



Instituto Tecnológico Las Américas  
(ITLA)

Sistemas Operativos 3 (SO3)

Daniel Alejandro Moreno Martínez

Matrícula: 2010-2946



## How to

!!! How to: Web Server (Apache) !!!

### Servidor Web

El **servidor HTTP Apache** es un servidor web HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual.

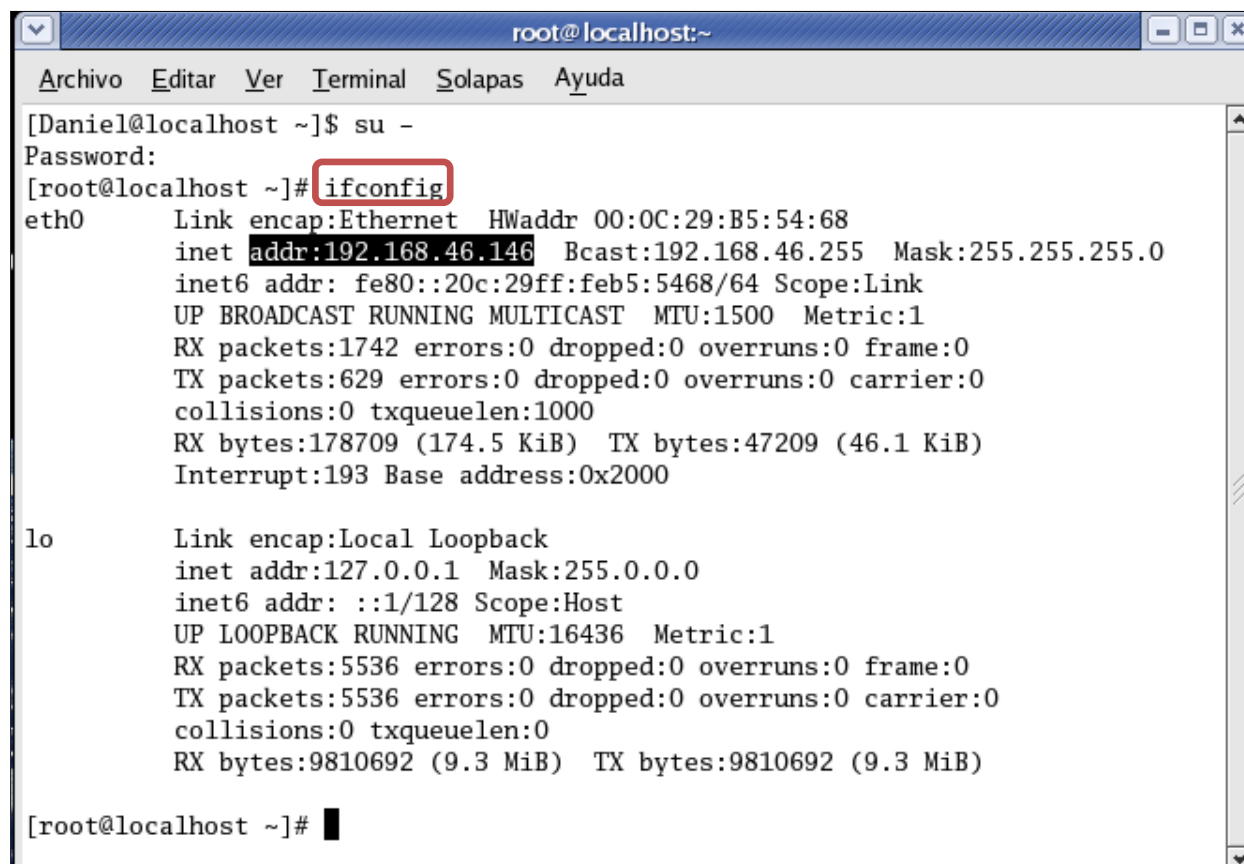
El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (httpd) de la **Apache Software Foundation**.

Apache presenta entre otras características altamente configurables, bases de datos de autenticación y negociado de contenido, pero fue criticado por la falta de una interfaz gráfica que ayude en su configuración.

Para la configuración de un **servidor web (Apache)** en nuestro sistema Centos 4.8 lo primero que debemos hacer es abrir una terminal, donde procederemos a insertar algunos comandos.

Para abrir una terminal lo podemos hacer dando **click derecho** en el escritorio.

Una vez en la terminal, nos logeamos **como root**. Lo primero que haremos será verificar la dirección IP de nuestro servidor, con el comando **ifconfig**.



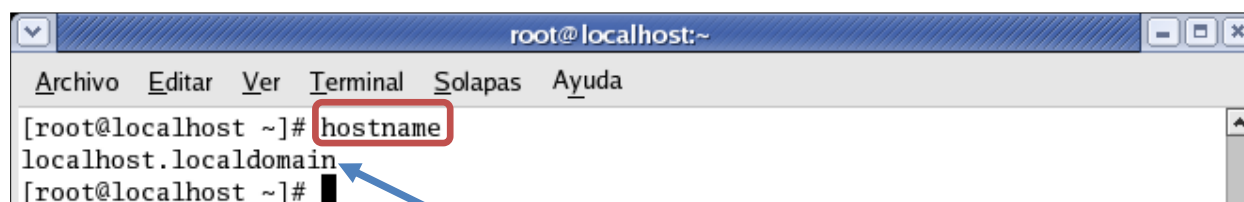
```
root@localhost:~
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Solapas  Ayuda
[Daniel@localhost ~]$ su -
Password:
[root@localhost ~]# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:0C:29:B5:54:68
          inet addr:192.168.46.146  Bcast:192.168.46.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::20c:29ff:feb5:5468/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:1742 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:629 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:178709 (174.5 KiB)  TX bytes:47209 (46.1 KiB)
          Interrupt:193 Base address:0x2000

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:16436  Metric:1
          RX packets:5536 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:5536 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:9810692 (9.3 MiB)  TX bytes:9810692 (9.3 MiB)

[root@localhost ~]#
```

Un punto a tener en cuenta es que nuestro servidor debe tener asignada una **IP estática** para no tener que actualizar los archivos de configuración constantemente con la nueva dirección IP.

A continuación verificaremos el nombre de host que tiene actualmente nuestra máquina. Lo haremos con el comando **hostname**.



