

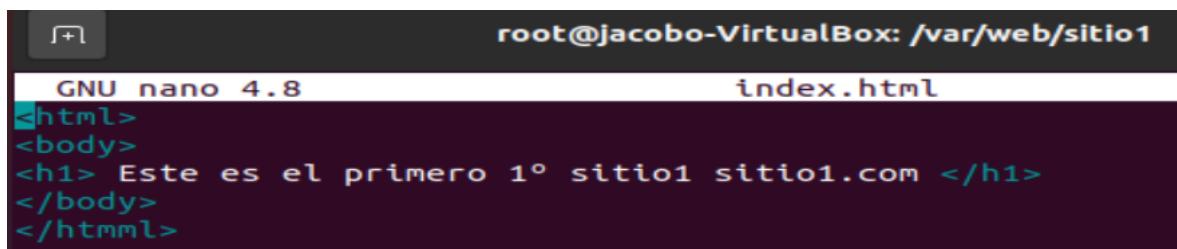
EJERCICIOS TEMA 2

ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES WEB

1. **Crea dos sitios, hosts virtuales basado en nombre** (*el servidor web tiene una sola IP y ésta tiene asociados diferentes dominios*). El primer sitio: www.llamalocomoquieras1.com (cuyo directorio raíz estará en /var/web/sitio1) y el segundo www.llamalocomoquieras2.com (/home/www/sitio2), dentro de los directorios colgarán su página web llámala index.html o como quieras. Asocia los sitios a la IP del servidor 127.0.0.1 y prueba que se muestran en el navegador web.

Accedemos a la dirección indicada para crear la página y una vez en ella creamos la carpeta y el index.html.

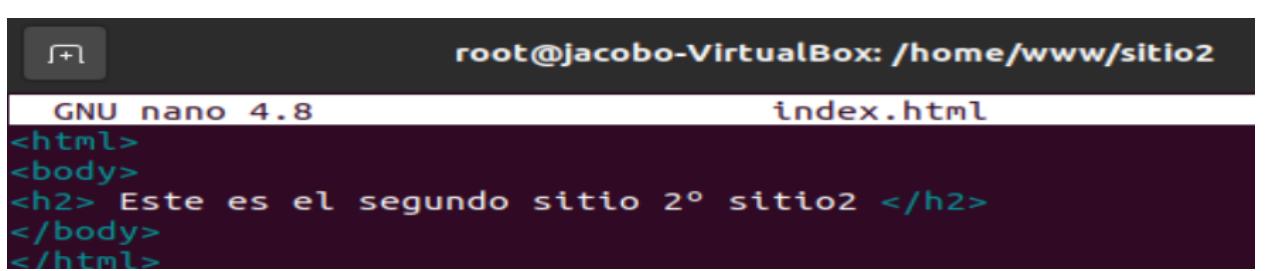
```
root@jaco -VirtualBox:~# cd /var/web
root@jaco -VirtualBox:/var/web# ls
www
root@jaco -VirtualBox:/var/web# mkdir sitio1
root@jaco -VirtualBox:/var/web# cd sitio1
root@jaco -VirtualBox:/var/web/sitio1# nano index.html
root@jaco -VirtualBox:/var/web/sitio1# █
```



```
root@jaco -VirtualBox: /var/web/sitio1
GNU nano 4.8 index.html
<html>
<body>
<h1> Este es el primero 1º sitio1 sitio1.com </h1>
</body>
</html>
```

Repetimos el proceso en la otra dirección

```
root@jaco -VirtualBox:/home# mkdir www
root@jaco -VirtualBox:/home# cd www
root@jaco -VirtualBox:/home/www# mkdir sitio2
root@jaco -VirtualBox:/home/www# cd sitio2
root@jaco -VirtualBox:/home/www/sitio2# nano index.html
root@jaco -VirtualBox:/home/www/sitio2# █
```



```
root@jaco -VirtualBox: /home/www/sitio2
GNU nano 4.8 index.html
<html>
<body>
<h2> Este es el segundo sitio 2º sitio2 sitio2.com </h2>
</body>
</html>
```

Accedemos a la carpeta hosts para crear la dirección e IP de las páginas web

```
root@jacobo-VirtualBox:/etc# nano hosts  
root@jacobo-VirtualBox:/etc# █
```

```
127.0.0.1      www.noquierotrabajar.com  
127.0.0.1      www.voces.com
```

Creamos las correspondientes carpetas .conf para cada página y las configuramos individualmente

```
root@jacobo-VirtualBox:/etc# nano hosts  
root@jacobo-VirtualBox:/etc# cd  
root@jacobo-VirtualBox:~# cd /etc/apache2/sites-available  
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available# ls  
000-default.conf  default-ssl.conf  publico.conf  sitio1.conf  sitio2.conf  
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available# cp sitio1.conf vago.conf  
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available# nano vago.conf  
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available# cp sitio1.conf segundo.conf  
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available# nano segundo.conf  
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available# █
```

```
GNU nano 4.8          vago.conf  
<VirtualHost *:80>  
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port >  
    # 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) the  
    # 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  
  
    ServerName www.noquierotrabajar.com  
    ServerAdmin webmaster@localhost  
    DocumentRoot /var/web/sitio1
```

Hacemos reload del apache

```
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2# cd ..  
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2# a2enside vago.conf  
Orden «a2enside» no encontrada. Quizá quiso decir:  
    la orden «a2ensite» del paquete deb «apache2 (2.4.41-4ubuntu3.14)»  
Pruebe con: apt install <nombre del paquete deb>  
  
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2# a2ensite vago.conf  
Enabling site vago.  
To activate the new configuration, you need to run:  
    systemctl reload apache2  
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2# a2ensite segundo.conf  
Enabling site segundo.  
To activate the new configuration, you need to run:  
    systemctl reload apache2  
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2# systemctl reload apache2
```

