

DEPARTAMENTO

INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES



Gobierno de Canarias
Consejería de Educación
y Universidades



C.I.F.P. VILLA DE AGÜIMES

CFGS: Desarrollo de Aplicaciones Web

Módulo: DPL

Curso: 2022/2023

Memoria de trabajo: Instalación de LAMP en Ubuntu 20.04

Autor: Cristo Rubén Pérez Suárez

Fecha: 20/09/2022

1.1 Instalación Servidor Web - APACHE	3
1. Instalación del servidor web Apache desde la terminal de Ubuntu	3
2. Comprobación del funcionamiento del servidor Web desde la terminal y desde el navegador	3
3. Cambiar el puerto por el que escucha el servidor Web al puerto 85.....	3
4. Comprobar acceso al servidor Web desde el navegador del equipo principal	4
1.2 Instalación SGBD- MySQL	5
1. Instalación de MySQL	5
2. Configurar MySQL	5
3. Crear un usuario que se llame alumnodaw con contraseña 2daw	7
4. Acceder desde el terminal a MySQL	7
1.3 Instalación PHP	8
1. Instalación PHP	8
2. Comprobar que está instalado PHP desde terminal y hacer una prueba de funcionamiento	8
3. Comprobar que está integrado PHP con Apache (Servidor Web).....	8
4. Configurar PHP y aplicar cambios.....	9

1.1 Instalación Servidor Web - APACHE

1. Instalación del servidor web Apache desde la terminal de Ubuntu

Ejecutamos el script `sudo apt install apache2` para que busque en los repositorios de `source.list` y instale.

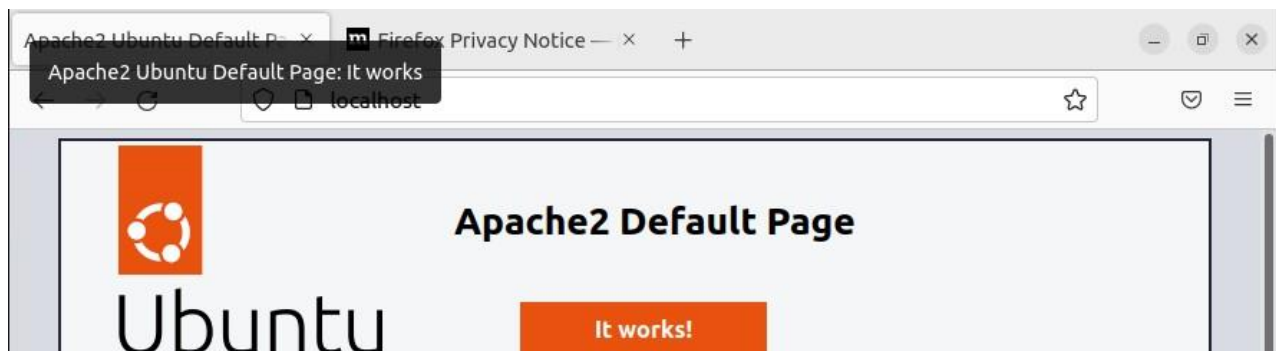
```
root@cristosuarez-machine:/media/cristosuarez-user/VBox_GAs_6root@cristosuarez-mroot@cristosuare
z-machine:/media/cristosuarez-user/VBox_GAs_6.1.38# sudo apt install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following package was automatically installed and is no longer required:
  systemd-hwe-hwdb
Use 'sudo apt autoremove' to remove it.
The following additional packages will be installed:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap liblua5.3-0
```

2. Comprobación del funcionamiento del servidor Web desde la terminal y desde el navegador

Revisamos que el servicio está en ejecución con el demonio `systemctl status apache2`.

```
root@cristosuarez-machine:/media/cristosuarez-user/VBox_GAs_6.1.38# systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2022-09-23 16:04:04 BST; 2min 24s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
    Main PID: 24977 (apache2)
      Tasks: 55 (limit: 4626)
     Memory: 4.9M
        CPU: 47ms
    CGroup: /system.slice/apache2.service
            └─24977 /usr/sbin/apache2 -k start
              └─24979 /usr/sbin/apache2 -k start
                └─24980 /usr/sbin/apache2 -k start
```

Comprobamos que el servicio está disponible a través del navegador web.



