



Institut Puig Castellar
Santa Coloma de Gramenet



CFGS Sistemas Microinformáticos y Redes

**Julia Hernández
Maria Madroñal Martínez**

2 curso de Sistemas Microinformáticos y Redes

01 de Junio de 2018



Esta obra está sujeta a una licencia de [Reconocimiento-NoComercial-](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Resumen del proyecto

Nuestro proyecto consiste en una nueva empresa orientada al ámbito de la informática que incluye la infraestructura de redes, diseños, programación y el uso de los ordenadores.

Se basa en la instalación de servicios que pueden ayudar a mejorar la empresa y ofrecer a los clientes un servicio de calidad.

Es una empresa de servicios que nos encargamos directamente en la venta de equipos informáticos y también ofrecemos servicio de asistencia técnica, mantenimiento y asesoramiento para todos los clientes.

La misión principal de la empresa que creamos se centra en obtener la mayor satisfacción de los clientes, ya que si un cliente está contento con el producto y el trato recibido, hay más posibilidades de que vuelva a comprar en nuestra empresa.

Índex

- [1. Introducción](#)
 - [Contexto y justificación del Proyecto](#)
 - [Objetivos del Proyecto](#)
 - [Enfoque y método a seguir](#)
 - [Planificación del proyecto](#)
- [2. Desarrollo de capítulos](#)
 - [Estudio comparativo de hardware](#)
 - [Esquema gráfico e IPs asignadas](#)
 - [Simulación de LAN](#)
 - [Desactivación del servicio DHCP+DNS del router](#)
 - [Razonamiento de la distribución escogida y documentación de las opciones seleccionadas](#)
 - [Configuraciones de la maquina server y clientes](#)
 - [Servidor DNS](#)
 - [Servidor NFS. Esquema de usuarios/grupos y permisos](#)
 - [Servidor HTTP/S](#)
 - [Servidor SSH](#)
 - [Configuración entorno de escritorio Gnome Classic](#)
 - [Implementación "site web"](#)
 - [Copia de seguridad-clonación "Clonezilla"](#)
- [3. Conclusiones](#)

1. Introducción

1.1 Contexto y justificación del Trabajo

En nuestro proyecto nos vamos a basar en que somos técnicos informáticos y que vamos a montar una cooperativa junto con dos amigos: uno es grafista y otro que es comercial dedicado a la venta de productos electrónicos por Internet.

Hemos adquirido un local de 20m para montar nuestra oficina que constara de dos habitaciones, una de cara al público y otra privada a modo de despacho. Debido a esta distribución, tendremos un ordenador en la parte pública para atender a clientes ya que tendremos una página donde podrán comprar productos y se les podrá atender en dudas, devoluciones, etc y otro en el despacho que servirá para llevar la contabilidad, ventas, etc además de un ordenador servidor que se encargará de proporcionar los servicios de red y un router que dará acceso a Internet a todas las máquinas.

Para justificar todo lo anterior hemos desarrollado un proyecto que nos permita hacer todo esto.

1.2 Objetivos del Trabajo

1. Satisfacer las necesidades de la empresa adquiriendo ordenadores, servidor y router.
2. Montar una LAN cableada para que la conexión sea más segura, rápida y con más opciones de conectividad.
3. Hacer una simulación de la LAN para comprobar que funciona correctamente.
4. Que los ordenadores tengan conexión a Internet.
5. Tener un ordenador en el mostrador para atender clientes y acceder a información. Tener otro ordenador dentro donde hacer las gestiones empresariales. Y un servidor que distribuirá los distintos servicios que instalaremos.
6. Que los ordenadores puedan ver entre sí documentos y carpetas sin necesidad de enviarlos.
7. Dar servicio a los clientes a través de Internet mediante una página web donde puedan ver la información de la empresa y ver y adquirir los productos que vende.
8. Tener herramientas para realizar copias de seguridad de los datos de la empresa.

1.3 Enfoque y método a seguir

1. Realizar un estudio comparativo del hardware necesario para montar la LAN de la empresa.
2. Realizar un esquema gráfico de la red de la LAN donde reflejar las configuraciones y distribución.
3. Simular la LAN de la empresa.
4. Instalar una distribución gráfica Linux en los dos clientes y una de texto en el Servidor.
5. Configurar el servidor con DHCP, DNS, NFS o Samba, HTTP y HTTPS y SSH.
6. Configurar las máquinas cliente para que tengan un entorno de escritorio y razonar qué aplicaciones, además de las predeterminadas, instalar en ellos. Una de ellas además deberá tener una suite de facturación y nóminas.
7. Implementar en la máquina Server un sitio web relacionada con la temática de nuestra empresa ofreciendo artículos en stock y la posibilidad de adquirir productos.
8. Documentar el uso de la copia de seguridad e implementar la copia automática en la nube que sea accesible remotamente.

1.4 Planificación del proyecto

	Hores Planificades	Hores Reals	Julia	Maria	Estat
Proyecto Crédito de Síntesis	99	22			-77
Bloque de Fases previas al desarrollo	21	0			-21
Tareas previas - Aprendizaje Lyx	10		x	x	-10
Tarea: Memoria inicial	8			x	-8
Tarea: Diagrama de tareas	3		x	x	-3
Entrega 2	26	0			-26
Actividad 2	11	0			-11
Esquema gráfico de la LAN	1			x	-1
Memoria a mitad	10				-10
					0
Actividad 3	4	0			-4
Crear máquinas virtuales	2			x	-2
Configurar máquinas virtuales	2			x	-2
					0
					0
Actividad 4	7	0			-7
Desactivar el DHCP+DNS que lleva incorporado	5		x	x	-5
Cambiar la IP de la tarjeta	2		x	x	-2
					0
					0
					0
Actividad 5	4	0			-4
Instalar una distribución a las dos máquinas cliente	2		x		-2
Instalar una distribución de texto a la máquina servidor	2		x		-2
					0
Entrega 3	52	22			-30
Actividad 6	22	22			0
Configurar el servidor DHCP	4		x	x	-4
Configurar el servidor DNS	6		x	x	-6
Configurar el servidor NFS o Samba	4			X	-4
Configurar el servidor HTTP/S	4			x	-4
Configurar el servidor SSH	4			x	-4
					0
Actividad 7	7	0			-7
Configurar las máquinas clientes	4	0		X	-4
Instalar las aplicaciones adecuadas	3		x		-3
					0
Actividad 8	11	0			-11
Implementar la máquina servidora un "site web"	5			x	-5
Página web presentando la empresa y artículos en stock	6		x		-6
					0
Actividad 9	12	0			-12
Documentar herramienta de copia seguridad-clonación	2			X	-2
Memoria Final	10				-10

