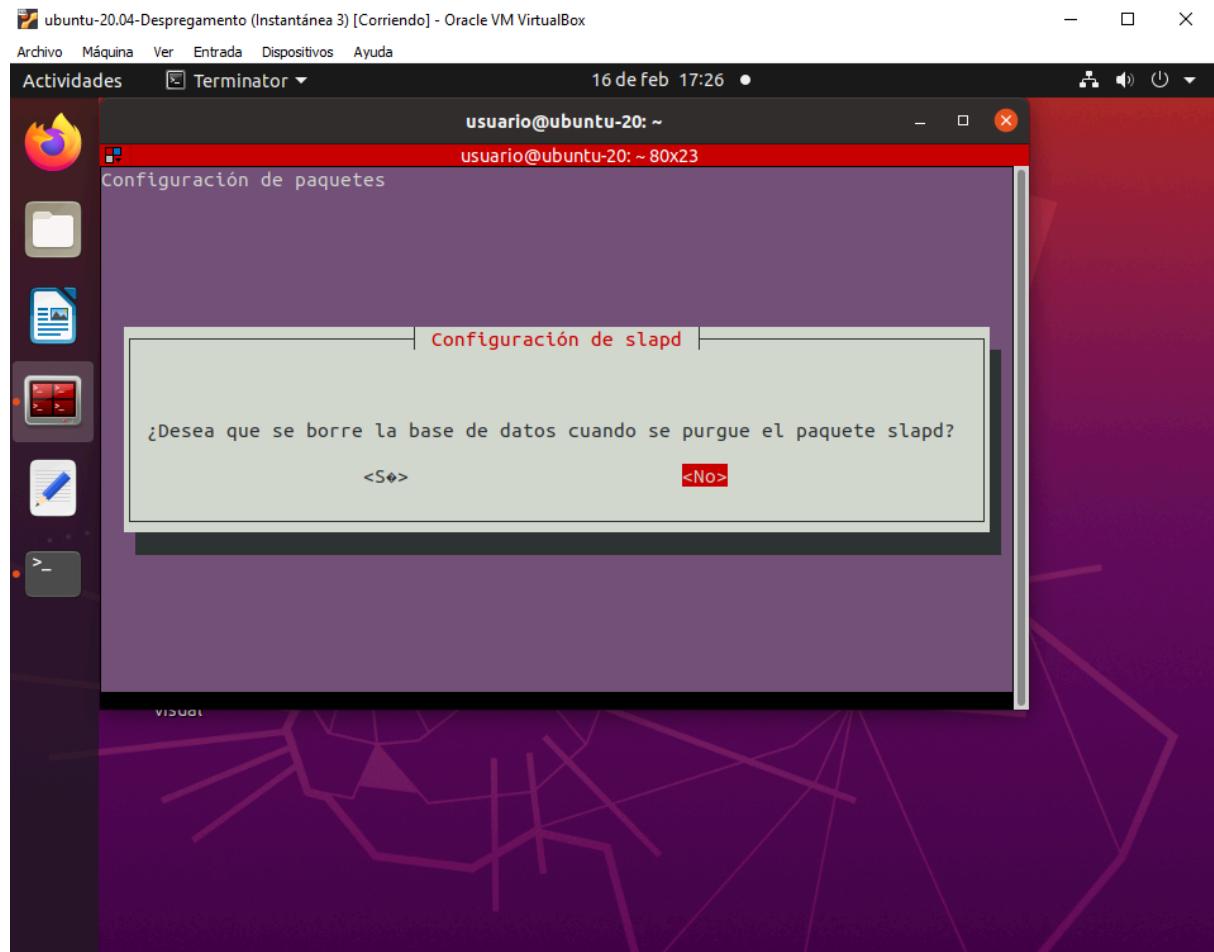
Introducimos el nombre de la organización



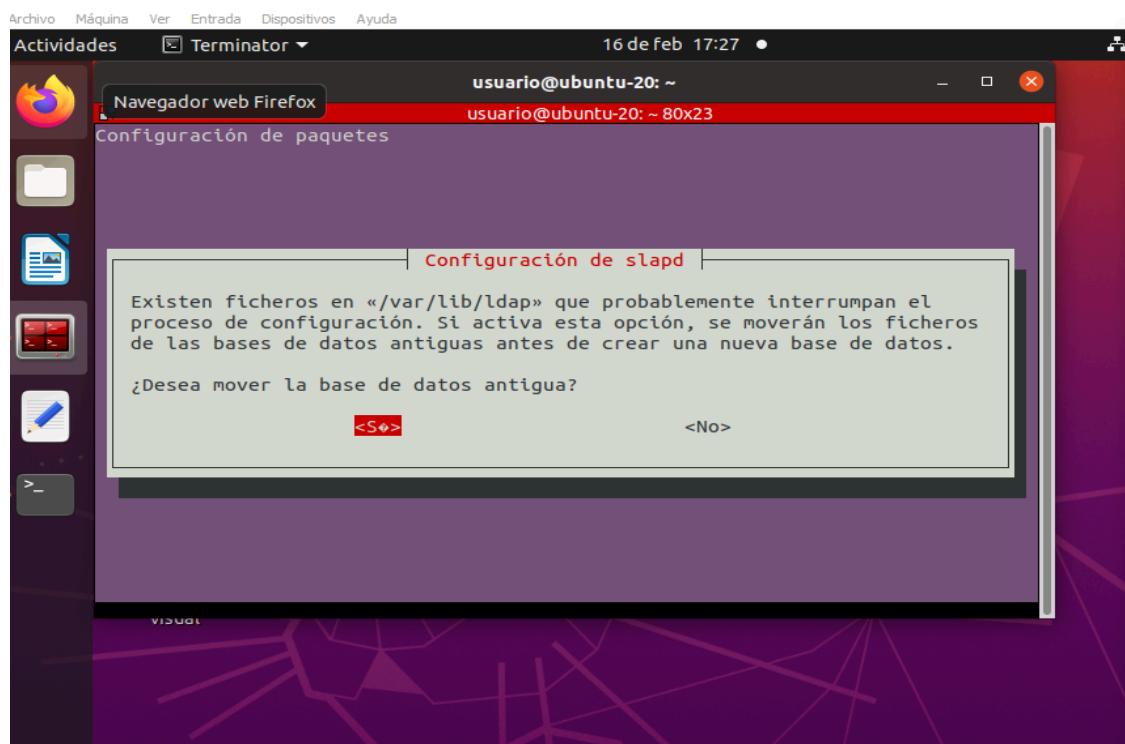
Introducimos la contraseña del administrador



