

**Práctica Servidores web
1º trimestre**

1-Instalación del servidor web apache. Usaremos dos dominios mediante el archivo hosts: centro.intranet y departamentos.centro.intranet. El primero servirá el contenido mediante wordpress y el segundo una aplicación en python

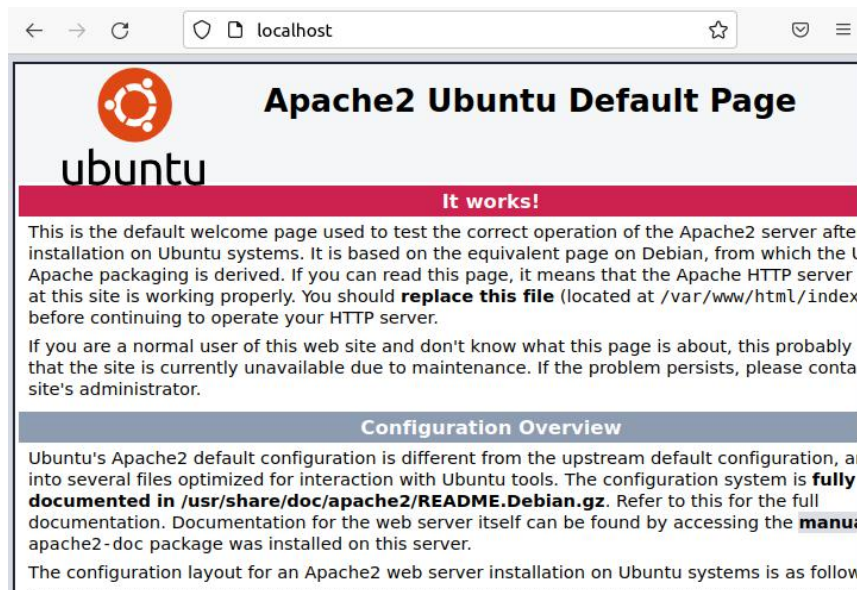
Lo primero será instalar Apache con el administrador de paquetes de Ubuntu:

```
$ sudo apt update
```

```
$ sudo apt install apache2
```

```
pablo@pc:~$ sudo apt install apache2
[sudo] contraseña para pablo:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap liblua5.2-0
Paquetes sugeridos:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap liblua5.2-0
0 actualizados, 9 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 167 no actualizados.
Se necesita descargar 1.820 kB de archivos.
Se utilizarán 7.945 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]
```

Para confirmar la instalación, vamos hacia el navegador (Firefox en este caso) y comprobamos que el servidor está activo yendo a la dirección "localhost".



2- Instalar Mysql: Activar los módulos necesarios para ejecutar php y acceder a mysql

Instalaremos el sistema de bases de datos de **Mysql**. Para ello usaremos:

```
$ sudo apt install mysql-server
```

Para mejorar la seguridad de Mysql cambiando algunas características predefinidas, podemos usar:

```
$ sudo mysql_secure_installation
```

A raíz de esto, se nos preguntará si deseamos configurar el "VALIDATE PASSWORD PLUGIN". Independientemente de si lo hacemos o no, nos pedirá una contraseña para el usuario **root** (atención, el usuario root para Mysql, no el usuario root del sistema), así como otras modificaciones a las que vamos a responder que sí (se eliminarán usuarios anónimos, la base de datos de prueba, se deshabilitarán las credenciales de inicio de sesión remoto de root y se cargarán las reglas para aplicar estos cambios). Comprobamos que funciona con los comandos para entrar y salir:

```
$ sudo mysql
```

```
$ mysql> exit
```

Ahora procedemos a instalar **PHP** con el comando:

```
$ sudo apt install php libapache2-mod-php php-mysql
```

Para comprobar que ahora se encuentra en el sistema, introducimos el siguiente comando que nos informa de la versión instalada:

```
$ php -v (para comprobar versión instalada)
```

Por último crearemos los **dominios** centro.intranet y departamentos.centro.intranet. Para ello los hosts se modificarán en el archivo “/etc/hosts”:

```
$ sudo nano /etc/hosts
```

```
GNU nano 4.8                               hosts
127.0.0.1    localhost
127.0.1.1    Pablo-VirtualBox
127.0.0.1    prueba1.com
127.0.0.1    www.prueba1.com
127.0.0.1    www.prueba2.com
127.0.0.1    prueba2.com
127.0.0.1    operacion
127.0.0.1    centro.intranet
127.0.0.1    departamento.centro.intranet

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1          ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0      ip6-localnet
ff00::0      ip6-mcastprefix
ff02::1      ip6-allnodes
ff02::2      ip6-allrouters

[ 16 líneas escritas ]
^G Ver ayuda  ^O Guardar   ^W Buscar    ^K Cortar Texto ^J Justificar
^X Salir      ^R Leer fich.^_ Reemplazar  ^U Pegar       ^T Ortografia
```

Creamos los directorios pertinentes para ambos, en la ubicación “/var/www/”:

```
$ sudo mkdir /var/www/centro.intranet
```

```
$ sudo mkdir /var/www/departamentos.centro.intranet
```

```
pablo@Pablo-VirtualBox: /var/www
ganemode.ini      networks          update-motd.d
gdb               newt              update-notifier
gdm3              nsswitch.conf    UPower
geoclue           openssl          usb_modeswitch.conf
ghostscript       opt              usb_modeswitch.d
glvnd             os-release       vim
gnome             PackageKit       vmware-tools
groff            pam.conf         vtrgb
group            pam.d            vulkan
group-           papersize        wgetrc
grub.d           passwd           wpa_supplicant
gshadow          passwd-          X11
gshadow-         pcmcia           xattr.conf
gss              perl             xdg
gtk-2.0          php              xml
gtk-3.0          pki              zsh_command_not_found

pablo@Pablo-VirtualBox:/etc$ cd /var/www/centro.intranet
pablo@Pablo-VirtualBox:/var/www/centro.intranet$ ls
pablo@Pablo-VirtualBox:/var/www/centro.intranet$ cd ..
pablo@Pablo-VirtualBox:/var/www$ ls
centro.intranet  html  prueba1.com  prueba2.com
pablo@Pablo-VirtualBox:/var/www$ cd /var/www/departamentos.centro.intranet
bash: cd: /var/www/departamentos.centro.intranet: No existe el archivo o el directorio
pablo@Pablo-VirtualBox:/var/www$ sudo mkdir /var/www/departamentos.centro.intranet
pablo@Pablo-VirtualBox:/var/www$ ls
centro.intranet  departamentos.centro.intranet  html  prueba1.com  prueba2.com
pablo@Pablo-VirtualBox:/var/www$
```