3. Cambiar el puerto por el que escucha el servidor Web al puerto 85

Abrimos el archivo de configuración de los puertos de `apache2` y modificamos la escucha.

```
root@cristosuarez-machine:/media/cristosuarez-user/VBox_GAs_6.1.38
GNU nano 6.2 /etc/apache2/ports.conf *
# If you just change the port or add more ports here, you will likely also
# have to change the VirtualHost statement in
# /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf

Listen 85

<IfModule ssl_module>
    Listen 443
</IfModule>

<IfModule mod_gnutls.c>
    Listen 443
</IfModule>
```

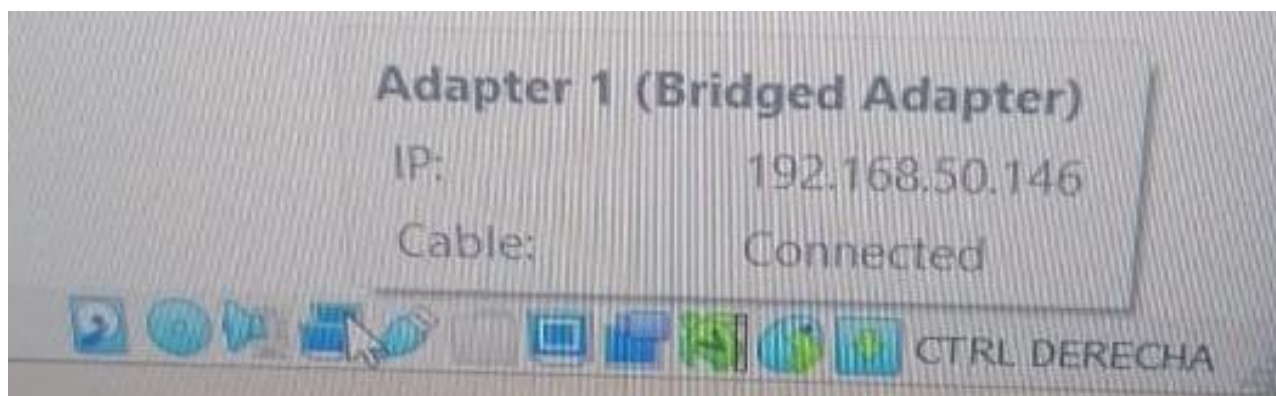
Reiniciamos el servicio de apache2 después de modificar los puertos para que se reconozcan los cambios.

```
root@cristosuares-machine:/media/cristosuares-user/VBox_GAs_6.1.38# sudo systemctl restart apache2
root@cristosuares-machine:/media/cristosuares-user/VBox_GAs_6.1.38#
```

