

## Apartado 1: Instalación del sistema de almacenamiento de archivos en máquina virtual:

### Instalación y actualización del sistema de almacenamiento.

Configuración para que se acceda a dicho servicio de forma segura.

```
osboxes@osboxes: ~  
osboxes@osboxes:~$ sudo apt install apache2 libapache2-mod-php8.1  
[sudo] password for osboxes:  
Sorry, try again.  
[sudo] password for osboxes:  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree... Done  
Reading state information... Done  
libapache2-mod-php8.1 is already the newest version (8.1.2-1ubuntu2.11).  
The following additional packages will be installed:  
  apache2-bin apache2-data apache2-utils  
Suggested packages:  
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom www-browser  
The following packages will be upgraded:  
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils  
4 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 238 not upgraded.  
Need to get 1,697 kB of archives.  
After this operation, 4,096 B of additional disk space will be used.  
Do you want to continue? [Y/n]
```

Primero se procede a la instalacion de apache 2 y de sus módulos correspondientes necesarios para php con:

```
sudo apt install apache2 libapache2-mod-php8.1
```

```
osboxes@osboxes:~/Downloads$ sudo apt install -y php-cli php-fpm php-json php-intl php-imagick php-pdo php-mysql  
php-xml php-gd php-mbstring php-curl php-pear php-bcmath  
[sudo] password for osboxes:  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree... Done  
Reading state information... Done  
Note, selecting 'php8.1-common' instead of 'php-pdo'  
The following additional packages will be installed:  
  gsfonts imagemagick-6-common libaom3 libdavid5 libde265-0 libfftw3-double3 libheif1 liblqr-1-0  
  libmagickcore-6.q16-6 libmagickwand-6.q16-6 libonig5 libx265-199 libzip4 php-common php8.1-bcmath  
  php8.1-cli php8.1-curl php8.1-fpm php8.1-gd php8.1-imagick php8.1-intl php8.1-mbstring php8.1-mysql  
  php8.1-opcache php8.1-readline php8.1-xml php8.1-zip  
Suggested packages:  
  libfftw3-bin libfftw3-dev libmagickcore-6.q16-6-extra  
Recommended packages:  
  ttf-dejavu-core  
The following NEW packages will be installed:  
  gsfonts imagemagick-6-common libaom3 libdavid5 libde265-0 libfftw3-double3 libheif1 liblqr-1-0  
  libmagickcore-6.q16-6 libmagickwand-6.q16-6 libonig5 libx265-199 libzip4 php-bcmath php-cli php-common  
  php-curl php-fpm php-gd php-imagick php-intl php-json php-mbstring php-mysql php-pear php-xml php-zip
```

Luego se instala php con:

```
sudo apt install -y php-cli php-fpm php-json php-intl php-imagick php-pdo php-mysql php-zip php-gd  
php-mbstring php-curl php-xml php-pear php-bcmath
```

```
osboxes@osboxes: ~/Downloads
osboxes@osboxes:~/Downloads$ sudo apt install mariadb-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  galera-4 gawk libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libconfig-inifiles-perl libdaxctl1 libdbd-mysql-perl
  libdbi-perl libfcgi-bin libfcgi-perl libfcgi0ldbl libhtml-template-perl libmariadb3 libmysqlclient21
  libndctl6 libpmem1 libsigsegv2 libsnappy1v5 libterm-readkey-perl liburing2 mariadb-client-10.6
  mariadb-client-core-10.6 mariadb-common mariadb-server-10.6 mariadb-server-core-10.6 mysql-common socat
Suggested packages:
  gawk-doc libmldbm-perl libnet-daemon-perl libsql-statement-perl libipc-sharedcache-perl mailx
  mariadb-test
The following packages will be REMOVED:
  mysql-client-core-8.0
The following NEW packages will be installed:
  galera-4 gawk libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libconfig-inifiles-perl libdaxctl1 libdbd-mysql-perl
  libdbi-perl libfcgi-bin libfcgi-perl libfcgi0ldbl libhtml-template-perl libmariadb3 libmysqlclient21
  libndctl6 libpmem1 libsigsegv2 libsnappy1v5 libterm-readkey-perl liburing2 mariadb-client-10.6
  mariadb-client-core-10.6 mariadb-common mariadb-server mariadb-server-10.6 mariadb-server-core-10.6
  mysql-common socat
```

También es necesario mariadb, se instala con:

```
sudo apt install mariadb-server
```

```
osboxes@osboxes: ~/Downloads
osboxes@osboxes:~/Downloads$ sudo mysql_secure_installation

NOTE: RUNNING ALL PARTS OF THIS SCRIPT IS RECOMMENDED FOR ALL MariaDB
SERVERS IN PRODUCTION USE! PLEASE READ EACH STEP CAREFULLY!

In order to log into MariaDB to secure it, we'll need the current
password for the root user. If you've just installed MariaDB, and
haven't set the root password yet, you should just press enter here.

Enter current password for root (enter for none):
OK, successfully used password, moving on...

Setting the root password or using the unix_socket ensures that nobody
can log into the MariaDB root user without the proper authorisation.

You already have your root account protected, so you can safely answer 'n'.

Switch to unix_socket authentication [Y/n]
Enabled successfully!
Reloading privilege tables..
```

Se securiza la instalación de maria db con las opciones recomendadas con:

```
sudo mysql_secure_installation
```

```
osboxes@osboxes: ~/Downloads
osboxes@osboxes:~/Downloads$ mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 44
Server version: 10.6.12-MariaDB-0ubuntu0.22.04.1 Ubuntu 22.04

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> CREATE USER 'nextcloud'@'localhost' IDENTIFIED BY 'abc123.'
-> ;
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE nextcloud;
Query OK, 1 row affected (0.000 sec)

MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON nextcloud.* TO 'nextcloud'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.003 sec)

MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES
-> ;
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)

MariaDB [(none)]>
```

Después se crea un usuario para la base de datos y una base de datos para que la use nextcloud. Además se dan permisos con:

```
CREATE USER 'nextcloud'@'localhost' IDENTIFIED BY 'abc123.';
CREATE DATABASE nextcloud;
GRANT ALL PRIVILEGES ON nextcloud.* TO 'nextcloud'@'localhost';
FLUSH PRIVILEGES;
```

```
osboxes@osboxes: /etc/apache2/sites-available
osboxes@osboxes:~/Downloads$ cd /etc/apache2/sites-available/
osboxes@osboxes:/etc/apache2/sites-available$ ll
total 28
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Nov 15 10:18 ./
drwxr-xr-x 8 root root 4096 Nov 15 10:58 ../
-rw-r--r-- 1 root root 1332 Mar 22 2022 000-default.conf
-rw-r--r-- 1 root root 6338 Mar 22 2022 default-ssl.conf
-rw-r--r-- 1 root root 365 Nov 15 10:18 pagina1.conf
-rw-r--r-- 1 root root 201 Nov 1 11:59 pagina2.conf
osboxes@osboxes:/etc/apache2/sites-available$ cp 000-default.conf nextcloud.conf
cp: cannot create regular file 'nextcloud.conf': Permission denied
osboxes@osboxes:/etc/apache2/sites-available$ sudo cp 000-default.conf nextcloud.conf
osboxes@osboxes:/etc/apache2/sites-available$ a2dissite 000-default.conf
Could not remove /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf: Permission denied
osboxes@osboxes:/etc/apache2/sites-available$ sudo a2dissite 000-default.conf
Site 000-default disabled.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl reload apache2
osboxes@osboxes:/etc/apache2/sites-available$
```

Ahora se crea un virtual host que será el que se use por defecto al acceder al servidor web, para eso se copia la configuración por defecto en nextcloud.conf y se desactiva el sitio por defecto con:

```
cd /etc/apache2/sites-available
sudo cp 000-default.conf nextcloud.conf
sudo a2dissite 000-default.conf
```

```
GNU nano 6.2 /etc/apache2/sites-available/nextcloud.conf
<VirtualHost *:80>
# The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
# the server uses to identify itself. This is used when creating
# redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
# specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
# match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
# value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
# However, you must set it for any further virtual host explicitly.
#ServerName www.example.com

ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /var/www/html/nextcloud/

# Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
# error, crit, alert, emerg.
# It is also possible to configure the loglevel for particular
# modules, e.g.
#LogLevel info ssl:warn

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

# For most configuration files from conf-available/, which are
# enabled or disabled at a global level, it is possible to
# include a line for only one particular virtual host. For example the
# following line enables the CGI configuration for this host only
# after it has been globally disabled with "a2disconf".
#Include conf-available/serve-cgi-bin.conf

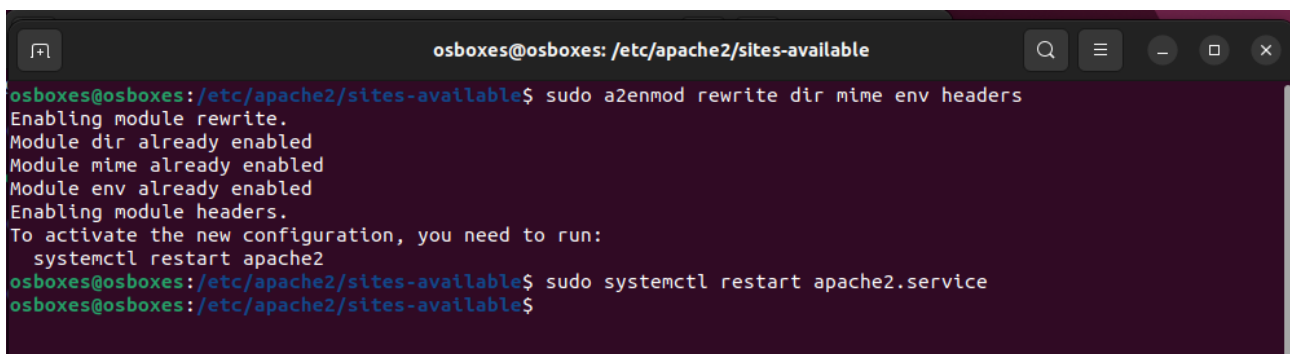
<Directory /var/www/html/nextcloud>
    Options FollowSymLinks
    AllowOverride All
    Require all granted
</Directory>
</VirtualHost>
```

Se configura el virtualhost para que use el directorio /var/www/html/nextcloud con:

`sudo nano /etc/apache2/sites-available/nextcloud.conf`

Se edita el Document root y se añade:

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



```
osboxes@osboxes: /etc/apache2/sites-available
osboxes@osboxes:/etc/apache2/sites-available$ sudo a2enmod rewrite dir mime env headers
Enabling module rewrite.
Module dir already enabled
Module mime already enabled
Module env already enabled
Enabling module headers.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl restart apache2
osboxes@osboxes:/etc/apache2/sites-available$ sudo systemctl restart apache2.service
osboxes@osboxes:/etc/apache2/sites-available$
```

Ahora se activan los módulos necesarios para apache2. También se activa php8.1 que no sale en la captura con:

`sudo a2enmod rewrite dir mime env headers php8.1`

```
root@osboxes: /var/www/html/nextcloud
osboxes@osboxes:/etc/apache2/sites-available$ sudo mkdir /var/www/html/nextcloud
osboxes@osboxes:/etc/apache2/sites-available$ sudo chmod 750 nextcloud
chmod: cannot access 'nextcloud': No such file or directory
osboxes@osboxes:/etc/apache2/sites-available$ sudo chmod 750 /var/www/html/nextcloud
osboxes@osboxes:/etc/apache2/sites-available$ sudo chown www-data:www-data /var/www/html/nextcloud/
osboxes@osboxes:/etc/apache2/sites-available$ cd /var/www/html/nextcloud/
bash: cd: /var/www/html/nextcloud/: Permission denied
osboxes@osboxes:/etc/apache2/sites-available$ sudo su
root@osboxes:/etc/apache2/sites-available# cd /var/www/html/nextcloud/
root@osboxes:/var/www/html/nextcloud# wget https://download.nextcloud.com/server/installer/setup-nextcloud.ph
p
--2023-04-23 06:44:01-- https://download.nextcloud.com/server/installer/setup-nextcloud.php
Resolving download.nextcloud.com (download.nextcloud.com)... 95.217.64.181, 2a01:4f9:2a:3119::181
Connecting to download.nextcloud.com (download.nextcloud.com)[95.217.64.181]:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 158285 (155K)
Saving to: 'setup-nextcloud.php'

setup-nextcloud.php      100%[=====>] 154.58K   573KB/s   in 0.3s

2023-04-23 06:44:01 (573 KB/s) - 'setup-nextcloud.php' saved [158285/158285]

root@osboxes:/var/www/html/nextcloud# chown www-data:www-data setup-nextcloud.php
root@osboxes:/var/www/html/nextcloud# a2ensite nextcloud.conf
Enabling site nextcloud.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl reload apache2
root@osboxes:/var/www/html/nextcloud# systemctl reload apache2
root@osboxes:/var/www/html/nextcloud#
```

Por último se crea el directorio en /var/www/html para nextcloud con los permisos adecuados para que la instalación sea segura y luego se descarga el archivo de instalación de nextcloud en ese directorio. Al final se activa el sitio web.

Los comandos son los siguientes:

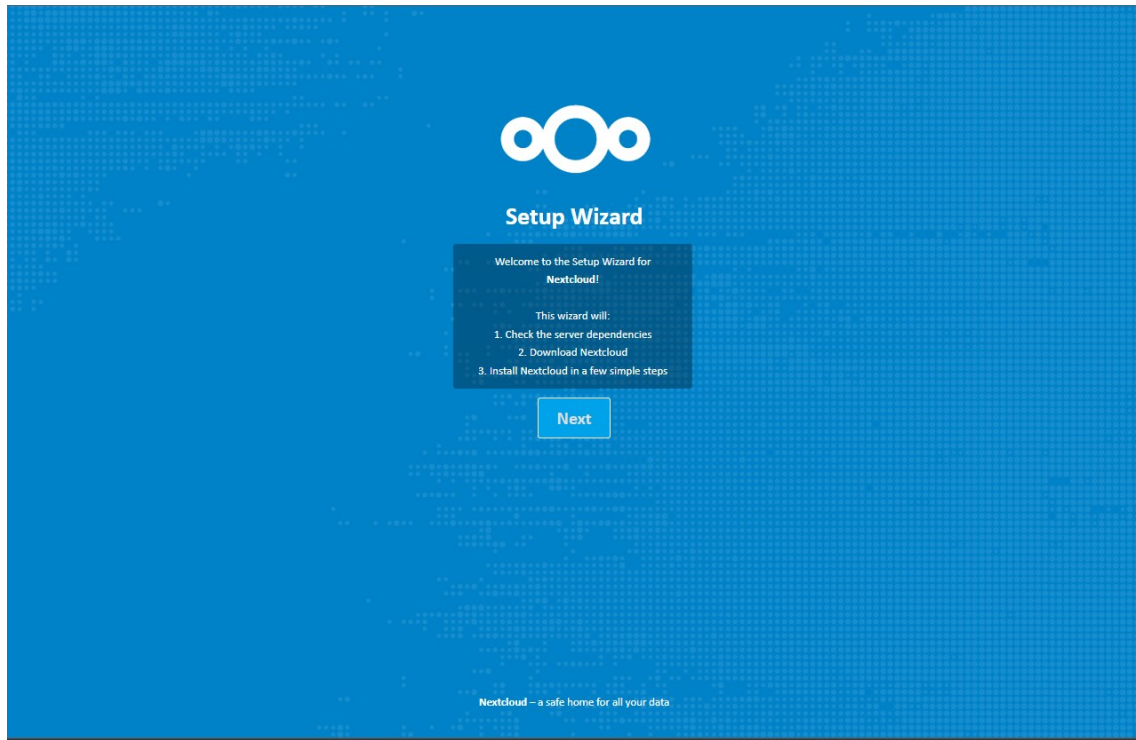
```
sudo mkdir /var/www/html/nextcloud
sudo chmod 750 /var/www/html/nextcloud
sudo chown www-data:www-data /var/www/html/nextcloud/
sudo su
cd /var/www/html/nextcloud/
wget https://download.nextcloud.com/server/installer/setup-nextcloud.php
chown www-data:www-data setup-nextcloud.php
a2ensite nextcloud.conf
systemctl reload apache2
```

## SEGURIDAD:

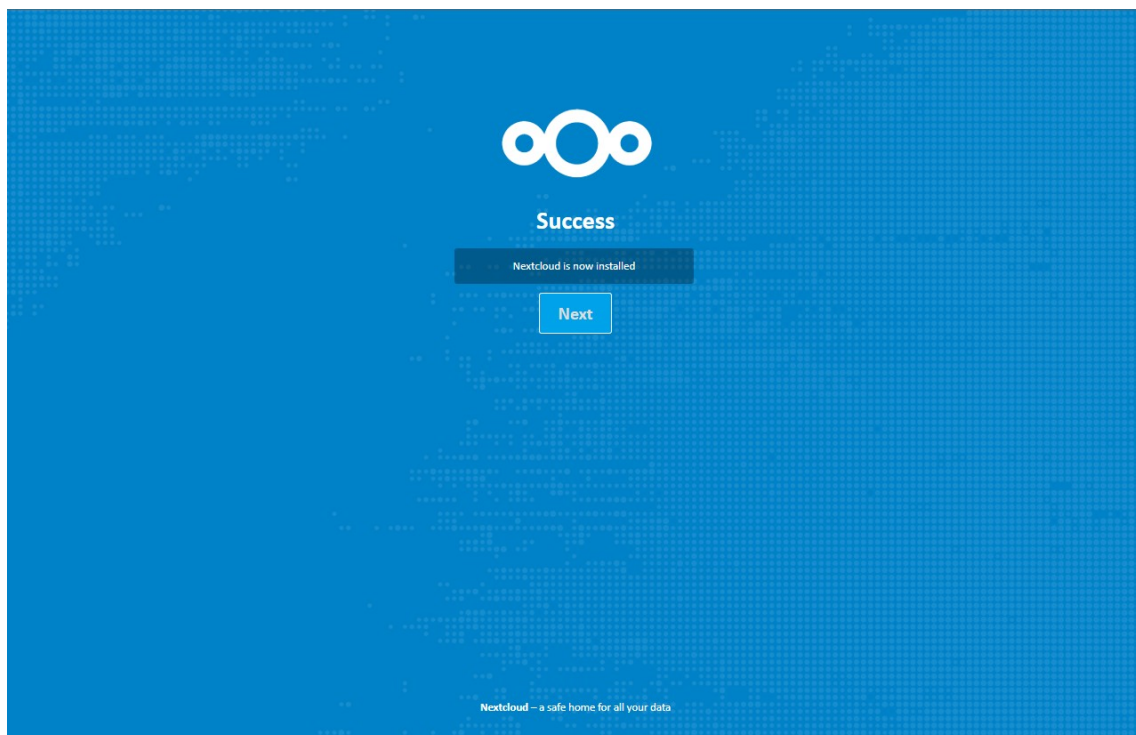
Para una securización total se debería activar el acceso Https con redirección a través del puerto 443, como esta es una instalación local, el certificado sería autofirmado por lo que generaría alertas en los navegadores.

Lo ideal sería contratar un dominio y montar todo de tal forma que se pudieran generar certificados de Lets Encrypt.