2. Desarrollo de capítulos

1. Estudio comparativo de Hardware

Necesidades

Técnico informático	Grafista	Comercial
Mantenimiento de equipos y redes	Realizar diseños para la empresa	Programas de contabilidad
Instalaciones o configuraciones de servicios o programas	Fotos de los productos de la empresa	Atender comerciales y clientes
Redactar consejos de uso y protocolos de actuación.		
Elaborar programas si se necesitaran, acorde a lo que necesite la empresa		

Software

GRAFISTA

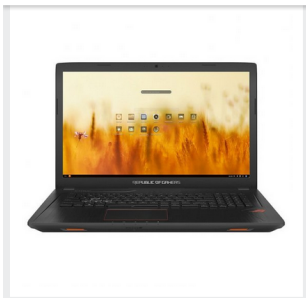
- ILLUSTRATOR
- GIMP
- INKSCAPE
- KRITA
- BLENDER
- VECTR

COMERCIAL

- GnuCash
- Keme Contabilidad
- Cont4 Gestion
- Cont4 Facturación

Requisitos hardware

“PORTATIL”



Hemos escogido este portátil para el diseño porque es un portátil potente, también para ediciones de imágenes y la calidad de su pantalla es sorprendente, pantalla ajustada y considerable (amplia) y perfecto para trabajar. Y un ordenador ese para hacer diseños está muy bien.

Procesador	Intel Core i7-7700HQ (4 núcleos, 6M Cache, 2.8GHz hasta 3.8GHz)
Memoria RAM	8GB DDR4-SDRAM (Admite como máximo 32GB)
Disco duro	1 TB 7200rpm SATA
Tarjeta gráfica	NVIDIA GeForce GTX1050 4GB GDDR5

“PC”



Lo hemos escogido para diseños y contabilidad, porque está equipado con la tecnología reciente y con tanta potencia está preparado para cualquier actividad.

Procesador	Intel Core i7-8700 (3.2GHz, 4.6GHz, 12MB)
Memoria RAM	8GB DDR4-2133 SDRAM (1 x 8 GB)
Disco duro	1 TB (7200 rpm) SATA
Tarjeta gráfica	Nvidia GeForce GTX 1050 2GB GDDR5

“MONITOR”



Los colores son útiles y claros con niveles de brillo independientes del ángulo de visión. El marco es solo de 8,6 mm, evita esfuerzos para la vista. Una calidad de imagen increíble píxel a píxel.

“RATÓN”



Simplemente conecte y navegue perfectamente con el seguimiento óptico sensible.

“TECLADO”



Resiste a los accidentes como el café, agua y otros líquidos. Incluye instalación Plug & Play con cable USB o conexión.

“SERVER”



Este server presenta la utilidad del valor, el desarrollo y el crecimiento ideal para pequeñas empresas y sucursales remotas. Permite obtener una vista consolidada de los servidores y los conmutadores de la red para que las cargas de trabajo se puedan priorizar.

Procesador	3 GHz Intel Xeon E3 E3-1229V6 (4 nucleos, 8MB, 3.5ghZ)
Memoria RAM	8 GB DDR4-SDRAM (64 GB, 4)

“MONITOR”



El ángulo visión es 178° tanto vertical como horizontalmente, tiene buena calidad.

“RATÓN”



Simplemente conecte y navegue perfectamente con el seguimiento óptico sensible.

“TECLADO”



Resiste a los accidentes como el café, agua y otros líquidos. Incluye instalación Plug & Play con cable USB o conexión.

“ROUTER”



Hemos escogido este router porque es la elección para disfrutar sin interrupciones e incorpora el WI-FI de última generación.

“IMPRESORA”



La impresora que hace que tu smartphone sea aún más inteligente imprime
Fácil de usar diseñada para ofrecer un uso sencillo e intuitivo, ahorraría tiempo y esfuerzo.
Impresiones de la mejor calidad. Diseño ergonómico.