4. Comprobar acceso al servidor Web desde el navegador del equipo principal

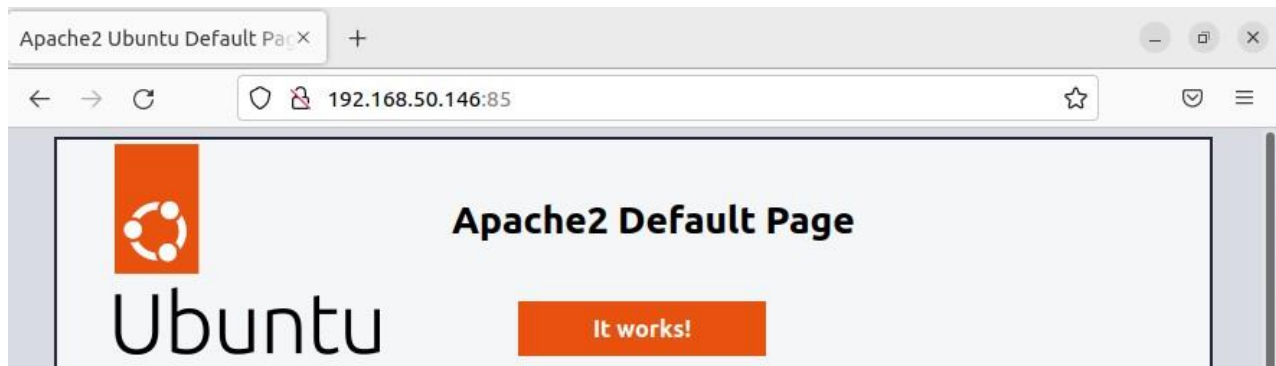


Comprobamos las ip para ver si podemos acceder al servidor web mediante ellas.



```
cristosuares-user@cristosuares-machine:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:9b:81:40 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.50.146/24 brd 192.168.50.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
```


Insertamos la ip en el navegador para ver si se podría ser accesibles a ellas.



1.2 Instalación SGBD- MySQL

1. Instalación de MySQL

Comprobamos el estado del firewall y lo dejamos desactivado para que no bloquee el acceso a recursos.

```
cristosuarez-user@cristosuarez-machine:~$ sudo ufw enable
[sudo] password for cristosuarez-user:
Firewall is active and enabled on system startup

cristosuarez-user@cristosuarez-machine:~$ sudo ufw disable
Firewall stopped and disabled on system startup
```

Descargamos MySQL aplicando la misma secuencia que con apache2.

```
root@cristosuarez-machine:/home/cristosuarez-user# sudo apt install mysql-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
mysql-server is already the newest version (8.0.30-0ubuntu0.22.04.1).
```

Comprobamos que el servicio está en marcha.

```
root@cristosuarez-machine:/home/cristosuarez-user# systemctl status mysql
● mysql.service - MySQL Community Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2022-09-23 16:48:54 BST; 2min 35s ago
     Process: 3036 ExecStartPre=/usr/share/mysql/mysql-systemd-start pre (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 3044 (mysqld)
      Status: "Server is operational"
     Tasks: 38 (limit: 4626)
    Memory: 358.6M
       CPU: 4.406s
    CGroup: /system.slice/mysql.service
            └─3044 /usr/sbin/mysqld
```

2. Configurar MySQL

Configuramos el modo seguro de MySQL.

```
root@cristosuarez-machine:/home/cristosuarez-user# mysql_secure_installation

Securing the MySQL server deployment.

Connecting to MySQL using a blank password.

VALIDATE PASSWORD COMPONENT can be used to test passwords
and improve security. It checks the strength of password
and allows the users to set only those passwords which are
secure enough. Would you like to setup VALIDATE PASSWORD component?

Press y|Y for Yes, any other key for No: y
```

Establecemos el nivel de requisitos para las contraseñas.

```
There are three levels of password validation policy:
LOW      Length >= 8
MEDIUM  Length >= 8, numeric, mixed case, and special characters
STRONG Length >= 8, numeric, mixed case, special characters and dictionary      file

Please enter 0 = LOW, 1 = MEDIUM and 2 = STRONG: █
```

Ejecutamos el panel de administración de MySQL desde la consola.

```
root@cristosuares-machine:/home/cristosuares-user/Desktop# sudo mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 10
Server version: 8.0.30-0ubuntu0.22.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2022, 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>
```