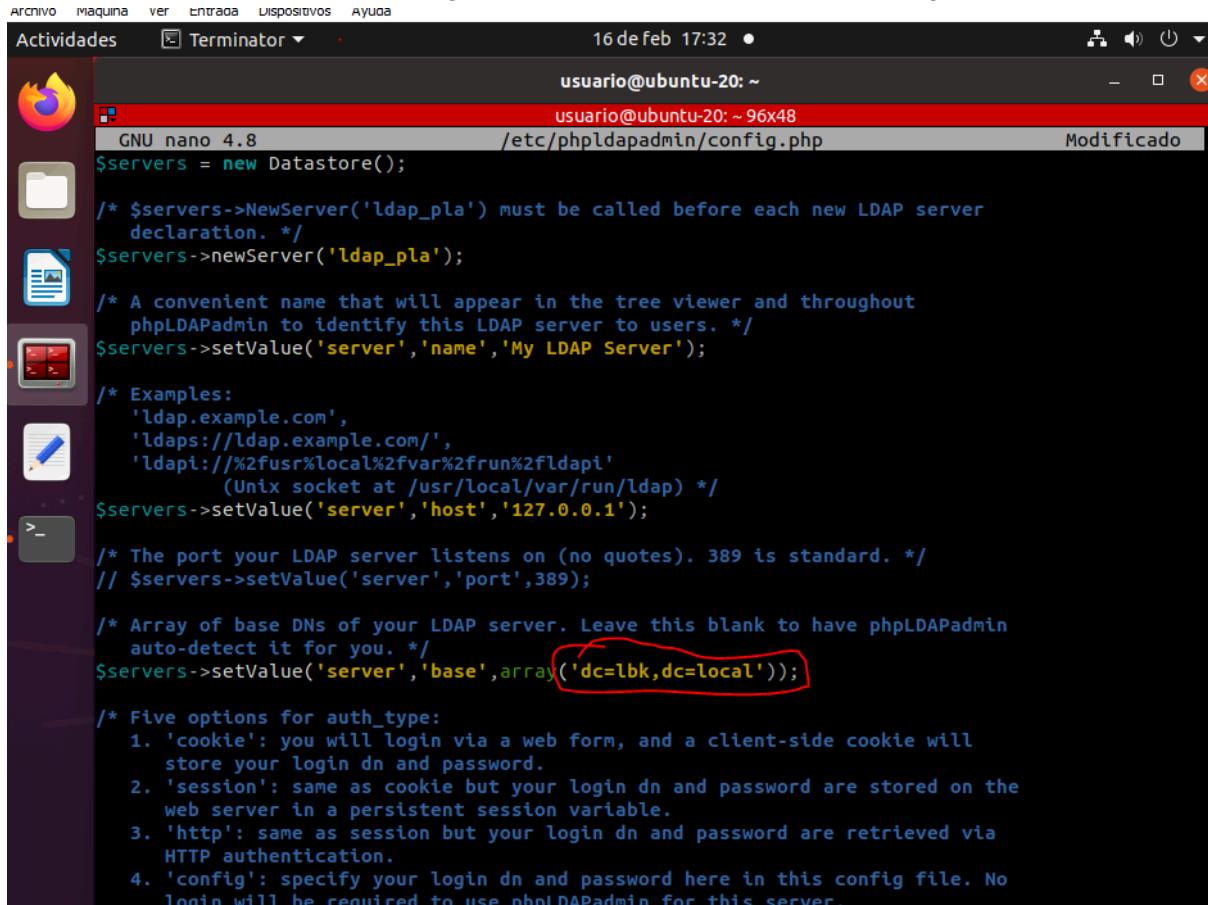
Establecemos las opciones de borrado de la bbdd