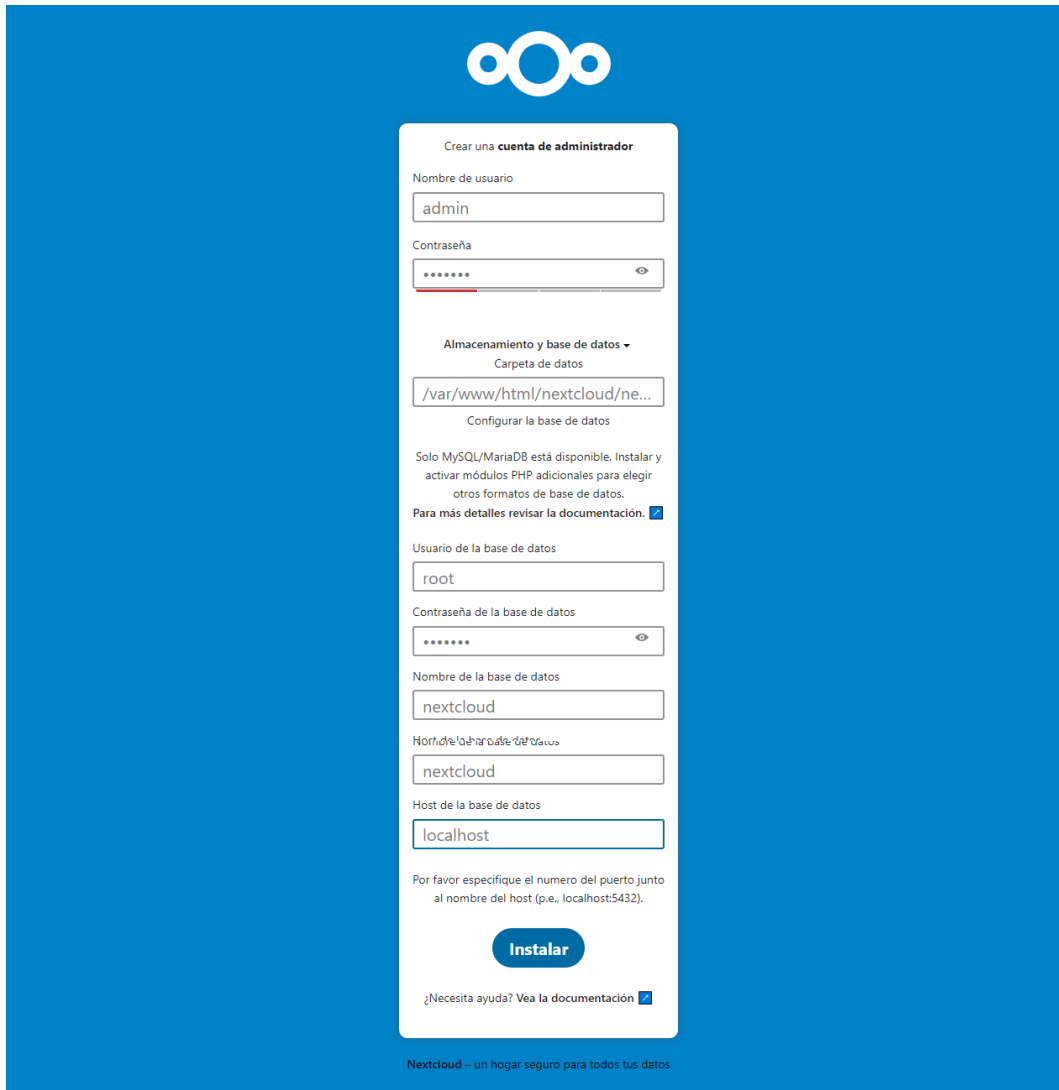




Se accede desde otra máquina anfitrión de virtual box a la ip de la maquina virtual POR HTTP y se carga el archivo de instalación. Se selecciona siguiente y se le indica el directorio de instalación.



La instalación se completa.

The image shows the Nextcloud installation wizard on a blue background. At the top is the Nextcloud logo. The main content is a white form titled "Crear una cuenta de administrador". It contains several input fields: "Nombre de usuario" with "admin", "Contraseña" with masked characters, "Almacenamiento y base de datos" with a dropdown for "Carpeta de datos" and a text field for the path "/var/www/html/nextcloud/ne...", "Usuario de la base de datos" with "root", "Contraseña de la base de datos" with masked characters, "Nombre de la base de datos" with "nextcloud", "Host de la base de datos" with "localhost", and a field for the port number. A blue "Instalar" button is at the bottom. Below the button is a link to the documentation. At the very bottom, a footer says "Nextcloud - un hogar seguro para todos tus datos".

Crear una cuenta de administrador

Nombre de usuario

admin

Contraseña

\*\*\*\*\*

Almacenamiento y base de datos ▾

Carpeta de datos

/var/www/html/nextcloud/ne...

Configurar la base de datos

Solo MySQL/MariaDB está disponible. Instalar y activar módulos PHP adicionales para elegir otros formatos de base de datos.

Para más detalles revisar la documentación. [?](#)

Usuario de la base de datos

root

Contraseña de la base de datos

\*\*\*\*\*

Nombre de la base de datos

nextcloud

Host de la base de datos

localhost

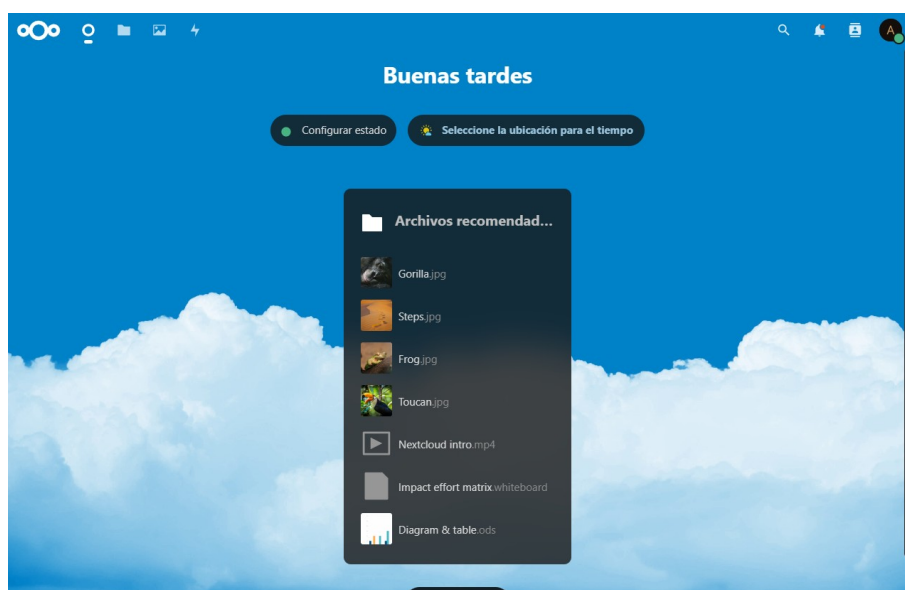
Por favor especifique el número del puerto junto al nombre del host (p.e., localhost:5432).

Instalar

¿Necesita ayuda? Vea la documentación. [?](#)

Nextcloud - un hogar seguro para todos tus datos

Ahora se procede a crear la cuenta de administrador y la configuración para acceder a la base de datos, en este caso hay un error que se accedió como root y en verdad para eso estaba el usuario nextcloud, pero como ya esta la BBDD poblada no se repitió el proceso.

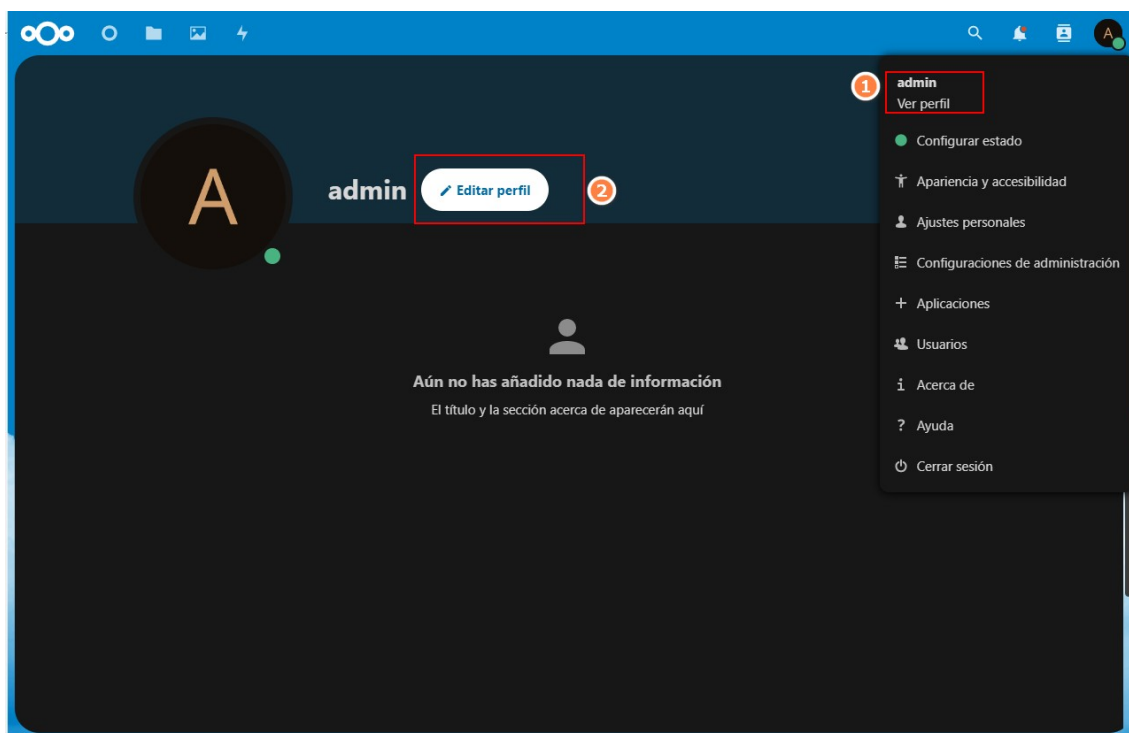


Finalmente aparece el panel con la pagina principal de nextcloud.