Mostramos los niveles de autenticación de los usuarios.

```
mysql> SELECT user,authentication_string,plugin,host FROM mysql.user;
+-----+-----+-----+-----+
| user          | authentication_string | plugin | host |
+-----+-----+-----+-----+
| debian-sys-maint | $A$005$9osf9Z8D(k; '3PgdmBybuVZsEmqrd1tfJE9j85B2qwZ1Z1IxnXk8e1CqpH2 | caching_sha2_password | localhost |
| mysql.infoschema | $A$005$THISISACOMBINATIONOFINVALIDSALTANDPASSWORDTHATMUSTNEVERBRBEUSED | caching_sha2_password | localhost |
| mysql.session    | $A$005$THISISACOMBINATIONOFINVALIDSALTANDPASSWORDTHATMUSTNEVERBRBEUSED | caching_sha2_password | localhost |
| mysql.sys        | $A$005$THISISACOMBINATIONOFINVALIDSALTANDPASSWORDTHATMUSTNEVERBRBEUSED | caching_sha2_password | localhost |
| root            |                        | auth_socket | localhost |
+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

mysql> █
```

Añadimos una password inicial al administrador root.

```
mysql> ALTER USER 'root'@'localhost' IDENTIFIED WITH mysql_native_password BY '1234';
```

Aplicamos los cambios en los privilegios.

```
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
```

Comprobamos los cambios antes de salir del panel de administración.

```
mysql> SELECT user,authentication_string,plugin,host FROM mysql.user;
+-----+-----+-----+-----+
| user          | authentication_string | plugin | host |
+-----+-----+-----+-----+
| debian-sys-maint | $A$005$9osf9Z8D(k; '3PgdmBybuVZsEmqrd1tfJE9j85B2qwZ1Z1IxnXk8e1CqpH2 | caching_sha2_password | localhost |
| mysql.infoschema | $A$005$THISISACOMBINATIONOFINVALIDSALTANDPASSWORDTHATMUSTNEVERBRBEUSED | caching_sha2_password | localhost |
| mysql.session    | $A$005$THISISACOMBINATIONOFINVALIDSALTANDPASSWORDTHATMUSTNEVERBRBEUSED | caching_sha2_password | localhost |
| mysql.sys        | $A$005$THISISACOMBINATIONOFINVALIDSALTANDPASSWORDTHATMUSTNEVERBRBEUSED | caching_sha2_password | localhost |
| root            |                        | auth_socket | localhost |
+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```


Salimos del panel de configuración.

```
mysql> exit
Bye
root@cristosuarez-machine:/home/cristosuarez-user/Desktop#
```

3. Crear un usuario que se llame alumnodaw con contraseña 2daw

La contraseña tiene que incluir caracteres en mayúsculas y minúsculas y símbolos por lo cual se modificó.

```
mysql> create user 'alumnodaw'@'localhost' identified by '(222Daw)';
Query OK, 0 rows affected (0.14 sec)
```

```
mysql> SHOW VARIABLES LIKE 'validate_password%';
+-----+-----+
| Variable_name | Value |
+-----+-----+
| validate_password.check_user_name | ON |
| validate_password.dictionary_file | |
| validate_password.length | 8 |
| validate_password.mixed_case_count | 1 |
| validate_password.number_count | 1 |
| validate_password.policy | MEDIUM |
| validate_password.special_char_count | 1 |
+-----+-----+
7 rows in set (0.00 sec)
```

Asignamos el nivel de privilegios adecuados.

```
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'alumnodaw'@'localhost' WITH GRANT OPTION;
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)
```

Aplicamos los cambios y salimos.

```
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

mysql> exit
Bye
```

4. Acceder desde el terminal a MySQL

Probamos MySQL desde la terminal y comprobamos que los servicios están en ejecución.

```
root@cristosuarez-machine:/home/cristosuarez-user/Desktop# systemctl status mysql.service
● mysql.service - MySQL Community Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2022-09-23 16:48:54 BST; 1h 29min ago
     Process: 3036 ExecStartPre=/usr/share/mysql/mysql-systemd-start pre (code=exited, status=0/5)
    Main PID: 3044 (mysqld)
      Status: "Server is operational"
        Tasks: 41 (limit: 4626)
       Memory: 364.0M
          CPU: 1min 28.898s
      CGroup: /system.slice/mysql.service
              └─3044 /usr/sbin/mysqld
```

Iniciamos el servicio para comprobar que se ejecuta correctamente.