Movemos la bbdd antigua



Cambiamos en el archivo de configuración phpldapadmin el servidor a gestionar



```
GNU nano 4.8          usuario@ubuntu-20: ~ 96x48
/etc/phpldapadmin/config.php      Modificado
$Servers = new Datastore();

/* $servers->NewServer('ldap_pla') must be called before each new LDAP server
declaration. */
$servers->newServer('ldap_pla');

/* A convenient name that will appear in the tree viewer and throughout
phpLDAPAdmin to identify this LDAP server to users. */
$servers->setValue('server','name','My LDAP Server');

/* Examples:
'ldap.example.com',
'ldaps://ldap.example.com/',
'ldapi://%2fusr%local%2fvar%2frun%2fldapi'
    (Unix socket at /usr/local/var/run/ldap) */
$servers->setValue('server','host','127.0.0.1');

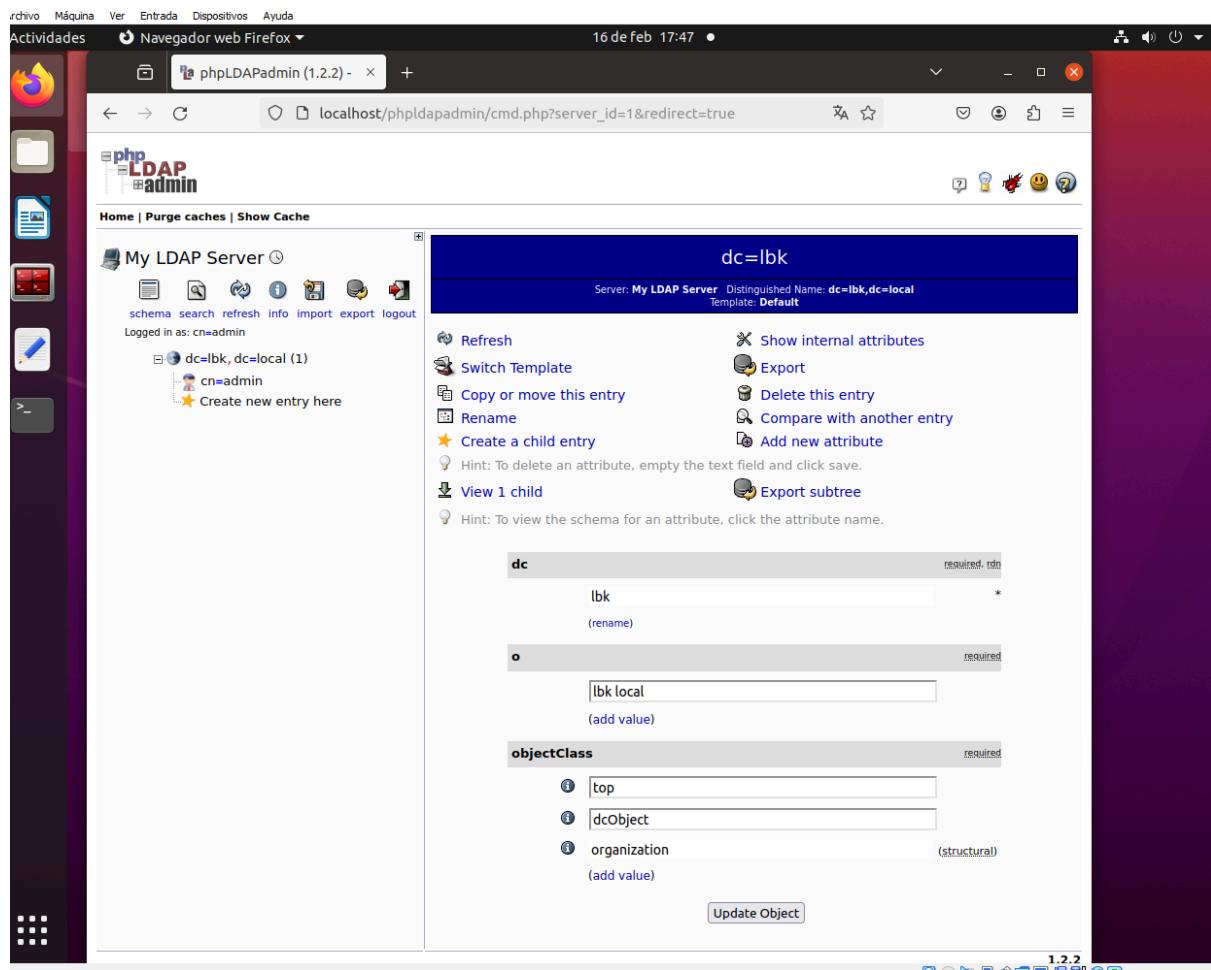
/* The port your LDAP server listens on (no quotes). 389 is standard. */
// $servers->setValue('server','port',389);

/* Array of base DNs of your LDAP server. Leave this blank to have phpLDAPAdmin
auto-detect it for you. */
$servers->setValue('server','base',array('dc=lbk,dc=local'));

/* Five options for auth_type:
1. 'cookie': you will login via a web form, and a client-side cookie will
store your login dn and password.
2. 'session': same as cookie but your login dn and password are stored on the
web server in a persistent session variable.
3. 'http': same as session but your login dn and password are retrieved via
HTTP authentication.
4. 'config': specify your login dn and password here in this config file. No
Login will be required to use phpLDAPAdmin for this server.
```

Arrancamos el phpmyadmin poniendo:
localhost/phpLDAPadmin

En el usuario cambiamos en nombre de la bbdd (cd:lbk, dc:local), con la contraseña:



Apartado 4. Objetos de OpenLDAP

Generar unidades organizativas, grupos y usuarios, así como recursos en el propio sistema para comprobar su funcionamiento.

Hay que generar al menos dos unidades organizativas distintas (Departamento IT y FCT), cada una de ellas con varios usuarios.

