

Aketza Egusquiza
Iker Navarro
Aritz Romo




Contenido

Introducción	2
Esquema de red.....	3
Instalación	4
Configuración de sitios y permisos	4
Restricción de acceso por contraseña	6
Configuración de virtualhost con Hhttps	7
Applicación Php/mysql.....	7
Sitios web personales	8
Comprobaciones:.....	10

Introducción:

Para la realización de este reto, buscamos instalar y configurar un servidor web apache en el equipo de nuestra red interna llamado "ORÁCULO". Para ello instalaremos sobre esta máquina (con Debian 9 como sistema operativo) el software de apache2 y realizaremos las configuraciones pertinentes para conseguir los puntos solicitados.

El contenido almacenado en nuestro servidor web consistirá de la siguiente estructura de carpetas con los permisos/método de acceso especificado.

Directorios/Ficheros		Equipos-Redes permitidas
 main.html		Público
 info		Público
 contact.html		Público
 main.html		Público
 private.html		Ordenadores especiales.
 BIBLIOTECA		Aula
 libros		Tu red
 La Iliada		Ordenadores especiales
 La Odisea		Ordenadores especiales
 Antígona		Ordenadores especiales
 Electra		Ordenadores especiales
 leyendas		Aula
 gestion		Público (Protegido)
 index.html		Público

Siendo los grupos de permisos los siguientes:

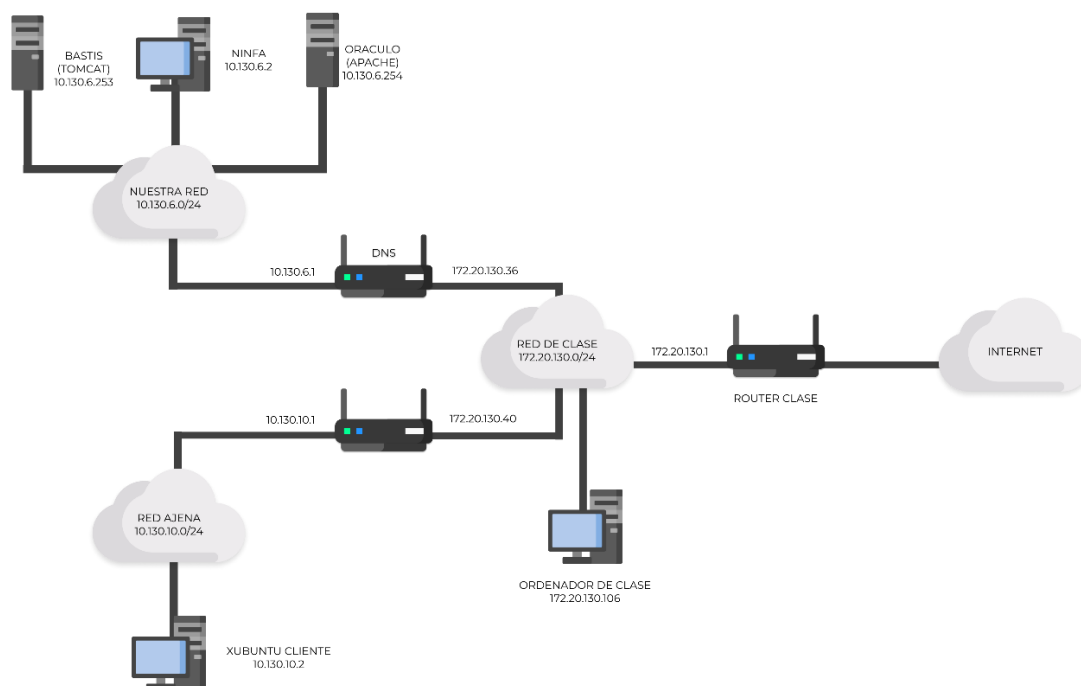
Público: Puede entrar desde cualquier lugar.

Aula: Pueden entrar todos los alumnos de las redes xxxx.olimpo.god, es decir, todos los ordenadores de las redes 10.130.x.0/24.

Tu red: Todos los ordenadores de la red 10.130.6.0/24 (siendo x el valor de tu red).

Además de la estructura de carpetas mostrada se busca desplegar una aplicación PHP con acceso a base de datos mysql y configurar el acceso a sitios web personales para algunos usuarios, explicadas ambas en sus secciones correspondientes.

Esquema de red:



INSTALACIÓN:

Antes de nada, tendremos que instalar el software necesario en nuestra máquina Oráculo:

```
# apt-get install apache2
```

Habiendo instalado apache, podemos proceder a configurar los puertos en los que escuchara nuestro servidor, que en este caso serán los puertos por defecto de HTTP (80) y HTTPS (443).

```
/etc/apache2/servidor.local.conf
```

```
NameVirtualHost *:80
```

```
Listen 80
```

```
NameVirtualHost *:443
```

```
Listen 443
```