Accedemos al apache2.conf y creamos los VirtualHosts para cada página

```
oot@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2# ls  
apache2.conf      conf-enabled      magic          mods-enabled    sites-available  
conf-available   envvars          mods-available  ports.conf     sites-enabled  
oot@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2# nano apache2.conf  
oot@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2# nano apache2.conf  
oot@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2#
```

```
<Directory /var/web/sitio1>  
    Options Indexes FollowSymLinks  
    AllowOverride None  
    Require all granted  
</Directory>  
  
<Directory /home/www/sitio2>  
    Options Indexes FollowSymLinks  
    AllowOverride None  
    Require all granted  
</Directory>
```

Una vez todo configurado hacemos reload de apache y verificamos que funcionan ambas páginas



2. **Añade puertos de escucha** para los sitios creados. Por defecto el servidor escucha las peticiones HTTP por el puerto 80, ya que es el puerto por defecto. Indica al servidor que puede escuchar peticiones a solo a través del puerto 90.

Accedemos a la carpeta ports.conf y añadimos el comando Listen 90 para que coja ese puerto

```
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2# ls
apache2.conf      conf-enabled      magic          mods-enabled  sites-available
conf-available    envvars          mods-available  ports.conf    sites-enabled
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2# nano ports.conf

GNU nano 4.8           ports.conf
# If you just change the port or add more ports here, you
# have to change the VirtualHost statement in
# /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf

Listen 90
```

Después accedemos a los archivos .conf de cada página y le cambiamos el VirtualHost a 90 para que solo reciban por ese puerto.

```
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2# cd sites-available
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available# ls
000-default.conf  publico.conf  sitio1.conf  vago.conf
default-ssl.conf  segundo.conf  sitio2.conf
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available# nano vago.conf
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available# nano segundo.conf

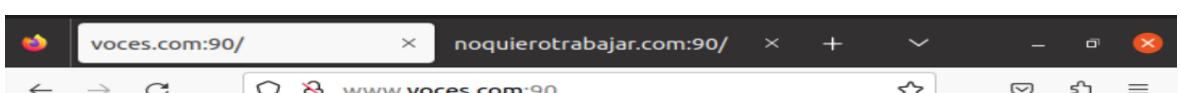
GNU nano 4.8           vago.conf
<VirtualHost *:90>
# The ServerName directive sets the request scheme and host for
# this virtual host. You must set these for each valid combination of
# scheme and host.

GNU nano 4.8           segundo.conf
<VirtualHost *:90>
# The ServerName directive sets the request scheme and host for
# this virtual host. You must set these for each valid combination of
# scheme and host.
```

Verificamos que ambas páginas funcionan con el cambio de puerto



Este es el primero 1º sitio1 sitio1.com



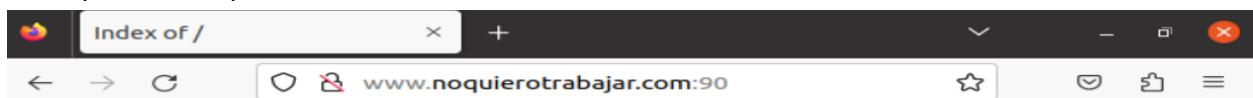
Este es el segundo sitio 2º sitio2

3. Usando la directiva **DirectoryIndex** indica a Apache que muestre primero las páginas que se llamen principal.html si no la localiza que muestre inicio.html y si no la localiza index.html. Realiza el ejercicio solo para uno de tus sitios creados anteriormente.

Accedemos al archivo .conf de la primera página y dentro introducimos la directiva indicada más los nombres de los html a buscar

```
DirectoryIndex principal.html inicio.html
ServerName www.noquierotrabajar.com
ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /var/web/sitio1
```

Y comprobamos que funciona



The screenshot shows a web browser window with the address bar containing "www.noquierotrabajar.com:90". The main content area displays the text "Index of /" followed by a table with one row:

Name	Last modified	Size	Description
index.html	2023-10-06 10:39	83	

At the bottom of the page, there is a footer line: "Apache/2.4.41 (Ubuntu) Server at www.noquierotrabajar.com Port 90".

4. Utilizando la directiva **ServerAlias**, establece nombres adicionales y complementarios a los hosts declarados. Es decir, cuando escribas en el navegador web www.llamalacomoquieras1.com o www.llamalacomoquieras1.es o www.llamalacomoquieras1.org tendrá que salir la página correspondiente al sitio1. Realiza el ejercicio solo para uno de los sitios.

Accedemos al archivo hosts dentro de /etc y en el añadimos los alias que queremos que tenga el server.

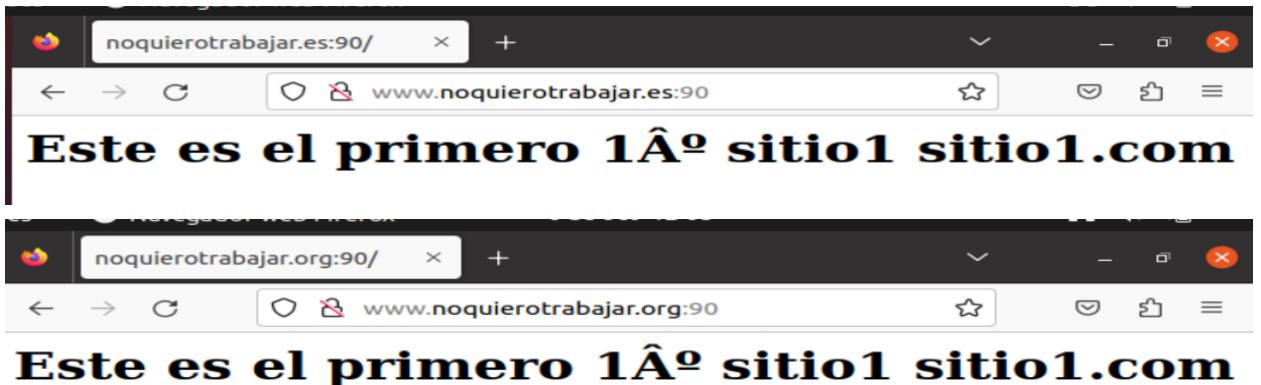
```
root@jaco-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available# nano vago.conf
root@jaco-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available# systemctl reload apache2
root@jaco-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available# cd
root@jaco-VirtualBox:~# cd /etc
root@jaco-VirtualBox:/etc# nano hosts

127.0.0.1      www.noquierotrabajar.com      www.noquierotrabajar.es www.no>
```