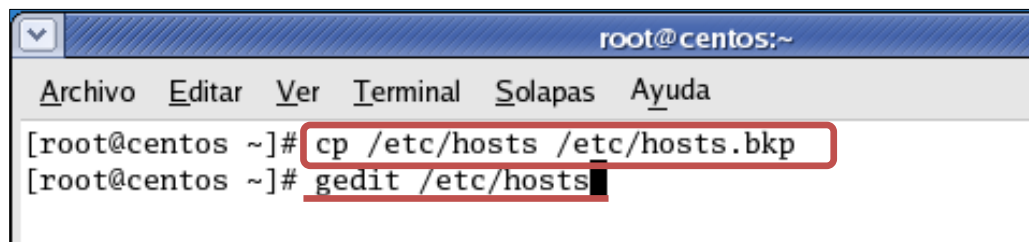
```
root@localhost:~
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Solapas  Ayuda
[root@localhost ~]# hostname
localhost.localdomain
[root@localhost ~]#
```

Este nombre que nos aparece aquí es el que le asignamos al momento de la instalación. Para cambiarlo, abrimos el archivo **/etc/hosts**, pero antes debemos hacer un **backup**.

```
#cp /etc/hosts /etc/hosts.bkp
```

Luego entonces podemos editar el archivo.

```
#gedit /etc/hosts
```

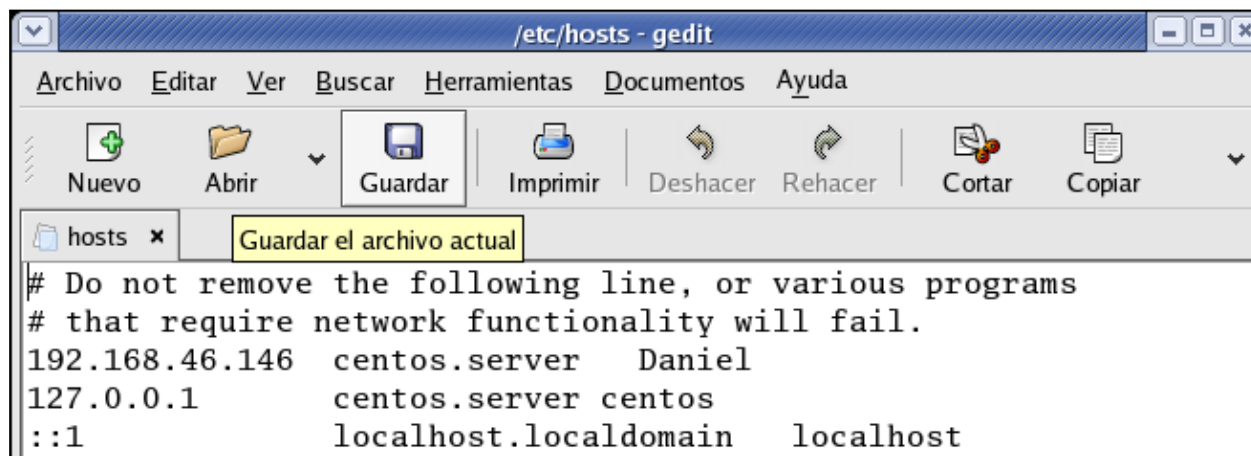


A terminal window titled 'root@centos:~' with a menu bar containing 'Archivo', 'Editar', 'Ver', 'Terminal', 'Solapas', and 'Ayuda'. The terminal shows two commands: '# cp /etc/hosts /etc/hosts.bkp' and '# gedit /etc/hosts'. Both command lines are highlighted with a red rectangular box.

Cuando ya tenemos el nombre que le vamos a poner al servidor, agregamos ese nombre en el archivo **/etc/hosts**. Utilizamos el comando **gedit /etc/hosts**.

En el archivo, agregamos una línea con la **dirección IP** de nuestro servidor y el **hostname** de nuestra preferencia, si queremos lo podemos dejar como esta.

```
#gedit /etc/hosts
```



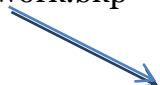
A Gedit editor window titled '/etc/hosts - gedit' with a menu bar containing 'Archivo', 'Editar', 'Ver', 'Buscar', 'Herramientas', 'Documentos', and 'Ayuda'. The toolbar includes icons for 'Nuevo', 'Abrir', 'Guardar', 'Imprimir', 'Deshacer', 'Rehacer', 'Cortar', and 'Copiar'. The main text area shows the content of the /etc/hosts file:

```
# Do not remove the following line, or various programs  
# that require network functionality will fail.  
192.168.46.146 centos.server Daniel  
127.0.0.1 centos.server centos  
:::1 localhost.localdomain localhost
```

Luego guardamos y salimos.

Antes de continuar es recomendable hacer un **backup** del archivo por cualquier inconveniente.

```
#cp /etc/sysconfig/network /etc/sysconfig/network.bkp
```



```
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[root@centos ~]# cp /etc/sysconfig/network /etc/sysconfig/network.bkp
[root@centos ~]# gedit /etc/sysconfig/network
```

Al momento de editar el archivo, nos aparecerá la siguiente ventana en donde debemos colocar el nuevo **hostname** que hemos especificado anteriormente.

```
network x
NETWORKING=yes
HOSTNAME=centos.server
```

Modificamos la parte de **hostname** y ponemos el nuevo hostname que hayamos especificado, en mi caso no lo cambie por eso no he hecho ningún cambio.

Luego reiniciamos el servicio. Para reiniciar usamos el comando `service network restart` o `/etc/init.d/network restart`.

```
root@centos:~
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[root@centos ~]# service network restart
Interrupción de la interfaz eth0: [ OK ]
Interrupción de la interfaz de loopback: [ OK ]
Configurando parámetros de red: [ OK ]
Activación de la interfaz de loopback: [ OK ]
Activando interfaz eth0: [ OK ]
[root@centos ~]# hostname
centos.server
[root@centos ~]#
```

A continuación configuraremos el servidor web para que atienda múltiples dominios a través del **puerto 80**. Pero primero, hace falta utilizar el comando `rpm` para asegurarnos de que el servidor **HTTP Apache** se encuentra instalado en nuestro equipo: `#rpm -qa | grep httpd`.

```
root@centos:~
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[root@centos ~]# rpm -qa | grep httpd
httpd-suexec-2.0.52-41.ent.4.centos4
system-config-httpd-1.3.1-1
httpd-manual-2.0.52-41.ent.4.centos4
httpd-2.0.52-41.ent.4.centos4
[root@centos ~]#
```

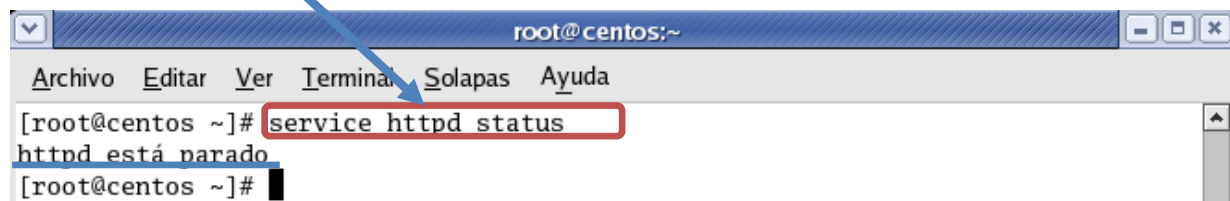
Deberían aparecernos los siguientes paquetes instalados: **httpd, httpd-manual y system-config-httpd**. Si la búsqueda no devuelve dichos resultados, entonces instalamos los paquetes restantes usando yum:

```
# yum -y install httpd
```