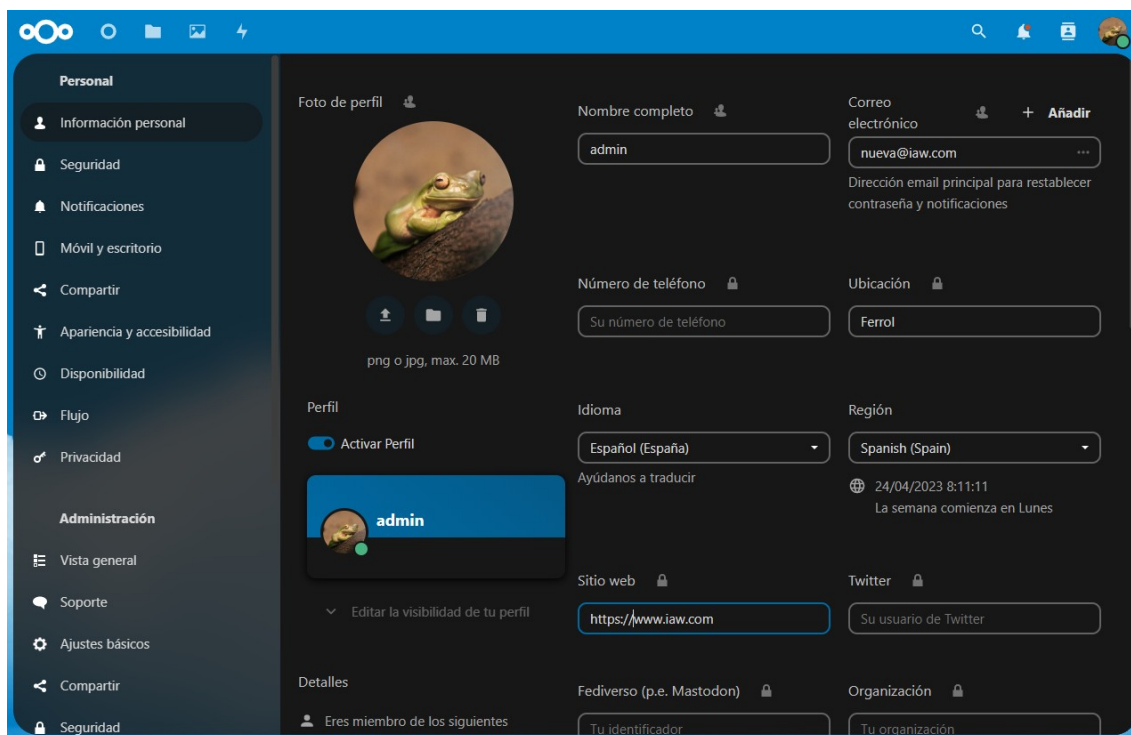
## Apartado 2:

### Configuración del sistema de almacenamiento de archivos

Configura el perfil de administrador.

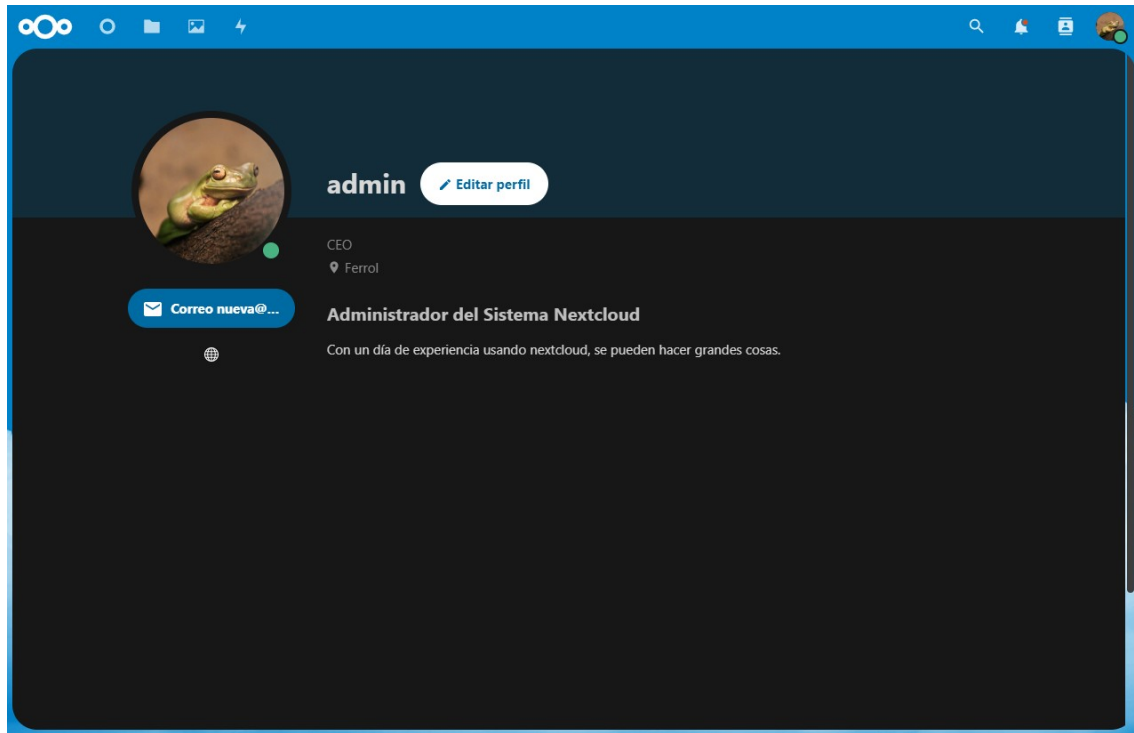


Primero se pincha en el icono superior derecha con la inicial del Usuario. Se pincha en editar perfil después de ver el perfil.



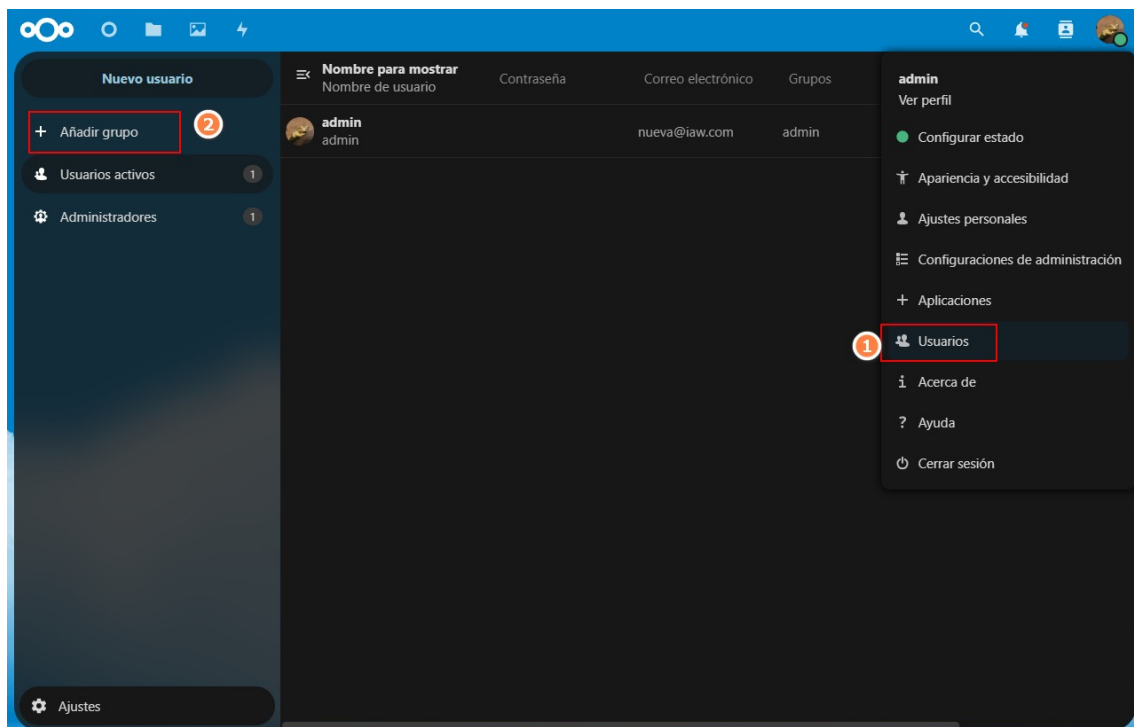
Se introducen algunos datos de interés en el perfil y se cambia la imagen de perfil.



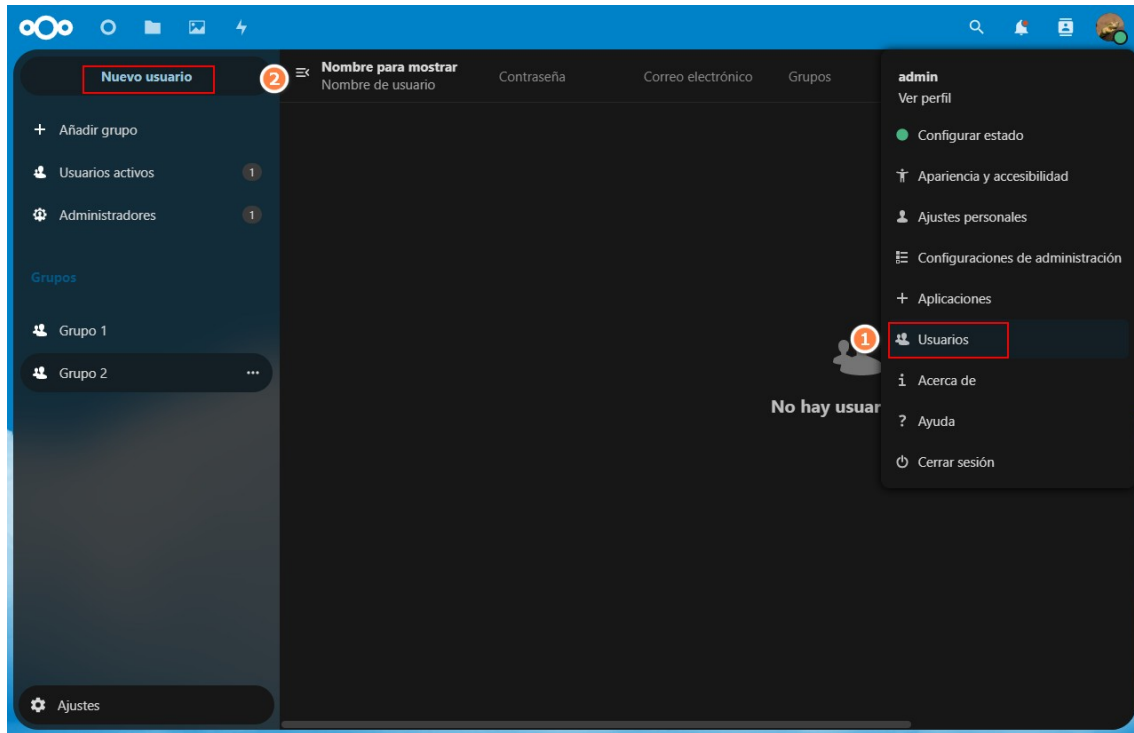


Vista del perfil, se ven algunos de los cambios.