INFO <https://somebooks.es/ldap-parte3-anadir-usuarios-y-grupos-de-forma-manual/>

-Creamos un grupo pulsando ahi :

Actividades Navegador web Firefox • 16 de feb 18:19

localhost/phpLDAPadmin (1.2.2) - +

phpLDAPadmin

Home | Purge caches | Show Cache

My LDAP Server

schema search refresh info import export logout

Logged in as: cn=admin

dc=ibk, dc=local (1)

cn=admin

Create new entry here

Create Object

New Posix Group (Step 1 of 1)

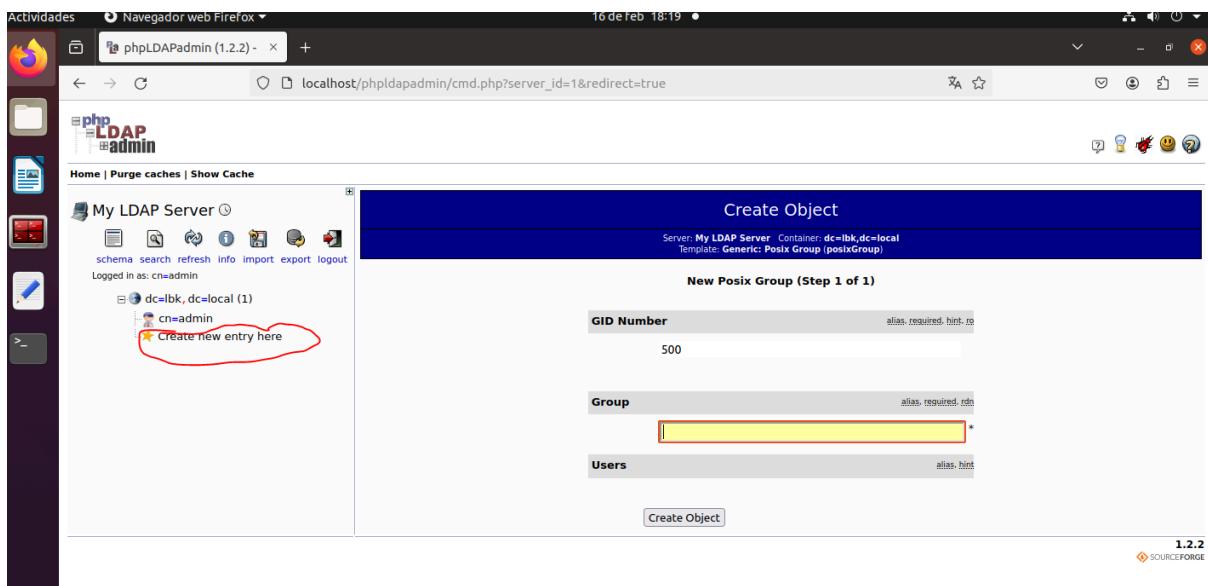
GID Number alias_required_hint_no
500

Group alias_required_rdn
[] *

Users alias_hint

Create Object

1.2.2 SOURCEFORGE



Después ponemos posixGroups
Ponemos ahí en nombre de grupo

Actividades Navegador web Firefox • 16 de feb 18:23

localhost/phpLDAPadmin (1.2.2) - +

phpLDAPadmin

Home | Purge caches | Show Cache

My LDAP Server

schema search refresh info import export logout

Logged in as: cn=admin

dc=ibk, dc=local (1)

cn=admin

Create new entry here

Create Object

New Posix Group (Step 1 of 1)