Debemos crear los archivos de configuración, que se alojarán en “/etc/apache2/sites-available”. Nosotros copiaremos el archivo **000-default.conf** original, para tener una base de la que partir, y creamos uno para cada dominio nuevo:

```
$ sudo cp 000-default.conf departamentos.centro.intranet.conf
```

```
$ sudo cp 000-default.conf centro.intranet.conf
```

Los modificamos con:

```
$ sudo nano centro.intranet.conf
```

```
$ sudo nano departamentos.centro.intranet.conf
```

Y como ejemplo, departamentos.centro.intranet.conf quedaría así:

```
GNU nano 4.8 departamentos.centro.intranet.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 departamentos.centro.intranet
ServerAlias www.departamentos.centro.intranet.com

ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /var/www/departamentos.centro.intranet

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

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

# For most configuration files from conf-available/, which are
# enabled or disabled at a global level, it is possible to
[ 36 líneas leídas ]
^G Ver ayuda ^O Guardar ^W Buscar ^K Cortar Texto ^J Justificar
^X Salir ^R Leer fich. ^\ Reemplazar ^U Pegar ^T Ortografía
```

Ahora tenemos que **habilitar los dominios** (lo que hará que aparezcan estos últimos documentos en la carpeta **sites-enabled**).

```
$ sudo a2ensite departamentos.centro.intranet.conf
```

```
$ sudo a2ensite centro.intranet.conf
```

Podemos comprobar el estado de los archivos de configuración con:

```
$ sudo apachectl configtest
```

En este punto, si hacemos Ping a nuestros dominios debería funcionar:

```
$ ping centro.intranet
```

```
pablo@Pablo-VirtualBox:/etc/apache2/sites-enabled$ ping centro.intranet
PING centro.intranet (127.0.0.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from localhost (127.0.0.1): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.027 ms
64 bytes from localhost (127.0.0.1): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.065 ms
64 bytes from localhost (127.0.0.1): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.037 ms
64 bytes from localhost (127.0.0.1): icmp_seq=4 ttl=64 time=0.035 ms
64 bytes from localhost (127.0.0.1): icmp_seq=5 ttl=64 time=0.036 ms
64 bytes from localhost (127.0.0.1): icmp_seq=6 ttl=64 time=0.035 ms
64 bytes from localhost (127.0.0.1): icmp_seq=7 ttl=64 time=0.037 ms
64 bytes from localhost (127.0.0.1): icmp_seq=8 ttl=64 time=0.038 ms
^Z
[27]+ Detenido ping centro.intranet
```

Finalmente vamos a crear archivos **index.html** para tener una página básica en los dominios. Dentro de `/var/www/centro.intranet` y `/var/www/departamentos.centro.intranet` usando los comandos::

```
$ sudo nano centro.intranet.html
```

```
$ sudo nano departamentos.centro.intranet.html
```



```
pablo@Pablo-VirtualBox: /var/www/departamentos.centro.i...
GNU nano 4.8 index.html
Index de departamentos.centro.intranet

Bravo!
```

Al haber modificado los archivos de apache necesitamos reiniciarlo para aplicar los cambios:

```
$ sudo systemctl restart apache2
```

3- Instala y configura wordpress

Entramos en Mysql como usuario root:

```
$ sudo mysql -u root -p
```

Si tenemos problemas accediendo como root (de Mysql) podemos cambiar la contraseña con el comando:

```
$ ALTER USER 'root'@'localhost' IDENTIFIED WITH mysql_native_password BY 'new_password';
```

En este caso hemos usado "Usuario123!" como contraseña. Si hemos realizado este paso, salimos con 'exit' y volvemos a entrar usando la nueva pass con:

```
$ mysql -u root -p
```

Creamos una tabla (la nuestra de ejemplo se llamará wordpress) en Mysql:

```
mysql> CREATE DATABASE wordpress DEFAULT CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_unicode_ci;
```

```
pablo@Pablo-VirtualBox:/$ mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 34
Server version: 8.0.27-0ubuntu0.20.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2021, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

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

mysql> CREATE DATABASE wordpress DEFAULT CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_unicode_ci;
Query OK, 1 row affected, 2 warnings (0,15 sec)

mysql>
mysql>
```

Creamos un user, en este caso "wordpressuser":

```
mysql> CREATE USER 'wordpressuser'@'%' IDENTIFIED WITH mysql_native_password BY Usuario123!;
```

Garantizamos acceso total a la tabla creada a nuestro usuario con el comando:

```
mysql> GRANT ALL ON wordpress.* TO 'wordpressuser'@'%';
```

Forzamos al servidor a recargar los nuevos privilegios logrando que dichos cambios se apliquen al momento:

```
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
```

Y salimos:

```
mysql> exit
```

Ahora vamos a instalar extensiones de PHP adicionales:

```
$ sudo apt update
```

```
$ sudo apt install php-curl php-gd php-mbstring php-xml php-xmlrpc php-soap php-intl php-zip
```

Y reiniciamos:

```
$ sudo systemctl restart apache2
```

Para permitir la re-escritura en apache mediante .htaccess en centro.intranet vamos a modificar el archivo centro.intranet.conf dentro de "etc/apache2/sites-enabled":

```
$ sudo nano /etc/apache2/sites-available/centro.intranet.conf
```

Y a continuación habilitamos el módulo rewrite:

```
$ sudo a2enmod rewrite
```

Para descargar WordPress, ahora que hemos configurado nuestro servidor, vamos a utilizar una carpeta temporal que permita la escritura, y descargamos la versión comprimida. Pero antes debemos instalar la orden **curl** si no disponemos ya de ella o nos dará error:

```
$ sudo apt install curl
```

```

sudo apt install curl

pablo@pc:/tmp$ cd /tmp
pablo@pc:/tmp$ curl -O https://wordpress.org/latest.tar.gz

No se ha encontrado la orden «curl», pero se puede instalar con:

sudo apt install curl

pablo@pc:/tmp$ sudo apt install curl
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libcurl4
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  curl
Se actualizarán los siguientes paquetes:
  libcurl4
1 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 167 no actualizados.
Se necesita descargar 161 kB/396 kB de archivos.
Se utilizarán 413 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]