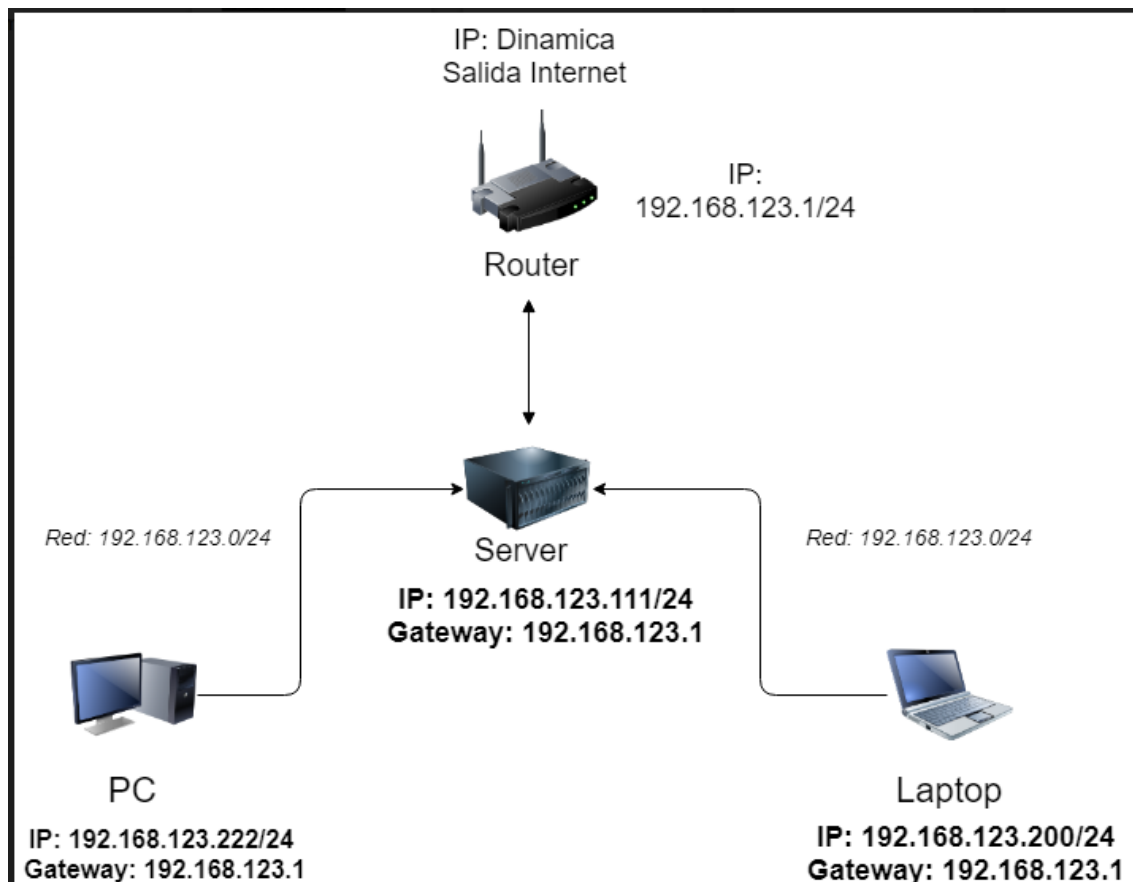
“SAI”



Proporciona una batería de repuesto fiable y duradera para la pequeña oficina/empresa. La unidad es fácil de instalar y utilizar, y ofrece de una forma sencilla y segura de proteger los sistemas contra subidas de tensiones y errores en el suministro dañinos. El UPS incluye

Función AVR integrada que protege contra fluctuaciones de tensión
Diseño de microprocesador versátil
Reinicia automático de CA / Inicio con CC
Protección de modem e Internet LAN

2.2 ESQUEMA GRÁFICO E IPS ASIGNADAS.



3. SIMULACIÓN DE LAN.

Cliente A (public), Cliente B (despatx), Servidor, Router

[Ovas del proyecto](#)

4. Desactivación del servicio DHCP+DNS del Router.

Con el siguiente comando vemos como nos aparece el DHCP activado.

```
root@LEDE:/# ps | grep odhcpd
1118 root      11220 S      /usr/sbin/odhcpd
1893 root      3060 R      grep odhcpd
```

Escribimos el siguiente comando **/etc/init.d/odhcpd stop** y con eso desactivamos el

servicio DHCP como vemos en la imagen.

```
root@LEDE:/# /etc/init.d/odhcpd stop
root@LEDE:/# ps| grep odhcp
1996 root      3060 R      grep odhcp
```

Hacemos lo mismo con DNS, vemos en la imagen como está activado. Escribimos el comando **/etc/init.d/dnsmasq stop** para pararlo y vemos como ya nos aparece desactivado.

```
root@LEDE:/# ps| grep dns
1332 dnsmasq    2940 S      /usr/sbin/dnsmasq -C /var/etc/dnsmasq.conf.cfg02411c
2415 root      3060 R      grep dns
root@LEDE:/# /etc/init.d/dnsmasq stop
root@LEDE:/# ps| grep dns
2569 root      3060 R      grep dns
```

-Cambio de la dirección IP por defecto de la tarjeta "lan" (la tarjeta en modo "red interna")

Entramos en **/etc/config/network** para cambiar la dirección.

```
root@LEDE:/etc/config# cd /etc/config/
root@LEDE:/etc/config# ls
dhcp      firewall  network  system   uhttpd
dropbear  luci     rpcd     ucitrack
root@LEDE:/etc/config# vim network _
```

Una vez dentro, configuramos la interfaz de LAN con la dirección 192.168.123.1 y añadimos la interfaz "wan" para que con la otra tarjeta podamos salir a Internet.

```
root@LEDE:/# cat /etc/config/network

config interface 'loopback'
    option ifname 'lo'
    option proto 'static'
    option ipaddr '127.0.0.1'
    option netmask '255.0.0.0'

config globals 'globals'
    option ula_prefix 'fd0a:bee0:7376::/48'

config interface 'lan'
    option type 'bridge'
    option ifname 'eth0'
    option proto 'static'
    option ipaddr '192.168.123.1'
    option netmask '255.255.255.0'
    option ip6assign '60'

config interface 'wan'
    option ifname 'eth1'
    option proto 'dhcp'
```

5. Razonamiento de la distribución escogida y documentación de las opciones seleccionadas (cuentas de usuario, etc).

Hemos escogido una distribución de software libre basada en Linux frente a otros sistemas operativos porque es libre y gratuito. Esto hará que la empresa ahorre a la hora de realizar actualizaciones e instalar programas, ya que ofrece las mismas prestaciones que otros como Windows o MAC y además es más personalizable. Además es más seguro ya que tiene menos virus que puedan tener otros.

En la parte de los clientes hemos escogido Ubuntu Desktop que está más enfocado a usuarios, reconoce mejor el software y está más actualizada que otras distribuciones.

Para la parte del servidor, hemos escogido Ubuntu server que permite instalar un escritorio para que a la hora de realizar instalaciones y configuraciones simplifique la tarea y sea más rápido y visual de cara al administrador y para que los otros socios pudieran usarlo en caso de ausencia de la persona que lo administra.

