



### Actividad 3. Tarea de equipo . Configuración de aplicación web

GRUPAL 2 DAW

<https://github.com/Oliver-Team/DespliegueAppWeb-Act3>



Se pide desplegar y configurar una aplicación web compuesta de diversos módulos. El fichero desplegable se publicará en la plataforma el 1 de Febrero de 2021.

Cada integrante del equipo tendrá la labor de configurar uno de los elementos integrantes del despliegue: DNS, Host, FTP; pero cada uno trabajará con su propia máquina Linux, por lo que deberán interactuar y compartir sus configuraciones.

1. DNS. Se deberá poder acceder a la aplicación y al servidor FTP desde un servidor de DNS externo. Nota: La URL de cada servidor será distinta y no se permitirá que tenga ningún puerto asociado. Se deberá permitir el acceso vía HTTP y HTTPS. Nota: será necesario instalar un certificado digital.
2. Host. Se deberá poder acceder a la aplicación web Java y ésta deberá ser totalmente funcional. Nota: El servidor de aplicaciones Tomcat deberá estar correctamente configurado. Así mismo, se deberá poder acceder a los ficheros HTML y las imágenes en el servidor web.
3. FTP. Se deberá poder acceder al servicio de FTP descargar ficheros con un acceso anónimo y un acceso seguro. Se deberá poder acceder al servicio de FTP para subir ficheros, pero no como usuario anónimo. Nota: Es suficiente con tener 3 perfiles de usuario (anónimo, registrado y administrador).

Se pide que cada integrante genere un manual de instalación de su parte con una explicación precisa de cómo se debe configurar para obtener el resultado pedido en el Requerimiento 1.

#### Consideraciones

Para toda la actividad se valorará el orden y la claridad de la documentación, así como la facilidad de uso.

Para la entrega, se subirá un fichero comprimido con los manuales de instalación a la plataforma.

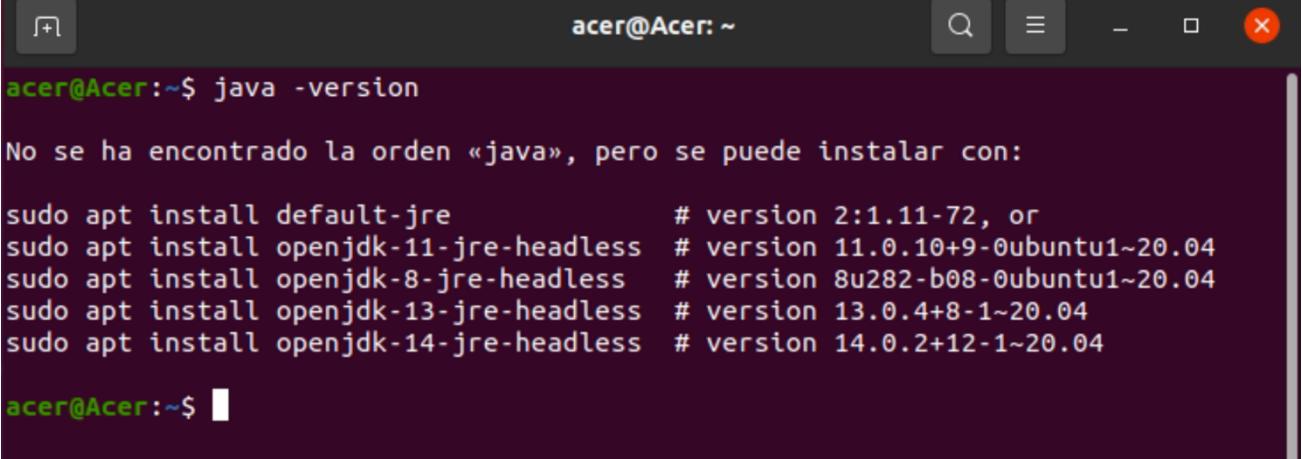
Para la entrega, es necesario la creación de un pequeño documento formal sobre la actividad (portada, explicación, etc.), indicando los componentes del equipo, las decisiones tomadas y la labor de cada integrante del equipo. También se valorarán la explicación de los problemas encontrados y su solución.

Sin asignar a grupo de trabajo.

## PILAR BERMEJO – PARTE I

Accedemos al equipo que hemos preparado para poder realizar una conexión remota cada parte del equipo y configurarlo en una única máquina.

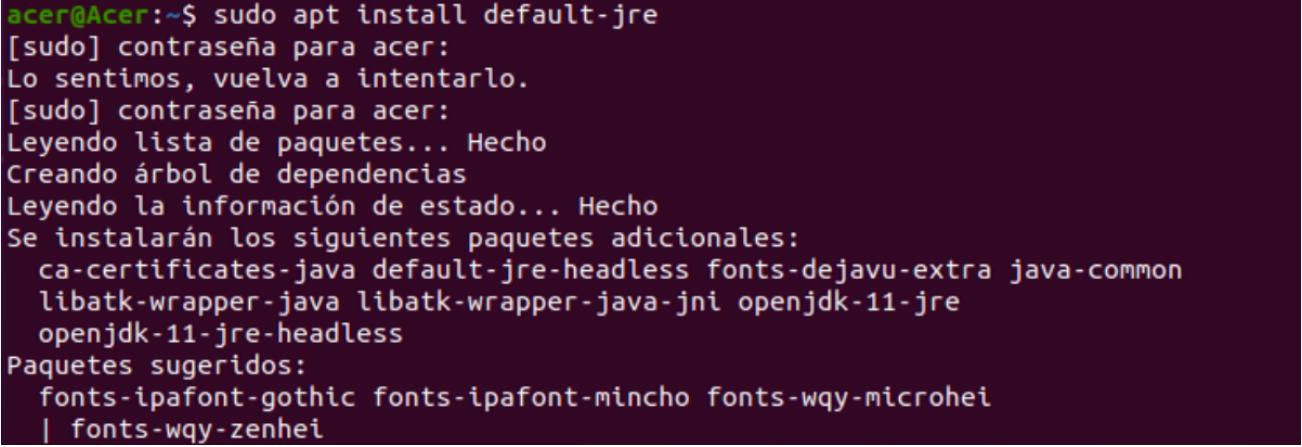
Lo primero que comprobamos para poder instalar las aplicaciones que nos hacen falta es la instalación de JAVA, comprobamos que no está.



A screenshot of a terminal window titled "acer@Acer: ~". The terminal shows the command "java -version" being run, followed by a message stating that the command was not found but can be installed via apt. It lists several options for installing Java, including default-jre, openjdk-11-jre-headless, and openjdk-14-jre-headless, along with their respective versions and descriptions.

```
acer@Acer:~$ java -version
No se ha encontrado la orden «java», pero se puede instalar con:
sudo apt install default-jre          # version 2:1.11-72, or
sudo apt install openjdk-11-jre-headless # version 11.0.10+9-Ubuntu1~20.04
sudo apt install openjdk-8-jre-headless  # version 8u282-b08-Ubuntu1~20.04
sudo apt install openjdk-13-jre-headless # version 13.0.4+8-1~20.04
sudo apt install openjdk-14-jre-headless # version 14.0.2+12-1~20.04
```

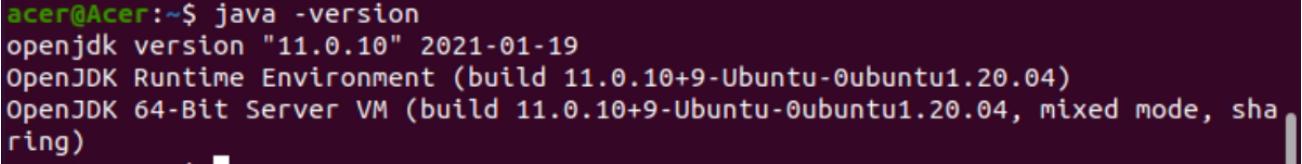
Lo instalamos `$ sudo apt install default-jre`



A screenshot of a terminal window titled "acer@Acer: ~". The terminal shows the command "sudo apt install default-jre" being run. It prompts for a password, then displays the progress of the package installation, including the creation of dependency trees and the extraction of files. It also lists recommended packages like fonts-ipafont-gothic and fonts-wqy-microhei.

```
acer@Acer:~$ sudo apt install default-jre
[sudo] contraseña para acer:
Lo sentimos, vuelva a intentarlo.
[sudo] contraseña para acer:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  ca-certificates-java default-jre-headless fonts-dejavu-extra java-common
  libatk-wrapper-java libatk-wrapper-java-jni openjdk-11-jre
  openjdk-11-jre-headless
Paquetes sugeridos:
  fonts-ipafont-gothic fonts-ipafont-mincho fonts-wqy-microhei
  | fonts-wqy-zenhei
```

Comprobamos la versión: `$ java -version`



A screenshot of a terminal window titled "acer@Acer: ~". The terminal shows the command "java -version" being run, which outputs the Java version information. It includes the build number (11.0.10), the date (2021-01-19), the OpenJDK Runtime Environment, and the OpenJDK 64-Bit Server VM.

```
acer@Acer:~$ java -version
openjdk version "11.0.10" 2021-01-19
OpenJDK Runtime Environment (build 11.0.10+9-Ubuntu-0ubuntu1.20.04)
OpenJDK 64-Bit Server VM (build 11.0.10+9-Ubuntu-0ubuntu1.20.04, mixed mode, sha
```

El siguiente paso es instalar APACHE TOMCAT , es un servidor web contenedor de Servlets que utilizamos para presentar aplicaciones Java.