```

```
$ cd /tmp
```

```
$ curl -O https://wordpress.org/latest.tar.gz
```

```

pablo@pc:/tmp$ cd /tmp
pablo@pc:/tmp$ curl -O https://wordpress.org/latest.tar.gz
  % Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
                                 Dload  Upload   Total   Spent    Left   Speed
100 14.3M  100 14.3M    0     0  1261k      0  0:00:11  0:00:11 --:--:-- 1979k
pablo@pc:/tmp$

```

Descomprimos la carpeta de WordPress:

```
$ tar xzvf latest.tar.gz
```

Añadimos un archivo .htaccess ficticio para que esté disponible para WordPress

```
$ touch /tmp/wordpress/.htaccess
```

Copiamos sobre el archivo de muestra, para que WordPress lo lea:

```
$ cp /tmp/wordpress/wp-config-sample.php /tmp/wordpress/wp-config.php
```

Y creamos un directorio de actualización para evitar problemas de permisos cuando se actualice:

```
$ mkdir /tmp/wordpress/wp-content/upgrade
```

```

pablo@pc:/tmp$ touch /tmp/wordpress/.htaccess
pablo@pc:/tmp$
pablo@pc:/tmp$ cp /tmp/wordpress/wp-config-sample.php /tmp/wordpress/wp-config.p
hp
pablo@pc:/tmp$ mkdir /tmp/wordpress/wp-content/upgrade
pablo@pc:/tmp$

```


Tras ello solo tenemos que copiar los directorios y ficheros (incluyendo ocultos como .htaccess) en nuestro root de documentos.

```
$ sudo cp -a /tmp/wordpress/. /var/www/centro.intranet
```

Ahora podemos comenzar a configurar el directorio de WordPress, por lo que lo primero será asegurar los permisos y propiedad de los archivos para el usuario y al grupo www-data, gracias al comando:

```
$ sudo chown -R www-data:www-data /var/www/centro.intranet
```

```
pablo@pc:/var/www$ sudo chown -R www-data:www-data /var/www/centro.intranet
pablo@pc:/var/www$ sudo chown -R www-data:www-data /var/www/centro.intranet
```

Usamos find para establecer los permisos de los directorios y archivos de WordPress:

```
$ sudo find /var/www/centro.intranet/ -type d -exec chmod 750 {} \;
```

```
$ sudo find /var/www/centro.intranet/ -type f -exec chmod 640 {} \;
```

```
pablo@pc:/var/www$ sudo find /var/www/centro.intranet/ -type d -exec chmod 750 {
} \;
pablo@pc:/var/www$ sudo find /var/www/centro.intranet/ -type f -exec chmod 640 {
} \;
```

Para aumentar la seguridad, WordPress posee un generador de claves únicas, que podemos incluir en el archivo de configuración wp-config.php. Para obtener estos valores introducimos el comando:

```
$ curl -s https://api.centro.intranet.org/secret-key/1.1/salt/
```

```
pablo@pc:/var/www$ curl -s https://api.wordpress.org/secret-key/1.1/salt/
define('AUTH_KEY',          '6n%iN8v&)W<B1~^kG9-$Me|u`dPKnm<_,c31]gylV1I9}8~tJm__
& ?KeXJG:s ');
define('SECURE_AUTH_KEY',    '@Gc8ehU3$y$eT d@9[#YuEGrWJ68-b5-Mt18-[y8$5`%m!. /v:B:
_qfr>~;;@zEg');
define('LOGGED_IN_KEY',      'D=Q?RpLn~08LrdPV:Hn|HH2znEgh(HyJ!m|HVE|IA
_i?cNSYOss !');
define('NONCE_KEY',          'yXdLJq!-@+uhNtZJa#1AEjL]8siZc EwK*x{R<h:P(.R-+:e_U}p
K:|>mf2`Ym >');
define('AUTH_SALT',          '+A=Lf;rD%y-2W>/n(2@8~A5aw|hu6Wx+Yk1R6%gW1j)!PD*Sp~/(<
iGF(.:|A&H;/');
define('SECURE_AUTH_SALT',    '/G^,GIzC3i8enU_X-3!GwaSX>tB:Y|(KtS!{$cKslg~>JR6 T}jg
eWx.bEit-u-u');
define('LOGGED_IN_SALT',      'gqRU,E+d8~nphcMy={ !(KuiG6a=t4UL#;}@hS0o.A:~0;@lxij:
zoT-%6t$TK|c');
define('NONCE_SALT',         '+Dq_OL%ErZC:]wP h:)o=)JfxfAR|zcY .|r */;H+y5KU2B.<])
0?~_7ePl:|V-');
pablo@pc:/var/www$
```

Se trata de líneas de configuración, que incluiremos en el archivo de configuración. Accedemos a él y las insertamos con:

```
$ sudo nano /var/www/centro.intranet/wp-config.php
```

```
pablo@pc: /var/www
GNU nano 4.8 /var/www/centro.intranet/wp-config.php Modificado
* You can change these at any point in time to invalidate all existing cookies.
* This will force all users to have to log in again.
*
* @since 2.6.0
*/

define( 'AUTH_KEY',          '6n%iN8v&)W<B1~^kG9-$Me|u`dPKnm<_,c31]gylV1I9}8~tJm>
define( 'SECURE_AUTH_KEY',   '@Gc8ehU3$y$eT d@9[#YuEGrWJ68-b5-Mt18-[y8$5`%mi./v>
define( 'LOGGED_IN_KEY',     'D=Q?RpLn~08LrdPV:Hn|HH2znEgh(HyJ!m|^Fuxk20>n[HVE|I>
define( 'NONCE_KEY',         'yXdLJq!-@+uhMtZJa#1AEjL]8siZc EwK*x{R<h:P(.R-+:e_U>
define( 'AUTH_SALT',         '+A=Lf;rD%y-2W>/n(2@8~A5aw|hu6Wx+Yk1R6%gW1j}!PD*Sp~/>
define( 'SECURE_AUTH_SALT',  '/G^,GIzC3i8enU_X-3!GwaSX>tB:Y|(KtS!{$cKslg~>JR6 T}j>
define( 'LOGGED_IN_SALT',    'gqRU,E+d8~nphcMy={ !(KuIG6a=t4UL#;}@hS0o.A:~0;@lxi>
define( 'NONCE_SALT',        '+Dq_OL%ErZC:]wP h:)o=)JfxfAR|zcY .|r */;H+y5KU2B.<]>

/**#@-*/

/**
 * WordPress database table prefix.
 */

^G Ver ayuda ^O Guardar ^W Buscar ^K Cortar Tex ^J Justificar ^C Posición
^X Salir ^R Leer fich. ^\ Reemplazar ^U Pegar ^T Ortografía ^ Ir a línea
```