Por otro lado está la compatibilidad entre ellos y ubuntu se actualiza con más frecuencia, lo que permite aprovechar el hardware más moderno.

Otra razón para decantarnos por ubuntu server es por razones de compatibilidad entre los equipos de esta manera se consigue una administración más segura y sencilla.

Una vez instalado Ubuntu, en el ordenador de public hemos decidido tener dos cuentas, la de administrador para poder hacer mantenimiento, configuraciones, etc que tendrá contraseña y la de publico que será la cuenta con la que se acceda sin contraseña para que el comercial pueda atender a los clientes y cuando no esté en ese ordenador el comercial, sea el grafista el que pueda usarla para editar contenido de la página o editar fotografías de los productos.

En el ordenador de Despatx, hemos creado tres cuentas. La de administrador para que el técnico pueda hacer mantenimientos, configuraciones o instalaciones de software. Otra cuenta para el comercial que se llama contabilidad, que irá protegida con contraseña para darle más seguridad a la información que pueda contener. Y una última para el grafista sin contraseña para que cuando el comercial no esté haciendo contabilidad, pueda dedicarse a editar fotografías, diseños, etc.

En la máquina del servidor contará con una única cuenta de administrador de la que se encargará el técnico, con una interfaz gráfica instalada para facilitar las tareas.

6. Configuraciones de la maquina server:

-Servidor DHCP

Server:

Instalamos el servicio de DHCP con el siguiente comando:

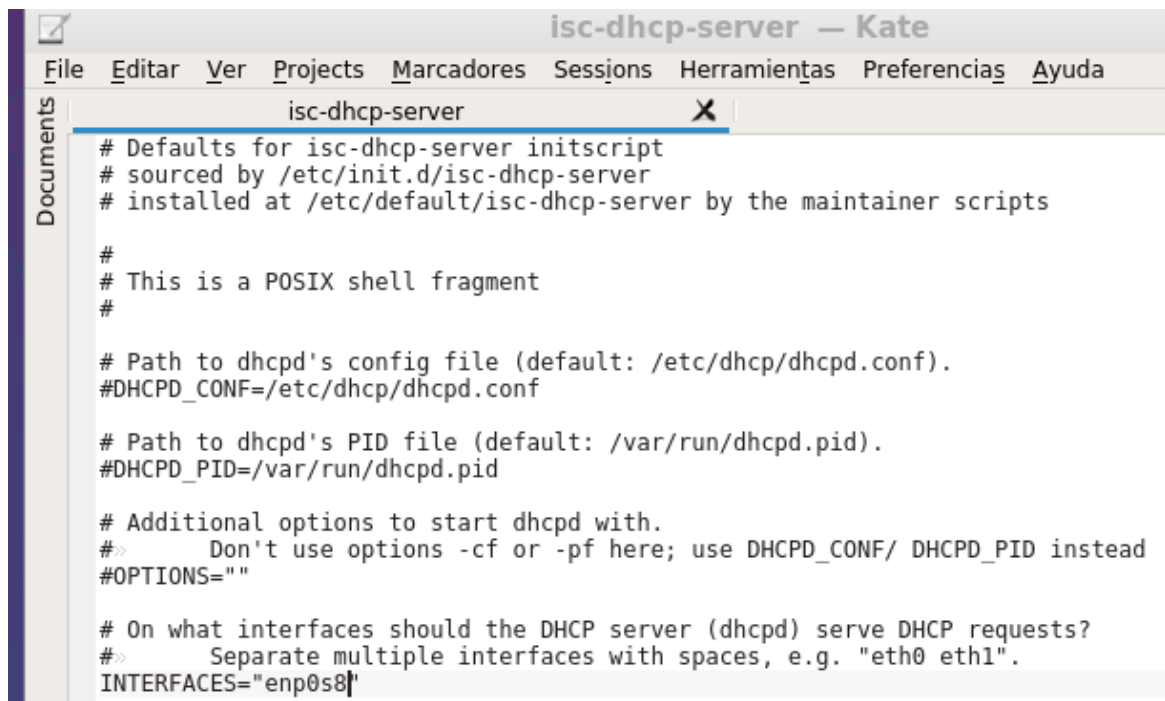
- **sudo apt-get install isc-dhcp-server**

Instalaremos un editor de texto llamado Kate:

- **sudo apt-get install kate**

Editamos el fichero de configuración **/etc/default/isc-dhcp-server**.