Lo instalamos con el comando: `$ sudo apt install tomcat9`

```
acer@Acer:~$ sudo apt install tomcat9
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libapr1 libeclipse-jdt-core-java libtcnative-1 libtomcat9-java
  tomcat9-common
Paquetes sugeridos:
  tomcat9-admin tomcat9-docs tomcat9-examples tomcat9-user
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  libapr1 libeclipse-jdt-core-java libtcnative-1 libtomcat9-java tomcat9
```

Una vez instalado vamos a comprobar el estado:

```
$ systemctl status tomcat9
```

```
acer@Acer:~$ systemctl status tomcat9
● tomcat9.service - Apache Tomcat 9 Web Application Server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/tomcat9.service; enabled; vendor prese>
  Active: active (running) since Fri 2021-02-19 10:52:41 CET; 1min 31s ago
    Docs: https://tomcat.apache.org/tomcat-9.0-doc/index.html
   Main PID: 15768 (java)
     Tasks: 37 (limit: 4496)
    Memory: 114.5M
      CGroup: /system.slice/tomcat9.service
              └─15768 /usr/lib/jvm/default-java/bin/java -Djava.util.logging.con>

feb 19 10:52:42 Acer tomcat9[15768]: OpenSSL inicializado correctamente [OpenSS>
feb 19 10:52:43 Acer tomcat9[15768]: Inicializando el manejador de protocolo [">
feb 19 10:52:43 Acer tomcat9[15768]: Server initialization in [950] milliseconds
feb 19 10:52:43 Acer tomcat9[15768]: Arrancando servicio [Catalina]
feb 19 10:52:43 Acer tomcat9[15768]: Starting Servlet engine: [Apache Tomcat/9.>
feb 19 10:52:43 Acer tomcat9[15768]: Desplegando el directorio [/var/lib/tomcat>
feb 19 10:52:44 Acer tomcat9[15768]: Al menos un JAR, que se ha explorado busca>
feb 19 10:52:44 Acer tomcat9[15768]: Deployment of web application directory [/>
feb 19 10:52:44 Acer tomcat9[15768]: Starting ProtocolHandler ["http-nio-8080"]
feb 19 10:52:44 Acer tomcat9[15768]: Server startup in [1.686] milliseconds
lines 1-20/20 (END)
```

Vamos a acceder al Firewall y a habilitar el puerto por el que escucha Tomcat que es el 8080.

```
$ sudo ufw allow 8080/tcp
```

```
acer@Acer:~$ sudo ufw allow 8080/tcp
Reglas actualizadas
Reglas actualizadas (v6)
acer@Acer:~$
```

A continuación entramos en la url localhost.:8080 para desplegar el tomcat.

If you're seeing this page via a web browser, it means you've setup Tomcat successfully. Congratulations!

This is the default Tomcat home page. It can be found on the local filesystem at: /var/lib/tomcat9/webapps/ROOT/index.html

Tomcat veterans might be pleased to learn that this system instance of Tomcat is installed with CATALINA\_HOME in /usr/share/tomcat9 and CATALINA\_BASE in /var/lib/tomcat9, following the rules from /usr/share/doc/tomcat9-common/RUNNING.txt.gz.

You might consider installing the following packages, if you haven't already done so:

**tomcat9-docs**: This package installs a web application that allows to browse the Tomcat 9 documentation locally. Once installed, you can access it by clicking [here](#).

**tomcat9-examples**: This package installs a web application that allows to access the Tomcat 9 Servlet and JSP examples. Once installed, you can access it by clicking [here](#).

**tomcat9-admin**: This package installs two web applications that can help managing this Tomcat instance. Once installed, you can access the [manager webapp](#) and the [host-manager webapp](#).

NOTE: For security reasons, using the manager webapp is restricted to users with role "manager-gui". The host-manager webapp is restricted to users with role "admin-gui". Users are defined in /etc/tomcat9/tomcat-users.xml.

Algunas aplicaciones de Tomcat 9, como las aplicaciones administrativas, requieren el acceso autenticado de usuarios con cierto nivel de privilegios o roles. Por ejemplo, el **Gestor de Aplicaciones Web requiere usuarios con rol manager-gui**, mientras que el **Gestor de Máquina Virtual requiere el rol admin-gui**. Podemos crear los usuarios que consideremos con contraseña y con uno o ambos roles, en este caso será un solo usuario con ambos roles, para lo que editaremos el archivo **tomcat-users.xml**: Y lo editamos.

\$ sudo nano /etc/tomcat9/tomcat-users.xml

Nos lo encontramos comentado, por lo que tenemos que descomentarlo y cambiar los roles.

```
GNU nano 4.8 /etc/tomcat9/tomcat-users.xml
Unless required by applicable law or agreed to in writing, software
distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS,
WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.
See the License for the specific language governing permissions and
limitations under the License.
-->
<tomcat-users xmlns="http://tomcat.apache.org/xml"
               xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
               xsi:schemaLocation="http://tomcat.apache.org/xml tomcat-users.xsd"
               version="1.0">
!--
NOTE: By default, no user is included in the "manager-gui" role required
to operate the "/manager/html" web application. If you wish to use this app,
you must define such a user - the username and password are arbitrary. It is
strongly recommended that you do NOT use one of the users in the commented out
section below since they are intended for use with the examples web
application.
-->
!--
NOTE: The sample user and role entries below are intended for use with the
examples web application. They are wrapped in a comment and thus are ignored
when reading this file. If you wish to configure these users for use with the
examples web application, do not forget to remove the <!... ...> that surrounds
them. You will also need to set the passwords to something appropriate.
!--
<role rolename="tomcat"/>
<role rolename="role1"/>
<user username="tomcat" password=<must-be-changed>" roles="tomcat"/>
<user username="both" password=<must-be-changed>" roles="tomcat,role1"/>
<user username="role1" password=<must-be-changed>" roles="role1"/>
->
</tomcat-users>

^G Ver ayuda ^O Guardar ^N Buscar ^K Cortar Texto ^J Justificar ^C Posición ^M-U Deshacer ^N-A Marcar texto ^A A llave
^X Salir ^R Leer fich. ^U Reemplazar ^P Pegar ^I Ortografía ^I Ir a línea ^M-E Rehacer ^M-C Copiar ^O Buscar atrás
```

```

-->
<role rolename="admin-gui"/>
<role rolename="manager-gui"/>
<user username="tomcat" password="" roles="tomcat"/>
<user username="admin" password="oliver2021" roles="admin-gui,manager-gui"/>
<user username="role1" password="" roles="role1"/>

</tomcat-users>

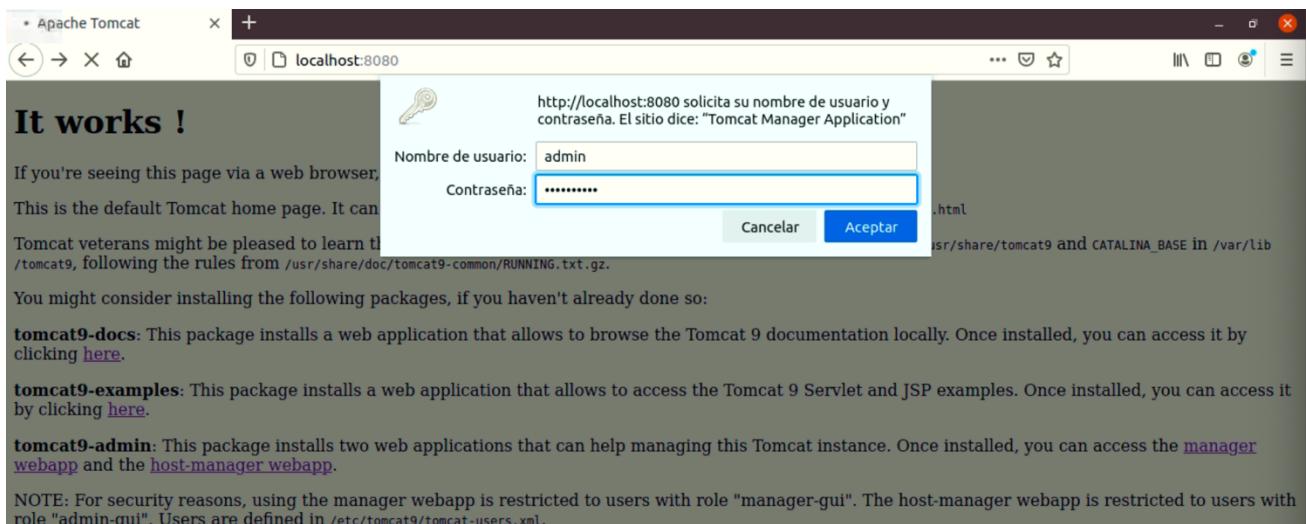
^G Ver ayuda ^O Guardar ^W Buscar ^K Cortar Texto ^J Justificar ^C Posición M-U Deshacer M-A Marcar texto M-J A llave
^X Salir ^R Leer fich. ^L Reemplazar ^U Pegar ^T Ortografía ^I Ir a línea M-E Rehacer M-C Copiar ^Q Buscar atrás

```

Una vez modificado, lo guardamos. Y paramos y restauramos el servicio para que aplique bien los cambios.

```
$ service tomcat9 stop
$ service tomcat9 start
```

Accedemos a localhost:8080 con el usuario y contraseña que hemos configurado:



Entramos al gestor de aplicaciones de TOMCAT.