También en el mismo archivo hay que incluir el nombre de la base de datos, el nombre de usuario y la contraseña en los siguientes apartados:

```
GNU nano 4.8 /var/www/centro.intranet/wp-config.php
// ** MySQL settings - You can get this info from your web host ** //
/** The name of the database for WordPress */
define( 'DB_NAME', 'wordpress' );

/** MySQL database username */
define( 'DB_USER', 'wordpressuser' );

/** MySQL database password */
define( 'DB_PASSWORD', 'Usuario123!' );

/** MySQL hostname */
define( 'DB_HOST', 'localhost' );

/** Database charset to use in creating database tables. */
define( 'DB_CHARSET', 'utf8' );

/** The database collate type. Don't change this if in doubt. */
define( 'DB_COLLATE', '' );

/**#@+
```

Y por último antes de cerrar el archivo, añadimos `define('FS_METHOD', 'direct');`

```

*
* For information on other constants that can be used for debugging,
* visit the documentation.
*
* @link https://wordpress.org/support/article/debugging-in-wordpress/
*/
define( 'WP_DEBUG', false );

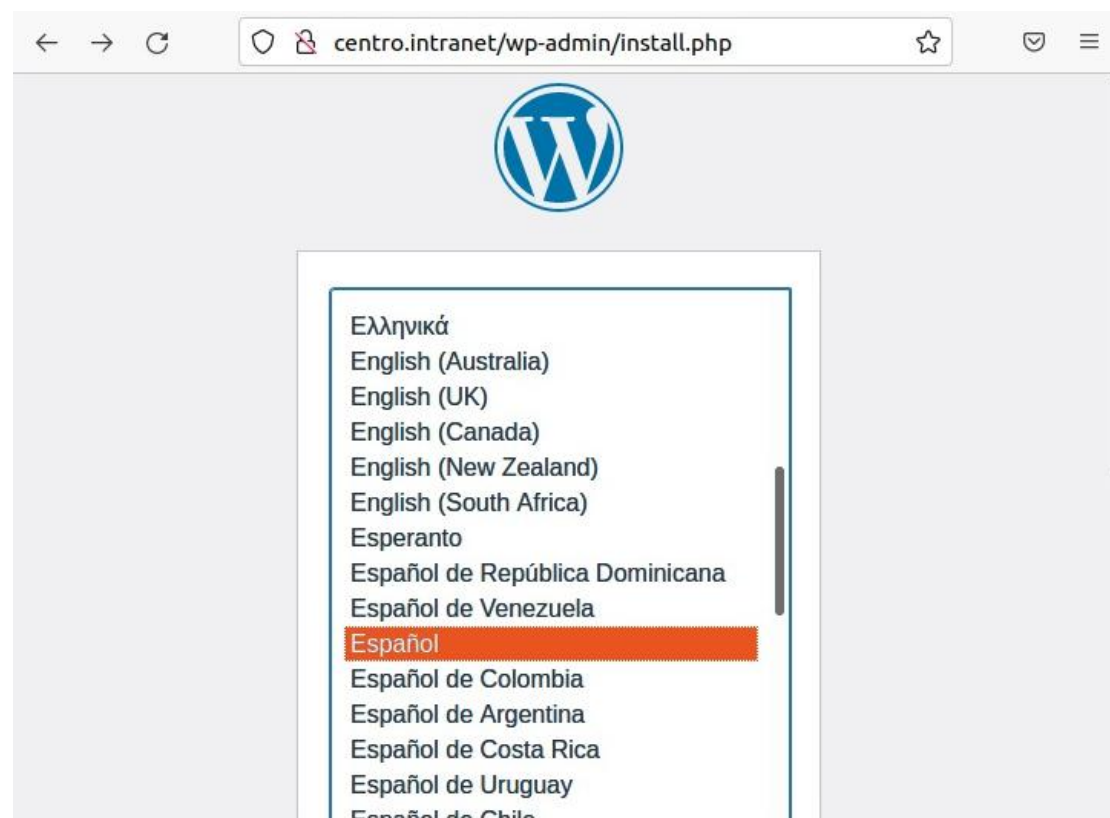
/* Add any custom values between this line and the "stop editing" line. */
define( 'FS_METHOD', 'direct' );

/* That's all, stop editing! Happy publishing. */

```

A partir de aquí solo resta configurar WordPress desde el navegador mediante interfaz gráfica. Deberíamos poder entrar a través de del dominio centro.intranet:

****Nota:** Si tenemos un index.html ya creado para nuestro dominio, debido al orden de acceso predeterminado por apache, dicho archivo será el ejecutado al buscar nuestro dominio en el navegador, haciendo sombra al index.php original de WordPress. Lo recomendable en este caso sería retirar dicho index.html.





Hola

¡Bienvenido al famoso proceso de instalación de WordPress en cinco minutos! Simplemente completa la información siguiente y estarás a punto de usar la más enriquecedora y potente plataforma de publicación personal del mundo.

Información necesaria

Por favor, debes facilitarnos los siguientes datos. No te preocupes, siempre podrás cambiar estos ajustes más tarde.

Título del sitio

Nombre de usuario

Los nombres de usuario pueden tener únicamente caracteres alfanuméricos, espacios, guiones bajos, guiones medios, puntos y el símbolo @.