Antes de empezar a configurar los archivos **de Apache**, nos aseguramos de detener el servicio Web en caso de que esté encendido para evitar inconvenientes:

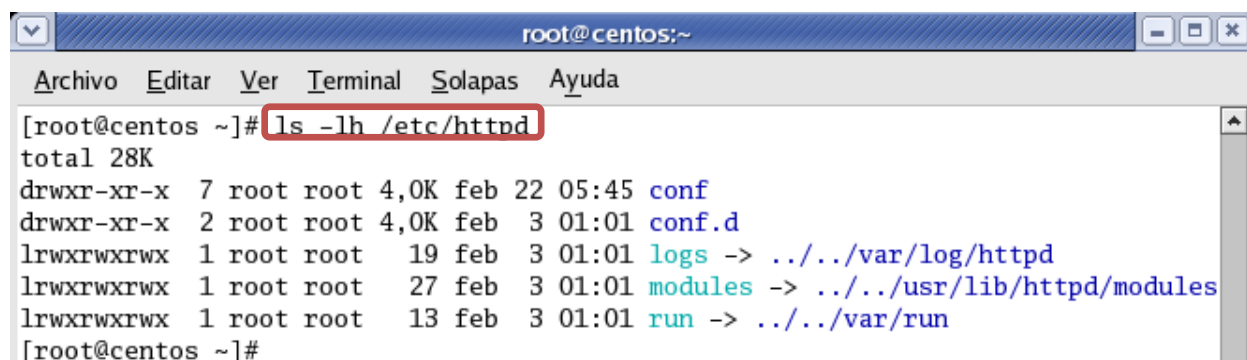
```
# service httpd status
```

```
# service httpd stop
```



```
root@centos:~  
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda  
[root@centos ~]# service httpd status  
httpd está parado  
[root@centos ~]#
```

Los archivos de configuración de Apache se ubican bajo el directorio **/etc/httpd**:



```
root@centos:~  
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda  
[root@centos ~]# ls -lh /etc/httpd  
total 28K  
drwxr-xr-x 7 root root 4,0K feb 22 05:45 conf  
drwxr-xr-x 2 root root 4,0K feb 3 01:01 conf.d  
lrwxrwxrwx 1 root root 19 feb 3 01:01 logs -> ../../var/log/httpd  
lrwxrwxrwx 1 root root 27 feb 3 01:01 modules -> ../../usr/lib/httpd/modules  
lrwxrwxrwx 1 root root 13 feb 3 01:01 run -> ../../var/run  
[root@centos ~]#
```

Abrimos **httpd.conf**, el archivo principal de Apache teniendo siempre presente hacer un backup antes de empezar a trabajar con cualquier archivo de configuración del sistema. Usamos el comando.

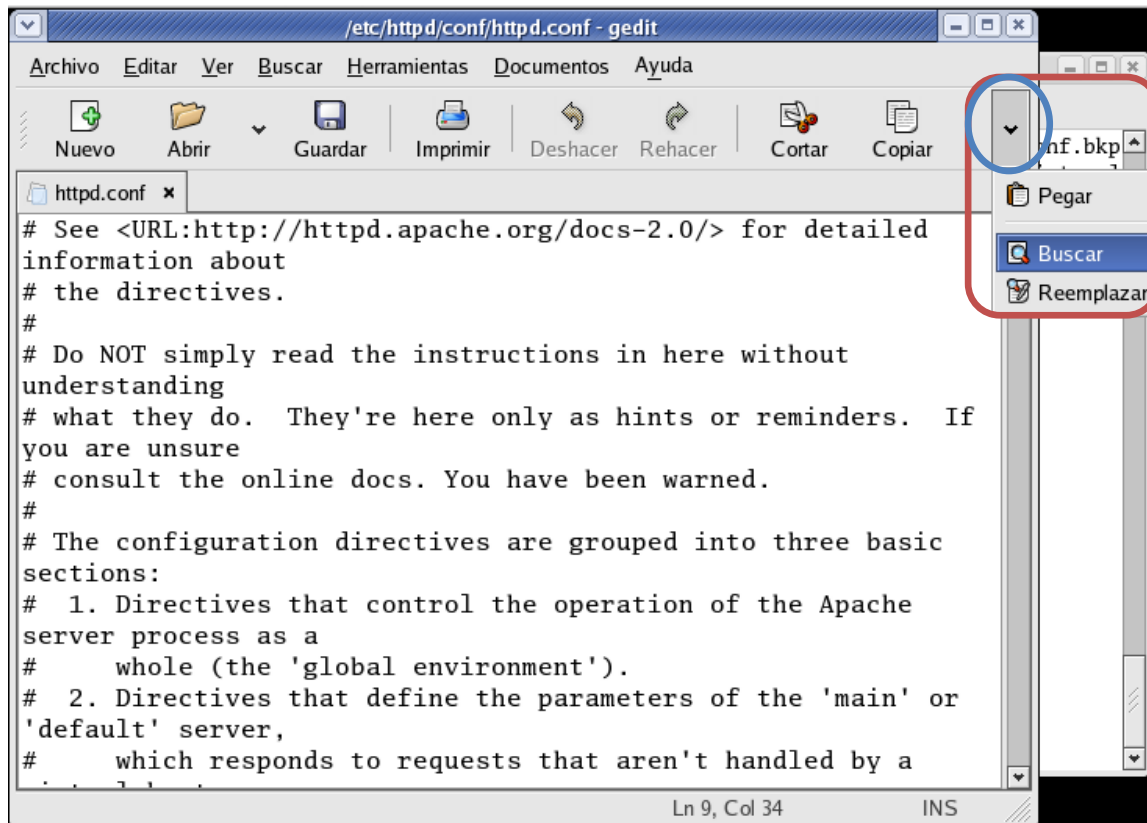
```
#cp /etc/httpd/conf/httpd.conf /etc/httpd/conf/httpd.conf.bkp
```

```
# gedit /etc/httpd/conf/httpd.conf
```

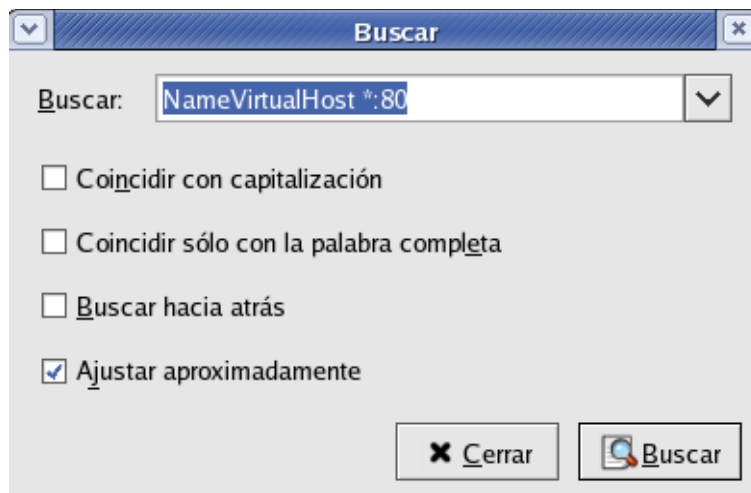


```
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda  
[root@centos ~]# cp /etc/httpd/conf/httpd.conf /etc/httpd/conf/httpd.conf.bkp  
[root@centos ~]# gedit /etc/httpd/conf/httpd.conf
```

Luego podemos observar el archivo **httpd.conf**.