Después accedemos al .conf de la página y hacemos lo mismo con la directiva ServerAlias para que acepte esos alias.

```
ServerAlias      www.noquierotrabajar.es www.noquierotrabajar.org
DirectoryIndex principal.html inicio.html index.html
ServerName www.noquierotrabajar.com
ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /var/web/sitio1
```

Una vez hecho lo anterior comprobamos que funcionan todos los lias.



5. Crea una carpeta llamada datos dentro del sitio empresa2 que contendrá un archivo index.html, usando la directiva Alias permite que se acceda a los datos de esa ruta /home/www/empresa2/datos a través de distintos nombres como www.llamalacomoquieras2.com/info , www.llamalacomoquieras2.com/contacto , www.llamalacomoquieras2.com/info2

Accedemos a la ubicación donde tenemos el sitio2 y creamos con el mkdir la carpeta datos y dentro de datos creamos el archivo index.html con código dentro

```
root@jaco-VirtualBox:/home/www/sitio2# mkdir datos
root@jaco-VirtualBox:/home/www/sitio2# ls
datos index.html
```

```
root@jaco-VirtualBox:/home/www/sitio2/datos

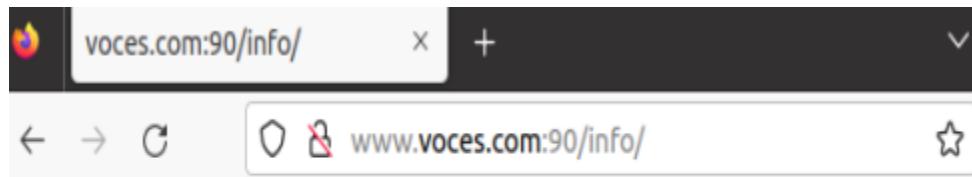
GNU nano 4.8          index.html
<html>
    <body>
        <h1>Ejercicio Alias</h1>
    </body>
</html>
```

Luego accedemos al .conf de nuestro sitio y le introducimos la directiva Alias para que coja otros nombres para acceder al mismo sitio, una vez añadido se hace reload del apache y ya deberia cargar la página

```
GNU nano 4.8          segundo.conf
VirtualHost *:90>
    # The ServerName directive sets the request scheme
    # the server uses to identify itself. This is used
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts
    # specifies what hostname must appear in the request
    # match this virtual host. For the default virtual
    # value is not decisive as it is used as a last
    # However, you must set it for any further virtual
    #ServerName www.example.com

    ServerName www.voces.com
    Alias /info /home/www/sitio2/datos
    Alias /contacto /home/www/sitio2/datos
    Alias /info2 /home/www/sitio2/datos
    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /home/www/sitio2
```

Y EUREKA funciona!



Ejercicio Alias

6. Crea ahora una carpeta llamada enlaces en /home y dentro de ella el archivo index.html. Con la directiva Alias intenta que escribiendo en tu navegador www.llamalacomoquieras2.com/enlaces muestre el contenido creado.

Creamos la carpeta enlaces y dentro de ella creamos el index.html con un contenido parecido al anterior

```
root@jaco-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available# cd /home
root@jaco-VirtualBox:/home# ls
copiaApache2 jaco web www
root@jaco-VirtualBox:/home# mkdir enlaces
root@jaco-VirtualBox:/home# cd enlaces
root@jaco-VirtualBox:/home/enlaces# nano index.html
```

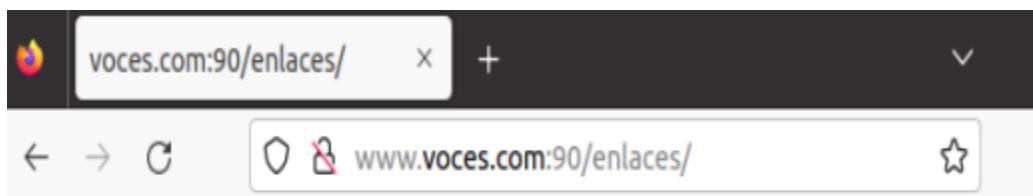
Después accedemos al .conf del sitio y creamos el Alias /enlaces con la dirección correcta

```
ServerName www.voces.com
Alias /info /home/www/sitio2/datos
Alias /contacto /home/www/sitio2/datos
Alias /info2 /home/www/sitio2/datos
Alias /enlaces /home/enlaces
ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /home/www/sitio2
```

Añadimos en apache2.conf el Directorio /home para que pueda coger los datos que se piden

```
<Directory /home/>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>
```

Y se muestra este resultado



Ejercicio 6 si

7. Utilizando la directiva **ErrorDocument** haz que cada vez que suceda un error de permisos salga una página creada por ti llamada página sin_permisos.html y que cada vez que se suceda un error por página no encontrada se muestre otra página creada llamada página no_encontrada.html.