Al final del documento donde aparece la palabra "INTERFACES=" añadimos la tarjeta por donde queremos que el servicio DHCP escuche.



```
isc-dhcp-server — Kate
File  Editar  Ver  Projects  Marcadores  Sessions  Herramientas  Preferencias  Ayuda
Documents
isc-dhcp-server
# Defaults for isc-dhcp-server initscript
# sourced by /etc/init.d/isc-dhcp-server
# installed at /etc/default/isc-dhcp-server by the maintainer scripts

#
# This is a POSIX shell fragment
#

# Path to dhcpd's config file (default: /etc/dhcp/dhcpd.conf).
#DHCPD_CONF=/etc/dhcp/dhcpd.conf

# Path to dhcpd's PID file (default: /var/run/dhcpd.pid).
#DHCPD_PID=/var/run/dhcpd.pid

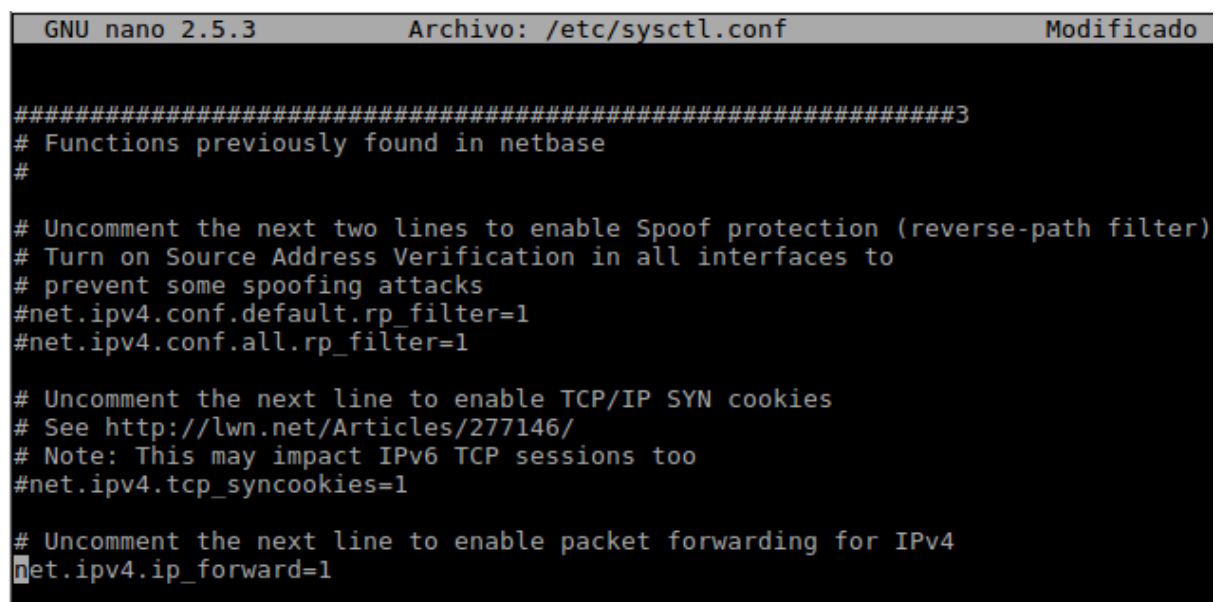
# Additional options to start dhcpd with.
#> Don't use options -cf or -pf here; use DHCPD_CONF/ DHCPD_PID instead
#OPTIONS=""

# On what interfaces should the DHCP server (dhcpd) serve DHCP requests?
#> Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".
INTERFACES="enp0s8"
```

Deberemos activar el forward para salir a internet (de forma permanente). Entramos al fichero:

```
root@ubuntu:~# nano /etc/sysctl.conf
```

Dentro del fichero, la última línea, si estuviera comentada, le quitamos el símbolo de # y lo dejamos como en la imagen y guardamos los cambios.



```
GNU nano 2.5.3      Archivo: /etc/sysctl.conf      Modificado
#####3
# Functions previously found in netbase
#

# Uncomment the next two lines to enable Spoof protection (reverse-path filter)
# Turn on Source Address Verification in all interfaces to
# prevent some spoofing attacks
#net.ipv4.conf.default.rp_filter=1
#net.ipv4.conf.all.rp_filter=1

# Uncomment the next line to enable TCP/IP SYN cookies
# See http://lwn.net/Articles/277146/
# Note: This may impact IPv6 TCP sessions too
#net.ipv4.tcp_syncookies=1

# Uncomment the next line to enable packet forwarding for IPv4
net.ipv4.ip_forward=1
```


Estos cambios los haremos también en el router de la siguiente forma:

```
root@LEDE:/# cat /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
1
```

Entramos al fichero **/etc/network/interfaces** para hacer las configuraciones de forma manual y escribimos lo siguiente:

```
GNU nano 2.5.3      Archivo: /etc/network/interfaces

# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto enp0s3
iface enp0s3 inet dhcp

auto enp0s8
iface enp0s8 inet static
    address 192.168.123.111
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.123.1
    broadcast 192.168.123.255
    dns-nameservers 192.168.123.111 8.8.8.8 8.8.4.4
    dns-search puigmar.org
```

Ahora entramos al fichero de configuración **/etc/dhcp/dhcpd.conf**. Para que la configuración manual tenga efecto, es importante que conozcamos la MAC y la IP de los clientes a los que vamos a darle una IP fija.

```
dhcpd.conf
subnet 192.168.123.0 netmask 255.255.255.0{
    option routers 192.168.123.1;
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option broadcast-address 192.168.123.255;
    option domain-name "puigmar.org";
    option domain-name-servers 192.168.123.111, 8.8.8.8, 8.8.4.4;

    host ClienteA{
        hardware ethernet 08:00:27:91:10:2b;
        fixed-address 192.168.123.200;
    }

    host ClienteB{
        hardware ethernet 08:00:27:da:98:6a;
        fixed-address 192.168.123.222;
    }
}
```

Reiniciamos el servicio DHCP y comprobamos su estado.

```
server@ubuntu:/etc/dhcp$ sudo service isc-dhcp-server restart
server@ubuntu:/etc/dhcp$ sudo service isc-dhcp-server status
● isc-dhcp-server.service - ISC DHCP IPv4 server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service; enabled; vendor
   Active: active (running) since jue 2018-04-26 16:42:17 CEST; 3s ago
     Docs: man:dhcpd(8)
    Main PID: 2631 (dhcpd)
      Tasks: 1
     Memory: 9.7M
        CPU: 14ms
   CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
```

Una vez hecho esto, nos vamos a los clientes y descartamos las IP asignadas anteriormente y volveremos a pedir IP al servidor. Comprobaremos si son las que les hemos asignado.