Ahora procedemos a localizar la línea de código **NameVirtualHost \*:80** y la descomentamos.



Para descomentar una línea de texto, simplemente borramos el signo **de número y listo**.

```
httpd.conf x
# for further details before you try to setup virtual hosts.
#
# You may use the command line option '-S' to verify your
virtual host
# configuration.
#
# Use name-based virtual hosting.
#
NameVirtualHost *:80
#
# NOTE: NameVirtualHost cannot be used without a port
specifier
# (e.g. :80) if mod_ssl is being used, due to the nature of
the
# SSL protocol.
```

Ahora vamos a descomentar la línea ***Listen 80 también.***

```
httpd.conf x
Listen 80
#
# Dynamic Shared Object (DSO) Support
#
# To be able to use the functionality of a module which was
built as a DSO you
# have to place corresponding `LoadModule' lines at this
location so the
# directives contained in it are actually available before
they are used.
# Statically compiled modules (those listed by `httpd -l') do
not need
# to be loaded here.
```

Por último, vamos a agregar algunas líneas al final del archivo ***httpd.conf:***



```
httpd.conf* x
# VirtualHost example.
# Almost any Apache directive may go into a VirtualHost
container.
# The first VirtualHost section is used for requests without
a known
# server name.
#
#<VirtualHost *:80>
#   ServerAdmin webmaster@dummy-host.example.com
#   DocumentRoot /www/docs/dummy-host.example.com
#   ServerName dummy-host.example.com
#   ErrorLog logs/dummy-host.example.com-error_log
#   CustomLog logs/dummy-host.example.com-access_log common
#</VirtualHost>

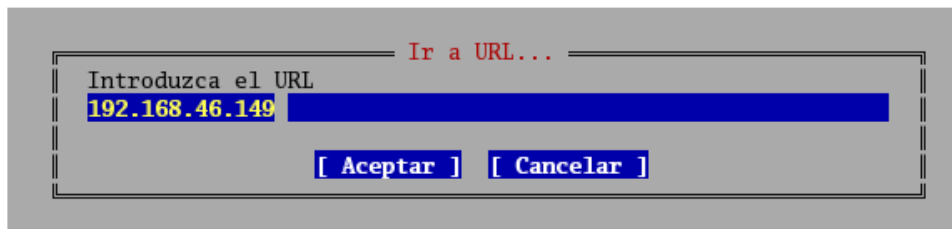
<VirtualHost *:80>
    DocumentRoot    /var/www/html
    ServerName      centos.server
</VirtualHost>
```

Después de haber agregado las nuevas líneas guardamos y cerramos. Luego reiniciamos el servicio.

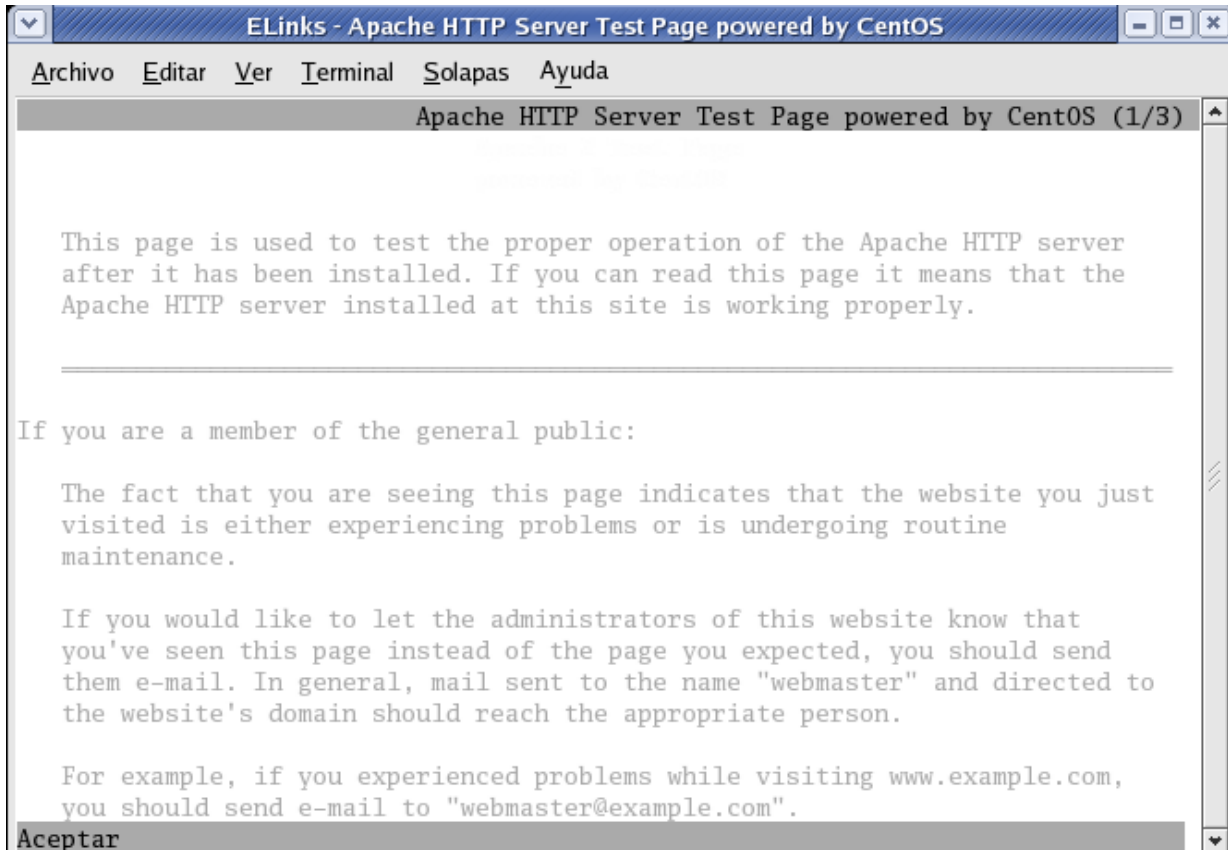
```
# service httpd restart
```

```
root@centos:~
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Solapas  Ayuda
[root@centos ~]# service httpd restart
Parando httpd: [FALLÓ]
Iniciando httpd: [ OK ]
[root@centos ~]# service httpd restart
Parando httpd: [ OK ]
Iniciando httpd: [ OK ]
[root@centos ~]#
```

Ahora, vamos a probar escribiendo la dirección IP de nuestro servidor en el browser.