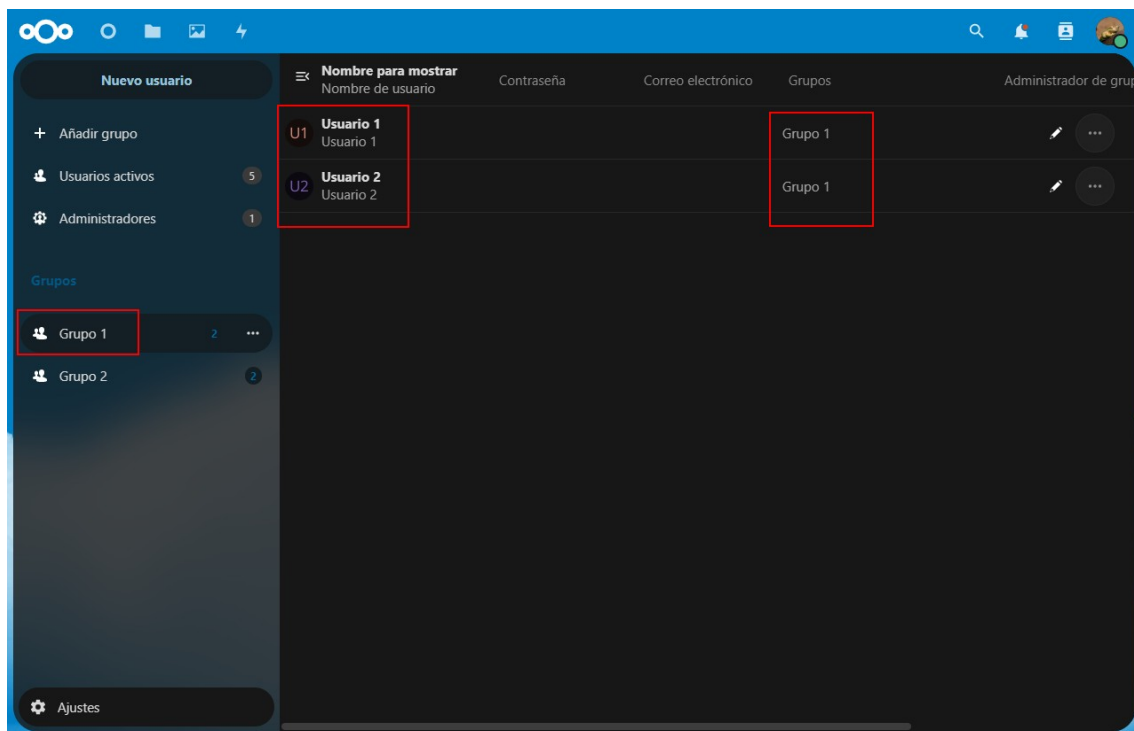
**Crea varios usuarios y dos grupos. Haz que cada grupo al menos, tenga dos usuarios.**



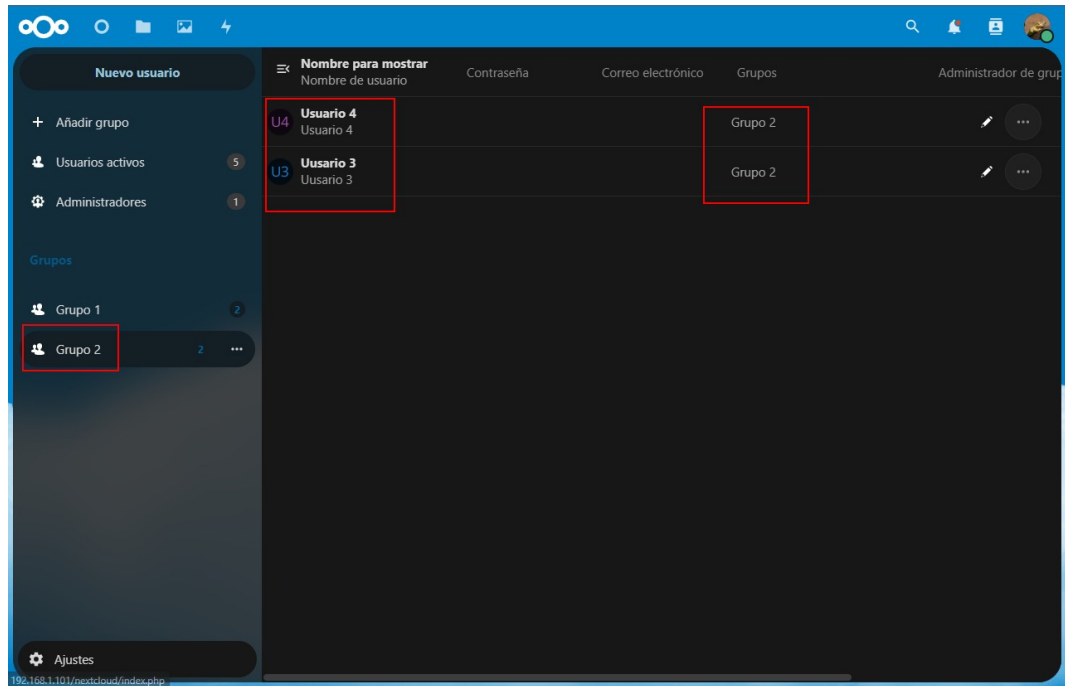
Primero se crean 2 grupos pinchando en usuarios del menú y añadir grupo.



Después se pincha en el grupo que se quiere añadir usuarios y se pincha nuevo usuario.