CONFIGURACIÓN DE SITIOS Y PERMISOS

Habiendo instalado el software podemos proceder a la configuración del mismo; para ello nos moveremos al directorio “/etc/apache2/sites-available” y crearemos el que será nuestro archivo de configuración principal con el siguiente contenido.

```
/etc/apache2/sites-available/servidor.local.conf
```

```
<VirtualHost *:80>
```

```
    ServerName www.atenea.olimpo.god
```

```
    DocumentRoot /var/www/servidor.local
```

```
    ServerAdmin webmaster@servidor.local
```

```
    DirectoryIndex main.html
```

```
</VirtualHost>
```

```
<Directory /var/www/servidor.local/gestion>
```

```
    Options Indexes FollowSymLinks Multiviews
```

```
    AllowOverride AuthConfig
```

```
    Require all granted
```

```
</Directory>
```

```
<Directory /var/www/servidor.local/BIBLIOTECA/>
```

```
    Options All
```

```
    AllowOverride All
```

```
    <RequireAll>
```

```
        Require ip 10.130.0.0/24
```

```
        Require ip 10.130.1.0/24
```

```
        Require ip 10.130.2.0/24
```

```
        Require ip 10.130.3.0/24
```

```
        Require ip 10.130.4.0/24
```

```
        Require ip 10.130.5.0/24
```

```
        Require ip 10.130.6.0/24
```

```
    </RequireAll>
```

```
</Directory>
```

```
Alias /leyendas/ "/var/www/servidor.local/BIBLIOTECA/leyendas/"
```

```
<Directory /var/www/servidor.local/BIBLIOTECA/leyendas/>
```

```
    Options Indexes Multiviews
```

```
    AllowOverride None
```

```
    <RequireAll>
```

```
        Require ip 10.130.0.0/24
```

```
        Require ip 10.130.1.0/24
```

```
        Require ip 10.130.2.0/24
```

```
        Require ip 10.130.3.0/24
```

```

        Require ip 10.130.4.0/24
        Require ip 10.130.5.0/24
        Require ip 10.130.6.0/24
    </RequireAll>
</Directory>
<Files /var/www/servidor.local/info/private.html>
    Options All
    AllowOverride All
    <RequireAll>
        Require ip 10.130.6.0/24
    </RequireAll>
</Files>
<Directory /var/www/servidor.local/BIBLIOTECA/libros/>
    Options All
    AllowOverride All
    <RequireAll>
        Require ip 10.130.6.0/24
    </RequireAll>
</Directory>
Alias /Sofocles01 "/var/www/servidor.local/BIBLIOTECA/libros/Antigona.pdf"
<Files /var/www/servidor.local/BIBLIOTECA/libros/Antigona.pdf>
    Options All
    AllowOverride All
    <RequireAll>
        Require ip 10.130.6.0/24
    </RequireAll>
</Files>
Alias /Sofocles02 "/var/www/servidor.local/BIBLIOTECA/libros/Electra.pdf"
<Files /var/www/servidor.local/BIBLIOTECA/libros/Electra.pdf>
    Options All
    AllowOverride All
    <RequireAll>
        Require ip 10.130.6.0/24
    </RequireAll>
</Files>
Alias /Homero01 "/var/www/servidor.local/BIBLIOTECA/libros/Homero-Iliada.pdf"
<Files /var/www/servidor.local/BIBLIOTECA/libros/Homero-Iliada.pdf>
    Options All
    AllowOverride All
    <RequireAll>
        Require ip 10.130.6.0/24
    </RequireAll>
</Files>
Alias /Homero02 "/var/www/servidor.local/BIBLIOTECA/libros/Homero-Odisea.pdf"
<Files /var/www/servidor.local/BIBLIOTECA/libros/Homero-Odisea.pdf>
    Options All
    AllowOverride All
    <RequireAll>
        Require ip 10.130.6.0/24
    </RequireAll>
</Files>

```

Como podemos observar, es en este archivo es donde se realiza la configuración de la estructura de carpetas y sus permisos, además de algún alias si fuese necesario.

Sin entrar en muchos detalles; en este archivo configuraremos un host virtual mediante la etiqueta "<VirtualHost *:80>" y en dicha etiqueta especificaremos que este virtual host será utilizado por todas las peticiones que accedan mediante el puerto 80 (puerto por defecto de HTTP). En esta sección es importante configurar sobre todo "DocumentRoot", es decir la carpeta que almacenará todos los recursos a mostrar; y "DirectoryIndex", mediante la que configuraremos el archivo que tratará de cargar por defecto, en este caso "main.html".

Tras esta configuración genérica podemos pasar a configurar cada directorio/archivo de manera individual para especificar las propiedades distintas que tendrá cada recurso.

Esta configuración se hará mediante las etiquetas <Directory "Ruta/de/directorio"> y <File "Ruta/de/archivo">, y para realizar la configuración de permisos utilizaremos la siguiente etiqueta para cada archivo/directorio en el que queramos añadir una restricción de acceso.

```
<RequireAll>
    Require ip 10.130.6.0/24
</RequireAll>
```

En nuestro caso haremos estas restricciones basadas en IP, permitiendo acceso a individuos que provengan de alguna red en concreto, pero mediante esta directiva es posible configurar el acceso basado en nombres también mediante instrucciones como "Require host nombre_Host".

Además en este archivo hemos configurado algunos alias para acceder a un recurso en concreto mediante un nombre distinto.

RESTRICCIÓN DE ACCESO POR CONTRASEÑA

Para sobrescribir el funcionamiento por defecto y configurar el acceso a cierto recurso por usuario y contraseña, dentro del directorio donde queremos restringir el acceso tendremos que cambiar a AllowOverride AuthConfig

```
<Directory /var/www/servidor.local/gestion>
    Options Indexes FollowSymLinks Multiviews
    AllowOverride AuthConfig
    Require all granted
</Directory>
```

A continuación crearemos dos ficheros más dentro del directorio gestión. El primero se llamará ".htaccess" y su contenido será el siguiente:

```
/etc/apache2/servidor.local.conf/gestión/.htaccess
AuthType Basic
AuthName "Identifícate mamarracho"
AuthUserFile /var/www/servidor.local/gestion/.password
Require valid-user
```

El segundo, ".password", es el archivo que hemos especificado como AuthUserFile en el apartado anterior, y en el introduciremos la lista de usuarios con sus contraseñas (hasheadas con MD5).

```
/etc/apache2/servidor.local.conf/gestión/.password
sibila:$apr1$1yciwtkl$qtyNuU9e0AZ7ThjmupM7M0
melisa:$apr1$2kb1hcxu$3kBJWtYuPfVvG6qwov.zH/
casandra:$apr1$mjs0de79$G/Kfsfy77jb1etwoaxb3t.
aquiles:$apr1$9dfrjo3m$eqo3OZZx6UgF1FH5tm91N1
agamenon:$apr1$2i6z3ujc$XVQ38aNuWY0N1tbIyLLj.1
ajax:$apr1$vgxdyftw$nPpWn50T9sZssn3BWIVie0
```

Podemos obtener el hash de múltiples maneras, ya sea con herramientas de Linux como md5pass o con herramientas online como la [siguiente](#).