Creamos la carpeta errores donde vamos a meter los 2 archivos para los fallos con sus textos correspondientes.

```
root@jaco-VirtualBox:/home/www/sitio2# mkdir errores
root@jaco-VirtualBox:/home/www/sitio2# cd errores
root@jaco-VirtualBox:/home/www/sitio2/errores# nano sin_permisos.html
root@jaco-VirtualBox:/home/www/sitio2/errores# nano no_encontrada.html
root@jaco-VirtualBox:/home/www/sitio2/errores# nano no_encontrada.html
root@jaco-VirtualBox:/home/www/sitio2/errores#
```

Dentro del .conf se añaden las líneas del ErrorDocument con todos los errores

401: No se ha ejecutado la request porque carece de credenciales

404: No se ha encontrado la pagina

403: No tiene permisos

500: solicitud a nuestro servido que no se pudo completar

```
ServerName www.voces.com
Alias /info /home/www/sitio2/datos
Alias /contacto /home/www/sitio2/datos
Alias /info2 /home/www/sitio2/datos
Alias /enlaces /home/enlaces
ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /home/www/sitio2
ErrorDocument 401 /errores/sin_permisos.html
ErrorDocument 404 /errores/no_encontrada.html
ErrorDocument 403 /errores/sin_permisos.html
ErrorDocument 500 /errores/no_encontrada.html
```

8. Prueba ahora los **Hosts Virtuales basados en IP**, usa para ello la IP 127.0.0.1 y la IP del servidor web (para saber cuál es utiliza el comando **ifconfig**). Crea entonces dos sitios web, uno asociado a la IP 127.0.0.1 y otro a la IP del servidor web y prueba que el servidor sirve ambas páginas web.

Entramos en hosts y cambiamos la IP de una de nuestras páginas



```
GNU nano 4.8          hosts
127.0.0.1      localhost
127.0.1.1        jacobo-VirtualBox
127.0.0.1        www.arreglalamaquina.com      www.arreglalamaquina.es www.ar>
10.0.2.15         www.gatitobomberox.com
127.0.0.1        www.noquierotrabajar.com    www.noquierotrabajar.es www.no>
127.0.0.1        www.voces.com
```

Resultado con la antigua IP



Resultado de la página con la nueva IP



9. Configura una **autenticación básica** para el directorio /home/www/sitio1/privado con la URL <http://www.llamalacomquieras2.com/privado> donde habrá diversos ficheros que solamente podrán ser accedidos por el usuario “**server**” con contraseña **1234**

Creamos las carpetas ocultas que vamos a utilizar para el ejercicio

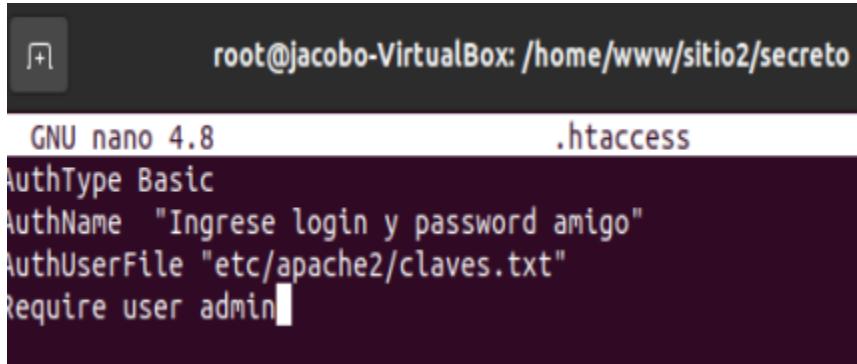


```
root@jacobo-VirtualBox:/home/www/sitio2# ls
certificado  datos  errores  index.html
root@jacobo-VirtualBox:/home/www/sitio2# mkdir secreto
root@jacobo-VirtualBox:/home/www/sitio2# cd secreto
root@jacobo-VirtualBox:/home/www/sitio2/secreto# touch silencio.txt
root@jacobo-VirtualBox:/home/www/sitio2/secreto# █
```

Creamos el archivo .htaccess donde iran la configuración

```
root@jacobo-VirtualBox:~# cd /home/www/sitio2/secreto
root@jacobo-VirtualBox:/home/www/sitio2/secreto# ls
silencio.txt
root@jacobo-VirtualBox:/home/www/sitio2/secreto# nano .htaccess
```

Introducimos las directivas para el sitio seguro

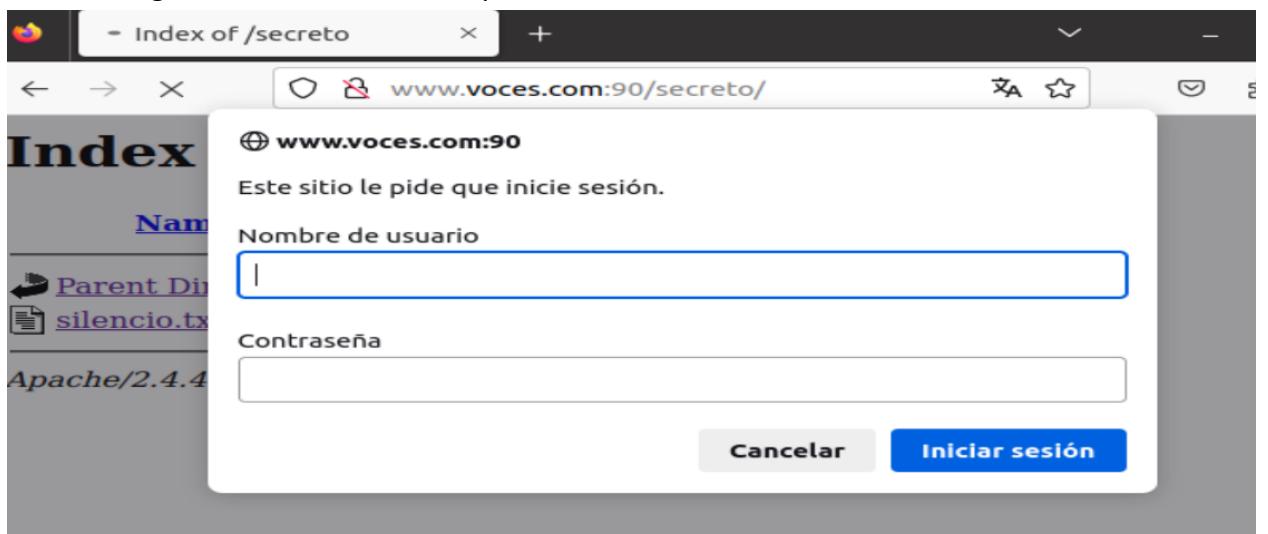


```
root@jacobo-VirtualBox:/home/www/sitio2/secreto
GNU nano 4.8 .htaccess
AuthType Basic
AuthName "Ingrese login y password amigo"
AuthUserFile "/etc/apache2/claves.txt"
require user admin
```