Ruta	Versión	Nombre a Mostrar	Ejecutándose	Sesiones	Comandos
/	Ninguno especificado		true	0	Arrancar    Parar    Recargar    Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/docs	Ninguno especificado	Tomcat Documentation	true	0	Arrancar    Parar    Recargar    Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/examples	Ninguno especificado	Servlet and JSP Examples	true	0	Arrancar    Parar    Recargar    Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/host-manager	Ninguno especificado	Tomcat Host Manager Application	true	0	Arrancar    Parar    Recargar    Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos

Cargamos el archivo .war que nos hemos descargado, necesario para desplegar la actividad.

Archivo WAR a desplegar					
Seleccione archivo WAR a cargar			<input type="button" value="Examinar..."/>	No se ha seleccionado ningún archivo.	
<input type="button" value="Desplegar"/>					

Gestor					
Listar Aplicaciones		Ayuda HTML de Gestor		Ayuda de Gestor	
Aplicaciones					
Ruta	Versión	Nombre a Mostrar	Ejecutándose	Sesiones	Comandos
/	Ninguno especificado		true	0	<input type="button" value="Arrancar"/> <input type="button" value="Parar"/> <input type="button" value="Recargar"/> <input type="button" value="Replegar"/> <input type="button" value="Expirar sesiones"/> sin trabajar ≥ 30 minutos
/docs	Ninguno especificado	Tomcat Documentation	true	0	<input type="button" value="Arrancar"/> <input type="button" value="Parar"/> <input type="button" value="Recargar"/> <input type="button" value="Replegar"/> <input type="button" value="Expirar sesiones"/> sin trabajar ≥ 30 minutos
/examples	Ninguno especificado	Servlet and JSP Examples	true	1	<input type="button" value="Arrancar"/> <input type="button" value="Parar"/> <input type="button" value="Recargar"/> <input type="button" value="Replegar"/> <input type="button" value="Expirar sesiones"/> sin trabajar ≥ 30 minutos
/host-manager	Ninguno especificado	Tomcat Host Manager Application	true	0	<input type="button" value="Arrancar"/> <input type="button" value="Parar"/> <input type="button" value="Recargar"/> <input type="button" value="Replegar"/> <input type="button" value="Expirar sesiones"/> sin trabajar ≥ 30 minutos
/manager	Ninguno especificado	Tomcat Manager Application	true	1	<input type="button" value="Arrancar"/> <input type="button" value="Parar"/> <input type="button" value="Recargar"/> <input type="button" value="Replegar"/> <input type="button" value="Expirar sesiones"/> sin trabajar ≥ 30 minutos
/proyecto-java-ee	Ninguno especificado	Proyecto Java EE	true	0	<input type="button" value="Arrancar"/> <input type="button" value="Parar"/> <input type="button" value="Recargar"/> <input type="button" value="Replegar"/> <input type="button" value="Expirar sesiones"/> sin trabajar ≥ 30 minutos

Y una vez que la hemos cargado, la ejecutamos:



A continuación paramos el servicio para que siga mi compañera **LIDIA MARTINEZ** para la instalación de la BBDD con la creación de la BBDD y el recurso.

## LIDIA MARTINEZ – PARTE II

**\$ sudo apt-get install mysql-server**

```
acer@Acer:~$ sudo apt-get install mysql-server
[sudo] contraseña para acer:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  liblai01 libcglib-fast-perl libcglib-pm-perl libevent-core-2.1-7 libfcgi-perl libhtml-template-perl libmecab2
  mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8 mecab-utils mysql-client-8.0 mysql-client-core-8.0 mysql-server-8.0 mysql-server-core-8.0
Paquetes sugeridos:
  libipc-sharedcache-perl mailx tinyca
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  liblai01 libcglib-fast-perl libcglib-pm-perl libevent-core-2.1-7 libfcgi-perl libhtml-template-perl libmecab2
  mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8 mecab-utils mysql-client-8.0 mysql-client-core-8.0 mysql-server-8.0 mysql-server-core-8.0
0 actualizados, 16 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 3 no actualizados.
Se necesita descargar 20,6 MB de archivos.
```

Inicializamos el motor de base de datos con **\$ mysqld -initialize**

```
acer@Acer:~$ mysqld -initialize
2021-02-19T15:25:31.204797Z 0 [Warning] [MY-010091] [Server] Can't create test file /var/lib/mysql/mysqld_tmp_file_case_insensitive_test.lower-test
2021-02-19T15:25:31.204870Z 0 [System] [MY-010116] [Server] /usr/sbin/mysqld (mysqld 8.0.23-0ubuntu0.20.04.1) starting as process 20233
2021-02-19T15:25:31.209732Z 0 [Warning] [MY-010091] [Server] Can't create test file /var/lib/mysql/mysqld_tmp_file_case_insensitive_test.lower-test
2021-02-19T15:25:31.209743Z 0 [Warning] [MY-010159] [Server] Setting lower_case_table_names=2 because file system for /var/lib/mysql/ is case insensitive
2021-02-19T15:25:31.209976Z 0 [Warning] [MY-010122] [Server] One can only use the --user switch if running as root
2021-02-19T15:25:31.209976Z 0 [ERROR] [MY-013276] [Server] Failed to set datadir to '/var/lib/mysql/' (OS errno: 13 - Permission denied)
2021-02-19T15:25:31.210045Z 0 [ERROR] [MY-010119] [Server] Aborting
2021-02-19T15:25:31.210177Z 0 [System] [MY-010910] [Server] /usr/sbin/mysqld: Shutdown complete (mysqld 8.0.23-0ubuntu0.20.04.1) (Ubuntu).
acer@Acer:~$
```

Comprobamos que el servicio se está ejecutando.

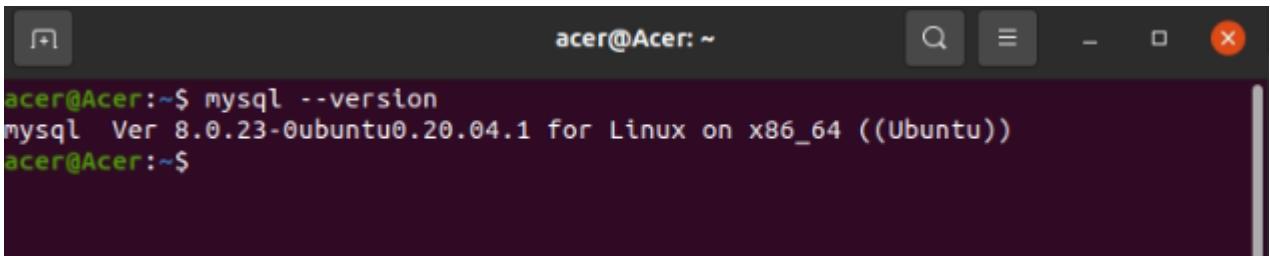
```
$ systemctl status mysql.service
```

```
acer@Acer:~$ systemctl status mysql.service
● mysql.service - MySQL Community Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2021-02-19 16:23:33 CET; 3min 11s ago
     Main PID: 19125 (mysqld)
       Status: "Server is operational"
        Tasks: 37 (limit: 4496)
      Memory: 330.9M
         CPU: 19125 /usr/sbin/mysqld
feb 19 16:23:32 Acer systemd[1]: Starting MySQL Community Server...
feb 19 16:23:33 Acer systemd[1]: Started MySQL Community Server.
```

```
$ sudo systemctl stop mysql.
```

```
$ sudo systemctl start mysql.
```

A continuación, vamos a descargar las librerías necesarias para nuestra conexión de la BBDD. En este caso, vamos a comprobar la versión de MySQL para ver cual debemos descargarnos.



A screenshot of a terminal window titled 'acer@Acer: ~'. The window shows the command 'mysql --version' being run and its output: 'mysql Ver 8.0.23-0ubuntu0.20.04.1 for Linux on x86\_64 ((Ubuntu))'. The terminal has a dark background with light-colored text and standard Linux-style icons at the top.

```
acer@Acer:~$ mysql --version
mysql Ver 8.0.23-0ubuntu0.20.04.1 for Linux on x86_64 ((Ubuntu))
acer@Acer:~$
```

Vemos que nuestra versión es la 8.0.23 por lo que vamos a buscar dicho archivo JAR para la conexión y añadirlo en la carpeta lib del tomcat.