CONFIGURACIÓN DE VIRTUALHOST CON HTTPS:

Si queremos usar conexiones seguras mediante el protocolo HTTPS para acceso a determinadas páginas, tendremos que configurar Apache para que cargue el módulo ssl, aunque en algunas versiones de Apache 2 suele venir integrado.

```
# a2enmod ssl
```

Para utilizar el protocolo seguro, es obligatorio tener un certificado digital a nuestro nombre, para ello necesitaremos instalar openssl y crearnos un certificado, para ello:

```
# apt-get install openssl
# make-ssl-cert /usr/share/ssl-cert/ssleay.cnf
/etc/apache2/certificados/subastas.local.pem openssl req $@ -new -x509 -days 365 -
nodes -out
```

Configuraremos con protocolo seguro el acceso a la página de subastas, y para su configuración crearemos un nuevo archivo en sites-available, especificando allí el certificado que utilizará.

```
/etc/apache2/sites-available/subastas.local.conf
<VirtualHost *:443>
    ServerName subastas.atenea.olimpo.god
    DocumentRoot /var/www/subastas.local
    ServerAdmin webmaster@subastas.local
    DirectoryIndex index.php
    SSLEngine on
    SSLCertificateFile /etc/apache2/certificados/subastas.local.pem
</VirtualHost>
```

APLICACIÓN PHP/MYSQL

Esta aplicación necesita para funcionar correctamente PHP y una base de datos MySQL/MariaDB, por lo que para que nuestro servidor pueda lanzar correctamente la app necesitaremos instalar algunos programas.

Primero necesitamos instalar la base de datos, para ello

```
# wget https://dev.mysql.com/get/mysql-apt-config_0.8.10-1_all.deb
# dpkg -i mysql-apt-config_0.8.10-1_all.deb
# apt update
# apt install mysql-server
```

Ahora podemos configurar la base de datos con el script que la aplicación trae por defecto

```
# mysql_secure_installation
```

Siguiendo los pasos que indica el script tendremos la base de datos lista y configurada con el usuario "root" con la contraseña que hayamos especificado, y ya podremos habilitar el servicio para comenzar a utilizarlo.

```
# systemctl start mysql
```

Para la administración de la base de datos instalaremos phpMyAdmin; para ello:

```
# wget https://files.phpmyadmin.net/phpMyAdmin-5.0.4/phpMyAdmin-5.0.4-all-languages.tar.xz
# tar xf phpMyAdmin-5.0.4-all-languages.tar.xz -C /var/www/subastas.local/
# mv /var/www/subastas.local/phpMyAdmin-5.0.4-all-languages/ /var/www/subastas.local/phpmyadmin
# chown www-data /var/www/subastas.local/phpmyadmin/
```


Finalmente tendremos que instalar un intérprete de PHP, para ello:






```
# apt-get install php libapache2-mod-php php-mysql
# sudo a2enmod php7
```

Hecho esto ya tendremos todo el software necesario instalado y podemos proceder a desplegar nuestra aplicación en el servidor apache (subiendo el código e importando la base de datos).

SITIOS WEB PERSONALES

Finalmente, se desea que además del sitio web principal y la web de subastas, se disponga de páginas web personales para los usuarios Sibila, Melisa y Aquiles.

Por comodidad, se quiere poder utilizar el carácter especial ~ para acceder ellas. Todas estas Webs personales tendrán la misma estructura de directorios que se muestra a continuación:

Directorios/Ficheros		Equipos-Grupos permitidos
 info		Público
 contact.html		Público
 main.html		Público
 private.html		Ordenadores especiales
 leyendas		Aula

Para obtener este resultado tendremos que habilitar otro módulo de Apache, en este caso userdir.

```
# a2enmod userdir
```

Además configuraremos el modulo con los siguientes parámetros:

```
/etc/apache2/mods-available/userdir.conf
```

```
<IfModule mod_userdir.c>
    UserDir public_html
    UserDir disabled root

    <Directory /home/*/public_html>
        AllowOverride FileInfo AuthConfig Limit Indexes
        Options MultiViews Indexes SymLinksIfOwnerMatch IncludesNoExec
        Require method GET POST OPTIONS
    </Directory>
</IfModule>
```

crearemos para los usuarios que hemos especificado anteriormente esta carpeta "public_html" en sus directorios personales.

```
# mkdir /home/sibila/public_html
# mkdir /home/melisa/public_html
# mkdir /home/aquiles/public_html
```

Y la estructura de archivos en cada carpeta.

La configuración ya está lista, pero todavía no está habilitada, para ello necesitaremos ejecutar el siguiente comando para crear un enlace simbólico en sites-enabled de los archivos almacenados en sites-available, para que de esta manera nuestro servidor apache conozca que esta es la configuración que deberá aplicar.

```
# a2ensite subastas.local.conf
# a2ensite servidor.local.conf
```

Finalmente reiniciaremos/recargaremos apache2 para que aplique todos los cambios realizados.