Con el comando htpasswd creamos usuarios y la ruta donde se guardan las credenciales de cada uno

```
root@jacobo-VirtualBox:/home/www/sitio2/secreto# htpasswd -c /etc/apache2/clave
s.txt admin
New password:
Re-type new password:
Adding password for user admin
root@jacobo-VirtualBox:/home/www/sitio2/secreto#
```

Como configuramos en el .htaccess aparece la ventana solicitando el usuario



Y Eureka al introducir los datos correctos te permite el paso a la pagina

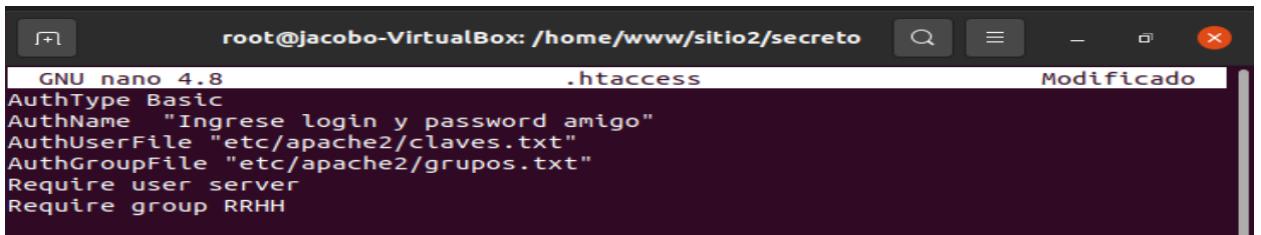


10. Configura una **autenticación básica de grupos**, los grupos serán los siguientes:
Administración: Alicia y Pepe, Coordinación: Juan y Pablo y RRHH: Jose. Administración y Coordinación tendrán la contraseña 0000 y RRHH la 1111. Solamente podrá tener acceso a la carpeta privado el departamento de RRHH.

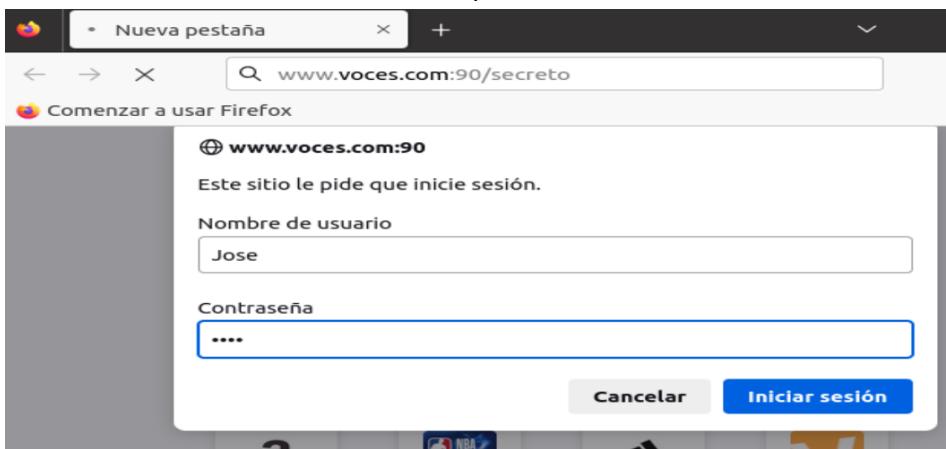
Comprobamos que el modulo que necesitamos esta activo y hacemos reload

```
root@jaco-VirtualBox:/etc/apache2/mods-enabled# cd ..
root@jaco-VirtualBox:/etc/apache2# a2enmod authz_groupfile
Considering dependency authz_core for authz_groupfile:
Module authz_core already enabled
Enabling module authz_groupfile.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl restart apache2
root@jaco-VirtualBox:/etc/apache2# systemctl reload apache2
```

Configuramos el .htaccess de esta parte secreto



Introducimos las credenciales correspondientes



Y eureka te deja entrar



11. Configura una **autenticaciÃ³n digest** para los grupos anteriores en el que solamente podrÃ¡ tener acceso el grupo de RRHH. Observa cÃ³mo se guardan los usuarios, grupos y claves en el fichero de claves.