Home » mysql » mysql-connector-java » 8.0.23

### MySQL Connector/J » 8.0.23

JDBC Type 4 driver for MySQL

License	GPL 2.0
Categories	MySQL Drivers
Organization	Oracle Corporation
HomePage	<a href="http://dev.mysql.com/doc/connector-j/en/">http://dev.mysql.com/doc/connector-j/en/</a>
Date	(Jan 17, 2021)
Files	<a href="#">jar (2.3 MB)</a> <a href="#">View All</a>
Repositories	Central
Used By	5,095 artifacts

Maven Gradle SBT Ivy Grape Leiningen Buildr

```
<!-- https://mvnrepository.com/artifact/mysql/mysql-connector-java -->
<dependency>
    <groupId>mysql</groupId>
    <artifactId>mysql-connector-java</artifactId>
    <version>8.0.23</version>
</dependency>
```

The screenshot shows a file browser window with a dark theme. The path is /var/lib/tomcat9/lib. It contains four entries: 'mysql-connector-java-8.0.22' (locked), 'mysql-connector-java-8.0.23' (locked), 'mysql-connector-java-8.0.2...', and 'mysql-connector-java-8.0.2...'. The last two entries are partially visible.

El siguiente paso, es editar el archivo context.xml del Tomcat (/conf/context.xml) y añadir el datasource para después poder recuperarlo desde java con JNDI.

Añadimos lo siguiente:

The terminal window shows the nano editor with the file /var/lib/tomcat9/conf/context.xml open. The content of the file is as follows:

```
<!-- Default set of monitored resources. If one of these changes, the web application will be reloaded. -->
<WatchedResource>WEB-INF/web.xml</WatchedResource>
<WatchedResource>WEB-INF/tomcat-web.xml</WatchedResource>
<WatchedResource>${catalina.base}/conf/web.xml</WatchedResource>

<!-- Uncomment this to disable session persistence across Tomcat restarts -->
<!--
<Manager pathname="" />
-->

<Resource name="jdbc/poolBaseDatos" auth="Container" type="javax.sql.DataSource"
    maxTotal="100" maxIdle="30" maxWaitMillis="10000"
    username="admin" password="admin"
    driverClassName="com.mysql.jdbc.Driver"
    url="jdbc:mysql://localhost:3306/proyecto"/>
</Context>
</Context>
```

The terminal window also shows the standard nano key bindings at the bottom.

Por otra parte en el archivo web.xml:

```
acer@Acer: /
```

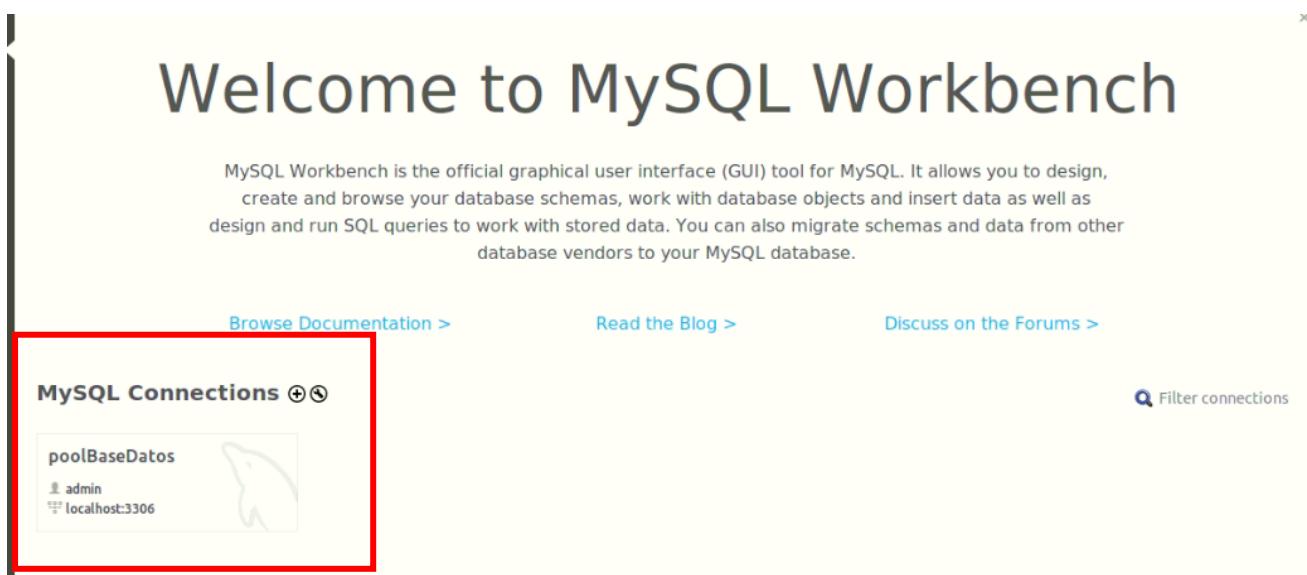
```
GNU nano 4.8                               /var/lib/tomcat9/conf/web.xml
distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS,
WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.
See the License for the specific language governing permissions and
limitations under the License.
-->
<web-app xmlns="http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee
    http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee/web-app_4_0.xsd"
  version="4.0">

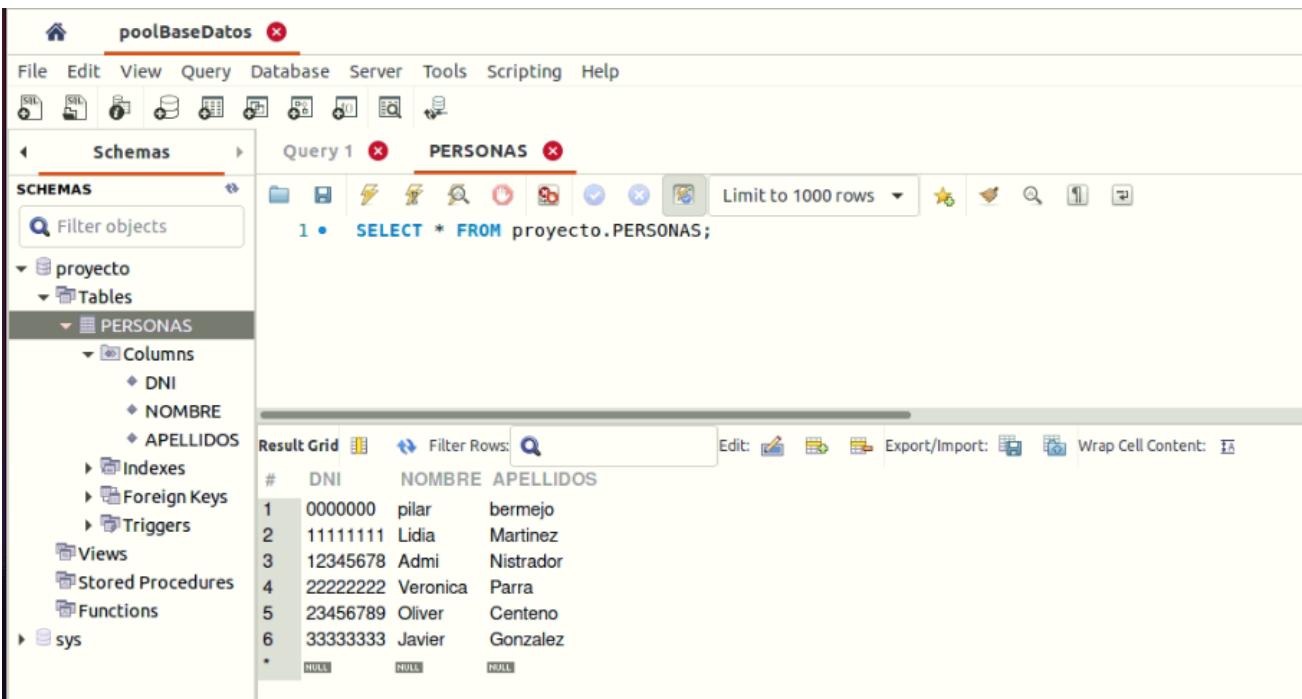
  <resource-ref>
    <description>DB Connection</description>
    <res-ref-name>jdbc/poolBaseDatos</res-ref-name>
    <res-type>javax.sql.DataSource</res-type>
    <res-auth>Container</res-auth>
  </resource-ref>

  <!-- ===== Introduction ===== -->
  <!-- This document defines default values for *all* web applications -->

^G Ver ayuda   ^O Guardar   ^W Buscar   ^K Cortar Texto ^J Justificar   ^C Posición   M-U Deshacer   M-A Marcar texto
^X Salir      ^R Leer fich.  ^\ Reemplazar  ^U Pegar    ^T Ortografía  ^ I Ir a línea  M-E Rehacer   M-B Copiar
```

A continuación, vamos a crear nuestra BBDD proyecto en MySQL gracias al WorkBench.