```
root@cristosuarez-machine:/home/cristosuarez-user/Desktop# sudo mysqladmin -p -u root version
Enter password:
mysqladmin Ver 8.0.30-0ubuntu0.22.04.1 for Linux on x86_64 ((Ubuntu))
Copyright (c) 2000, 2022, 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.

Server version          8.0.30-0ubuntu0.22.04.1
Protocol version        10
Connection              Localhost via UNIX socket
UNIX socket             /var/run/mysqld/mysqld.sock
Uptime:                 1 hour 29 min 56 sec

Threads: 4  Questions: 41  Slow queries: 0  Opens: 202  Flush tables: 3  Open tables: 121  Quer
ies per second avg: 0.007
```

1.3 Instalación PHP

1. Instalación PHP

Instalamos php desde el repositorio remoto ejecutando la siguiente sentencia se solicitud al repositorio.

```
root@cristosuarez-machine:/home/cristosuarez-user/Desktop# sudo apt -y install php
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
```

2. Comprobar que está instalado PHP desde terminal y hacer una prueba de funcionamiento

Comprobamos desde la terminal que se instalo y que version del mismo se ha instalado.

```
root@cristosuarez-machine:/home/cristosuarez-user/Desktop# php -v
PHP 8.1.2 (cli) (built: Jul 21 2022 12:10:37) (NTS)
Copyright (c) The PHP Group
Zend Engine v4.1.2, Copyright (c) Zend Technologies
with Zend OPcache v8.1.2, Copyright (c), by Zend Technologies
```

Para realizar la prueba añadimos código php al archivo test.php y lo ejecutamos desde la consola.

```
root@cristosuarez-machine:/home/cristosuarez-user/Desktop# nano test.php
```

```
root@cristosuarez-machine:/home/cristosuarez-user/Desktop
GNU nano 6.2 test.php *
<?php echo "Hola, mundo\n\n";
```

```
root@cristosuarez-machine:/home/cristosuarez-user/Desktop# php test.php
Hola, mundo
```

3. Comprobar que está integrado PHP con Apache (Servidor Web)

Configuramos nano /var/www/html/info.php con una función para que se ejecute en el browser al llamarlo.