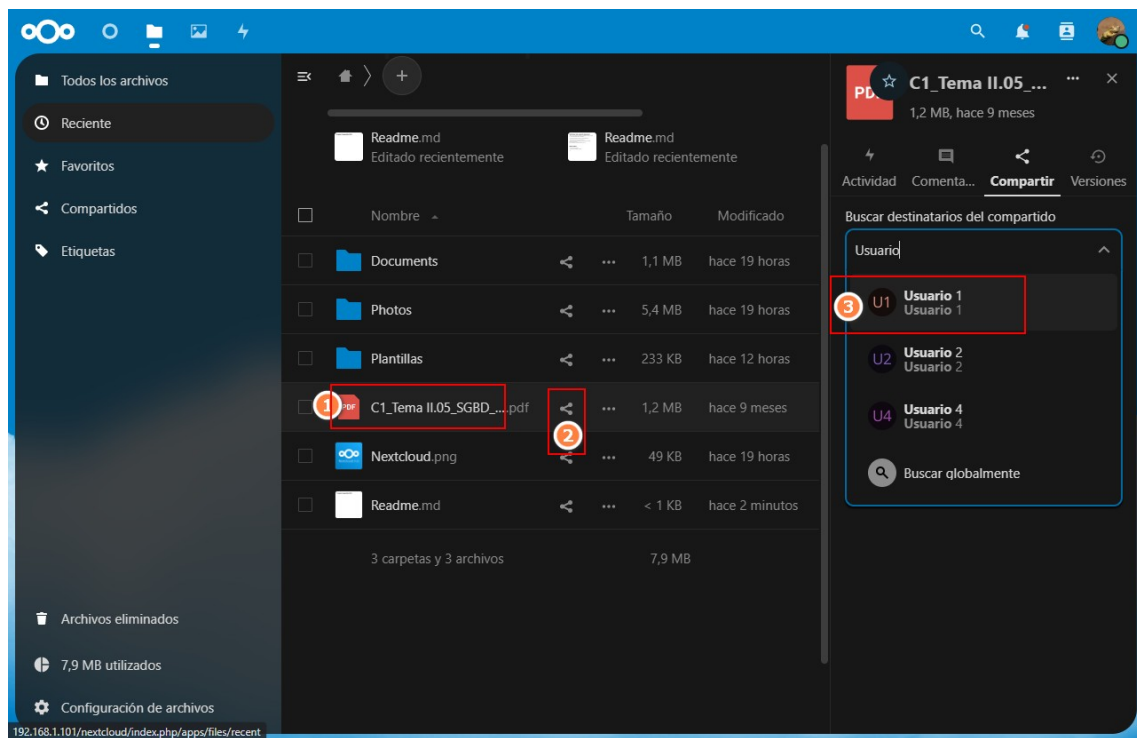


Vista de los usuarios en el grupo 1

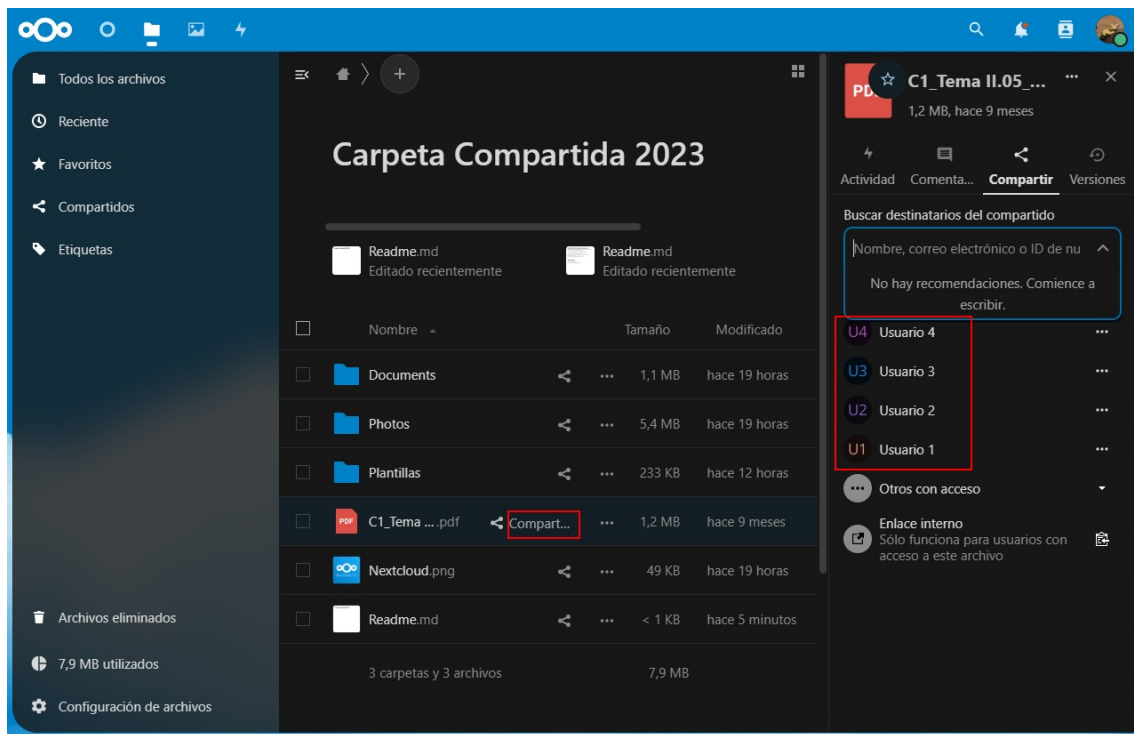


Vista de los usuarios en el grupo 2

**Sube y comparte archivos entre varios usuarios.**

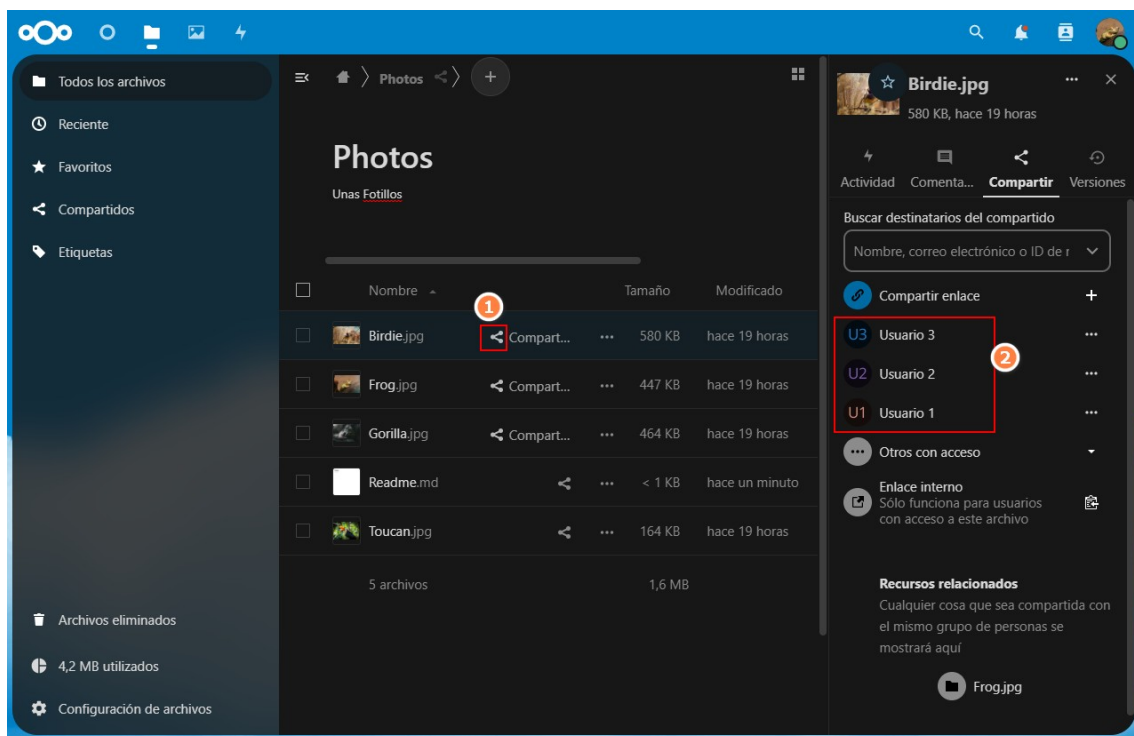


Se sube un archivo pdf, se pincha en el icono de compartir y se buscan usuarios con quien compartirlo.



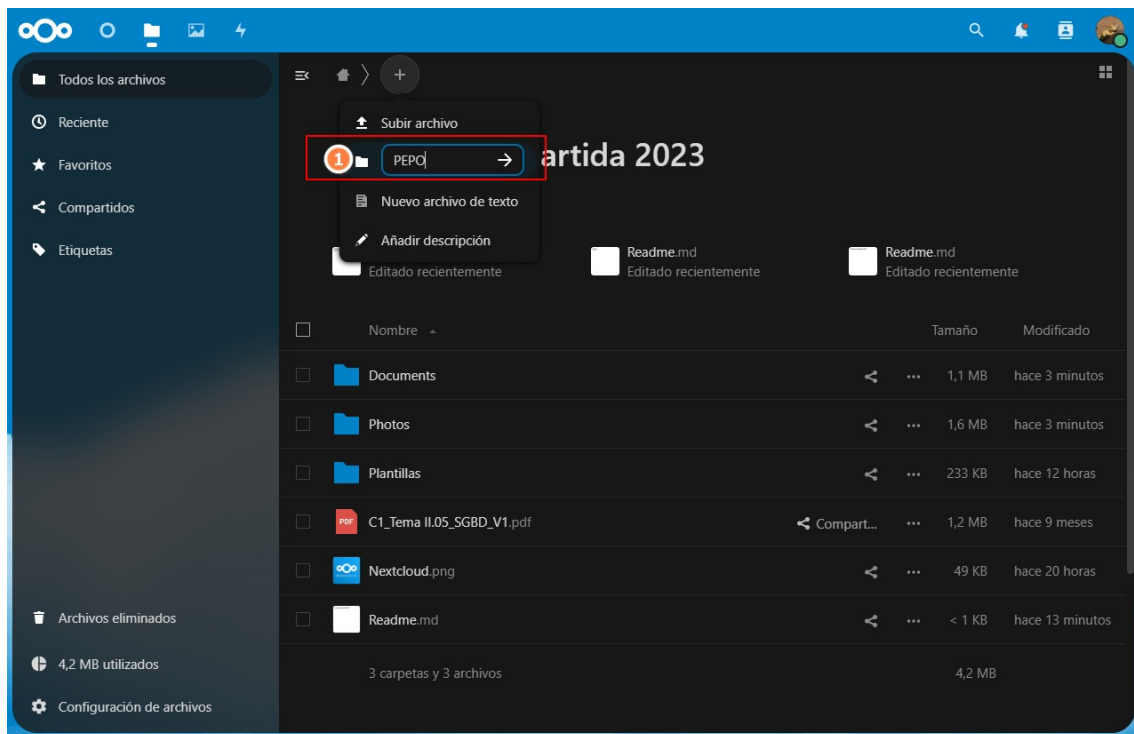
Ahora el estado cambia a compartiendo y se ve una lista de usuarios con acceso a la derecha.

**Sube y comparte varias imágenes entre varios usuarios.**

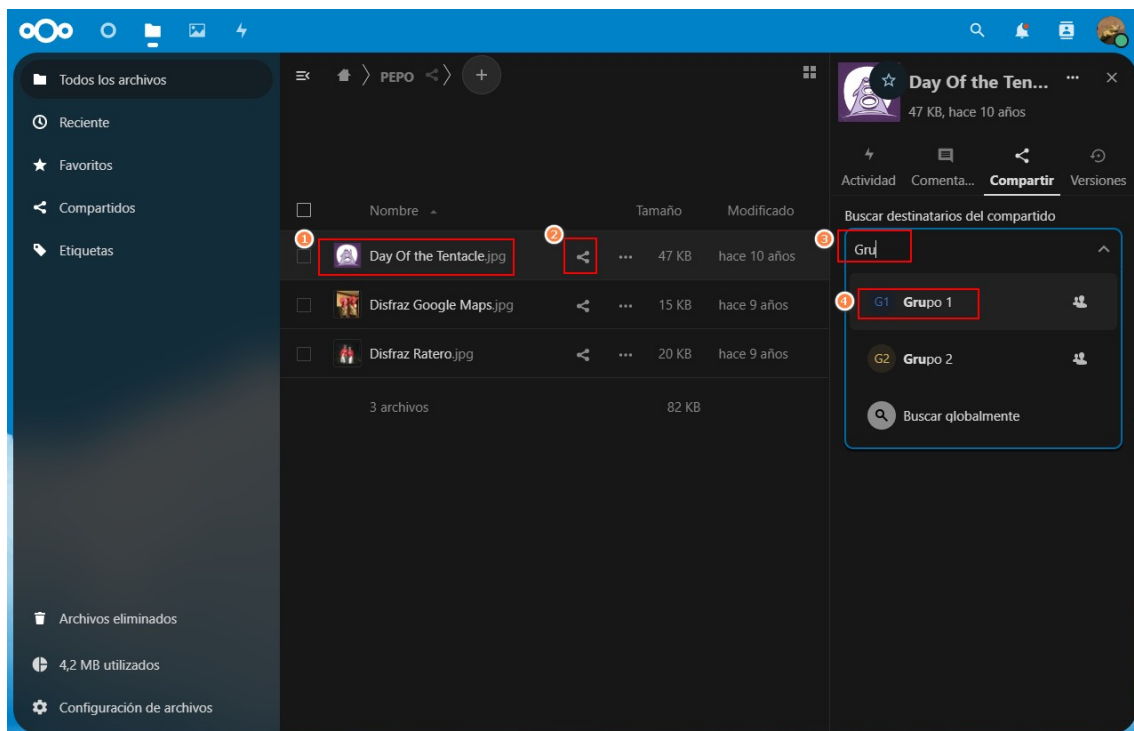


Vista de 3 imagenes compartidas.

Sube y comparte varias imágenes entre los dos grupos.

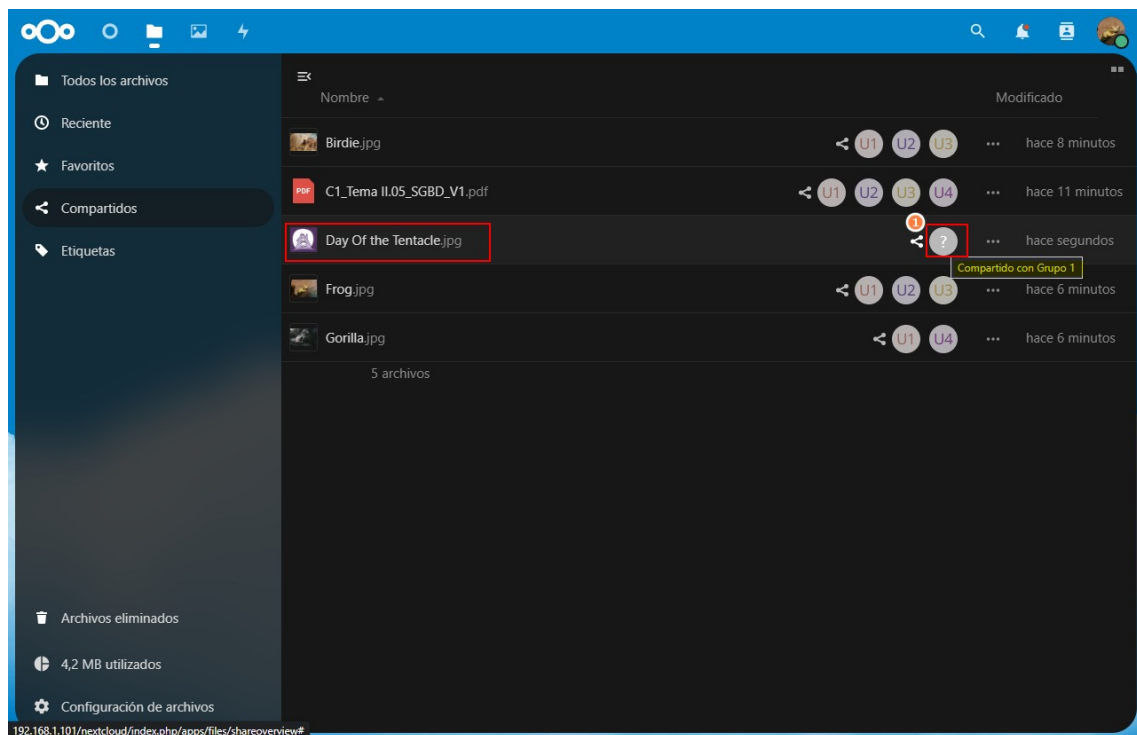


Se crea una nueva carpeta y se arrastran unos archivos dentro.