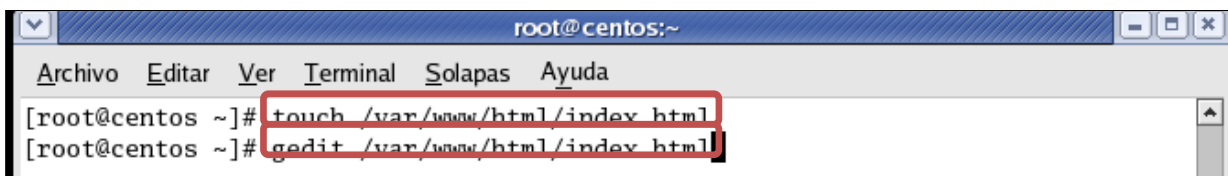




A continuación vamos a crear un archivo *index.html* (de ejemplo, en este caso) y lo guardaremos en el directorio Web. Para ello introducimos en la consola el comando:

```
# touch /var/www/html/index.html
```

```
# gedit /var/www/html/index.html
```



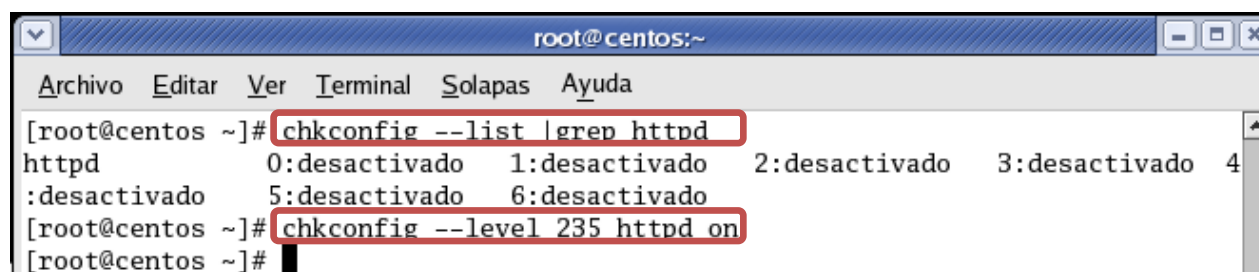
Aquí se muestra un ejemplo básico de cómo crear una página Web introduciendo nuestro código HTML y que sea vista por el servidor de Apache.



```
 /var/www/html/index.html (modificado) - gedit
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Herramientas  Documentos  Ayuda
Nuevo  Abrir  Guardar  Imprimir  Deshacer  Rehacer  Cortar  Copiar
index.html* x
<html>
<head>
<title>Web en Servidor Apache
</head>
<body>
<center>
<h1>Daniel A. Moreno M. Web Page...!!!</h1>
</center>
</body>
</html>
```

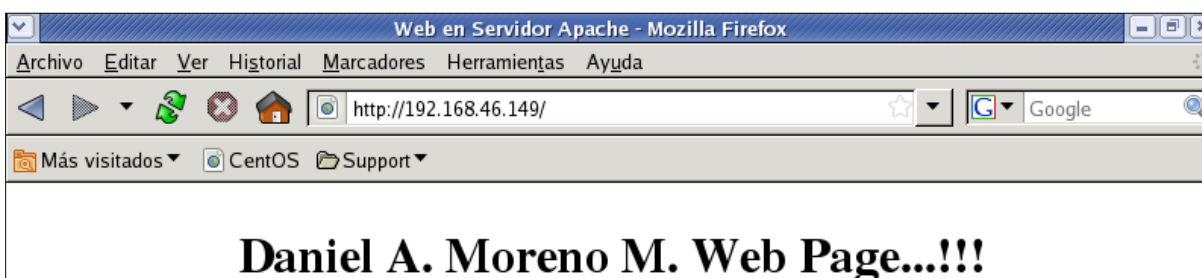
Luego guardamos y cerramos

Para la ejecución del daemon del servicio *Apache* al inicio del sistema, ingresamos el comando: `# chkconfig --list |grep httpd`



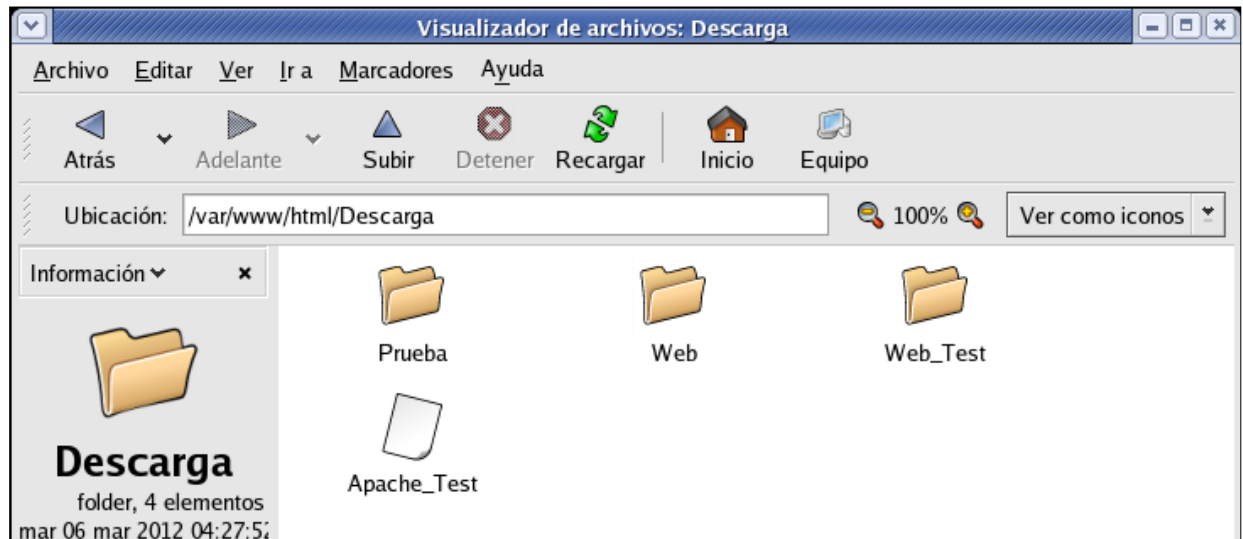
```
 root@centos:~
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Solapas  Ayuda
[root@centos ~]# chkconfig --list |grep httpd
httpd
0:desactivado 1:desactivado 2:desactivado 3:desactivado 4
:desactivado 5:desactivado 6:desactivado
[root@centos ~]# chkconfig --level 235 httpd on
[root@centos ~]#
```

Luego de esto verificamos la **URL** nuevamente, y aparecerá la página Web con los cambios aplicados.