Aquí, podemos ver nuestra base de datos creada.

Una vez configurado todo lo anterior, solo nos quedaría ir al tomcat para ver nuestra base de datos.



Una vez clicamos vemos como nos aparecen nuestras tablas y la base de datos está totalmente operativa.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:8080/proyecto-java-ee/paginas/Controlador?cmd=Guardar&dni=33333333&nombre=Ja`. The page displays a success message "persona guardada!!" and three input fields: DNI (33333333), Nombre (Javier), and Apellidos (Gonzalez). Below these fields is a table with columns: Nombre, Edad, and Altura. The table contains the following data:

Nombre	Edad	Altura
0000000	pilar	bermejo
11111111	Lidia	Martinez
12345678	Admi	Nistrador
22222222	Veronica	Parra
23456789	Oliver	Centeno
33333333	Javier	Gonzalez

### VERÓNICA PARRA – PARTE III

Instalamos el servidor Apache en nuestro equipo con el comando

```
$ sudo apt install apache2
```

A continuación, entramos como super usuario, ya que tenemos que modificar archivos de configuración y necesitamos tener todos los privilegios.

```
acer@Acer:~$ sudo su
[sudo] contraseña para acer:
root@Acer:/home/acer#
```

En el terminal, vamos al directorio `/var/www/html`. Dentro de la carpeta html, con el comando `mkdir`, creamos un directorio al que llamaremos **CDN**.

Listamos el contenido para comprobar que se ha creado correctamente:

```
root@Acer:/home/acer# cd ..
root@Acer:/home#
acer
root@Acer:/home# cd ..
root@Acer:/# ls
bin dev lib libx32 mnt root snap sys var
boot etc lib32 lost+found opt run srv tmp
cdrom home lib64 media proc sbin swapfile usr
root@Acer:/# cd var/www/html
root@Acer:/var/www/html# mkdir CDN
root@Acer:/var/www/html# ls
LS: orden no encontrada
root@Acer:/var/www/html# ls
CDN index.html
```

Ahora, vamos directorio en el que se encuentran los tres recursos a desplegar. En mi caso, los recursos los guardé en una carpeta a la que llamé “apache”, dentro de la carpeta del proyecto, para tenerlos más unificados.

```
root@Acer:/home/acer/Escritorio/sample-jndi-master# ls
apache pom.xml proyecto-java-ee.war README.md src WebContent
root@Acer:/home/acer/Escritorio/sample-jndi-master# cd apache
root@Acer:/home/acer/Escritorio/sample-jndi-master/apache# ls
contenido.zip video.mp4 working.jfif
root@Acer:/home/acer/Escritorio/sample-jndi-master/apache#
```

Movemos los archivos al directorio que acabamos de crear. Utilizaremos el comando **mv** seguido del archivo que queremos mover y la ruta de destino:

```
root@Acer:/home/acer/Escritorio/sample-jndi-master/apache# mv working.jfif /var/www/html/CDN
root@Acer:/home/acer/Escritorio/sample-jndi-master/apache# mv contenido.zip video.mp4 /var/www/html/CDN
root@Acer:/home/acer/Escritorio/sample-jndi-master/apache# cd ../../
```

Si entramos en nuestro localhost e indicamos la carpeta, vemos que los archivos aparecen listados:

## Index of /CDN

<u>Name</u>	<u>Last modified</u>	<u>Size</u>	<u>Description</u>
 <a href="#">Parent Directory</a>		-	
 <a href="#">contenido.zip</a>	2021-02-14 12:24	14M	
 <a href="#">video.mp4</a>	2021-02-14 12:20	16M	
 <a href="#">working.jfif</a>	2021-02-13 09:05	60K	

*Apache/2.4.41 (Ubuntu) Server at localhost Port 80*

Ahora vamos a crear la variable de entorno para enlazar la aplicación desplegada en Tomcat con los recursos que tenemos en el directorio CDN.

Seguimos la ruta `/var/lib/tomcat/conf` y editamos el archivo `context.xml`.

```
root@Acer: /var/www/html/CDN# cd /var/lib/tomcat9/conf
root@Acer:/var/lib/tomcat9/conf# ls
Catalina      context.xml.save    policy.d        web.xml
catalina.properties jaspic-providers.xml server.xml    web.xml.save
context.xml      logging.properties tomcat-users.xml web.xml.save.1
root@Acer:/var/lib/tomcat9/conf# nano context.xml
root@Acer:/var/lib/tomcat9/conf#
```

Entramos en el editor y añadimos las líneas:

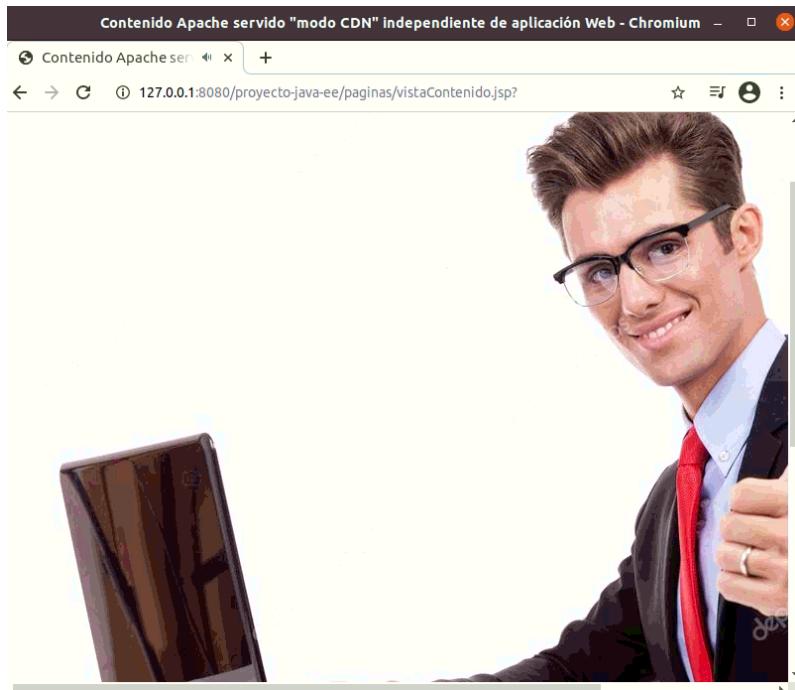
```
<Environment
  name="jndi/CDN"
  value="http://192.168.1.49/CDN/"
  type="java.lang.String"
  override="false"/>
```

Le indicamos el nombre del recurso que debe buscar y la dirección ip en la que encontrará los recursos.

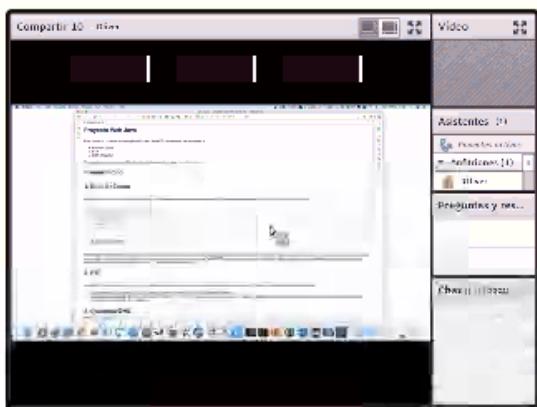
Guardamos los cambios y paramos los servidores y volvemos a arrancarlos para que la modificación que hemos realizado en el xml se ejecute.

```
root@Acer: /var/www/html/CDN# cd /var/lib/tomcat9/conf
root@Acer:/var/lib/tomcat9/conf# ls
Catalina      context.xml.save    policy.d        web.xml
catalina.properties jaspic-providers.xml server.xml    web.xml.save
context.xml      logging.properties tomcat-users.xml web.xml.save.1
root@Acer:/var/lib/tomcat9/conf# nano context.xml
root@Acer:/var/lib/tomcat9/conf# service tomcat9 stop
root@Acer:/var/lib/tomcat9/conf# service tomcat9 start
root@Acer:/var/lib/tomcat9/conf# service apache2 stop
root@Acer:/var/lib/tomcat9/conf# service apache2 start
root@Acer:/var/lib/tomcat9/conf#
```

Abrimos el navegador y accedemos a la aplicación. Pulsamos el botón “CDN” y veremos todos los archivos desplegados en la página.