```
<?php phpinfo();
```

DPL1 [Running] - Oracle VM VirtualBox

File Machine View Input Devices Help

Activities Firefox Web Browser 23 Sep 18:51

PHP 8.1.2 - phpinfo()

desactivar firewall de wi... Settings Problem loading page

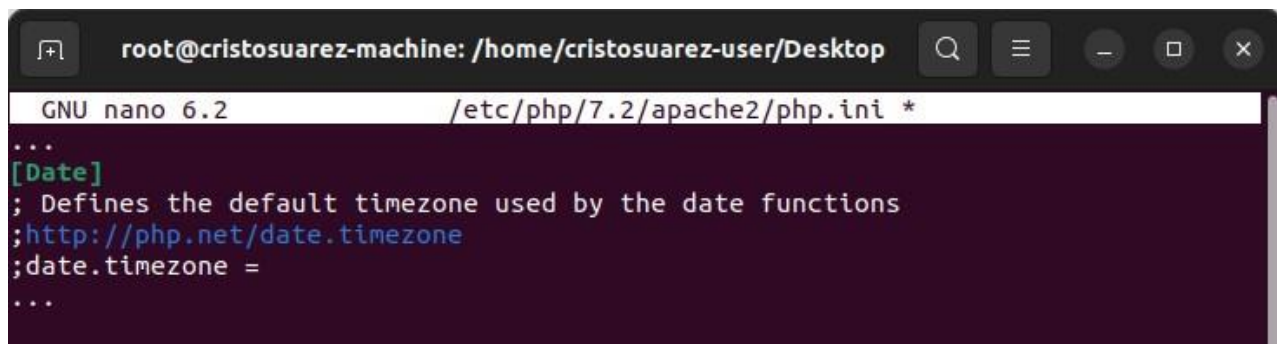
localhost:85/info.php

PHP Version 8.1.2

System	Linux cristosuarez-machine 5.15.0-48-generic #54-Ubuntu SMP Fri Aug 26 13:26:29 UTC 2022 x86_64
Build Date	Jul 21 2022 12:10:37
Build System	Linux
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php/8.1/apache2
Loaded Configuration File	/etc/php/8.1/apache2/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php/8.1/apache2/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php/8.1/apache2/conf.d/10-opcache.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-calendar.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-ctype.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-exif.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-ftp.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-gd.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-gettext.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-imagick.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-ldap.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-mbstring.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-mcrypt.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-mysql.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-odbc.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-pgsql.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-readline.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-shmop.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-sockets.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-sysmsg.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-syssem.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-sysvshm.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-tokenizer.ini
PHP API	20210902
PHP Extension	20210902
Zend Extension	420210902
Zend Extension Build	API20210902.NTS
PHP Extension Build	API20210902.NTS