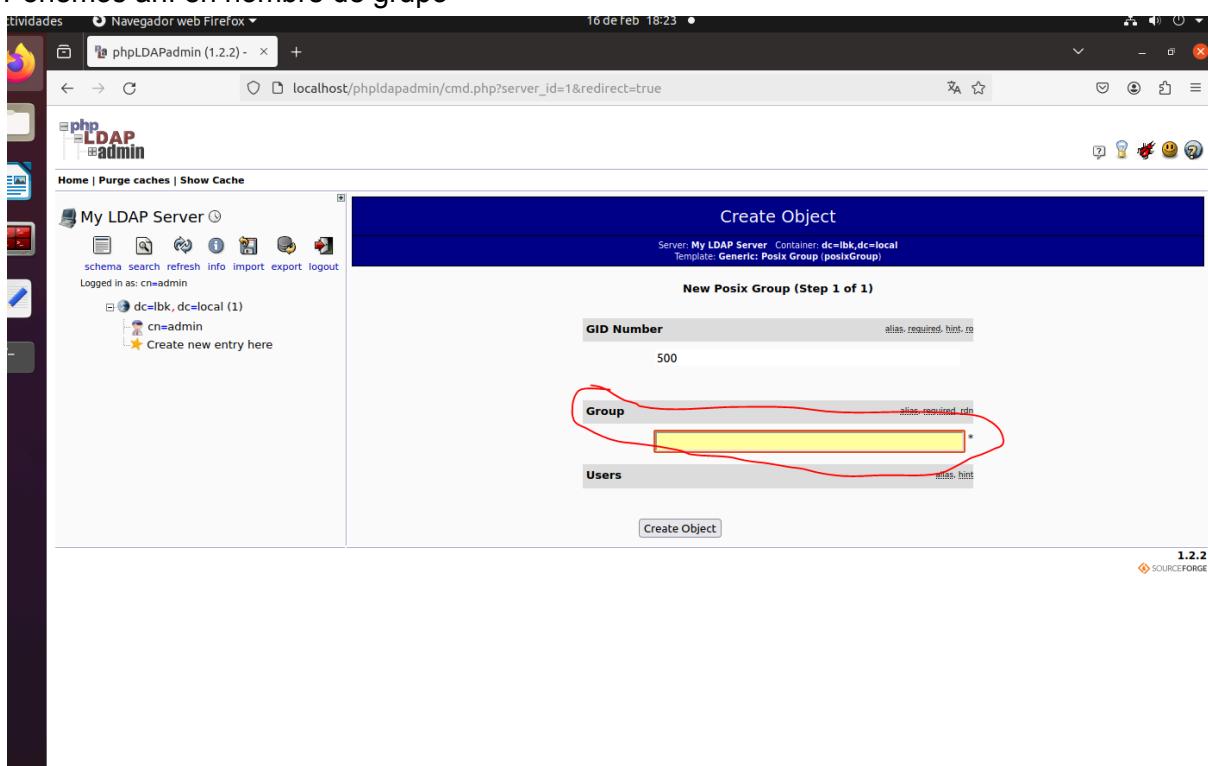
GID Number alias_required_hint_no
500

Group alias_required_rdn
[] *

Users alias_hint

Create Object

1.2.2 SOURCEFORGE



Creamos el grupo IT

The screenshot shows the phpLDAPadmin interface running in a Firefox browser window. The title bar indicates it's version 1.2.2. The main panel on the left shows a tree view of the LDAP structure under 'My LDAP Server'. A node for 'dc=lbk, dc=local' has two children: 'cn=admin' and 'Create new entry here'. The right panel displays a 'Create LDAP Entry' dialog. The server is set to 'My LDAP Server' and the container to 'dc=lbk, dc=local'. The dialog asks 'Do you want to create this entry?'. It contains a table with four rows:

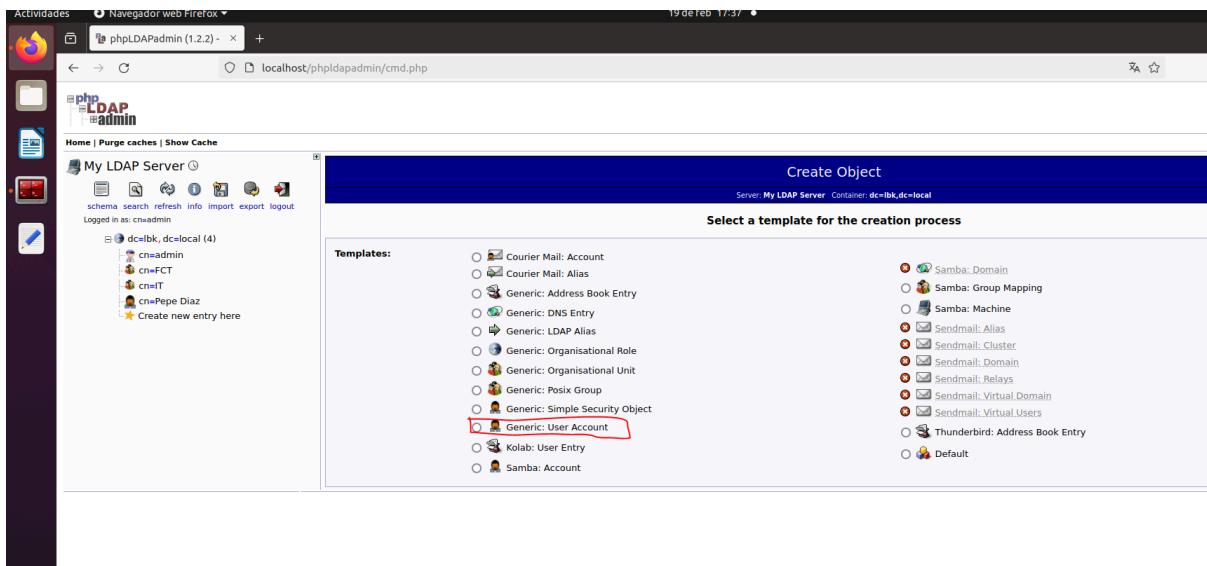
Attribute	New Value	Skip
cn	IT,dc=lbk,dc=local	<input type="checkbox"/>
GID Number	500	<input type="checkbox"/>
Group	IT	<input type="checkbox"/>
objectClass	posixGroup	<input type="checkbox"/>

At the bottom are 'Commit' and 'Cancel' buttons. The footer of the interface shows the version '1.2.2' and the 'SOURCEFORGE' logo.

Creamos el grupo FCT

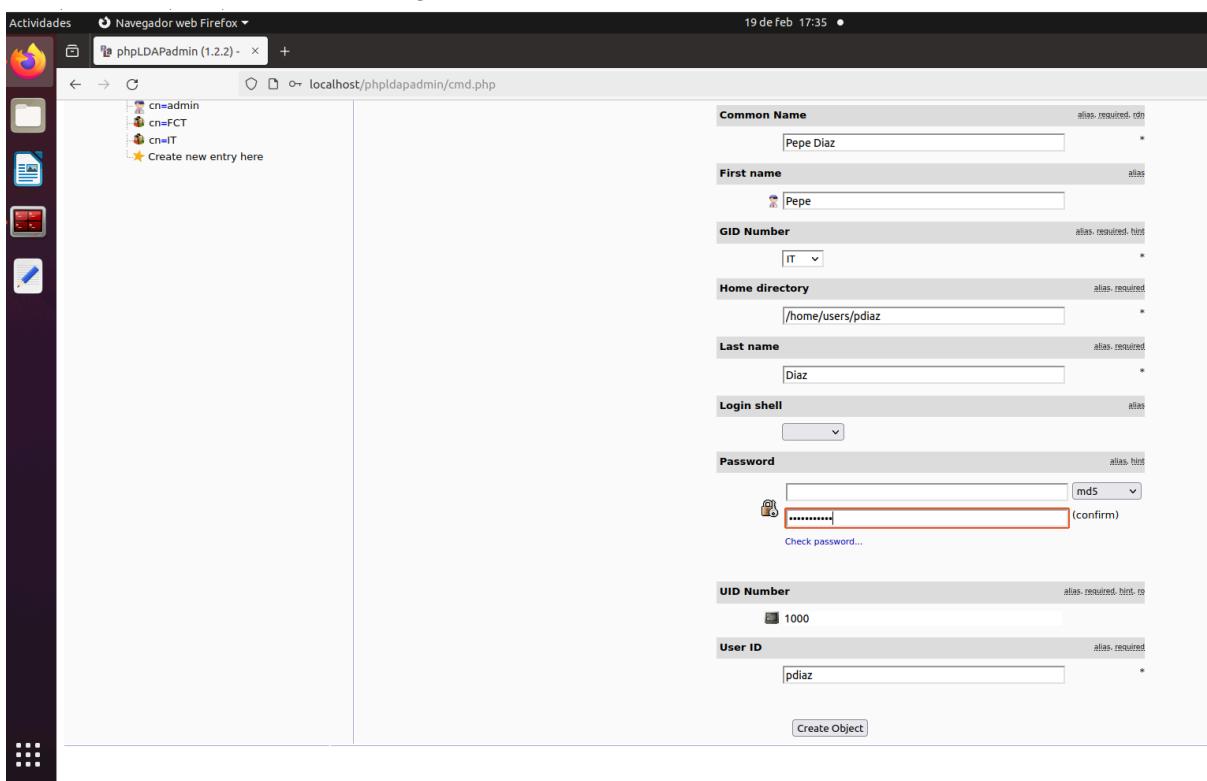
This screenshot shows the same phpLDAPadmin interface after creating the 'IT' group. The left panel now shows a node for 'dc=lbk, dc=local' with three children: 'cn=admin', 'cn=IT', and 'Create new entry here'. The right panel's 'Create LDAP Entry' dialog is identical to the previous one, but the 'New Value' column for the 'cn' attribute is now 'FCT,dc=lbk,dc=local'. The rest of the dialog and interface are the same, including the 'Commit' and 'Cancel' buttons at the bottom.