## Cómo funciona CDN



[Descargar el contenido](#)

## JAVIER GONZÁLEZ – PARTE IV

Procedemos a la instalación del FTP para ello vamos a utilizar el siguiente comando

```
$ sudo apt install -y vsftpd
```

```
acer@Acer:~$ sudo apt install -y vsftpd
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
vsftpd ya está en su versión más reciente (3.0.3-12).
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
```

Vamos a comprobar que funciona introduciendo el siguiente comando

```
$ systemctl status vsftpd
```

```
acer@Acer:~$ systemctl status vsftpd
● vsftpd.service - vsftpd FTP server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/vsftpd.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Sat 2021-02-27 10:04:05 CET; 6h ago
     Process: 874 ExecStartPre=/bin/mkdir -p /var/run/vsftpd/empty (code=exited, status=0)
   Main PID: 877 (vsftpd)
      Tasks: 1 (limit: 4496)
        Memory: 1.2M
       CGroup: /system.slice/vsftpd.service
               └─ 877 /usr/sbin/vsftpd /etc/vsftpd.conf

feb 27 10:04:05 Acer systemd[1]: Starting vsftpd FTP server...
feb 27 10:04:05 Acer systemd[1]: Started vsftpd FTP server.
feb 27 10:04:06 Acer vsftpd[5419]: pam_unix(vsftpd:auth): couldn't open /etc/passwd
```

Lo siguiente que vamos hacer es crear los dos usuarios que solicita la practica y asignarle los correspondientes permisos

```
$ adduser administrador
$ echo "administrador" | tee -a /etc/vsftpd.userlist
```

```
root@Acer:~# adduser administrador
Añadiendo el usuario 'administrador' ... ←
Añadiendo el nuevo grupo 'administrador' (1004) ...
Añadiendo el nuevo usuario 'administrador' (1004) con grupo 'administrador' ...
Creando el directorio personal '/home/administrador' ...
Copiando los ficheros desde '/etc/skel' ...
Nueva contraseña:
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
Las contraseñas no coinciden.
passwd: Error de manipulación del testigo de autenticación
passwd: no se ha cambiado la contraseña
Intentar de nuevo? [s/N] s
Nueva contraseña:
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
passwd: contraseña actualizada correctamente
Cambiando la información de usuario para administrador
Introduzca el nuevo valor, o presione INTRO para el predeterminado
  Nombre completo []:
  Número de habitación []:
  Teléfono del trabajo []:
  Teléfono de casa []:
  Otro []:
Es correcta la información? [S/n] s
root@Acer:~# echo "administrador" | tee -a /etc/vsftpd.userlist ←
administrador
```

```
$ sudo adduser registrado
$ echo "registrado" | tee -a /etc/vsftpd.userlist
```

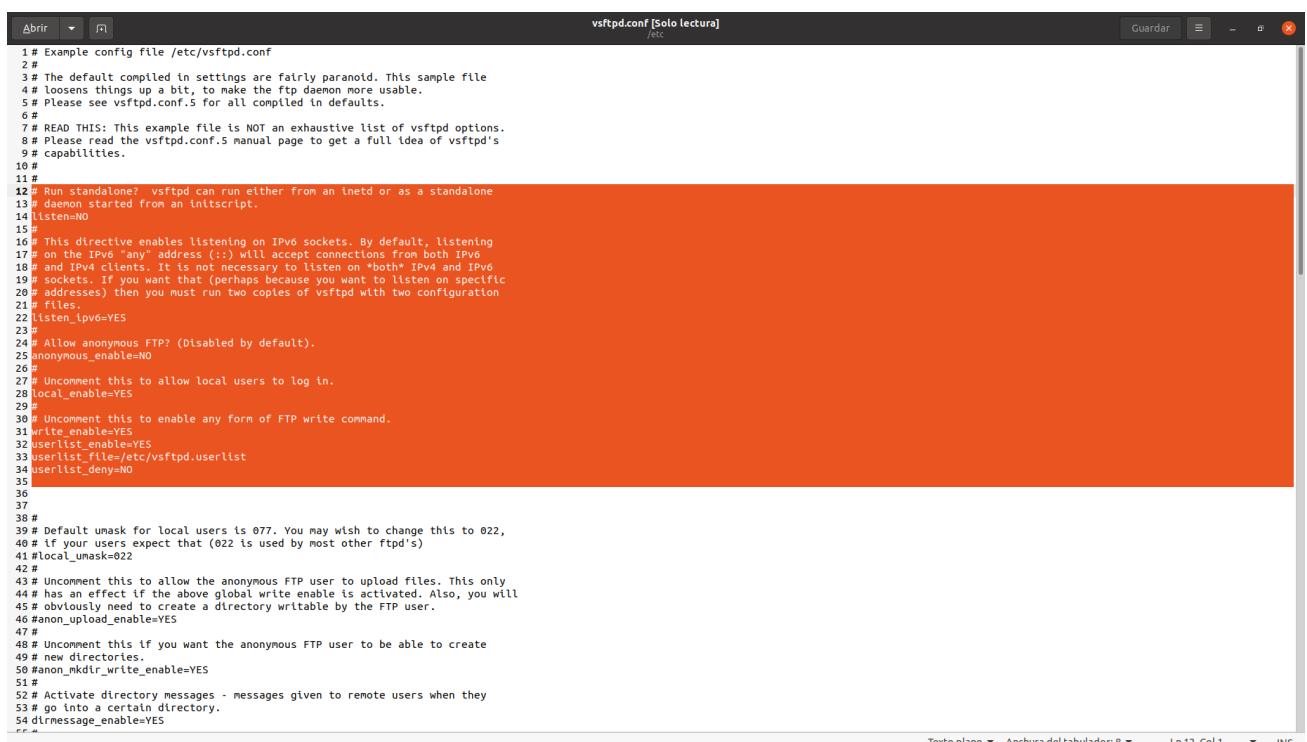
```
acer@Acer:~$ sudo adduser registrado
Añadiendo el usuario 'registrado' ...
Añadiendo el nuevo grupo 'registrado' (1002) ...
Añadiendo el nuevo usuario 'registrado' (1002) con grupo 'registrado' ...
Creando el directorio personal '/home/registrado' ...
Copiando los ficheros desde '/etc/skel' ...
Nueva contraseña:
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
passwd: contraseña actualizada correctamente
Cambiando la información de usuario para registrado
Introduzca el nuevo valor, o presione INTRO para el predeterminado
  Nombre completo []:
  Número de habitación []:
  Teléfono del trabajo []:
  Teléfono de casa []:
  Otro []:
¿Es correcta la información? [s/n] s
acer@Acer:~$ echo "registrado" | tee -a /etc/vsftpd.user_list
```

Comprobamos en el archivo de configuración “vsftpd.conf” que están creado los dos usuarios



El siguiente paso que vamos a realizar es editar el archivo “vsftpd.conf” y editamos los siguientes parámetros:

```
# deshabilitar anónimo y habilitar usuarios
# restringir el acceso de algunos usuarios
# habilitar lista de usuarios restringidos
```

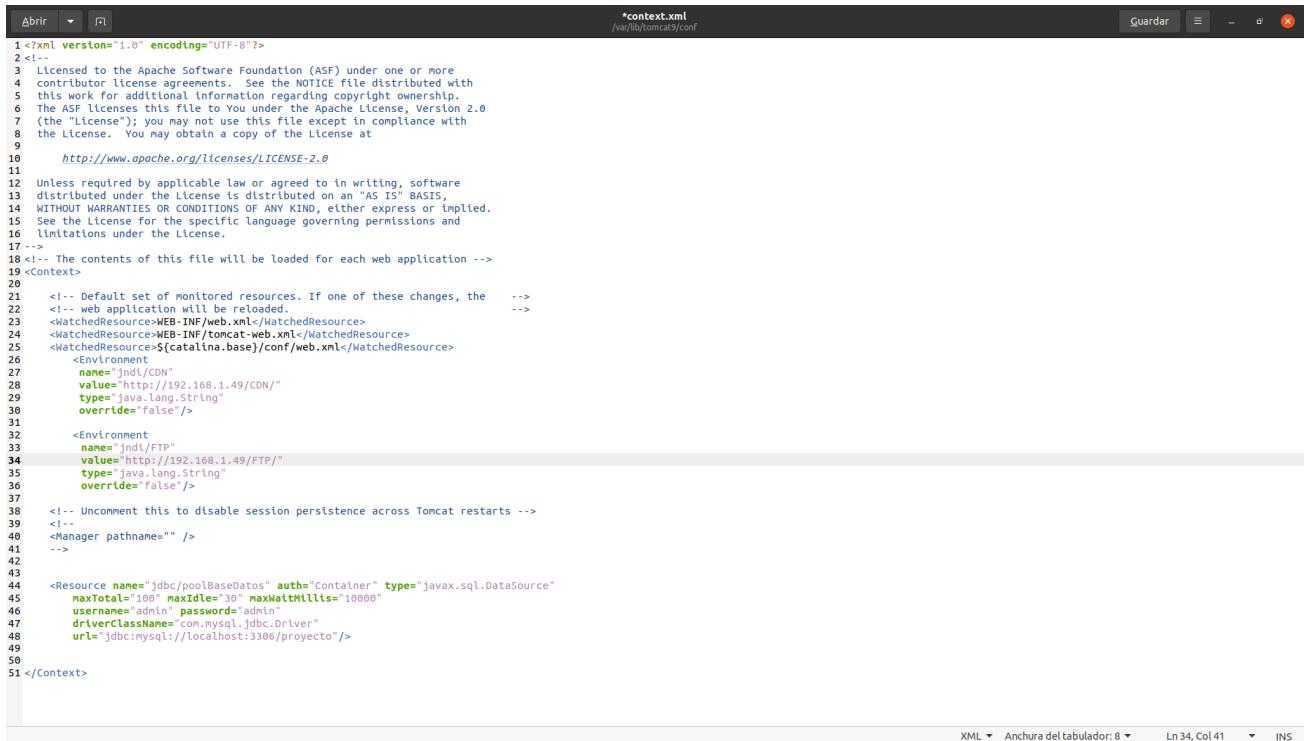


Añadimos en el siguiente archivo “vsftpd.conf” de configuración las siguientes líneas...



```
1 anonymous_enable=NO
2 local_enable=YES
3 write_enable=NO
4 anon_upload_enable=NO
5 anon_mkdir_write_enable=NO
6 anon_other_write_enable=NO
7 chroot_local_user=YES
8 guest_enable=YES
9 guest_username=virtual
10 listen=YES
11 listen_port=10021
12 pasv_min_port=30000
13 pasv_max_port=30999
14 userlist_enable=YES
15 userlist_file=/etc/vsftpd.userlist
16 userlist_deny=NO
```