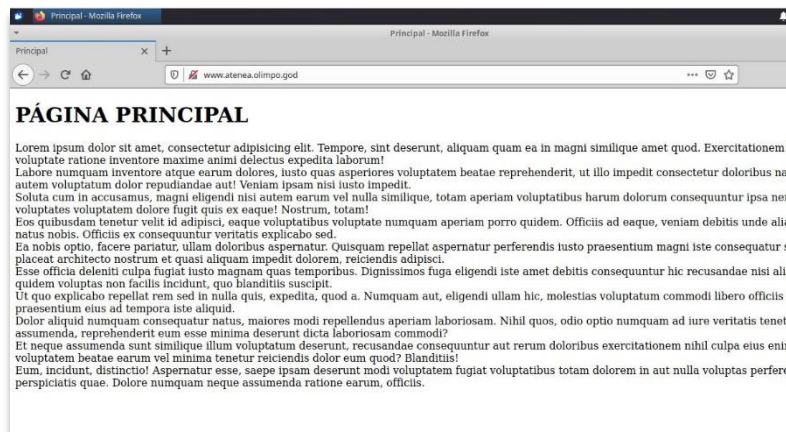
```
# systemctl restart apache2
```

Como es habitual, tenemos múltiples comandos para la gestión del servicio, entre los más importantes:

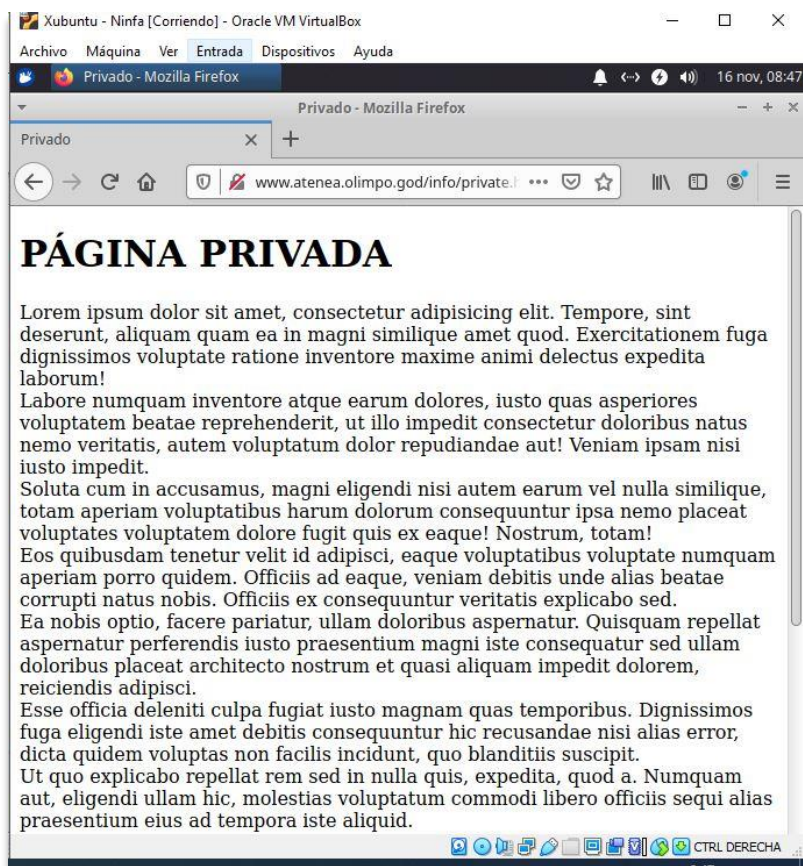
```
# systemctl stop apache2
# systemctl start apache2
# systemctl enable apache2
# systemctl disable apache2
# systemctl reload apache2
```

COMPROBACIONES:

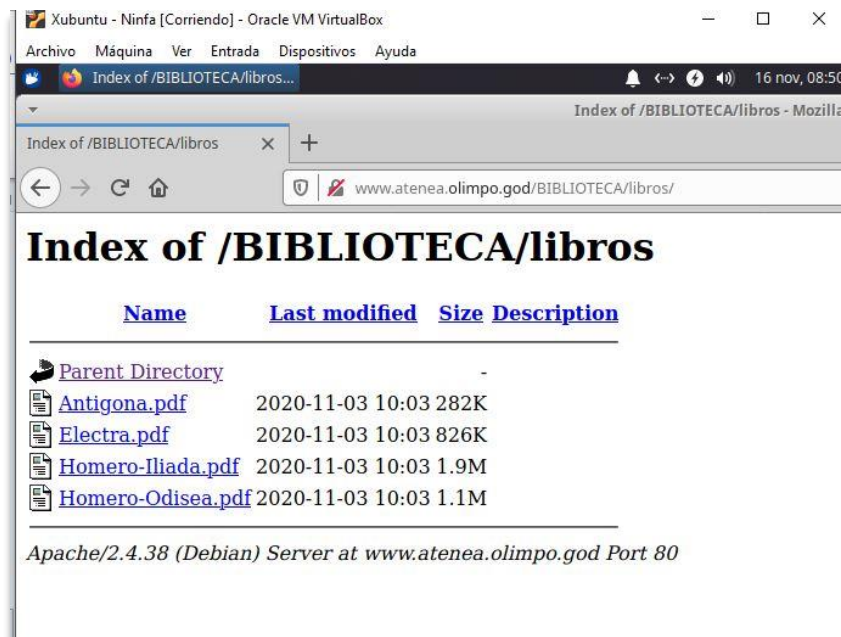
a)