Contraseña [Hide](#)

Título del sitio

Nombre de usuario

Los nombres de usuario pueden tener únicamente caracteres alfanuméricos, espacios, guiones bajos, guiones medios, puntos y el símbolo @.

Contraseña [Hide](#)
Débil

Importante: Necesitas esta contraseña para acceder. Por favor, guárdala en un lugar seguro.

Confirma la contraseña ☒ Confirma el uso de una contraseña débil.

Tu correo electrónico

Comprueba bien tu dirección de correo electrónico antes de continuar.

Visibilidad en los motores de búsqueda ☒ Disuadir a los motores de búsqueda de indexar este sitio
Depende de los motores de búsqueda atender esta petición o no.

[Instalar WordPress](#)

¡Lo lograste!

WordPress ya está instalado. ¡Gracias, y que lo disfrutes!

Nombre de usuario admin

Contraseña *La contraseña que has elegido.*

Acceder



Nombre de usuario o correo electrónico

admin

Contraseña

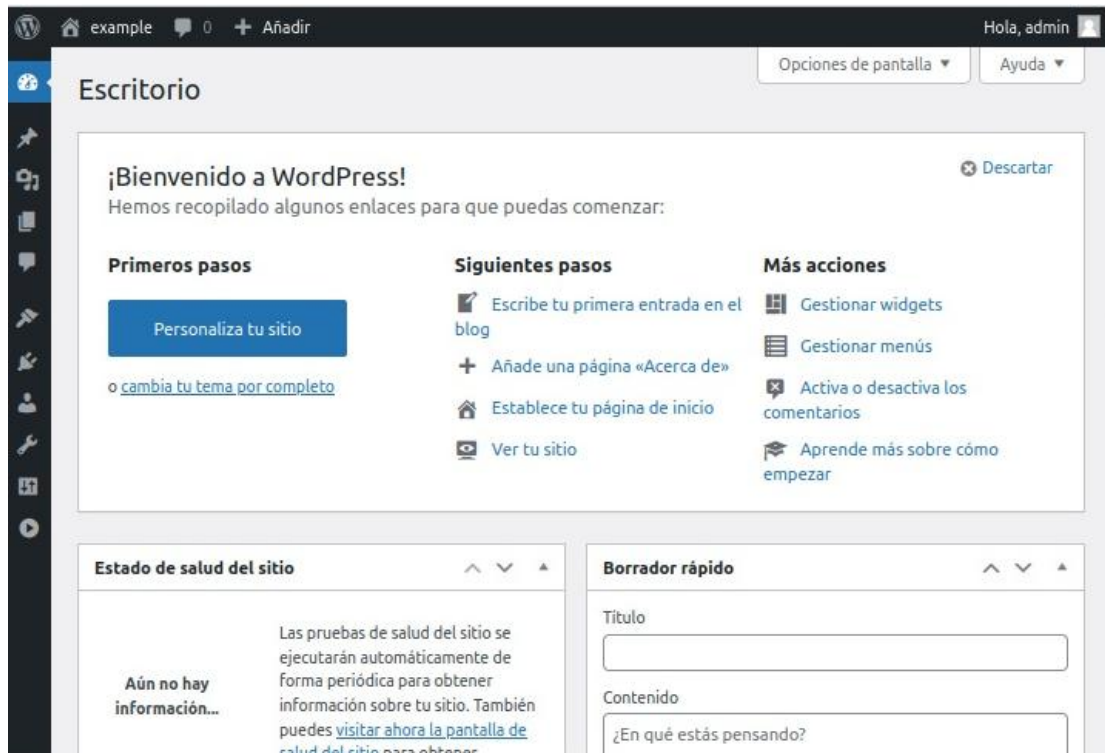
••••• 

☒ Recuérdame

Acceder

[¿Has olvidado tu contraseña?](#)

[← Ir a example](#)



4- Activar el módulo “wsgi” para permitir la ejecución de aplicaciones Python

Para instalar el módulo **WSGI** utilizamos el comando:

```
$ sudo apt-get install libapache2-mod-wsgi
```

```
pablo@pc:/var/www/centro.intranet$ sudo apt-get install libapache2-mod-wsgi
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libpython2-stdlib libpython2.7 libpython2.7-minimal libpython2.7-stdlib python2
  python2-minimal python2.7 python2.7-minimal
Paquetes sugeridos:
  python2-doc python-tk python2.7-doc binutils binfmt-support
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  libapache2-mod-wsgi libpython2-stdlib libpython2.7 libpython2.7-minimal
  libpython2.7-stdlib python2 python2-minimal python2.7 python2.7-minimal
0 actualizados, 9 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 83 no actualizados.
Se necesita descargar 4.945 kB de archivos.
Se utilizarán 20,3 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]
```

Luego necesitamos crear una estructura de directorios mediante **mkdir** adecuada para nuestra aplicación. La ubicaremos en **“/var/www”** y tendría esta configuración inicial: **“/python/trunk/python-web/”** y en este último se ubicarían a su vez los directorios **myapp, public_html y logs**.

```
pablo@pc:/var/www$ sudo mkdir python
pablo@pc:/var/www$ sudo mkdir python/trunk
pablo@pc:/var/www$ sudo mkdir python/trunk/python-web
pablo@pc:/var/www$ sudo mkdir python/trunk/python-web/myapp
pablo@pc:/var/www$ sudo mkdir python/trunk/python-web/public_html
pablo@pc:/var/www$ sudo mkdir python/trunk/python-web/logs
pablo@pc:/var/www$
```

5- Crea y despliega una pequeña aplicación python para comprobar que funciona correctamente.