Me introduzco en el “context.xml” para editar en el “<Environment>” y dentro de “value” introducimos la IP que nos da “<http://192.168.1.49/FTP/>”



```
<!-- The contents of this file will be loaded for each web application -->
<Context>
    <!-- Default set of monitored resources. If one of these changes, the web application will be reloaded. -->
    <WatchedResource>WEB-INF/web.xml</WatchedResource>
    <WatchedResource>WEB-INF/tomcat-web.xml</WatchedResource>
    <WatchedResource>$catalina.base</WatchedResource>
    <Environment name="jndi/CDN" type="java.lang.String" override="false">
        <!--
            value="http://192.168.1.49/CDN/"
            type="java.lang.String"
            override="false"/>
    <!-- Uncomment this to disable session persistence across Tomcat restarts -->
    <!-- Manager pathname="" />
-->
<Resource name="jdbc/poolBaseDatos" auth="Container" type="javax.sql.DataSource">
    maxTotal="100" maxidle="30" maxWaitMillis="10000"
    username="admin" password="admin"
    driverClassName="com.mysql.jdbc.Driver"
    url="jdbc:mysql://localhost:3306/proyecto"/>
</Context>
```

Comprobamos que los puertos 20 y 21 están activos, para ellos introducimos lo siguiente

```
$ sudo ufw status
```

Hasta	Acción	Desde
443	ALLOW	Anywhere
22	ALLOW	Anywhere
22/tcp	ALLOW	Anywhere
443/tcp	ALLOW	Anywhere
8443/tcp	ALLOW	Anywhere
Apache	ALLOW	Anywhere
8080/tcp	ALLOW	Anywhere
3306/tcp	ALLOW	Anywhere
80/tcp	ALLOW	Anywhere
20/tcp	ALLOW	Anywhere
21/tcp	ALLOW	Anywhere
3306/tcp (v6)	ALLOW	Anywhere (v6)
443 (v6)	ALLOW	Anywhere (v6)
22 (v6)	ALLOW	Anywhere (v6)
22/tcp (v6)	ALLOW	Anywhere (v6)
443/tcp (v6)	ALLOW	Anywhere (v6)
8443/tcp (v6)	ALLOW	Anywhere (v6)
Apache (v6)	ALLOW	Anywhere (v6)
8080/tcp (v6)	ALLOW	Anywhere (v6)
80/tcp (v6)	ALLOW	Anywhere (v6)
20/tcp (v6)	ALLOW	Anywhere (v6)
21/tcp (v6)	ALLOW	Anywhere (v6)

Creamos las carpetas FTP y damos los permisos.

```
$ sudo mkdir -p /home/registrado/ftp/upload  
$ chmod 550 /home/registrado/ftp  
$ chmod 750 /home/registrado/ftp/upload
```

```
acer@Acer:~$ sudo mkdir -p /home/registrado/ftp/upload  
root@Acer:~# chmod 550 /home/registrado/ftp  
root@Acer:~# chmod 750 /home/registrado/ftp/upload  
root@Acer:~# chown -R registrado: /home/registrado/ftp
```

Para reiniciar el servicio hay que introducir los 2 siguientes comandos

```
$ systemctl start vsftpd  
$ systemctl enable vsftpd
```

```
acer@Acer:~$ systemctl start vsftpd  
acer@Acer:~$ systemctl enable vsftpd  
Synchronizing state of vsftpd.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.  
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable vsftpd
```

Probamos el FTP con el siguiente comando

```
root@Acer:~# ftp locALHOST  
Connected to localhost.  
220 (vsFTPd 3.0.3)  
Name (locALHOST:acer): registrado  
331 Please specify the password.  
Password:  
230 Login successful.  
Remote system type is UNIX.  
Using binary mode to transfer files.  
ftp> exit
```

1

sample-jndi/contenido.zi X Contenido FTP servido inde... +

127.0.0.1:8080/proyecto-java-ee/paginas/Ficheros?cmd=Get&parametro=

230 Login successful.

Indica el parámetro para el comando que quieras ejecutar : CD Get

Selecciona un fichero para subir y el nombre que quieras darle : Put Browse... No file selected.

Contenido del servidor FTP :

Tipo	Nombre	Tamaño	Fecha de creación
f	bin	7 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
d	boot	4096 bytes	Thu Feb 25 09:55:00 CET 2021
d	cdrom	4096 bytes	Thu Feb 18 17:32:00 CET 2021
d	dev	4500 bytes	Sat Feb 27 10:04:00 CET 2021
d	etc	12288 bytes	Sat Feb 27 16:49:00 CET 2021
d	home	4096 bytes	Sat Feb 27 16:49:00 CET 2021
d	jndi	4096 bytes	Fri Feb 26 17:25:00 CET 2021
f	lib	7 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
f	lib32	9 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
f	lib64	9 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
f	libx32	10 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
d	lost+found	16384 bytes	Thu Feb 18 17:29:00 CET 2021
d	media	4096 bytes	Thu Feb 18 17:38:00 CET 2021
d	mnt	4096 bytes	Tue Feb 09 19:47:00 CET 2021
d	opt	4096 bytes	Tue Feb 09 19:47:00 CET 2021
d	proc	0 bytes	Sat Feb 27 10:04:00 CET 2021
d	root	4096 bytes	Sun Feb 21 16:36:00 CET 2021
d	run	1100 bytes	Sat Feb 27 16:47:00 CET 2021
f	sbin	8 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
d	snap	4096 bytes	Tue Feb 23 13:18:00 CET 2021
d	srv	4096 bytes	Fri Feb 26 16:06:00 CET 2021
f	swapfile	2147483648 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
d	sys	0 bytes	Sat Feb 27 10:04:00 CET 2021
d	tmp	4096 bytes	Sat Feb 27 17:08:00 CET 2021
d	usr	4096 bytes	Tue Feb 09 19:48:00 CET 2021
d	var	4096 bytes	Sun Feb 21 16:01:00 CET 2021

2

Actividades Navegador web Firefox ▾

sample-jndi/contenido.zi X GitHub - ocenteno/sampi X Contenido FTP servido inde... +

28 de feb 16:45

127.0.0.1:8080/proyecto-java-ee/paginas/Ficheros?cmd=CD&parametro=%2Fhome%2Fhola.txt

Salida FTP

220 (vsFTPd 3.0.3)  
230 Login successful.

Indica el parámetro para el comando que quieras ejecutar : CD Get

Selecciona un fichero para subir y el nombre que quieras darle : Put oliverteam.txt Browse... hola.txt

Contenido del servidor FTP :

Tipo	Nombre	Tamaño	Fecha de creación
f	hola.txt	33 bytes	Sat Feb 27 17:27:00 CET 2021

3

**Salida FTP**

```
Subiendo fichero a 220 (vsFTPD 3.0.3)
230 Login successful.
Subiendo oliverteam.txtSubiendo hola.txt
553 Could not create file.
220 (vsFTPD 3.0.3)
230 Login successful.
```

Indica el parámetro para el comando que quieras ejecutar :  CD  Get

Selecciona un fichero para subir y el nombre que quieras darle :  Put  Browse... No file selected.