Comprobamos que el modulo esta activado

```
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2/mods-enabled# ls
access_compat.load    authz_host.load   filter.load      setenvif.conf
alias.conf            authz_user.load   mime.conf       setenvif.load
alias.load            autoindex.conf   mime.load       socache_shmcb.load
auth_basic.load       autoindex.load   mpm_event.conf  ssl.conf
auth_digest.load     deflate.conf     mpm_event.load  ssl.load
authn_core.load       deflate.load    negotiation.conf status.conf
authn_file.load       dtr.conf        negotiation.load status.load
authz_core.load       dir.load        reqtimeout.conf
authz_groupfile.load env.load        reqtimeout.load
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2/mods-enabled#
```

Configuramos el .htaccess con las credenciales adecuadas para esta tarea

```
root@jacobo-VirtualBox: /var/web/sitio1/privado
GNU nano 4.8                               .htaccess
AuthType Digest
AuthName "RRHH"
AuthUserFile "/etc/apache2/claves.txt"
Require user Jose
```

Creo todos los usuarios con sus departamentos correspondientes

```
root@jacobo-VirtualBox:/var/web/sitio1/privado# htdigest /etc/apache2/claves.txt Administracion Alicia
Adding user Alicia in realm Administracion
New password:
Re-type new password:
root@jacobo-VirtualBox:/var/web/sitio1/privado# htdigest /etc/apache2/claves.txt Administracion Pepe
Adding user Pepe in realm Administracion
New password:
Re-type new password:
root@jacobo-VirtualBox:/var/web/sitio1/privado# htdigest /etc/apache2/claves.txt Coordinacion Juan
Adding user Juan in realm Coordinacion
New password:
Re-type new password:
root@jacobo-VirtualBox:/var/web/sitio1/privado# htdigest /etc/apache2/claves.txt Coordinacion Pablo
Adding user Pablo in realm Coordinacion
New password:
Re-type new password:
root@jacobo-VirtualBox:/var/web/sitio1/privado# htdigest /etc/apache2/claves.txt RRHH Jose
Adding user Jose in realm RRHH
New password:
Re-type new password:
root@jacobo-VirtualBox:/var/web/sitio1/privado#
```

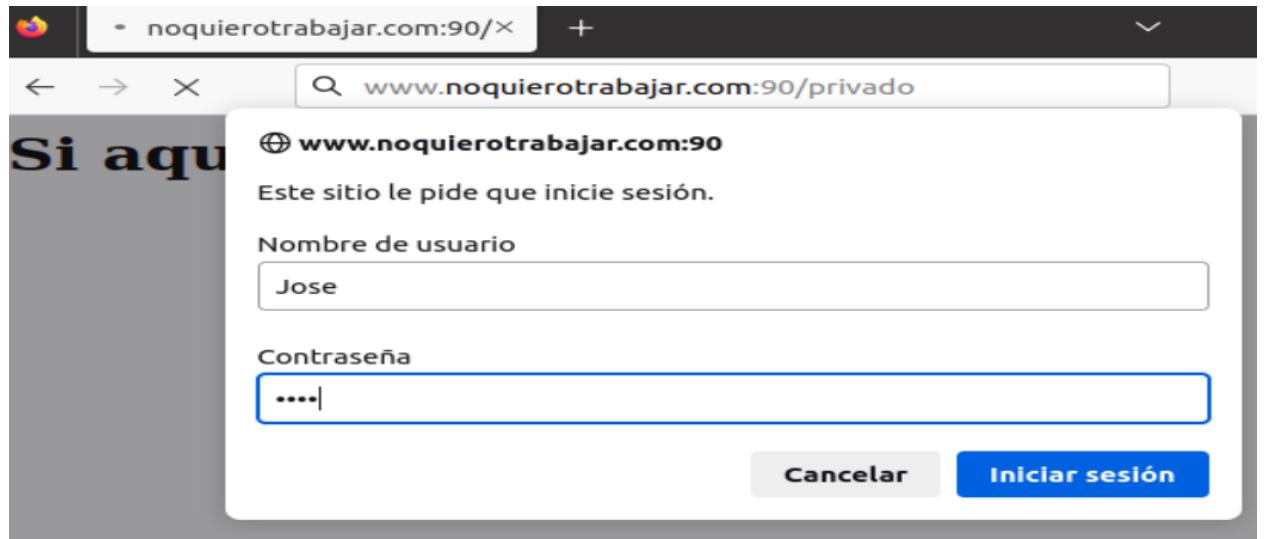
Verificamos que todo se ha creado bien

```
GNU nano 4.8                                     claves.txt
admin:$apr1$Bzqm0ph$1A8PUyFvBrHUXga87eib1.
Jose:$apr1$hOT2Oy2Z$v58ke52PAVDqdVit0eKMu0
Alicia:$apr1$Tg8IDLIk$F7e.BGn./9g.CmPj7BCl10
Pepe:$apr1$8ex5dN79$EQQ9sGG81X2UZjo145KJn/
Juan:$apr1$zabnqjIy$w01bRF62WKQz9w0aiL6t6/
Pablo:$apr1$AqcC5Xl0$zR3A5E0HwSCQE9TWdics6.
Alicia:Administracion:efa16309ca5aeb63d515ec2e46f8a279
Pepe:Administracion:6ba040e174d8e97a1f7e0a50bcd0ecdf
Juan:Coordinacion:9676382addf43da07b1e6a4befa47244
Pablo:Coordinacion:71fe329e2fc9e2eb330c66ef38f0cc33
Jose:RRHH:1627f03b914f6035ef55e2443a3f8f9b
```

Cambiamos el AllowOverride a all en el apache2.conf

```
<Directory /var/web/sitio1>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride All
    Require all granted
</Directory>
```

Comprobamos su funcionamiento



Y al introducir correctamente las credenciales te permite pasar



12. Crea un **certificado autofirmado** con Apache de forma que puedas acceder a la página <https://www.llamalacomquieras2.com> a través del protocolo seguro https. Guarda el certificado y la clave en la ruta /home/www/empresa2/certificados.