Para crear los usuarios:



The screenshot shows the 'Create Object' screen in phpLDAPadmin. On the left, there's a sidebar with 'My LDAP Server' and a tree view of entries under 'dc=ibk, dc=local'. The main area is titled 'Create Object' and has a sub-header 'Select a template for the creation process'. A list of templates is shown, with 'Generic: User Account' highlighted by a red box.

Creamos el usuario Pepe en el grupo IT:



The screenshot shows the 'Create Object' form for a user account. The fields filled are:

- Common Name: Pepe Diaz
- First name: Pepe
- GID Number: IT
- Home directory: /home/users/pdiaz
- Last name: Diaz
- Login shell: sh
- Password: pdiaz (confirmed)
- UID Number: 1000
- User ID: pdiaz

Creamos el usuario Luis en el grupo IT:

19 de feb 17:41 •

dapadmin/cmd.php?cmd=template_engine&show_internal_attrs=true&server_id=1&dn=cn%3DFCT%2Cdc%3Dlbk%2Cdc%3Dlocal

Hint: To delete an attribute, empty the text field and click save.
 Hint: To view the schema for an attribute, click the attribute name.

cn	required, rdn
Luis Gomez (add value) (rename)	*
gidNumber	required
500 IT ()	
givenName	
Luis (add value)	
homeDirectory	required
/home/users/lomez	
objectClass	required
inetOrgPerson posixAccount top (add value)	(structural)
sn	required
Gomez (add value)	
uidNumber	required
1001	
User Name	alias, required
lgomez (add value)	

Creamos el usuario Maria en el grupo FCT

19 de feb 17:41 •

phpldapadmin/cmd.php?cmd=template_engine&show_internal_attrs=true&server_id=1&dn=cn%3DFCT%2Cdc%3Dlbk%2Cdc%3Dlocal

Hint: To delete an attribute, empty the text field and click save.
 Hint: To view the schema for an attribute, click the attribute name.

cn	required, rdn
Maria Cendan (add value) (rename)	*
gidNumber	required
501 FCT ()	
givenName	
Maria (add value)	
homeDirectory	required
/home/users/mcendan	
objectClass	required
inetOrgPerson posixAccount top (add value)	(structural)
sn	required
Cendan (add value)	
uidNumber	required
1003	
User Name	alias, required
mcendan (add value)	

Creamos el usuario Lucia en el grupo FCT

19 de feb 17:42 •

cmd.php?cmd=template_engine&show_internalAttrs=true&server_id=1&dn=cn%3DFCT%2Cdc%3Dlbk%2Cdc%3Dlocal
generate an attribute, empty the text field and click 'Save'.
view the schema for an attribute, click the attribute name.

cn required.
Lucia Cartelle
(add value)
(rename)

gidNumber required
501
FCT ()

givenName
Lucia
(add value)

homeDirectory required
/home/users/cartelle

objectClass required
inetOrgPerson (structural)
posixAccount
top
(add value)

sn required
Cartelle
(add value)

uidNumber required
1002

User Name alias, required
lcartelle
(add value)

The screenshot shows a form for creating a new user entry in an LDAP database. The fields filled in are:

- cn**: Lucia Cartelle
- gidNumber**: 501
- givenName**: Lucia
- homeDirectory**: /home/users/cartelle
- objectClass**: inetOrgPerson, posixAccount, top
- sn**: Cartelle
- uidNumber**: 1002
- User Name**: lcartelle

Each field has a "required" label next to it, except for the User Name field which is labeled "alias, required". There are also "(add value)" and "(rename)" buttons for each field.