Primero necesitamos crear un controlador para la aplicación de Python, que hará de *front controller*. La llamaremos **controller.py** y se alojará en el directorio `"/python/trunk/python-web/myapp"`.

```
$ sudo nano /var/www/python/trunk/python-web/myapp/controller.py
```

```
pablo@pc:/var/www/python/trunk/python-web/myapp$ sudo nano controller.py
[sudo] contraseña para pablo:
```

El contenido del controlador es muy básico, y quedará así:

```
pablo@pc: /var/www/python/trunk/python-web/myapp
GNU nano 4.8 controller.py

# -*- coding: utf-8 -*-

def application(environ, start_response):
    # Genero la salida HTML a mostrar al usuario
    output = "<p>Welcome to <b>PythonApp</b>, stranger!!!</p>"
    # Inicio una respuesta al navegador
    start_response('200 OK', [('Content-Type', 'text/html; charset=utf-8')])
    # Retorno el contenido HTML
    return output
```

A continuación creamos un VirtualHost en `"/etc/apache2/sites-available/"`, y habilitamos la sitio web:

```
$ sudo nano /etc/apache2/sites-available/departamentos.centro.intranet.conf
```

```
pablo@pc:/etc/apache2/sites-available$ sudo nano departamentos.centro.intranet.conf
```

```
pablo@pc: /etc/apache2/sites-available
GNU nano 4.8 departamentos.centro.intranet.conf
<VirtualHost *:80>
# The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
# the server uses to identify itself. This is used when creating
# redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
# specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
# match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
# value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
# However, you must set it for any further virtual host explicitly.
ServerName departamentos.centro.intranet
ServerAlias www.departamentos.centro.intranet
ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /var/www/python/trunk/python-web/public_html

WSGIScriptAlias / /var/www/html/python/trunk/python-web/mypythonapp/controller.py
ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

<Directory />
    Options FollowSymLinks
    AllowOverride All
</Directory>

</VirtualHost>

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet
```

\$ sudo a2ensite departamentos.centro.intranet.conf

```
pablo@pc:/etc/apache2/sites-enabled$ sudo a2ensite departamentos.centro.intranet.conf
Site departamentos.centro.intranet already enabled
```

Reiniciamos apache para aplicar los cambios:

\$ sudo service apache2 reload

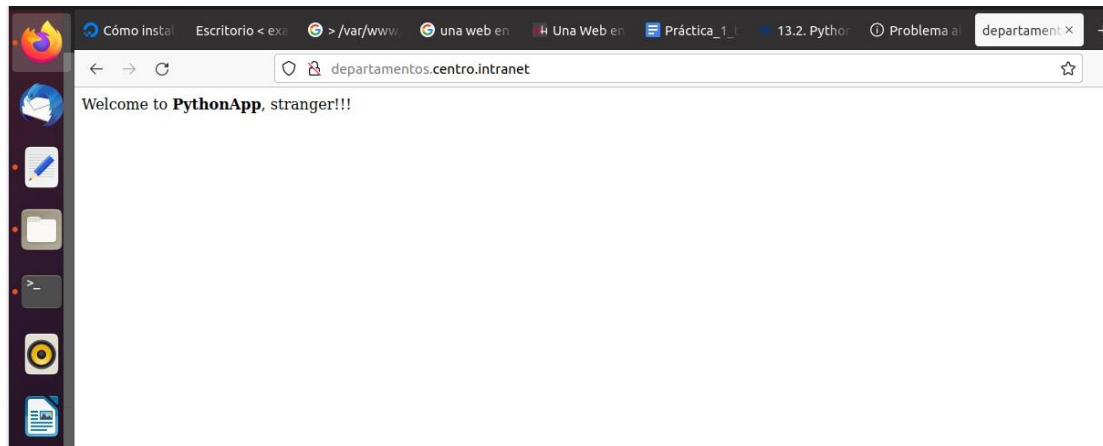
Y modificamos el archivo hosts en “etc/hosts” agregándolo:

\$ sudo nano etc/hosts

```
pablo@pc:/etc/apache2/sites-enabled$ sudo nano /etc/hosts
pablo@pc: /var/www
GNU nano 4.8 /etc/hosts
127.0.0.1 localhost
127.0.0.1 pc
127.0.0.1 centro.intranet
127.0.0.1 departamentos.centro.intranet
127.0.0.1 python-web

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1 ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0 ip6-localnet
ff00::0 ip6-mcastprefix
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
```

Ahora, si introducimos en el navegador “http://python-web” debería aparecer lo diseñado en el archivo controller.py:



6- Adicionalmente protegeremos el acceso a la aplicación python mediante autenticación

Primero necesitamos crear un directorio en el que almacenar contraseñas, y el archivo pertinente:

```
$ sudo mkdir apache
```

```
$ sudo mkdir apache/passwd
```

```
$ sudo htpasswd -c /usr/local/apache/passwd/password usuario
```

```
pablo@pc:~$ cd /usr/local
pablo@pc:/usr/local$ sudo mkdir apache
pablo@pc:/usr/local$ sudo mkdir apache/passwd
pablo@pc:/usr/local$ sudo htpasswd -c /usr/local/apache/passwd/password usuario
New password:
Re-type new password:
Adding password for user usuario
```

Para que el sistema de autenticación permita pasar al usuario que deseemos debemos modificar el archivo apache2.conf en “/etc/apache2/”:

```
$ sudo htpasswd -c /usr/local/apache/passwd/password usuario
```

```
pablo@pc:/etc/apache2$ sudo nano apache2.conf
```

```
pablo@pc: /etc/apache2
GNU nano 4.8                                apache2.conf
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>

<Directory /var/www/>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>

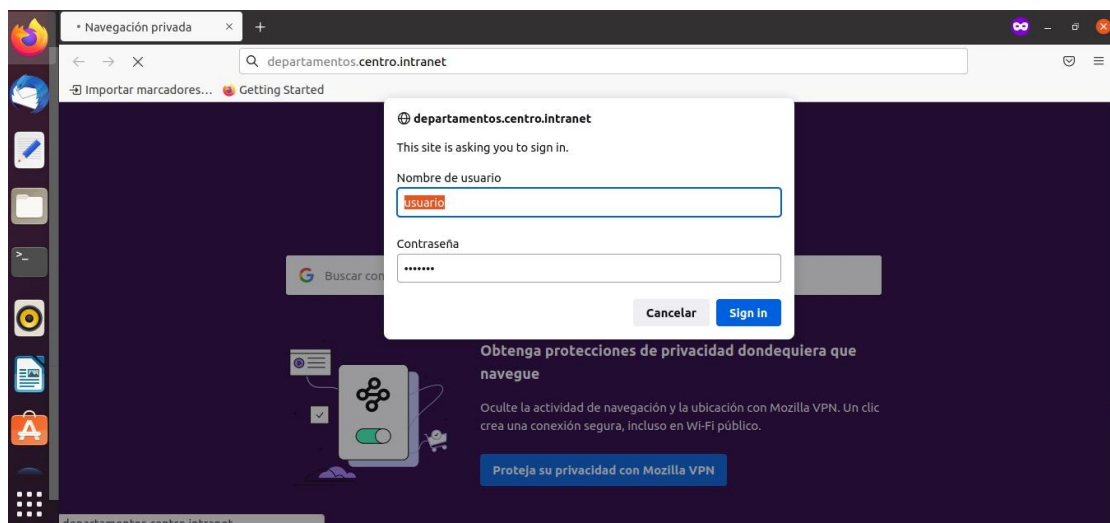
<Directory "/var/www/python">
    AuthType Basic
    AuthName "Restricted Files"
    AuthBasicProvider file
    AuthUserFile "/usr/local/apache/passwd/password"
    Require user usuario
</Directory>

#<Directory /srv/>
#     Options Indexes FollowSymLinks
#     AllowOverride None
#     Require all granted
#</Directory>

# AccessFileName: The name of the file to look for in each directory
```