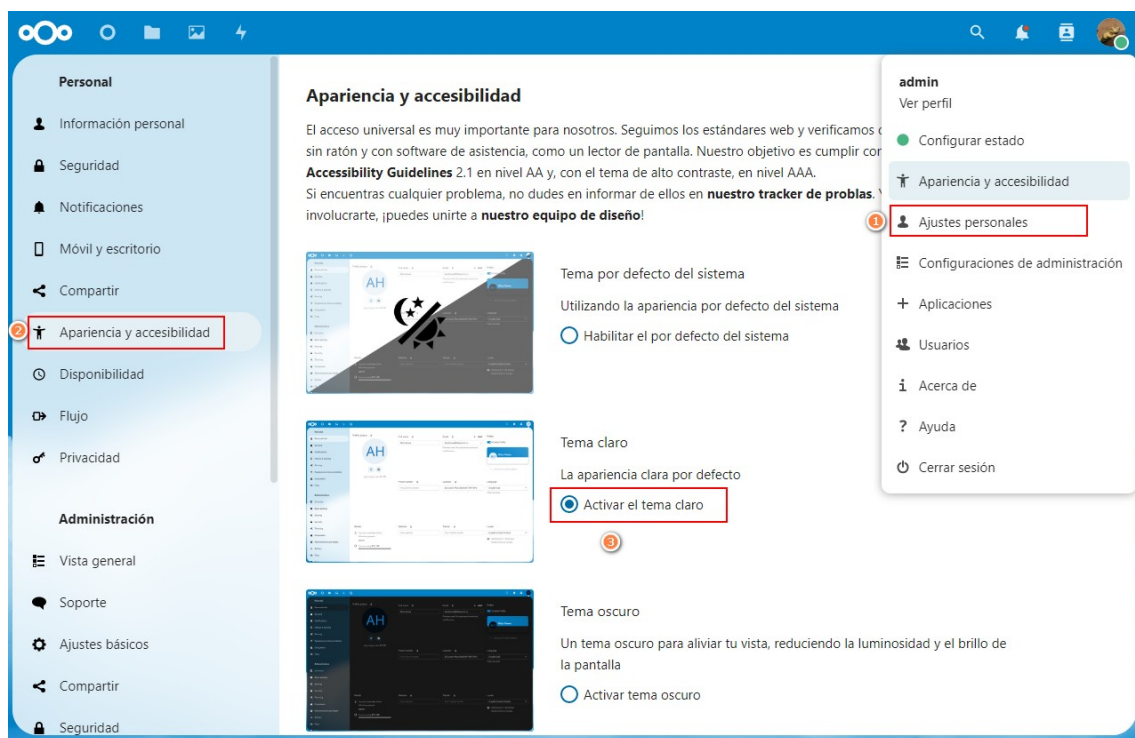
Después de arrastrar los archivos se pincha en el icono compartir de una imagen, se busca el grupo y se comparte con ese grupo, también se podría hacer con una carpeta entera.





Vista de los archivos compartidos del usuario y con quien los comparte.

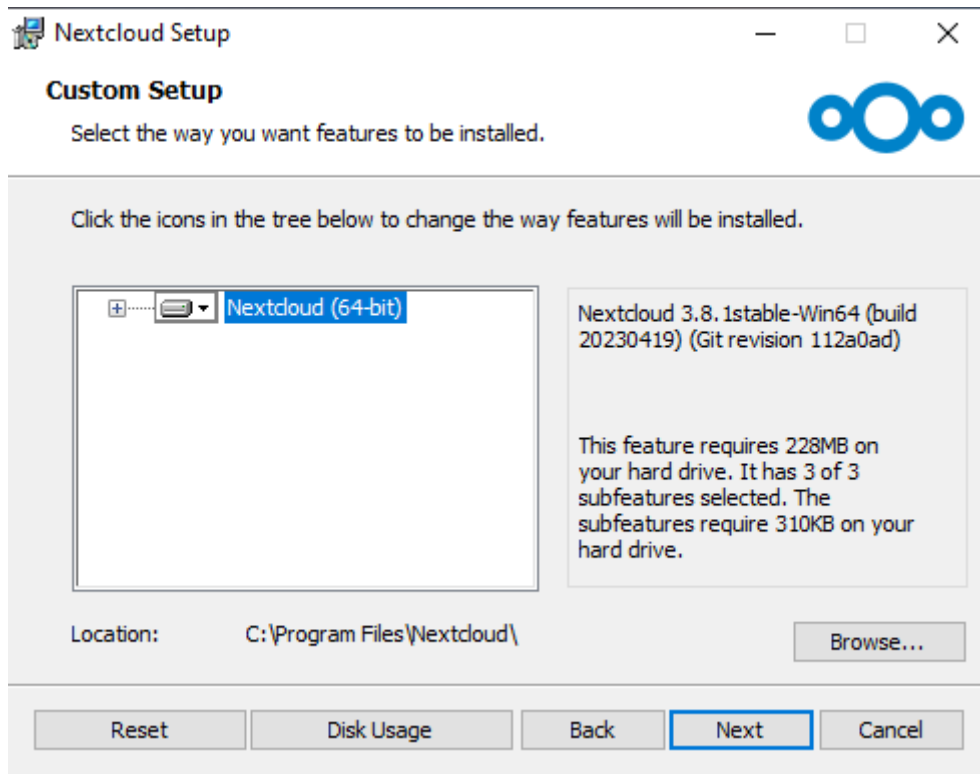
**Crea y/o cambia el tema por defecto.**



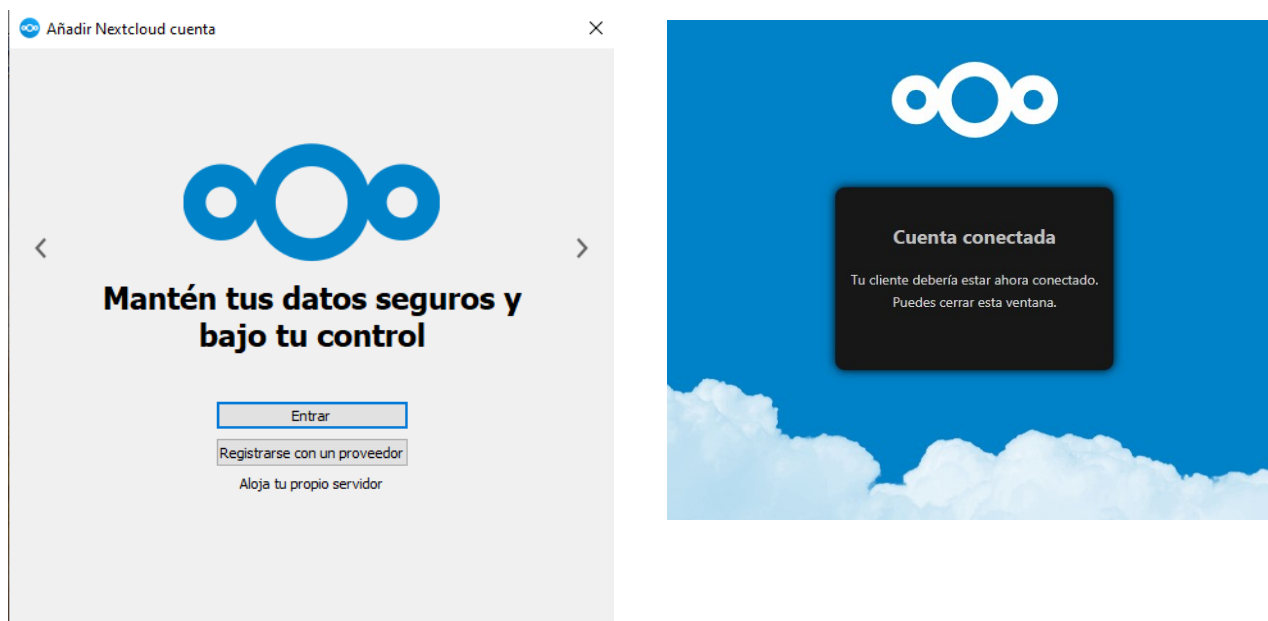
Se activa el tema claro.