Contenido del servidor FTP :

Tipo	Nombre	Tamaño	Fecha de creación
f	bin	7 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
d	boot	4096 bytes	Thu Feb 25 09:55:00 CET 2021
d	cdrom	4096 bytes	Thu Feb 18 17:32:00 CET 2021
d	dev	4500 bytes	Sat Feb 27 18:34:00 CET 2021
d	etc	12288 bytes	Sat Feb 27 16:49:00 CET 2021
d	home	4096 bytes	Sat Feb 27 17:27:00 CET 2021
d	jndi	4096 bytes	Fri Feb 26 17:25:00 CET 2021
f	lib	7 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
f	lib32	9 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
f	lib64	9 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
f	libx32	10 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
d	lost+found	16384 bytes	Thu Feb 18 17:29:00 CET 2021
d	media	4096 bytes	Thu Feb 18 17:38:00 CET 2021
d	mnt	4096 bytes	Tue Feb 09 19:47:00 CET 2021
d	opt	4096 bytes	Tue Feb 09 19:47:00 CET 2021
d	proc	0 bytes	Sat Feb 27 10:04:00 CET 2021
d	root	4096 bytes	Sun Feb 21 16:36:00 CET 2021
d	run	1100 bytes	Sun Feb 28 07:24:00 CET 2021
f	sbin	8 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
d	snap	4096 bytes	Tue Feb 23 13:18:00 CET 2021
d	srv	4096 bytes	Fri Feb 26 16:06:00 CET 2021
f	swapfile	2147483648 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
d	sys	0 bytes	Sat Feb 27 10:04:00 CET 2021
d	tmp	4096 bytes	Sun Feb 28 15:41:00 CET 2021
d	usr	4096 bytes	Tue Feb 09 19:48:00 CET 2021
d	var	4096 bytes	Sun Feb 21 16:01:00 CET 2021

4

**Salida FTP**

```
Subiendo fichero a 220 (vsFTPD 3.0.3)
230 Login successful.
Subiendo PruebaSubiendo hola.txt
553 Could not create file.
220 (vsFTPD 3.0.3)
230 Login successful.
```

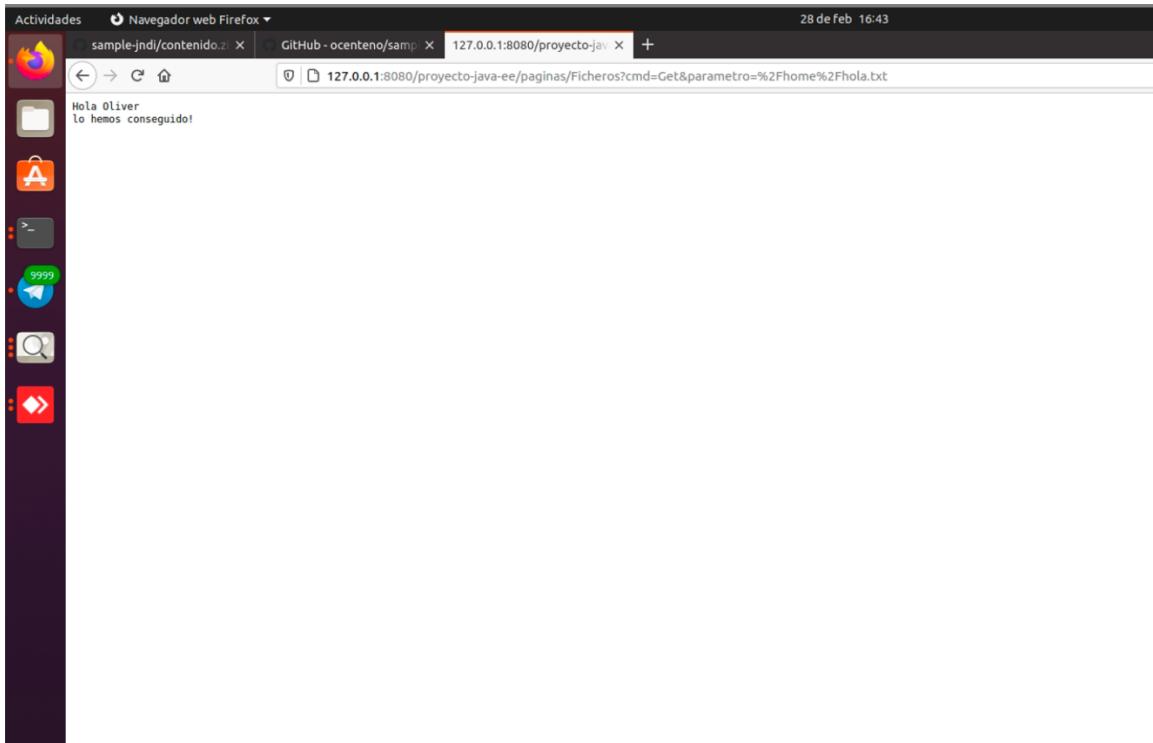
Indica el parámetro para el comando que quieras ejecutar :  CD  Get  /home/hola.txt

Selecciona un fichero para subir y el nombre que quieras darle :  Put  Prueba  Browse... hola.txt

Contenido del servidor FTP :

Tipo	Nombre	Tamaño	Fecha de creación
f	bin	7 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
d	boot	4096 bytes	Thu Feb 25 09:55:00 CET 2021
d	cdrom	4096 bytes	Thu Feb 18 17:32:00 CET 2021
d	dev	4500 bytes	Sat Feb 27 18:34:00 CET 2021
d	etc	12288 bytes	Sat Feb 27 16:49:00 CET 2021
d	home	4096 bytes	Sat Feb 27 17:27:00 CET 2021
d	jndi	4096 bytes	Fri Feb 26 17:25:00 CET 2021
f	lib	7 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
f	lib32	9 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
f	lib64	9 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
f	libx32	10 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
d	lost+found	16384 bytes	Thu Feb 18 17:29:00 CET 2021
d	media	4096 bytes	Thu Feb 18 17:38:00 CET 2021
d	mnt	4096 bytes	Tue Feb 09 19:47:00 CET 2021
d	opt	4096 bytes	Tue Feb 09 19:47:00 CET 2021
d	proc	0 bytes	Sat Feb 27 10:04:00 CET 2021
d	root	4096 bytes	Sun Feb 21 16:36:00 CET 2021
d	run	1100 bytes	Sun Feb 28 07:24:00 CET 2021
f	sbin	8 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
d	snap	4096 bytes	Tue Feb 23 13:18:00 CET 2021
d	srv	4096 bytes	Fri Feb 26 16:06:00 CET 2021
f	swapfile	2147483648 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
d	sys	0 bytes	Sat Feb 27 10:04:00 CET 2021
d	tmp	4096 bytes	Sun Feb 28 15:41:00 CET 2021
d	usr	4096 bytes	Tue Feb 09 19:48:00 CET 2021
d	var	4096 bytes	Sun Feb 21 16:01:00 CET 2021

5



6

Actividades Navegador web Firefox ▾ 28 de feb 16:44

sample-jndi/contenido.x... GitHub - ocenteno/samp... Contenido FTP servido index.html +

127.0.0.1:8080/proyecto-jee/paginas/Ficheros

Hola Oliver  
lo hemos conseguido!

**Salida FTP**

```
Subiendo fichero a 220 (vsFTPd 3.0.3)
230 Login successful.
Subiendo PruebaSubiendo hola.txt
95 C:\Users\Prueba\Subiendo file.
226 vsFTPd 3.0.3
230 Login successful.
```

Indica el parámetro para el comando que quieres ejecutar :

Selecciona un fichero para subir y el nombre que quieras darle :

Contenido del servidor FTP :

Tipo	Nombre	Tamaño	Fecha de creación
f	bin	7 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
d	boot	4096 bytes	Thu Feb 25 09:55:00 CET 2021
d	cdrom	4096 bytes	Thu Feb 18 17:32:00 CET 2021
d	dev	4500 bytes	Sat Feb 27 18:34:00 CET 2021
d	etc	12288 bytes	Sat Feb 27 16:49:00 CET 2021
d	home	4096 bytes	Sat Feb 27 17:27:00 CET 2021
d	jndi	4096 bytes	Fri Feb 26 17:25:00 CET 2021
f	lib	7 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
f	lib32	9 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
f	lib64	9 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
f	libx32	10 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
d	lost+found	16384 bytes	Thu Feb 18 17:29:00 CET 2021
d	media	4096 bytes	Thu Feb 18 17:38:00 CET 2021
d	mnt	4096 bytes	Tue Feb 09 19:47:00 CET 2021
d	opt	4096 bytes	Tue Feb 09 19:47:00 CET 2021
d	proc	0 bytes	Sat Feb 27 10:04:00 CET 2021
d	root	4096 bytes	Sun Feb 21 16:36:00 CET 2021
d	run	1100 bytes	Sun Feb 28 07:24:00 CET 2021
f	sbin	8 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
d	snap	4096 bytes	Tue Feb 23 13:18:00 CET 2021
d	srv	4096 bytes	Fri Feb 26 16:06:00 CET 2021
f	swapfile	2147483648 bytes	Thu Feb 18 17:30:00 CET 2021
d	sys	0 bytes	Sat Feb 27 10:04:00 CET 2021
d	tmp	4096 bytes	Sun Feb 28 15:41:00 CET 2021
d	usr	4096 bytes	Tue Feb 09 19:48:00 CET 2021
d	var	4096 bytes	Sun Feb 21 16:01:00 CET 2021