Y como siempre que se modifica un fichero conf, reiniciamos apache:

```
$ systemctl restart apache2
```



7- Instala y configura AWStats

El paquete AWStats está en los repositorios de Ubuntu, y podemos instalarlo mediante el comando:

```
$ sudo apt-get install awstats
```

```
pablo@pc:/var/www$ sudo apt-get install awstats
[sudo] contraseña para pablo:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libnet-xwhois-perl
Paquetes sugeridos:
  libnet-dns-perl libnet-ip-perl libgeo-ipfree-perl
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  awstats libnet-xwhois-perl
0 actualizados, 2 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 83 no actualizados.
Se necesita descargar 1.861 kB de archivos.
Se utilizarán 7.057 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 awstats all 7.6+dfsg-2ubuntu0.20.04.1 [1.840 kB]
Des:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 libnet-xwhois-perl all 0.90-4 [21,0 kB]
Descargados 1.861 kB en 4s (449 kB/s)
Seleccionando el paquete awstats previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 191029 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../awstats_7.6+dfsg-2ubuntu0.20.04.1_all.deb ...
Desempaquetando awstats (7.6+dfsg-2ubuntu0.20.04.1) ...
Seleccionando el paquete libnet-xwhois-perl previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../libnet-xwhois-perl_0.90-4_all.deb ...
Desempaquetando libnet-xwhois-perl (0.90-4) ...
Configurando awstats (7.6+dfsg-2ubuntu0.20.04.1) ...
Configurando libnet-xwhois-perl (0.90-4) ...
Procesando disparadores para man-db (2.9.1-1) ...
```

Acto seguido, debemos habilitar el módulo de CGI, y reiniciar apache:

```
$ sudo a2enmod cgi
```

```
$ systemctl restart apache2
```

```
pablo@pc:/var/www$ sudo a2enmod cgi
Enabling module cgi.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl restart apache2
pablo@pc:/var/www$ systemctl restart apache2
```

Como hicimos al principio de la guía con el archivo 000-default.conf, vamos a aprovecharnos del archivo ya existente de awstats para copiarlo y renombrarlo para cada uno de nuestros dominios. El archivo awstats.conf se encuentra en la ruta `"/etc/awstats/"`:

```
$ sudo cp /etc/awstats/awstats.conf /etc/awstats/awstats.centro.intranet.conf
```

```
$ sudo cp /etc/awstats/awstats.conf
/etc/awstats/awstats.departamentos.centro.intranet.conf
```

```
pablo@pc:/var/www$ sudo cp /etc/awstats/awstats.conf /etc/awstats/awstats.centro.intranet.conf
```

```
pablo@pc:/etc/awstats$ sudo cp /etc/awstats/awstats.conf /etc/awstats/awstats.departamentos.centro.intranet.conf
```

Después los abrimos y modificamos de la siguiente forma:

```
$ sudo nano awstats.centro.intranet.conf
```

```
$ sudo nano awstats.departamentos.centro.intranet.conf
```

```
pablo@pc:/etc/awstats$ sudo nano awstats.centro.intranet.conf
pablo@pc:/etc/awstats$ sudo nano awstats.departamentos.centro.intranet.conf
```

```
pablo@pc: /etc/awstats
GNU nano 4.8 awstats.centro.intranet.conf
# "SiteDomain" must contain the main domain name, or the main intranet web
# server name, used to reach the web site.
# If you share the same log file for several virtual web servers, this
# parameter is used to tell AWStats to filter record that contains records for
# this virtual host name only (So check that this virtual hostname can be
# found in your log file and use a personalized log format that include the
# %virtualname tag).
# But for multi hosting a better solution is to have one log file for each
# virtual web server. In this case, this parameter is only used to generate
# full URL's links when ShowLinksOnUrl option is set to 1.
# If analyzing mail log, enter here the domain name of mail server.
# Example: "myintranetserver"
# Example: "www.domain.com"
# Example: "ftp.domain.com"
# Example: "domain.com"
#
SiteDomain="centro.intranet"

# Enter here all other possible domain names, addresses or virtual host
# aliases someone can use to access your site. Try to keep only the minimum
# number of possible names/addresses to have the best performances.
# You can repeat the "SiteDomain" value in this list.
# This parameter is used to analyze referer field in log file and to help
# AWStats to know if a referer URL is a local URL of same site or an URL of
# another site.
# Note: Use space between each value.
# Note: You can use regular expression values writing value with REGEX[value].

pablo@pc: /etc/awstats
GNU nano 4.8 awstats.departamentos.centro.intranet.conf
# "SiteDomain" must contain the main domain name, or the main intranet web
# server name, used to reach the web site.
# If you share the same log file for several virtual web servers, this
# parameter is used to tell AWStats to filter record that contains records for
# this virtual host name only (So check that this virtual hostname can be
# found in your log file and use a personalized log format that include the
# %virtualname tag).
# But for multi hosting a better solution is to have one log file for each
# virtual web server. In this case, this parameter is only used to generate
# full URL's links when ShowLinksOnUrl option is set to 1.
# If analyzing mail log, enter here the domain name of mail server.
# Example: "myintranetserver"
# Example: "www.domain.com"
# Example: "ftp.domain.com"
# Example: "domain.com"
#
SiteDomain="departamentos.centro.intranet"

# Enter here all other possible domain names, addresses or virtual host
# aliases someone can use to access your site. Try to keep only the minimum
# number of possible names/addresses to have the best performances.
# You can repeat the "SiteDomain" value in this list.
# This parameter is used to analyze referer field in log file and to help
# AWStats to know if a referer URL is a local URL of same site or an URL of
# another site.
```