Habilitamos el modulo del ssl

```
root@jacobo-VirtualBox:/home/jacobo# cd /etc/apache2
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2# a2enmod ssl
Considering dependency setenvif for ssl.
```

Creamos el certificado con el comando openssl con las indicaciones -x509 para el req 365 en -day para que dure el año entero y el -newkey para usar el rsa

```
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2# cd /home/www/sitio2
root@jacobo-VirtualBox:/home/www/sitio2# mkdir certificado
root@jacobo-VirtualBox:/home/www/sitio2# sudo openssl req -x509 -nodes -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout /home/www/sitio2/certificado/selfkey.key -out /home/www/sitio2/certificado/certificado.crt
Generating a RSA private key
.....+++++
writing new private key to '/home/www/sitio2/certificado/selfkey.key'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:EU
State or Province Name (full name) [Some-State]:ACoruña
Locality Name (eg, city) []:ACoruña
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:Afundacion
Organizational Unit Name (eg, section) []:estudiante
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:Jacobo
Email Address []:jrodriguezri@fpcoruna.afundacion.org
root@jacobo-VirtualBox:/home/www/sitio2#
```

Configuramos la pagina para que use el certificado

```
GNU nano 4.8                                     sitio2.conf
<IfModule mod_ssl.c>
#<VirtualHost 10.0.2.15:80>
<VirtualHost_default_:443>
    # The ServerName directive sets the request scheme,
    # host and port used to identify the server to the
    # client. These values also determine which
    # server alias is applied. The "Default" server
    # alias is used if none other is specified.
```

Creamos el .conf para el ssl

```
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available# cp default-ssl.conf sitio2-ssl.conf
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available# ls
000-default.conf  publico.conf  sitio1.conf  sitio2-ssl.conf
default-ssl.conf  segundo.conf  sitio2.conf  vago.conf
root@jacobo-VirtualBox:/etc/apache2/sites-available# nano sitio2-ssl.conf
```

Activamos el SSLEngine on

```

root@jacobob-VirtualBox: /etc/apache2/sites-available
GNU nano 4.8 sitio2-ssl.conf Modificado
# 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 exa>
# following line enables the CGI configuration for this host o>
# after it has been globally disabled with "a2disconf".
#Include conf-available/serve-cgi-bin.conf

#   SSL Engine Switch:
#     Enable/Disable SSL for this virtual host.
SSLEngine on

#   A self-signed (snakeoil) certificate can be created by ins>
#   the ssl-cert package. See
#   /usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz for more info.
#   If both key and certificate are stored in the same file, o>
#   SSLCertificateFile directive is needed.
SSLCertificateFile      /home/www/sitio2/certificado/certifica>
SSLCertificateKeyFile  /home/www/sitio2/certificado/selfkey.key

```

Habilitamos el .conf de ssl y hacemos reload del apache

```

root@jacobob-VirtualBox: /etc/apache2/sites-available# a2ensite sitio2-ssl.conf
Enabling site sitio2-ssl.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl reload apache2
root@jacobob-VirtualBox: /etc/apache2/sites-available# systemctl reload apache2
apache2.service is not active, cannot reload.
root@jacobob-VirtualBox: /etc/apache2/sites-available#

```

Y comprobamos que aparece la pagina del certificado



 Advertencia: riesgo potencial de seguridad a
continuación

Firefox ha detectado una posible amenaza de seguridad y no ha cargado www.gatitobomberox.com. Si visita este sitio, los atacantes podrían intentar robar información como sus contraseñas, correos electrónicos o detalles de su tarjeta de crédito.

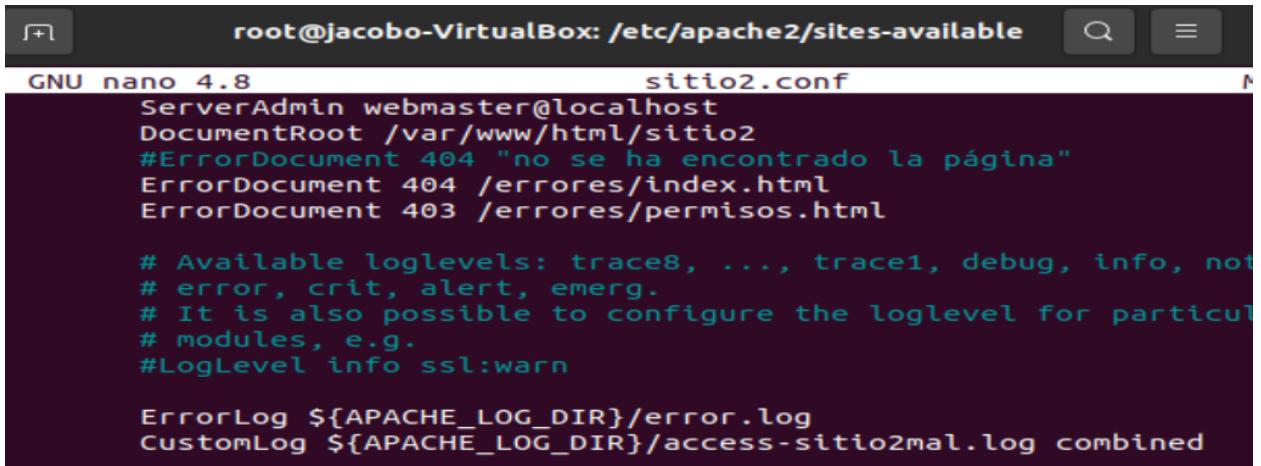
[Más información...](#)

[Retroceder \(recomendado\)](#)

[Avanzado...](#)

13. Para la URL www.llamalocomoquieras2.com cambia el nombre de los ficheros de acceso y error generados a llamalocomoquieras2-error-log y llamalocomoquieras2-access-log. Comprueba que se crean los ficheros con los nombres indicados, comprueba que almacena los accesos a la página y posibles errores.