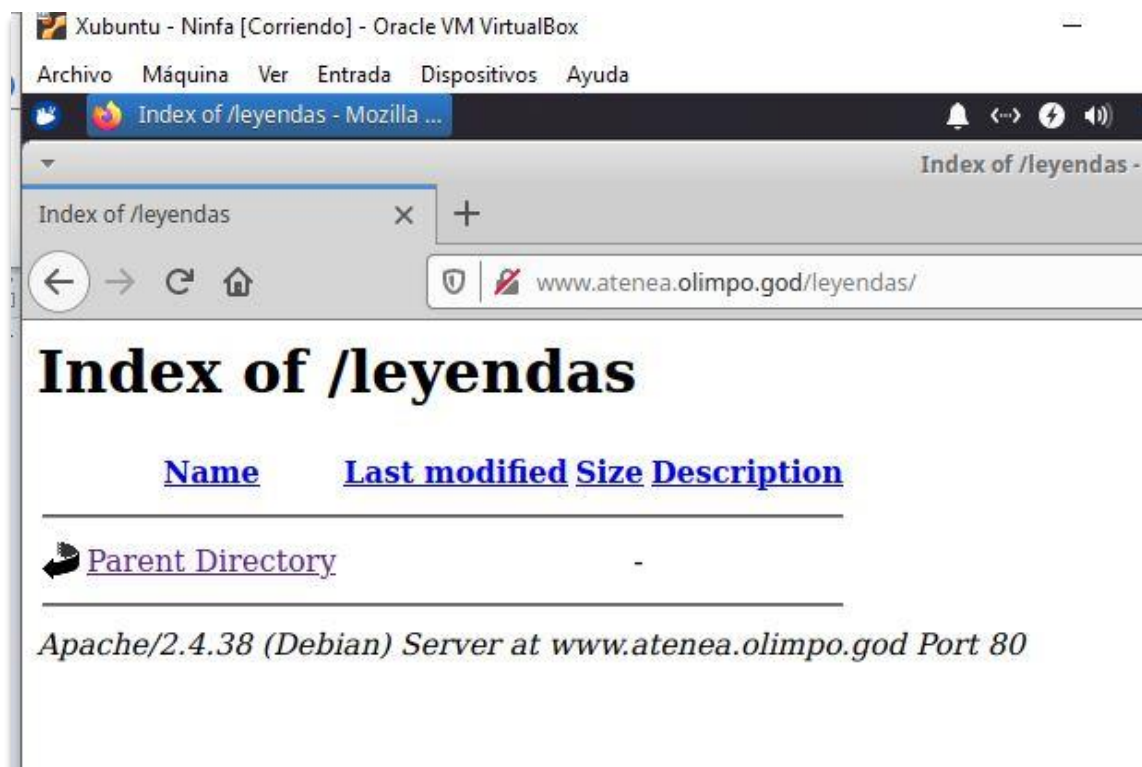
b)



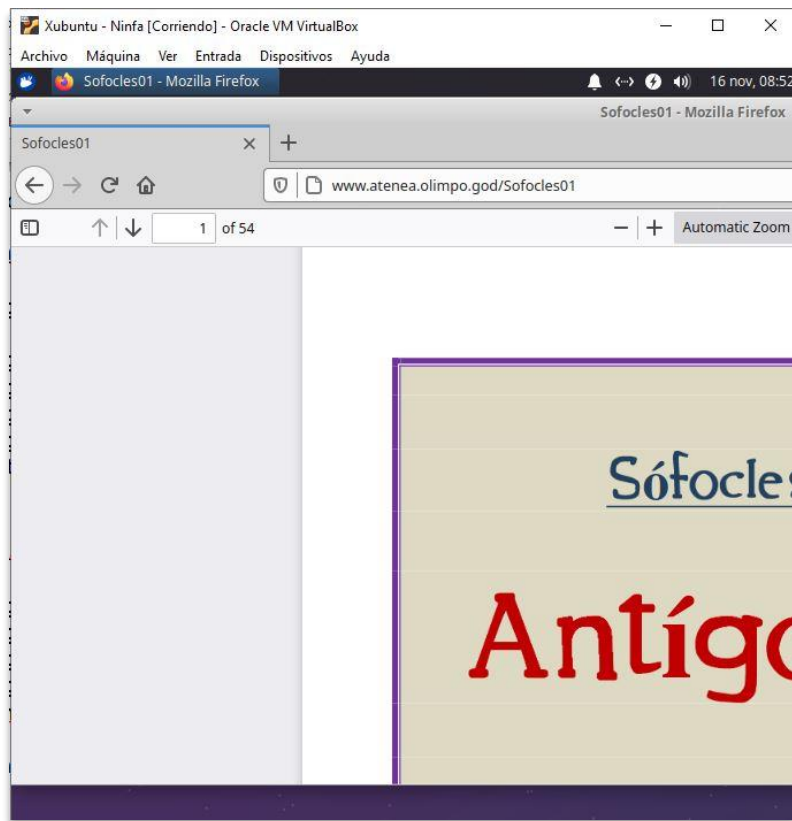
c)



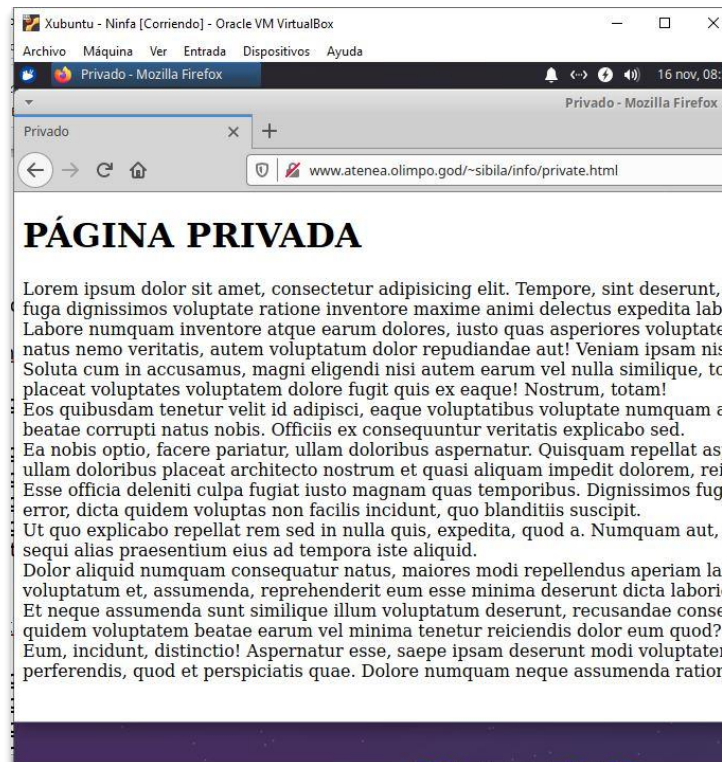
d)