Cliente A:

```
usuari1@ClienteA:~$ sudo dhclient -v -r
Internet Systems Consortium DHCP Client 4.3.3
Copyright 2004-2015 Internet Systems Consortium.
All rights reserved.
For info, please visit https://www.isc.org/software/dhcp/

Listening on LPF/enp0s3/08:00:27:91:10:2b
Sending on   LPF/enp0s3/08:00:27:91:10:2b
Sending on   Socket/fallback
usuari1@ClienteA:~$ sudo dhclient -v
Internet Systems Consortium DHCP Client 4.3.3
Copyright 2004-2015 Internet Systems Consortium.
All rights reserved.
For info, please visit https://www.isc.org/software/dhcp/

Listening on LPF/enp0s3/08:00:27:91:10:2b
Sending on   LPF/enp0s3/08:00:27:91:10:2b
Sending on   Socket/fallback
DHCPDISCOVER on enp0s3 to 255.255.255.255 port 67 interval 3 (xid=0x30711a52)
DHCPREQUEST of 192.168.123.200 on enp0s3 to 255.255.255.255 port 67 (xid=0x521a7130)
DHCPOFFER of 192.168.123.200 from 192.168.123.111
DHCPACK of 192.168.123.200 from 192.168.123.111
bound to 192.168.123.200 -- renewal in 21235 seconds.
```

```
usuari1@ClienteA:~$ ip -c address
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 pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:91:10:2b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.123.200/24 brd 192.168.123.255 scope global enp0s3
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fe91:102b/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

Cliente B:

```
usuari2@ClienteB: ~  
Internet Systems Consortium DHCP Client 4.3.3  
Copyright 2004-2015 Internet Systems Consortium.  
All rights reserved.  
For info, please visit https://www.isc.org/software/dhcp/  
  
Listening on LPF/enp0s3/08:00:27:da:98:6a  
Sending on   LPF/enp0s3/08:00:27:da:98:6a  
Sending on   Socket/fallback  
usuari2@ClienteB:~$ sudo dhclient -v  
Internet Systems Consortium DHCP Client 4.3.3  
Copyright 2004-2015 Internet Systems Consortium.  
All rights reserved.  
For info, please visit https://www.isc.org/software/dhcp/  
  
Listening on LPF/enp0s3/08:00:27:da:98:6a  
Sending on   LPF/enp0s3/08:00:27:da:98:6a  
Sending on   Socket/fallback  
DHCPDISCOVER on enp0s3 to 255.255.255.255 port 67 interval 3 (xid=0x1e976147)  
DHCPPREQUEST of 192.168.123.222 on enp0s3 to 255.255.255.255 port 67 (xid=0x4761971e)  
DHCPOFFER of 192.168.123.222 from 192.168.123.111  
DHCPACK of 192.168.123.222 from 192.168.123.111  
RTNETLINK answers: File exists  
bound to 192.168.123.222 -- renewal in 20007 seconds.
```

```
usuari2@ClienteB:~$ ip -c address  
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 pfifo_fast state UP group default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:da:98:6a brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 192.168.123.222/24 brd 192.168.123.255 scope global dynamic enp0s3  
        valid_lft 43105sec preferred_lft 43105sec  
    inet6 fe80::1de6:eb2:e829:1d17/64 scope link  
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

-Servidor DNS.

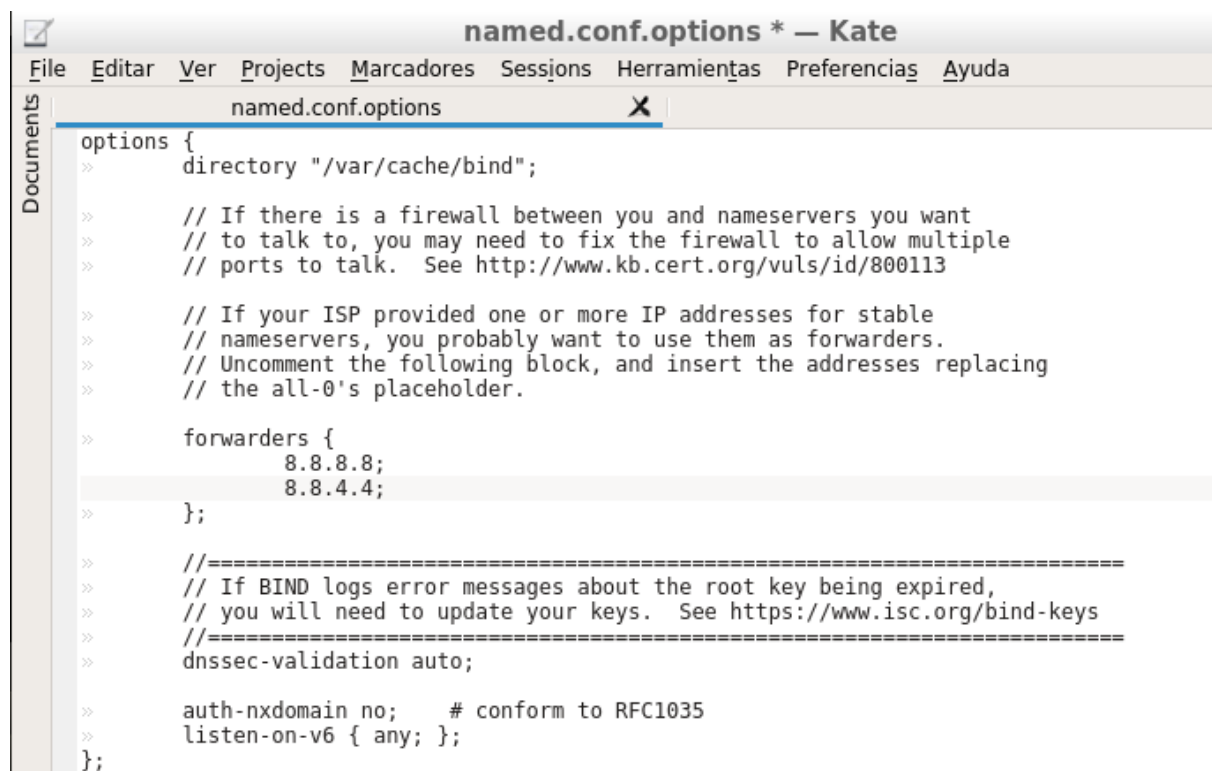
En el servidor:

Instalamos el servicio DNS bind con el paquete de documentación y útiles:

```
server@ubuntu:~$ sudo apt-get install bind9 bind9-doc dnsutils
[sudo] password for server:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
```