## Directorio de datos que me permita descargar archivos desde la página web.

Aquí crearemos una carpeta dentro del directorio principal, la cual tendrá otros subdirectorios y archivos.



Ahora creamos un **link a este directorio** en la página que tenemos como prueba. Nos dirigimos a la línea de comandos y abrimos la página con el comando:

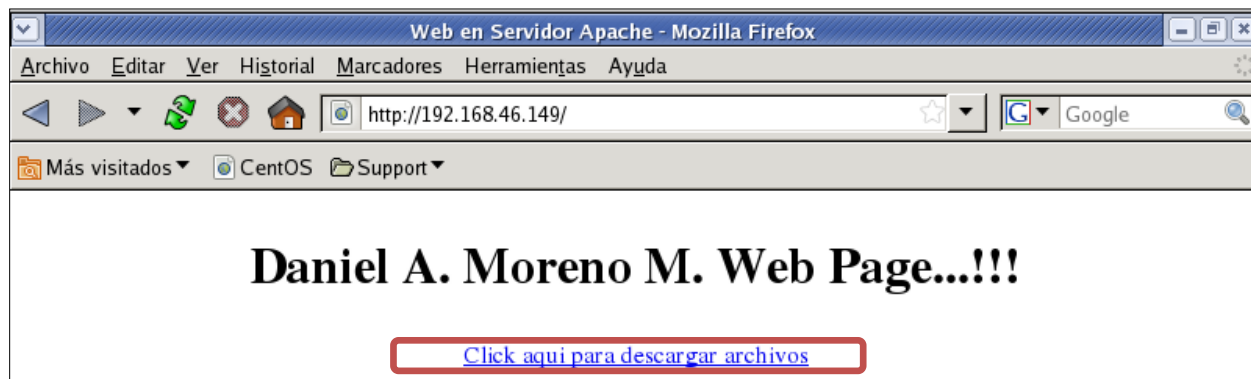
```
Gedit /var/www/html/index.html
```

```
index.html* x
<html>
<head>
<title>Web en Servidor Apache
</head>

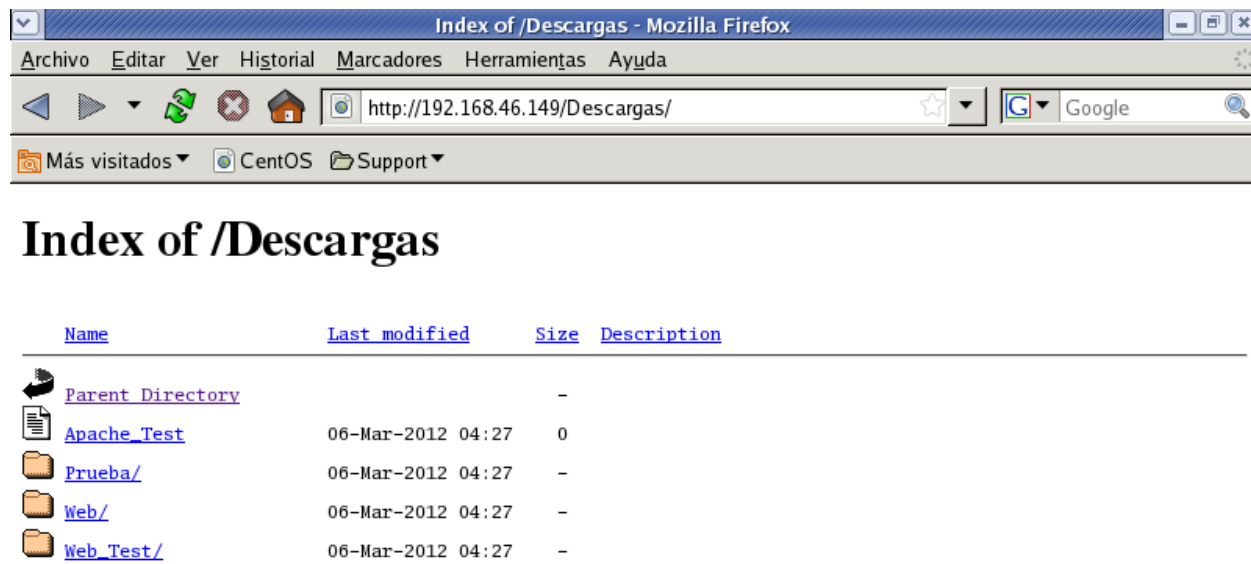
<body>
<center>
<h1>Daniel A. Moreno M. Web Page...!!</h1>
<a href="Downloads Available">Click aqui para descargar
archivos</a>
</center>
</body>
</html>
```

Luego de haber editado, guardamos y cerramos el archivo.

Ahora nos vamos a la página y podremos ver el enlace al directorio para descargar los archivos.

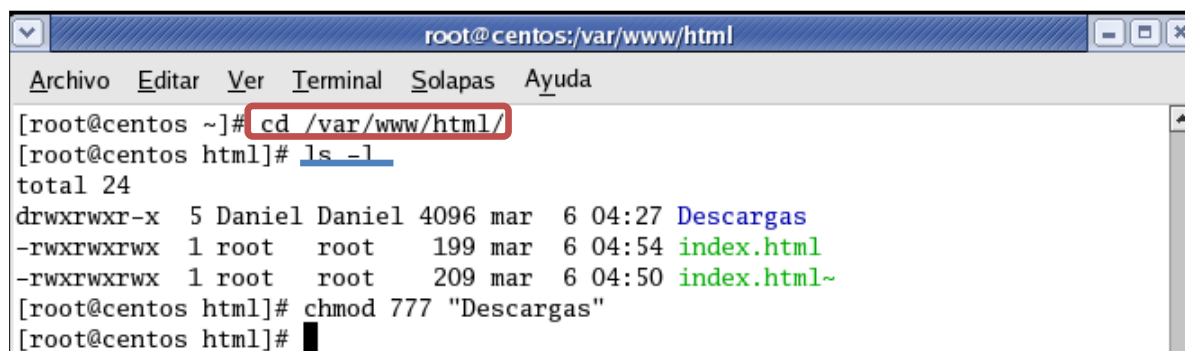


Hacemos clic aquí para ver los archivos que podemos descargar desde la carpeta **Descarga**.



Apache/2.0.52 (CentOS) Server at 192.168.46.149 Port 80

Ahora procedemos a darle permisos para descargar.