Añadimos los ErrorDocument dentro de nuestro .conf



```
root@jacobo-VirtualBox: /etc/apache2/sites-available
GNU nano 4.8 sitio2.conf
ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /var/www/html/sitio2
#ErrorDocument 404 "no se ha encontrado la página"
ErrorDocument 404 /errores/index.html
ErrorDocument 403 /errores/permisos.html

# Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, not
# error, crit, alert, emerg.
# It is also possible to configure the loglevel for particular
# modules, e.g.
#LogLevel info ssl:warn

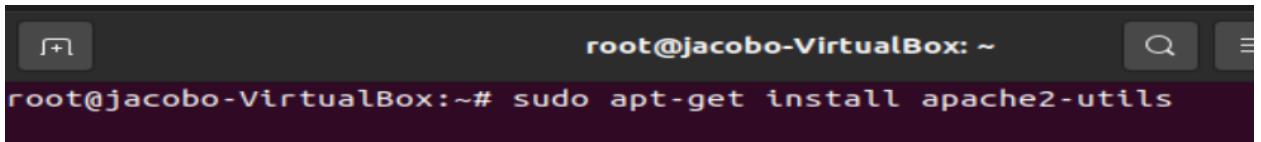
ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access-sitio2mal.log combined
```

Hacemos unos try dentro del navegador y comprobamos dentro de la carpeta de /var/log/apache2

```
127.0.0.1 - - [27/Oct/2023:10:46:52 +0200] "GET
127.0.0.1 - - [27/Oct/2023:10:46:52 +0200] "GET
127.0.0.1 - - [27/Oct/2023:10:46:58 +0200] "GET
127.0.0.1 - - [27/Oct/2023:10:47:04 +0200] "GET
127.0.0.1 - - [27/Oct/2023:10:47:09 +0200] "
```

14. Realiza alguna prueba de rendimiento del servidor web con la herramienta **Apache Bench** (ab) y alguno de los hosts virtuales alojados en tu servidor. Para evitar fallos con la herramienta realiza varias pruebas incrementando el número de peticiones y de usuarios poco a poco.

Hacemos el install del apache bench



```
root@jacobo-VirtualBox: ~
root@jacobo-VirtualBox:~# sudo apt-get install apache2-utils
```

Tiramos del comando ab -n 100 -c 10 midireccion para que lance peticiones a la pagina

```

root@jacobo-VirtualBox:~# ab -n 100 -c 10 https://www.gatitobomberox.com/
This is ApacheBench, Version 2.3 <$Revision: 1843412 $>
Copyright 1996 Adam Twiss, Zeus Technology Ltd, http://www.zeustech.net/
Licensed to The Apache Software Foundation, http://www.apache.org/

Benchmarking www.gatitobomberox.com (be patient).....done

Server Software:          Apache/2.4.41
Server Hostname:         www.gatitobomberox.com
Server Port:              443
SSL/TLS Protocol:        TLSv1.2,ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384,2048,256
Server Temp Key:          X25519 253 bits
TLS Server Name:          www.gatitobomberox.com

Document Path:           /
Document Length:         78 bytes

Concurrency Level:       10
Time taken for tests:   0.541 seconds
Complete requests:      100
Failed requests:         0
Total transferred:      34700 bytes

Failed requests:          0
Total transferred:      34700 bytes
HTML transferred:        7800 bytes
Requests per second:    184.74 [#/sec] (mean)
Time per request:       54.129 [ms] (mean)
Time per request:       5.413 [ms] (mean, across all concurrent requests)
Transfer rate:          62.60 [Kbytes/sec] received

Connection Times (ms)
              min  mean[+/-sd] median   max
Connect:        3   23  43.8     4   280
Processing:     0   27  30.9    16   181
Waiting:        0   10  17.4     2   98
Total:          4   50  62.8    31   370

Percentage of the requests served within a certain time (ms)
  50%   31
  66%   53
  75%   68
  80%   83
  90%  134
  95%  154
  98%  294
  99%  370
100%  370 (longest request)

```

Lo repetimos pero usando otra magnitud

```

root@jacobo-VirtualBox:~# ab -n 1000 -c 100 https://www.gatitobomberox.com/
This is ApacheBench, Version 2.3 <$Revision: 1843412 $>
Copyright 1996 Adam Twiss, Zeus Technology Ltd, http://www.zeustech.net/
Licensed to The Apache Software Foundation, http://www.apache.org/

Benchmarking www.gatitobomberox.com (be patient)
Completed 100 requests
Completed 200 requests
Completed 300 requests
Completed 400 requests
Completed 500 requests
Completed 600 requests
Completed 700 requests
Completed 800 requests
Completed 900 requests
Completed 1000 requests
Finished 1000 requests

Server Software:          Apache/2.4.41
Server Hostname:         www.gatitobomberox.com
Server Port:              443
SSL/TLS Protocol:        TLSv1.2,ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384,2048,256
Server Temp Key:          X25519 253 bits
TLS Server Name:          www.gatitobomberox.com

```

```

Document Path: /
Document Length: 78 bytes

Concurrency Level: 100
Time taken for tests: 7.039 seconds
Complete requests: 1000
Failed requests: 0
Total transferred: 347000 bytes
HTML transferred: 78000 bytes
Requests per second: 142.06 [#/sec] (mean)
Time per request: 703.931 [ms] (mean)
Time per request: 7.039 [ms] (mean, across all concurrent requests)
Transfer rate: 48.14 [Kbytes/sec] received

Connection Times (ms)
      min  mean[+/-sd] median   max
Connect:    3  525 246.9    537   2286
Processing:  0  134 100.4    117   1168
Waiting:    0  80  74.1     65   843
Total:      4  659 265.1    652   2492

Time per request: 703.931 [ms] (mean)
Time per request: 7.039 [ms] (mean, across all concurrent requests)
Transfer rate: 48.14 [Kbytes/sec] received

Connection Times (ms)
      min  mean[+/-sd] median   max
Connect:    3  525 246.9    537   2286
Processing:  0  134 100.4    117   1168
Waiting:    0  80  74.1     65   843
Total:      4  659 265.1    652   2492

Percentage of the requests served within a certain time (ms)
 50%  652
 66%  731
 75%  784
 80%  813
 90%  922
 95% 1041
 98% 1346
 99% 1532
100% 2492 (longest request)

```