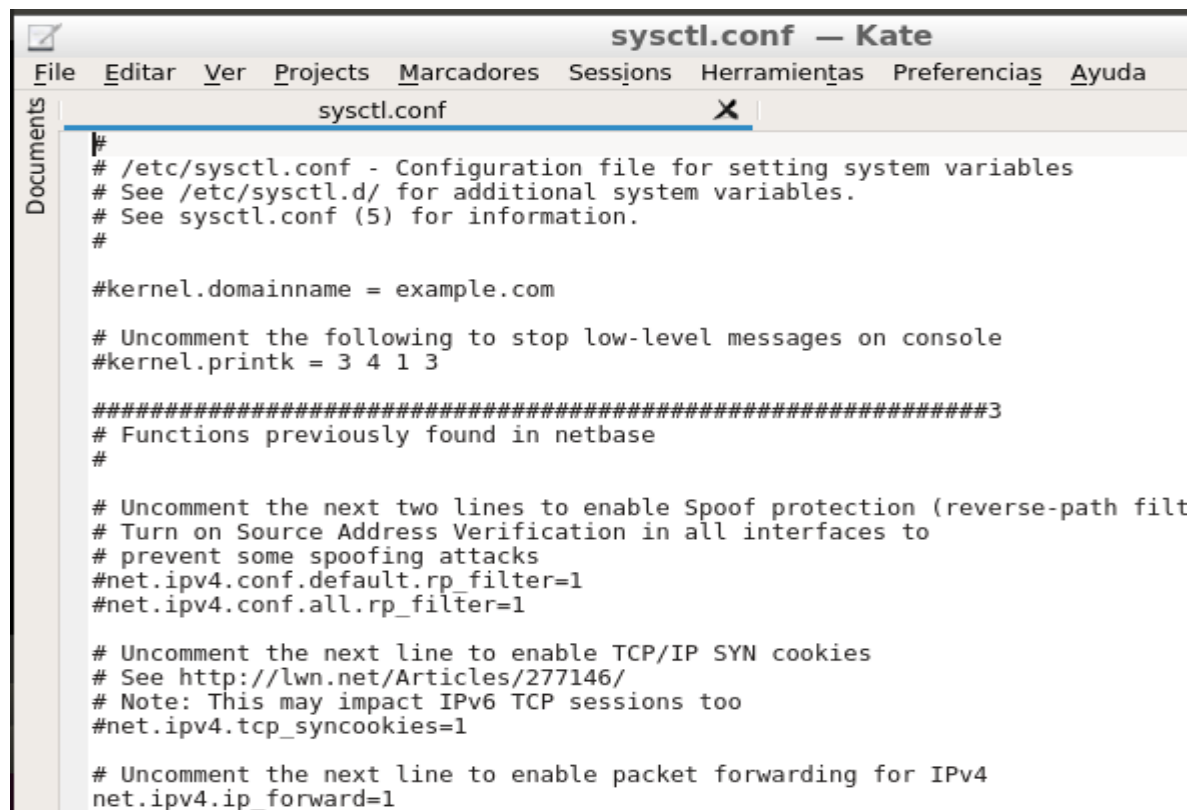
Configuraremos ahora el servidor de Servidor caché y de resolución directa e indirecta.

Nos vamos al fichero **/etc/bind/named.conf.options** y en la sección de forwarders añadimos las siguientes IPs de dos servidores DNS donde redirigir las peticiones no resueltas.



```
named.conf.options * — Kate
File Editar Ver Projects Marcadores Sessions Herramientas Preferencias Ayuda
named.conf.options X
options {
>   directory "/var/cache/bind";
>
>   // If there is a firewall between you and nameservers you want
>   // to talk to, you may need to fix the firewall to allow multiple
>   // ports to talk. See http://www.kb.cert.org/vuls/id/800113
>
>   // If your ISP provided one or more IP addresses for stable
>   // nameservers, you probably want to use them as forwarders.
>   // Uncomment the following block, and insert the addresses replacing
>   // the all-0's placeholder.
>
>   forwarders {
>       8.8.8.8;
>       8.8.4.4;
>   };
>
>   //=====
>   // If BIND logs error messages about the root key being expired,
>   // you will need to update your keys. See https://www.isc.org/bind-keys
>   //=====
>   dnssec-validation auto;
>
>   auth-nxdomain no;    # conform to RFC1035
>   listen-on-v6 { any; };
};
```

Comprobamos que el `ip_forward` sigue sin comentar para que el servidor no ignore los paquetes que van destinados a el mismo.



```
#
# /etc/sysctl.conf - Configuration file for setting system variables
# See /etc/sysctl.d/ for additional system variables.
# See sysctl.conf (5) for information.
#

#kernel.domainname = example.com

# Uncomment the following to stop low-level messages on console
#kernel.printk = 3 4 1 3

#####3
# Functions previously found in netbase
#

# Uncomment the next two lines to enable Spoof protection (reverse-path filt
# Turn on Source Address Verification in all interfaces to
# prevent some spoofing attacks
#net.ipv4.conf.default.rp_filter=1
#net.ipv4.conf.all.rp_filter=1

# Uncomment the next line to enable TCP/IP SYN cookies
# See http://lwn.net/Articles/277146/
# Note: This may impact IPv6 TCP sessions too
#net.ipv4.tcp_syncookies=1

# Uncomment the next line to enable packet forwarding for IPv4
net.ipv4.ip_forward=1
```

Una vez hecho esto, deberíamos utilizar una regla iptable para que los equipos conectados al servidor puedan salir a internet mediante el servidor. En vez de hacerlo que cada vez que reiniciamos la máquina tengamos que usar ese comando, lo hemos configurado de forma permanente para que sea más cómodo.