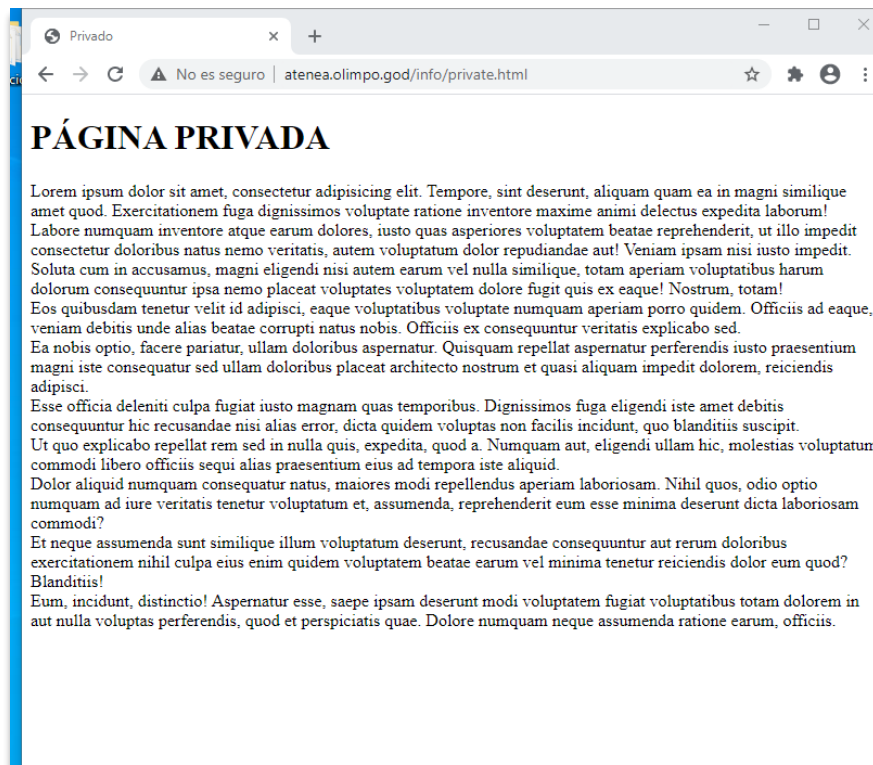
e)



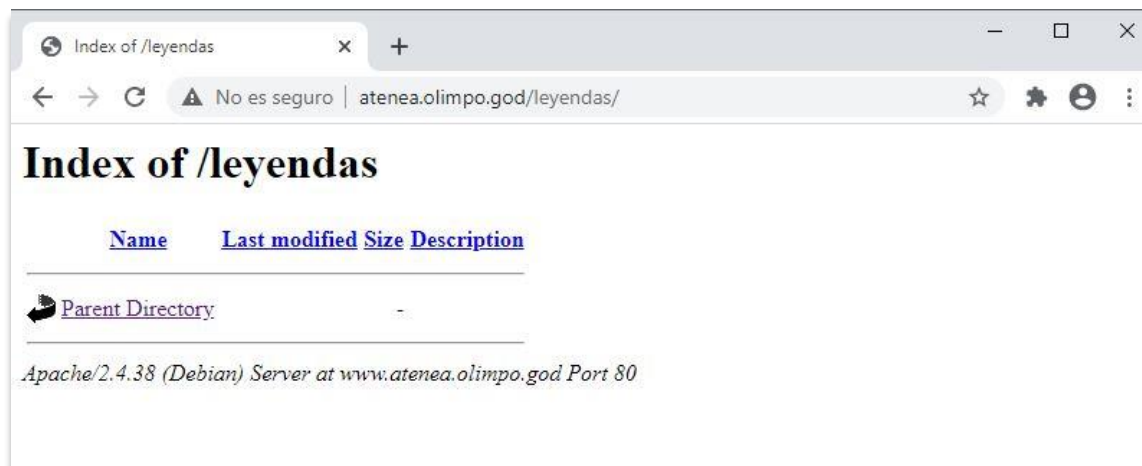
f)



g)



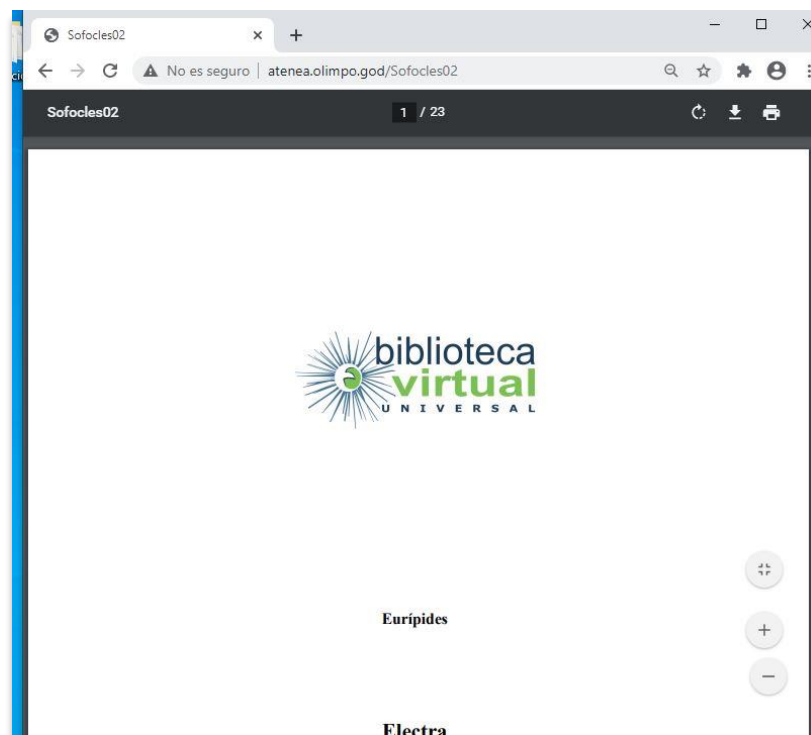
h)