Apartado 5. Integración con Apache/FTP/aplicaciones (Opcional para un punto más de la nota)

Configura alguna de estas alternativas:

- Apache Web Server
- un servidor FTP
- cualquier otro servicio
- o una aplicación desarrollada por ti

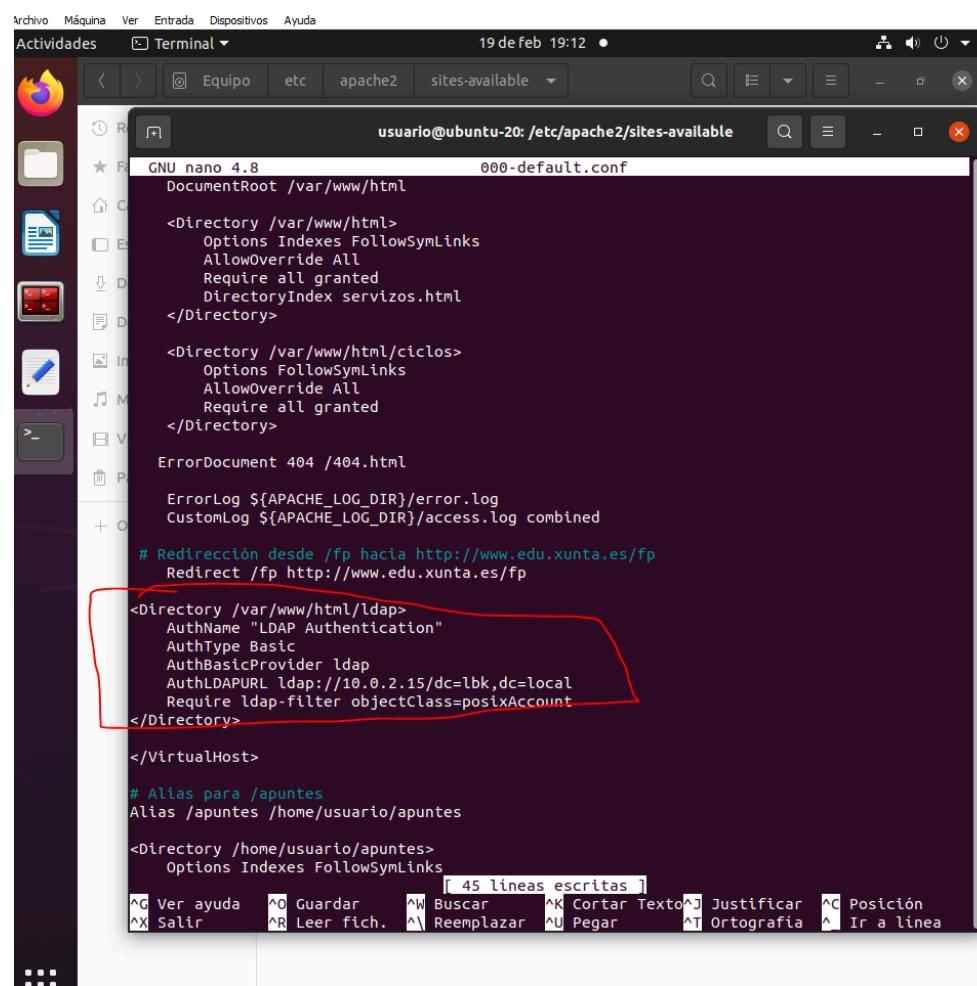
Para que se autentique contra el servidor LDAP que has instalado.

Vamos a instalar Apache Web Server:

Teniendo instalado Apache, ahora vamos a instalar el módulo de autenticación LDAP para Apache con:

sudo apt install libapache2-mod-authnz-external

Cambiamos la configuración en /etc/apache2/sites-available



```
GNU nano 4.8 000-default.conf
DocumentRoot /var/www/html

<Directory /var/www/html>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride All
    Require all granted
    DirectoryIndex servicios.html
</Directory>

<Directory /var/www/html/ciclos>
    Options FollowSymLinks
    AllowOverride All
    Require all granted
</Directory>

ErrorDocument 404 /404.html

ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

# Redirección desde /fp hacia http://www.edu.xunta.es/fp
Redirect /fp http://www.edu.xunta.es/fp

<Directory /var/www/html/ldap>
    AuthName "LDAP Authentication"
    AuthType Basic
    AuthBasicProvider ldap
    AuthLDAPURL ldap://10.0.2.15/dc=lbk,dc=local
    Require ldap-filter objectClass=posixAccount
</Directory>

</VirtualHost>

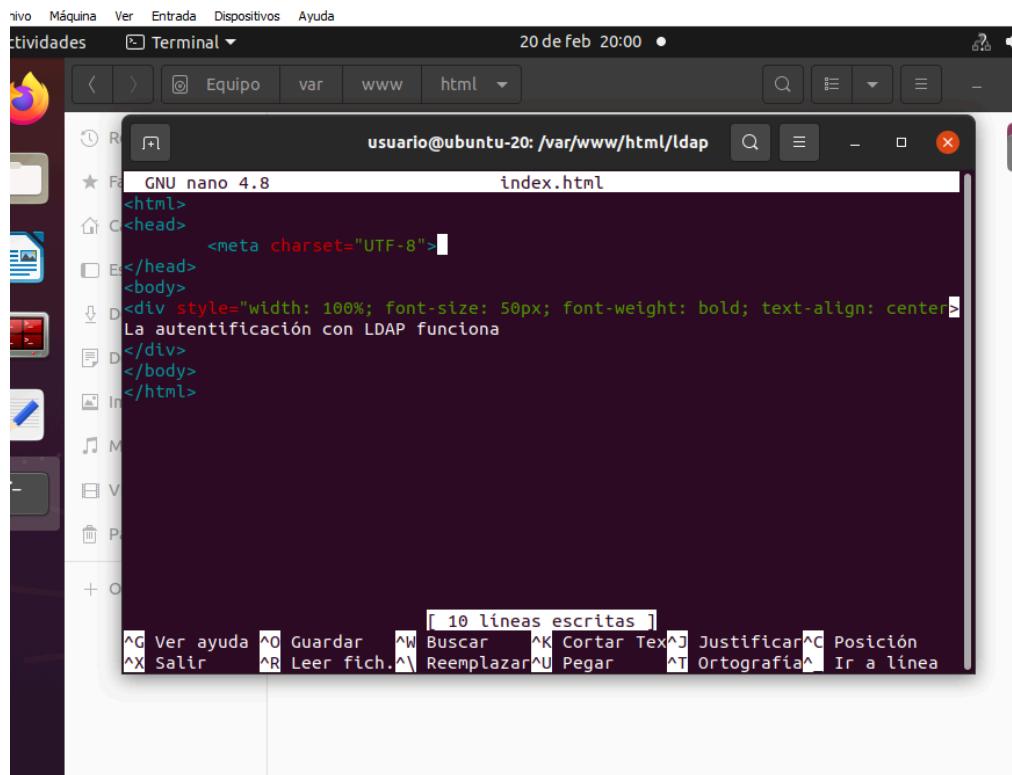
# Alias para /apuntes
Alias /apuntes /home/usuario/apuntes

<Directory /home/usuario/apuntes>
    Options Indexes FollowSymLinks