# Creación de Dominios Virtuales en Apache

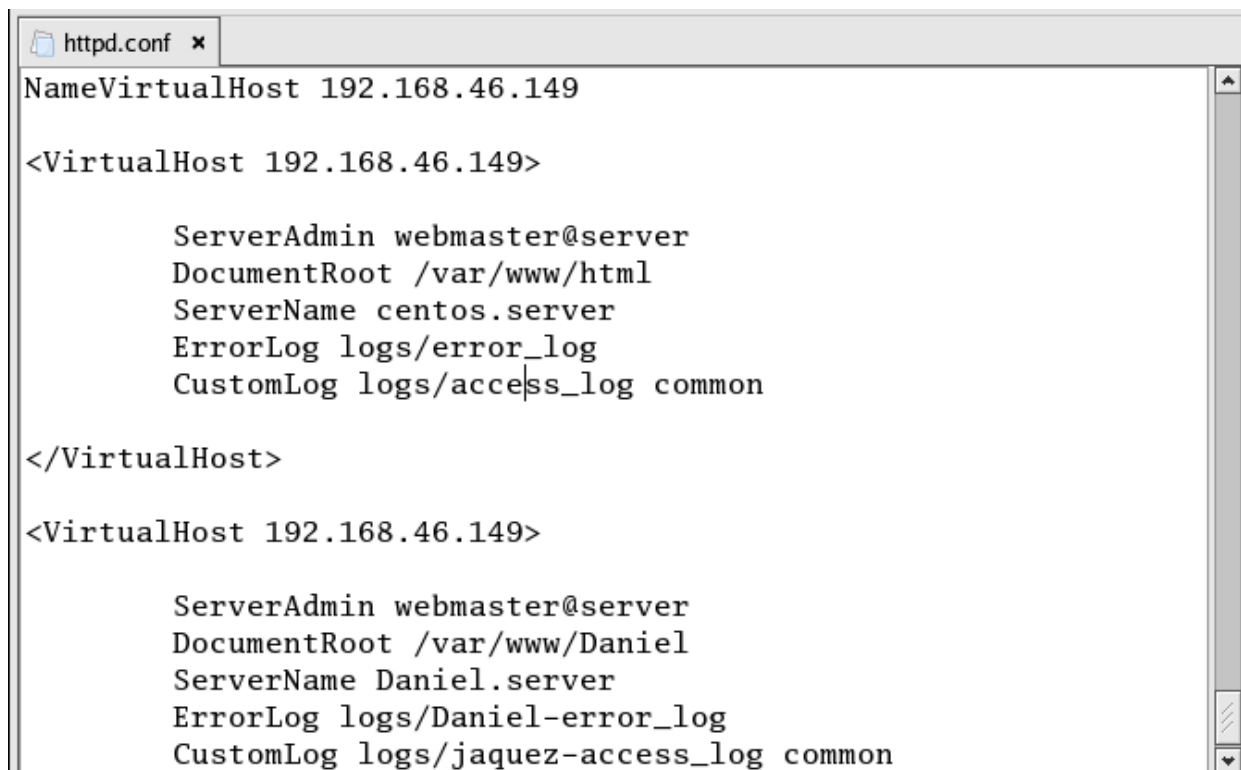
La creación de dominios virtuales sobre un servidor web como apache tiene una vital importancia cuando se trata de dar hospedaje a varios sitios web dentro del mismo servidor.

Introducimos el siguiente comando.

```
gedit /etc/httpd/conf/httpd.conf
```



Luego de estar dentro del archivo, nos dirigimos al final de dicho fichero y agregamos las siguientes líneas:

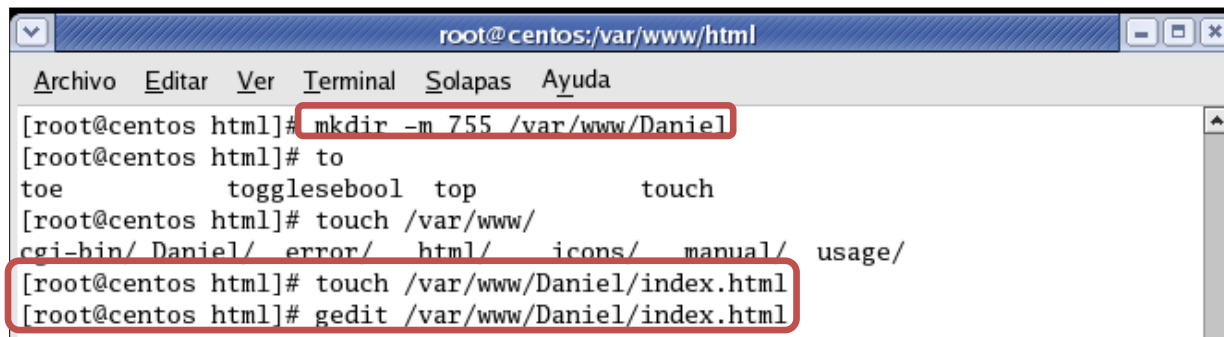


Con la directiva **NameVirtualHost dirección\_IP**, le estamos diciendo al Apache que activamos los Hosts virtuales para esa dirección IP, y los siguientes grupos **<VirtualHost IP>...</VirtualHost>** definen los hosts virtuales de nuestro servidor.

En cada uno de estos bloques, le indicamos al Apache el **DocumentRoot** del host especificado en **ServerName**: si miramos el segundo bloque veremos que le estamos diciendo al Apache que cuando reciba una petición dirigida a **Daniel.server**, obtenga los archivos de **/var/www/Daniel**.

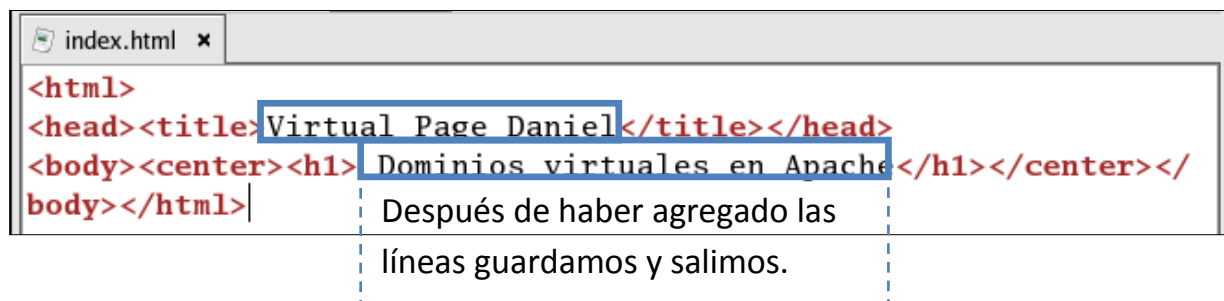
Creamos la carpeta **/var/www/Wilfred** con su archivo `index.html`:

```
# mkdir -m 755 /var/www/anaitisG
# touch /var/www/anaitisG/index.html
# gedit /var/www/anaitisG/index.html
```



```
root@centos:/var/www/html
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[root@centos html]# mkdir -m 755 /var/www/Daniel
[root@centos html]# to
toe togglesebool top touch
[root@centos html]# touch /var/www/
cgi-bin/ Daniel/ error/ html/ icons/ manual/ usage/
[root@centos html]# touch /var/www/Daniel/index.html
[root@centos html]# gedit /var/www/Daniel/index.html
```

Después de haber editado el archivo ***index.html*** nos aparecerá la siguiente ventana en donde debemos colocar los códigos que harán funcionar nuestra página web sobre nuestro dominio virtual ***Daniel.server***.