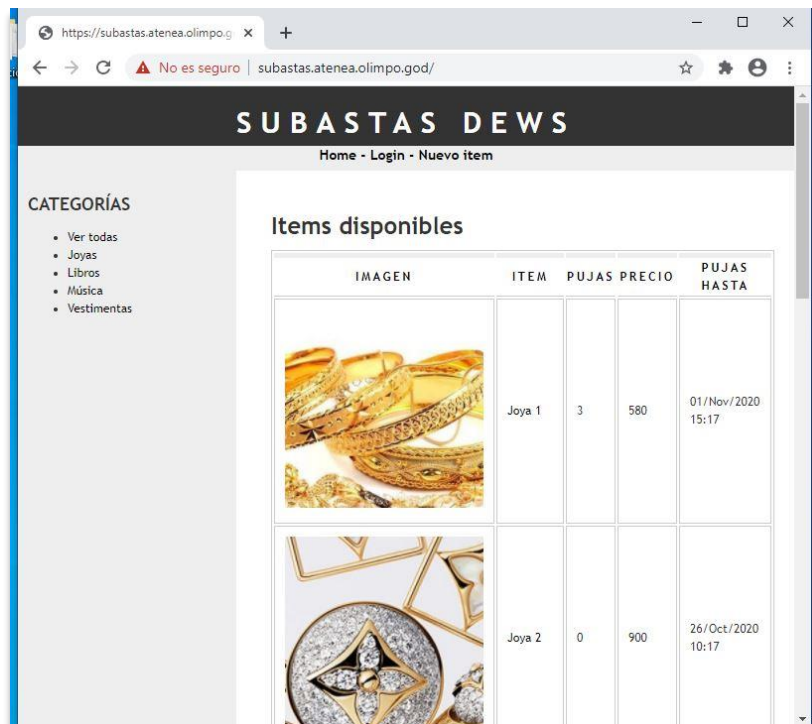
i)



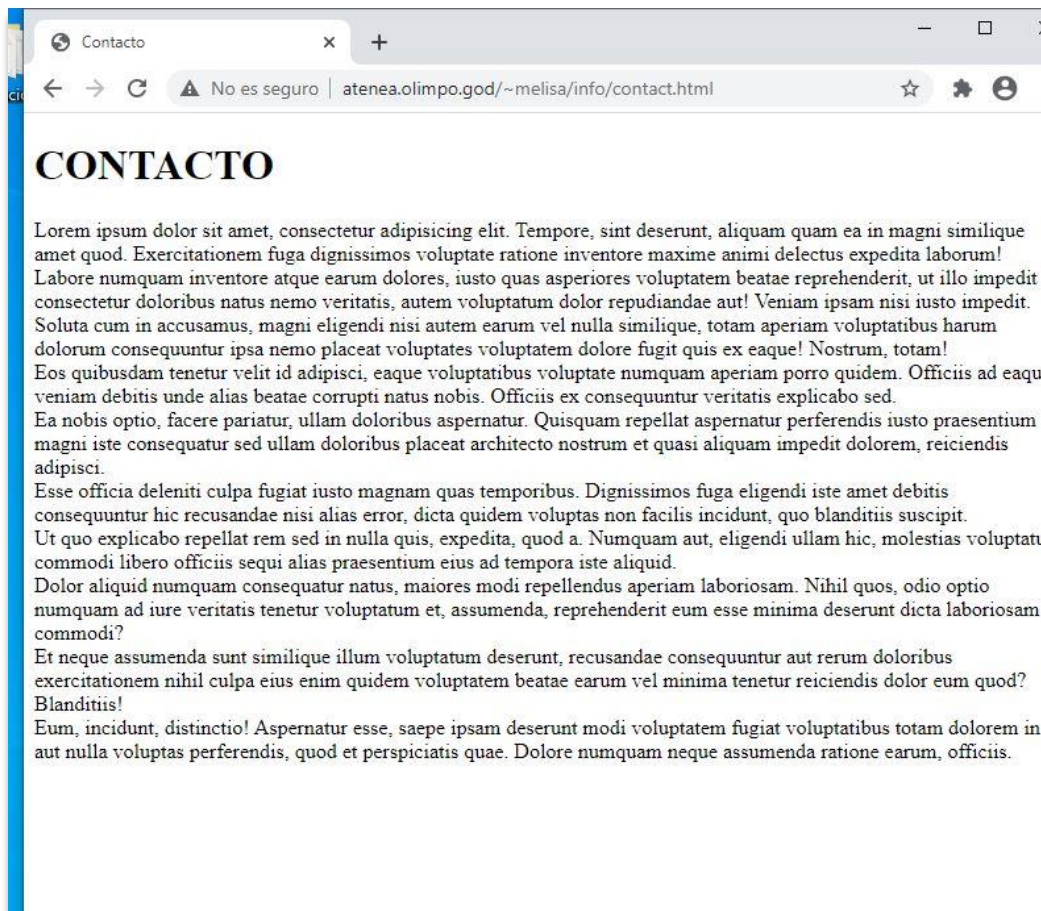
j)



k)



l)



m)

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `www.atenea.olimpo.god/info/private.html`. The page title is "PÁGINA PRIVADA". The content consists of several paragraphs of Lorem Ipsum placeholder text. The browser tabs show "Curso: 2020/21 - Despliegue de...", "moodle.icjardin.com/mod/resource...", and "Privado".