```

Ahora creamos el directorio /var/www/html/ldap con sudo mkdir ldap (estando es ese directorio)

Creamos el archivo index.html con: sudo touch index.html



The screenshot shows a terminal window titled "Terminal" with the command "usuario@ubuntu-20: /var/www/html/ldap". The file "index.html" is being edited with nano 4.8. The content of the file is:

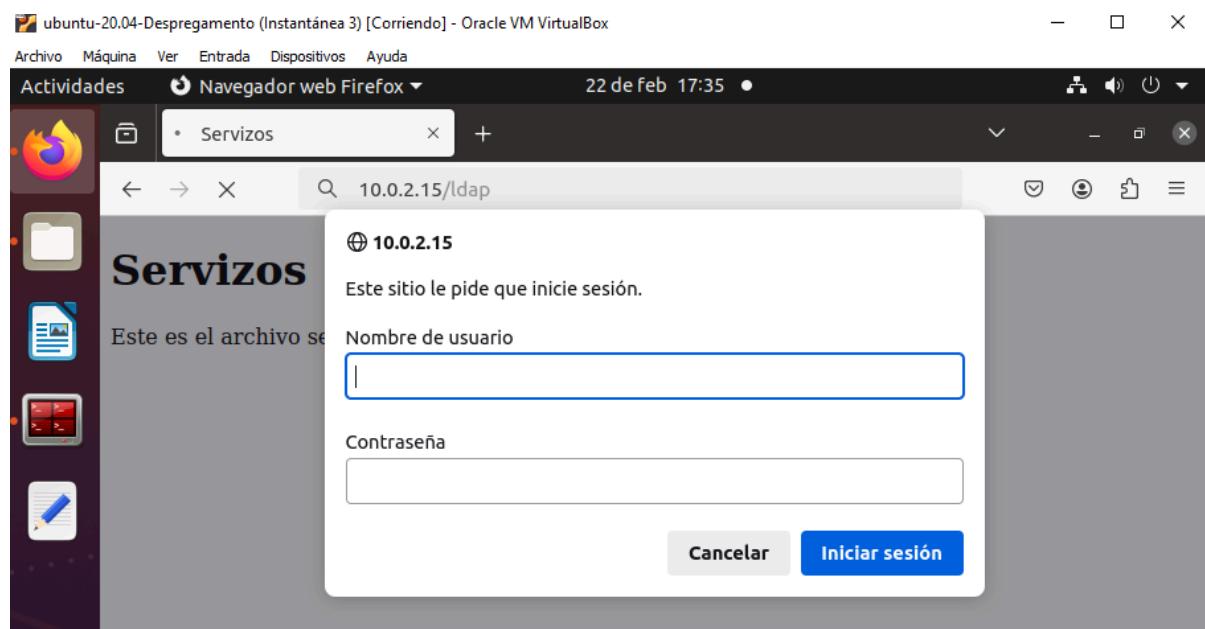
```
<html>
<head>
    <meta charset="UTF-8">
</head>
<body>
    <div style="width: 100%; font-size: 50px; font-weight: bold; text-align: center">
        La autentificación con LDAP funciona
    </div>
</body>
</html>
```

The terminal status bar indicates "10 líneas escritas".

Ahora hacemos los cambios de permisos para que Apache pueda acceder a él con:
sudo chown -R www-data:www-data /var/www/html/ldap

Ahora reiniciamos el Apache con: sudo systemctl restart apache2

Ponemos en el navegador <http://10.0.2.15/ldap> y nos sale pide que nos identifiquemos:
lo hacemos con uno de los usuarios creados anteriormente



Una vez identificados entramos:

The screenshot shows a Firefox browser window titled "Navegador web Firefox". The address bar displays "Index of /ldap" and the URL "10.0.2.15/ldap/". The main content area is titled "Index of /ldap" and lists one file: "index.html" (Last modified: 2024-02-20 20:00, Size: 197). Below the list, the text "Apache/2.4.41 (Ubuntu) Server at 10.0.2.15 Port 80" is visible. The left sidebar shows various desktop icons.

Abrimos index.html :

The screenshot shows a Firefox browser window titled "Navegador web Firefox". The address bar displays "10.0.2.15/ldap/index.html" and the URL "10.0.2.15/ldap/index.html". The main content area displays the text "La autenticación con LDAP funciona". The left sidebar shows various desktop icons.