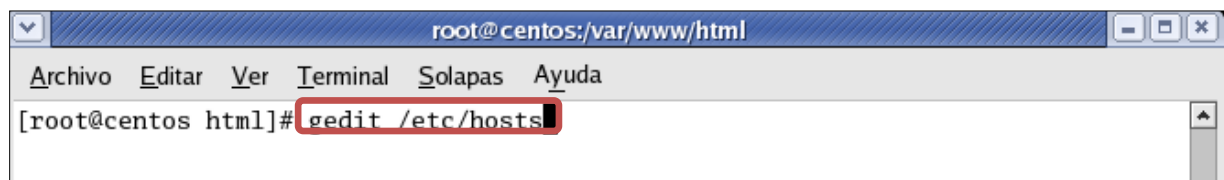


```
index.html x
<html>
<head><title>Virtual Page Daniel</title></head>
<body><center><h1>Dominios virtuales en Apache</h1></center></
body></html>
```

Después de haber agregado las líneas guardamos y salimos.

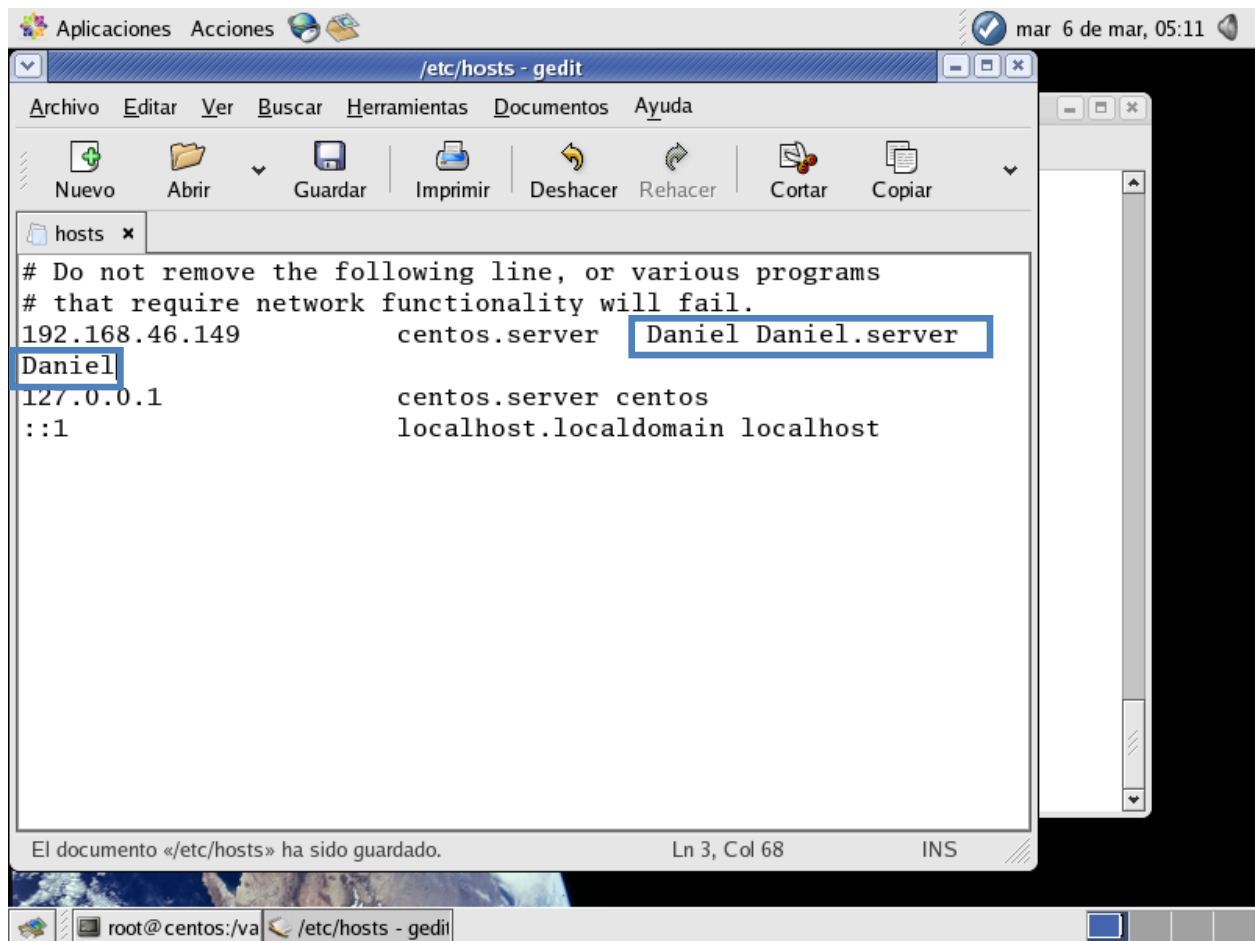
Esta es nuestra configuración en códigos **HTML** para la página que se encontrará sobre el dominio virtual.

Ahora editamos el archivo ***/etc/hosts*** para agregar el dominio ***Wilfred.server***.



```
root@centos:/var/www/html
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[root@centos html]# gedit /etc/hosts
```

Luego de haber presionado ENTER, tenemos algo como esto.



The screenshot shows a terminal window with a gedit editor open to the file /etc/hosts. The editor's menu bar includes 'Archivo', 'Editar', 'Ver', 'Buscar', 'Herramientas', 'Documentos', and 'Ayuda'. The toolbar contains icons for 'Nuevo', 'Abrir', 'Guardar', 'Imprimir', 'Deshacer', 'Rehacer', 'Cortar', and 'Copiar'. The file content is as follows:

```
# Do not remove the following line, or various programs
# that require network functionality will fail.
192.168.46.149      centos.server Daniel Daniel.server
Daniel
127.0.0.1          centos.server centos
::1                localhost.localdomain localhost
```

The status bar at the bottom of the editor displays 'El documento «/etc/hosts» ha sido guardado.', 'Ln 3, Col 68', and 'INS'. The terminal window title bar shows 'root@centos:/va' and the active window is '/etc/hosts - gedit'.