PÁGINA PRIVADA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Tempore, sint deserunt, aliquam quam ea in magni similique amet quod. Exercitationem fuga dignissimos voluptate ratione inventore maxime animi delectus expedita laborum!

Labore numquam inventore atque earum dolores, iusto quas asperiores voluptatem beatae reprehenderit, ut illo impedit consectetur doloribus natus nec veritatis, autem voluptatum dolor repudiandae aut! Veniam ipsam nisi iusto impedit.

Soluta cum in accusamus, magni eligendi nisi autem earum vel nulla similique, totam aperiam voluptatibus harum dolorum consequuntur ipsa nemo placeat voluptates voluptatem dolore fugit quis ex eaque! Nostrum, totam!

Eos quibusdam tenetur velit id adipisci, eaque voluptatibus voluptate numquam aperiam porro quidem. Officiis ad eaque, veniam debitis unde alias beatae corrupti natus nobis. Officiis ex consequuntur veritatis explicabo sed.

Ea nobis optio, facere pariatur, ullam doloribus aspernatur. Quisquam repellat aspernatur perferendis iusto praesentium magni iste consequatur sed ulla doloribus placeat architecto nostrum et quasi aliquam impedit dolorem, reiciendis adipisci.

Esse officia deleniti culpa fugiat iusto magnam quas temporibus. Dignissimos fuga eligendi iste amet debitis consequuntur hic recusandae nisi alias err dicta quidem voluptas non facilis incidunt, quo blanditiis suscipit.

Ut quo explicabo repellat rem sed in nulla quis, expedita, quod a. Numquam aut, eligendi ullam hic, molestias voluptatum commodi libero officii sequi alias praesentium eius ad tempora iste aliquid.

Dolor aliquid numquam consequatur natus, maiores modi repellendus aperiam laboriosam. Nihil quos, odio optio numquam ad iure veritatis tenetur voluptatum et, assumenda, reprehenderit eum esse minima deserunt dicta laboriosam commodi?

Et neque assumenda sunt similique illum voluptatum deserunt, recusandae consequuntur aut rerum doloribus exercitationem nihil culpa eius enim quidem voluptatem beatae earum vel minima tenetur reiciendis dolor eum quod? Blanditiis!

Eum, incidunt, distinctio! Aspernatur esse, saepe ipsam deserunt modi voluptatem fugiat voluptatibus totam dolorem in aut nulla voluptas perferendis, quod et perspiciatis quae. Dolore numquam neque assumenda ratione earum, officii.

n)

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `www.atenea.olimpo.god/BIBLIOTECA/libros/`. The page title is "Index of /BIBLIOTECA/libros". The page displays a table of files in the directory. The browser tabs show "Curso: 2020/21 - Despliegue de...", "moodle.icjardin.com/mod/resource...", and "Index of /BIBLIOTECA/libros".

Index of /BIBLIOTECA/libros

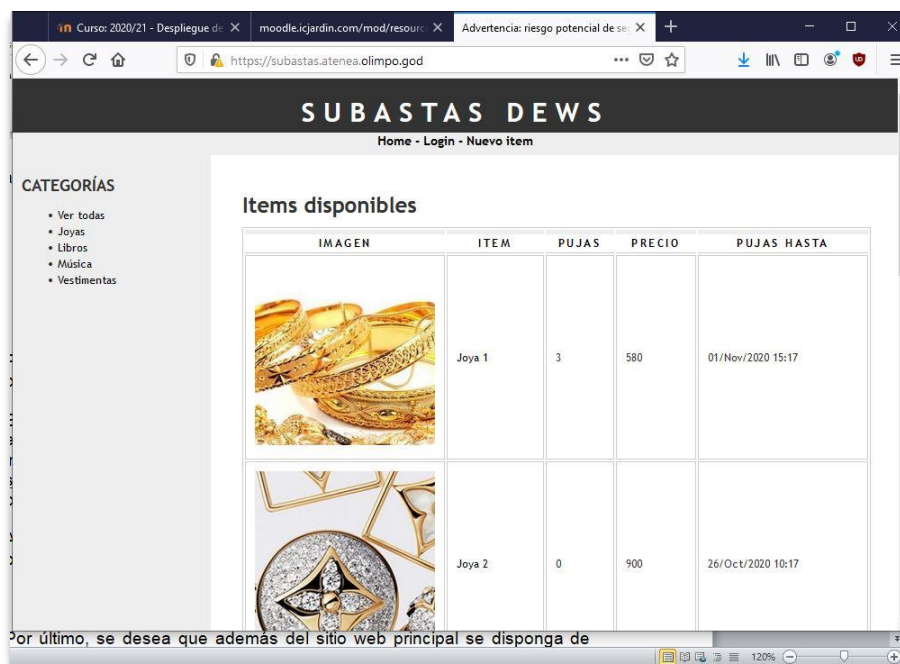
Name	Last modified	Size	Description
Parent Directory			
Antigona.pdf	2020-11-03 10:03	282K	
Electra.pdf	2020-11-03 10:03	826K	
Homero-Iliada.pdf	2020-11-03 10:03	1.9M	
Homero-Odisea.pdf	2020-11-03 10:03	1.1M	

Apache/2.4.38 (Debian) Server at www.atenea.olimpo.god Port 80

o)



p)



q)