Debug Build	no
Thread Safety	disabled
Zend Signal Handling	enabled
Zend Memory Manager	enabled
Zend Multibyte Support	disabled
IPv6 Support	enabled
DTrace Support	available, disabled
Registered PHP Streams	https, ftps, compress.zlib, php, file, glob, data, http, ftp, phar
Registered Stream Socket Transports	tcp, udp, unix, udg, ssl, tls, tlsv1.0, tlsv1.1, tlsv1.2, tlsv1.3
Registered Stream Filters	zlib.*, string.rot13, string.toupper, string.tolower, convert.*, consumed, dechunk, convert.iconv.*

4. Configurar PHP y aplicar cambios

Configuramos la zona horaria.



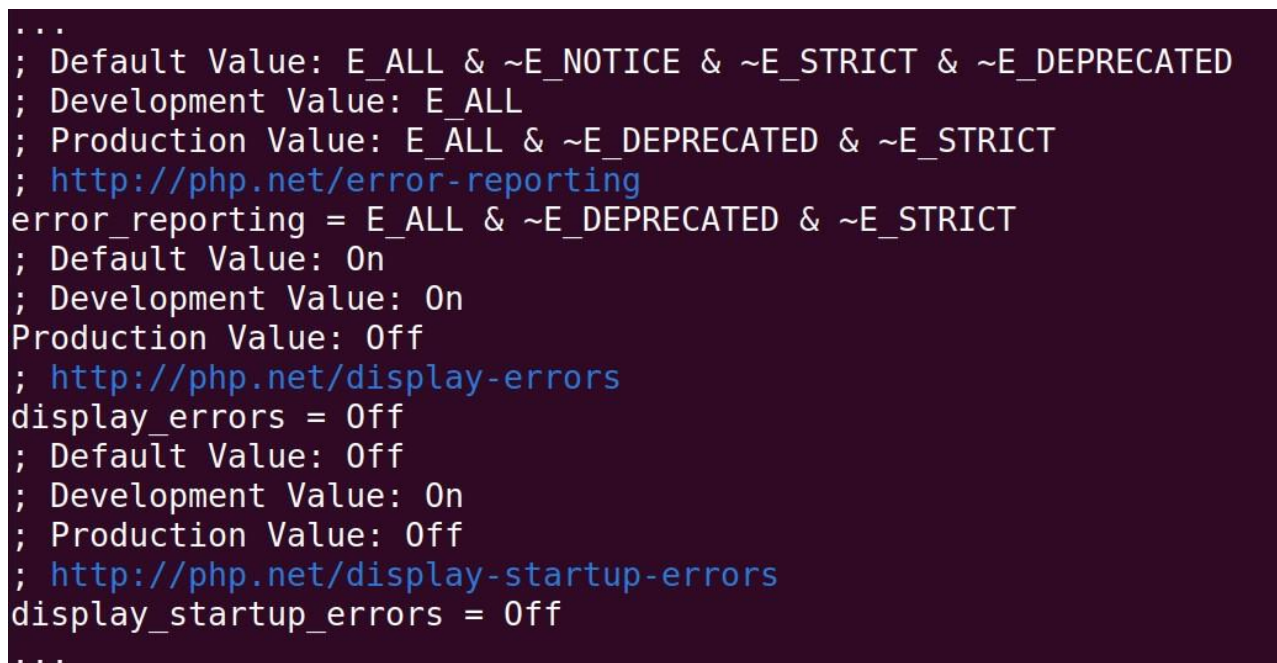
```
root@cristosuares-machine: /home/cristosuares-user/Desktop
GNU nano 6.2 /etc/php/7.2/apache2/php.ini *
...
[Date]
; Defines the default timezone used by the date functions
;http://php.net/date.timezone
;date.timezone =
...
```

Añadimos la zona horaria de Londres que es la misma que la de canarias.



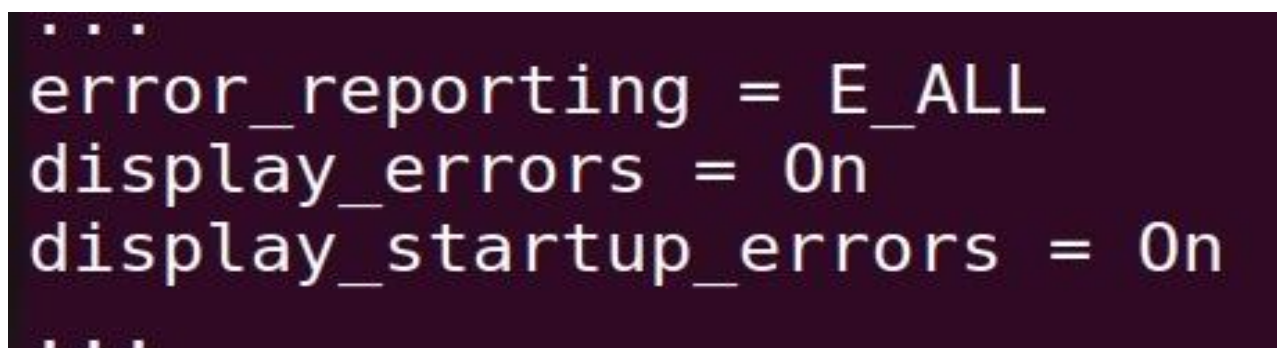
```
...
[Date]
; Defines the default timezone used by the date functions
; http://php.net/date.timezone
;date.timezone = Europe/London
...
```

Añadimos la configuración estándar para los reportes de errores.



```
...
; Default Value: E_ALL & ~E_NOTICE & ~E_STRICT & ~E_DEPRECATED
; Development Value: E_ALL
; Production Value: E_ALL & ~E_DEPRECATED & ~E_STRICT
; http://php.net/error-reporting
error_reporting = E_ALL & ~E_DEPRECATED & ~E_STRICT
; Default Value: On
; Development Value: On
Production Value: Off
; http://php.net/display-errors
display_errors = Off
; Default Value: Off
; Development Value: On
; Production Value: Off
; http://php.net/display-startup-errors
display_startup_errors = Off
...
```

Añadimos la configuración para los Ubuntu 18.04 que no es nuestro caso, pero si se fuera a trabajar con 1.



```
...
error_reporting = E_ALL
display_errors = On
display_startup_errors = On
...
```

Aplicamos los cambios al archivo y finalizamos la configuración de php.

```
root@cristosuarez-machine:/home/cristosuarez-user# sudo systemctl reload apache2  
root@cristosuarez-machine:/home/cristosuarez-user#
```