Necesitamos construir unas estadísticas iniciales a partir de los registros del servidor.
Para ello:

```
$ sudo /usr/lib/cgi-bin/awstats.pl -config=centro.intranet -update
```

```
$ sudo /usr/lib/cgi-bin/awstats.pl -config=departamentos.centro.intranet -update
```

```
pablo@pcc:/var/www$ sudo /usr/lib/cgi-bin/awstats.pl -config=centro.intranet -update
Create/Update database for config "/etc/awstats/awstats.centro.intranet.conf" by AWStats version 7.6 (build 20161204)
From data in log file "/var/log/apache2/access.log"...
Phase 1 : First bypass old records, searching new record...
Searching new records from beginning of log file...
Phase 2 : Now process new records (Flush history on disk after 20000 hosts)...
Jumped lines in file: 0
Parsed lines in file: 175
Found 0 dropped records,
Found 0 comments,
Found 0 blank records,
Found 2 corrupted records,
Found 0 old records,
Found 173 new qualified records.
pablo@pcc:/var/www$ sudo /usr/lib/cgi-bin/awstats.pl -config=departamentos.centro.intranet -update
Create/Update database for config "/etc/awstats/awstats.departamentos.centro.intranet.conf" by AWStats version 7.6 (build 20161204)
From data in log file "/var/log/apache2/access.log"...
Phase 1 : First bypass old records, searching new record...
Searching new records from beginning of log file...
Phase 2 : Now process new records (Flush history on disk after 20000 hosts)...
Jumped lines in file: 0
Parsed lines in file: 175
Found 0 dropped records,
Found 0 comments,
Found 0 blank records,
Found 2 corrupted records,
Found 0 old records,
Found 173 new qualified records.
```

Para que se muestren las estadísticas en apache, debemos copiar el contenido del directorio `/usr/lib/cgi-bin` en el directorio raíz:

```
$ sudo cp -r /usr/lib/cgi-bin /var/www/
```

```
$ sudo chown www-data:www-data /var/www/cgi-bin/
```

```
$ sudo chmod -R 755 /var/www/cgi-bin/
```

```
pablo@pc:/var/www$ sudo cp -r /usr/lib/cgi-bin/ /var/www
pablo@pc:/var/www$ sudo chown www-data:www-data /var/www/cgi-bin/
pablo@pc:/var/www$ sudo chmod -R 755 /var/www/cgi-bin/
```

Si se ha completado de forma correcta hasta aquí, las estadísticas deberían aparecer en el navegador al buscar con estas direcciones según el dominio:

<http://127.0.0.1/cgi-bin/awstats.pl?config=centro.intranet>

Estadísticas de: centro.intranet

Resumen

Cuándo:
 Histórico Mensual
 Días del mes
 Días de la semana
 Visitas por Horas

Quien:
 Países
 ... Lista completa

Servidores
 ... Lista completa
 ... Última visita
 ... Dirección IP no identificada
 Visitas de Robots/Spiders
 ... Lista completa
 ... Última visita

Navegación:
 Duración de las visitas
 Tipos de ficheros
 Downloads
 ... Lista completa

Accesos
 ... Lista completa
 ... Página de entrada
 ... Solicitud de acceso
 Sistemas Operativos
 ... Versiones
 ... Desconocido

Navegadores
 ... Versiones
 ... Desconocido

Enlaces:
 Origen de la conexión
 ... Enlaces desde buscadores
 ... Sitios de enlace
 Búsquedas
 ... Rutas usadas por usuarios clave

Última actualización: 25 Nov 2021 - 22:51
 Periodo mostrado: Nov 2021 | Acceptar

[Awstats Web Site](#)

Resumen					
Periodo mostrado	Mes Nov 2021				
Primera visita	24 Nov 2021 - 19:27				
Última visita	25 Nov 2021 - 22:28				
	Visitantes distintos	Número de visitas	Páginas	Solicitudes	Tráfico
Tráfico visto *	1	4 (4 visitas/visitante)	69 (17.25 Páginas/Visita)	146 (36.5 Solicitudes/Visita)	1.06 MB (272.25 KB/Visita)
Tráfico no visto *			15	27	11.67 KB

* El tráfico "no visto" es tráfico generado por robots, gusanos o respuestas de código especial de estado HTTP.

Histórico Mensual											
Visitantes distintos: Número de visitas: OSolicitudes: OTráfico: 0	Visitantes distintos: Número de visitas: OPáginas: OSolicitudes: OTráfico: 0	Visitantes distintos: Número de visitas: OPáginas: OSolicitudes: OTráfico: 0	Visitantes distintos: Número de visitas: OPáginas: OSolicitudes: OTráfico: 0	Visitantes distintos: Número de visitas: OPáginas: OSolicitudes: OTráfico: 0	Visitantes distintos: Número de visitas: OPáginas: OSolicitudes: OTráfico: 0	Visitantes distintos: Número de visitas: OPáginas: OSolicitudes: OTráfico: 0	Visitantes distintos: Número de visitas: OPáginas: OSolicitudes: OTráfico: 0	Visitantes distintos: Número de visitas: OPáginas: OSolicitudes: OTráfico: 0	Visitantes distintos: Número de visitas: OPáginas: OSolicitudes: OTráfico: 0	Visitantes distintos: Número de visitas: OPáginas: OSolicitudes: OTráfico: 0	Visitantes distintos: Número de visitas: OPáginas: OSolicitudes: OTráfico: 0
Ene 2021	Feb 2021	Mar 2021	Abr 2021	May 2021	Jun 2021	Jul 2021	Ago 2021	Sep 2021	Oct 2021	Nov 2021	Dic 2021

Activar Windows
 Para configurar su sistema de Windows, vaya a Configuración para activar Windows.

[illegible]