### Apartado 3: Instalación de un cliente de escritorio

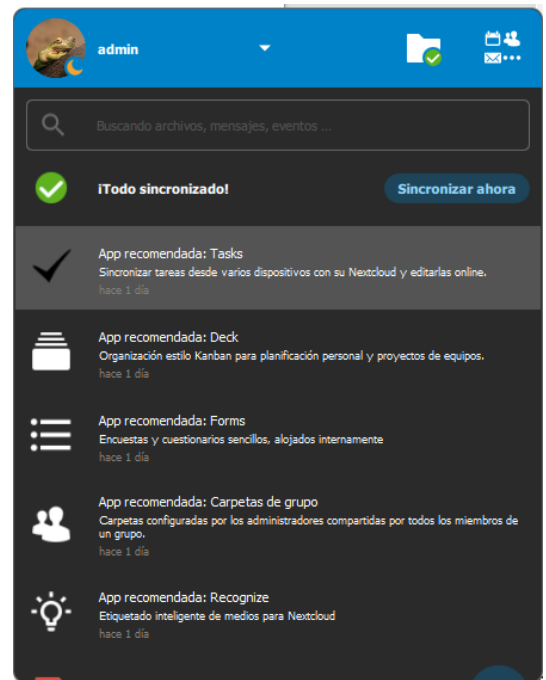
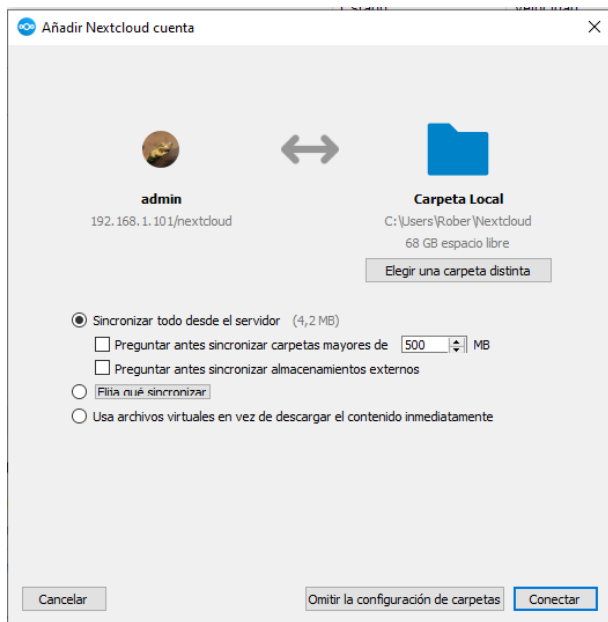
Instala y configura un cliente de escritorio para el servicio creado y configurado en los dos apartados anteriores.



La instalación del cliente para Windows es trivial y se puede dejar todas las opciones por defecto.

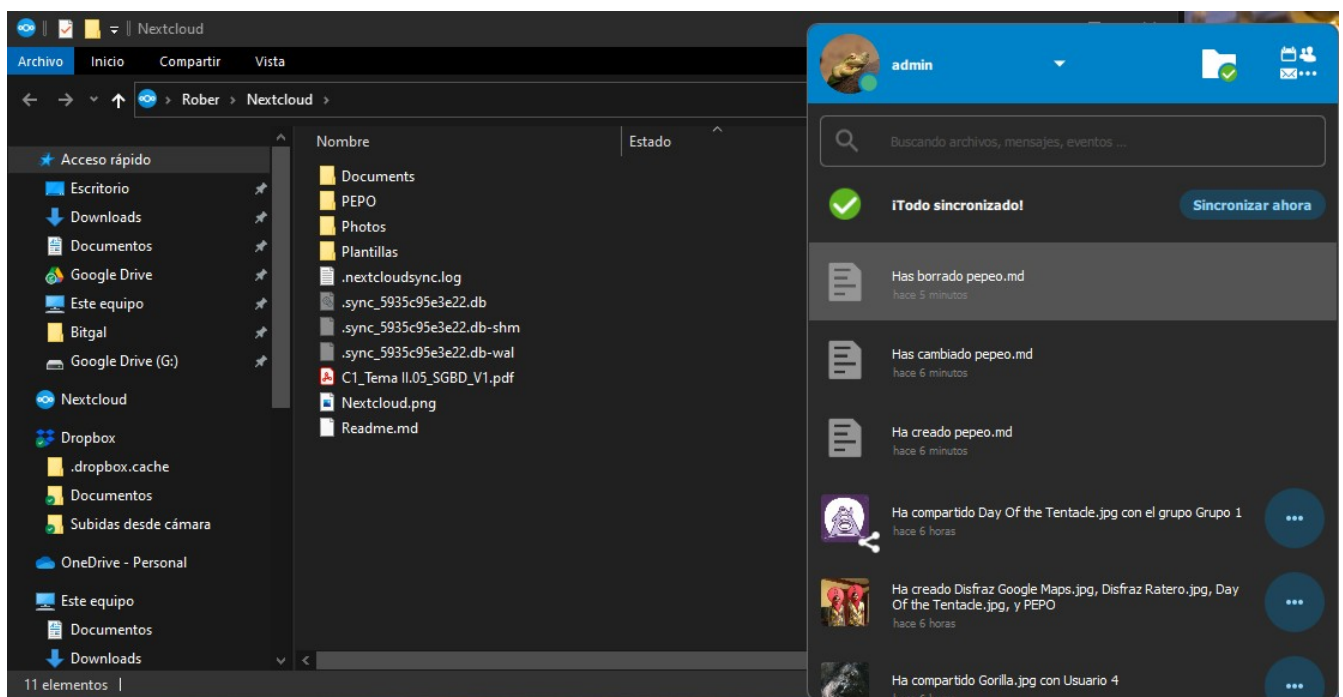


Una vez instalado al pulsar en entrar y poner la ip del servidor se elige la opción de abrir una ventana en el navegador para conectar la cuenta.



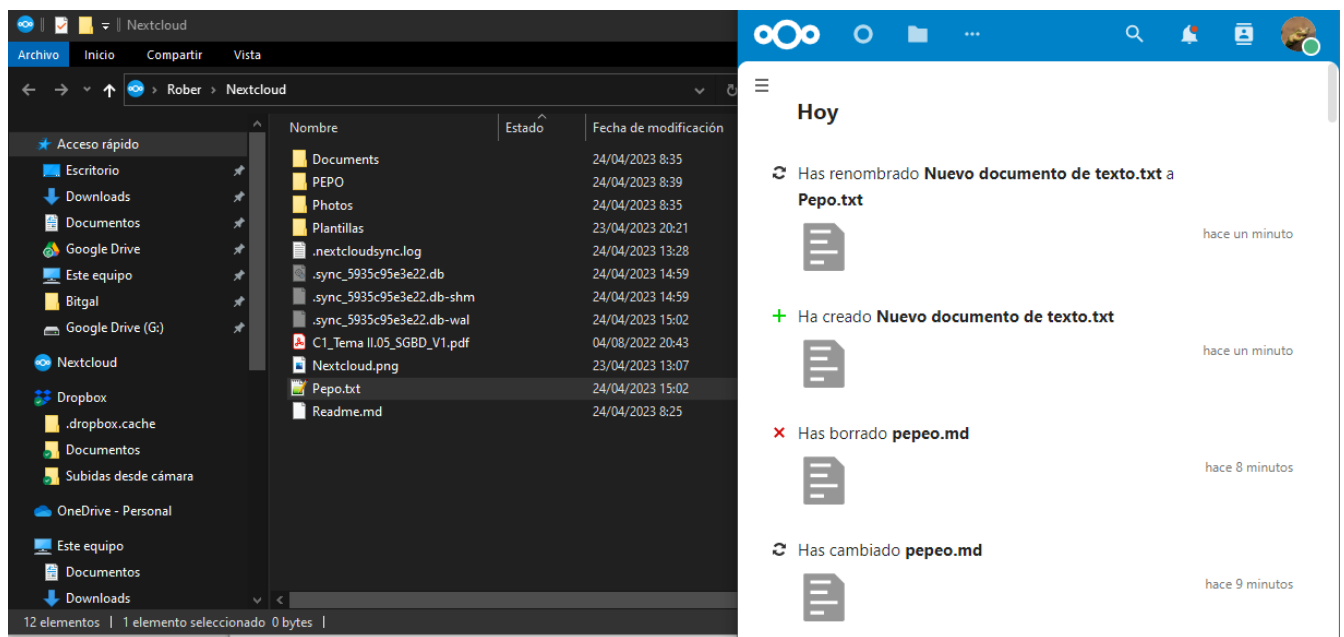
Después se eligen las opciones de sincronización que se prefieran, en este caso sincronizar todo y no preguntar para unidades externas ni archivos grandes.

**Crea y elimina archivos en el servidor y comprueba que se actualiza la carpeta local.**



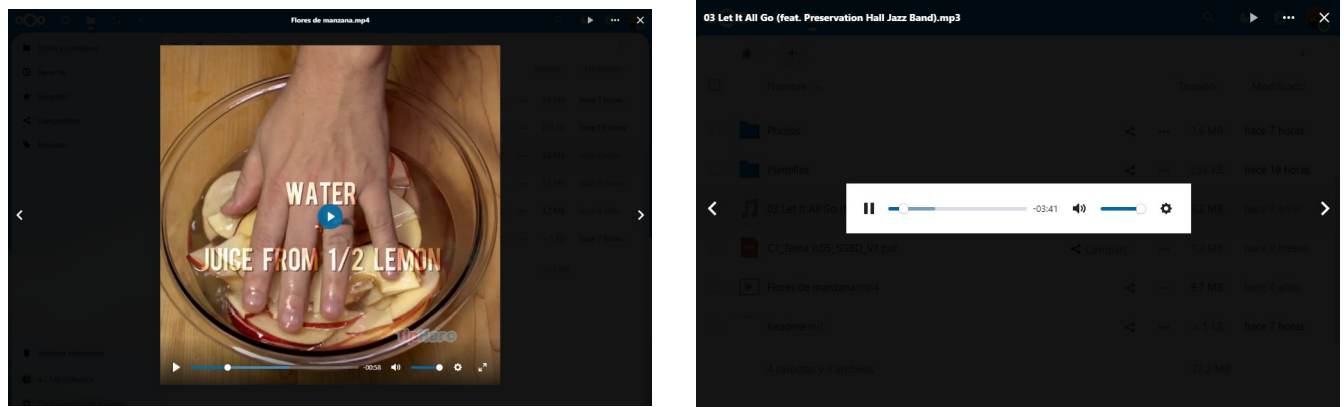
Se creo un archivo llamado pepeo.md en el servidor a través de web e inmediatamente se producen los cambios en la carpeta local.

**Crea y elimina archivos en la carpeta local y comprueba que se actualiza dicho contenido en el servidor.**



Al crear un archivo y renombrarlo en la carpeta local se trasladan los cambios al servidor, como se ve en el navegador web.

**Sube y comparte archivos de sonido y vídeos. Activa, desde el propio servicio, alguna aplicación de audio/vídeo para reproducir los archivos compartidos en el paso anterior.**



La version de nextcloud (26) que estoy utilizando reproduce de forma nativa los videos y los audios sin necesidad de añadir ninguna app, así que en este caso no se añade ninguna app.