Instalamos el paquete de iptables-persistent:

- `apt-get install iptables-persistent`

Después entramos en `/etc/iptables/rules.v4` y añadimos o vemos si aparece la línea de:

- **`sudo iptables -t nat -A POSTROUTING -o enp0s3 -j MASQUERADE`**

Haciendo esto, en principio no debemos de reiniciar, pero si hiciera falta lo haríamos con el siguiente comando:

- **`service iptables-persistent start`**

Aquí comprobamos que la configuración de la red la obtenemos mediante DHCP.

```
usuari1@ClienteA:~$ cat /etc/resolv.conf
# Dynamic resolv.conf(5) file for glibc resolver(3) generated by resolvconf(8)
#     DO NOT EDIT THIS FILE BY HAND -- YOUR CHANGES WILL BE OVERWRITTEN
nameserver 192.168.123.111
nameserver 8.8.8.8
search puigmar.org
```

A partir de ahora pasaremos a asignar un nombre a los equipos de nuestra red. Estos deberán pertenecer al dominio de nuestra empresa puigmar.org. Será capaz de resolver peticiones internas tanto de forma directa como inversa. Para eso añadiremos en el archivo

/etc/bind/named.conf.local las especificaciones de ambos.

```
named.conf.local
// Resolució directa
zone "puigmar.org" {
    type master;
    allow-query{
        127.0.0.1;
        192.168.123.0/24;
    };
    file "/etc/bind/db.puigmar.org"; // Fitxer amb els recursos de la zona
};

// Resolució inversa
zone "123.168.192.in-addr.arpa" {
    type master;
    allow-query{
        127.0.0.1;
        192.168.123.0/24;
    };
    file "/etc/bind/db.192.168.123";
};
```

Ahora crearemos dos ficheros. El primero que será de resolución directa

- **sudo kate /etc/bind/db.puigmar.org**


```
db.puigmar.org X
;
; BIND data file for puigmar.org file:///etc/bind/db.puigmar.org
;
$TTL 10800
; $ORIGIN puigmar.org.
; Paràmetres sobre l'actualització del DNS
puigmar.org. IN SOA servidor.puigmar.org. admin.puigmar.org. (
    1          ; Serial
    10800      ; Refresh: 3 hores
    900        ; Retry: 15 minuts
    604800     ; Expire: 1 setmana
    86400      ; Negative cache TTL 1 dia
)

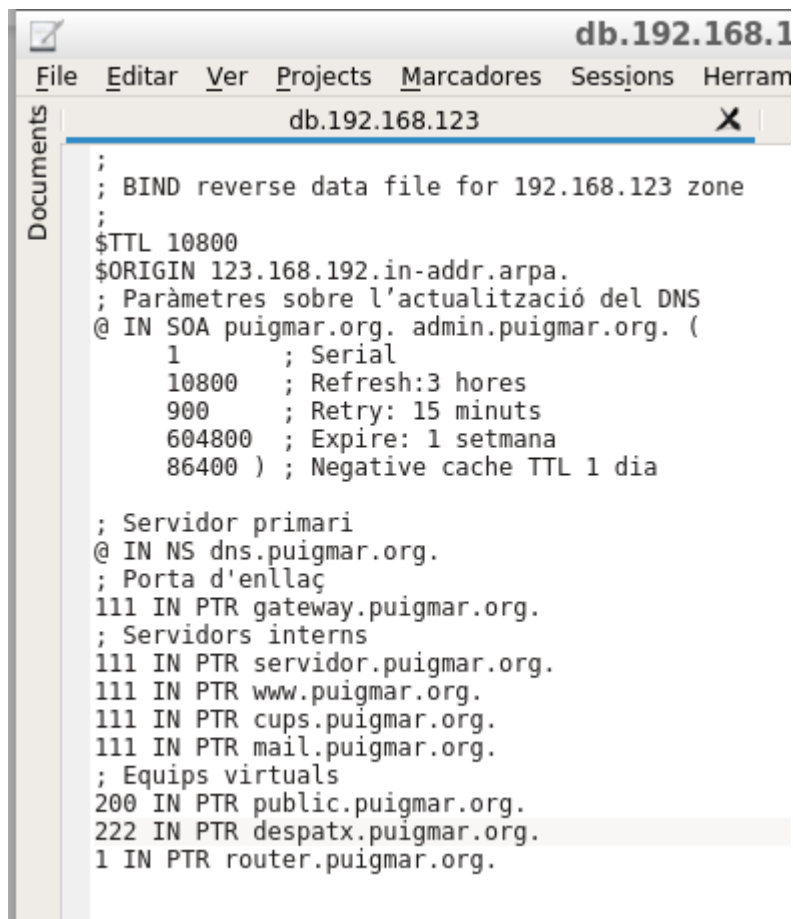
; Servidor primari
puigmar.org. IN A 192.168.123.111
; Servidor DNS primari
puigmar.org. IN NS dns.puigmar.org.
dns IN A 192.168.123.111
; Servidor de correu
puigmar.org. IN MX 10 mail.puigmar.org.
; Ubuntu Server
servidor IN A 192.168.123.111
; ALIAS: Servidor d'impressio
cups IN CNAME servidor
; ALIAS: Servidor web
www IN CNAME 192.168.123.111
; ubuntuClientA
public IN A 192.168.123.200
; ubuntuClientB
despatx IN A 192.168.123.222
; Router
router IN A 192.168.123.1

puigmar.org IN A 192.168.123.111
www.puigmar.org CNAME puigmar.org
```

Y reiniciamos el servicio mediante **sudo service bind9 restart**.

```
usuari1@ClienteA:~$ host 192.168.123.111
111.123.168.192.in-addr.arpa domain name pointer servidor.puigmar.org.
111.123.168.192.in-addr.arpa domain name pointer gateway.puigmar.org.
111.123.168.192.in-addr.arpa domain name pointer www.puigmar.org.
111.123.168.192.in-addr.arpa domain name pointer mail.puigmar.org.
111.123.168.192.in-addr.arpa domain name pointer cups.puigmar.org.
usuari1@ClienteA:~$ host 192.168.123.1
1.123.168.192.in-addr.arpa domain name pointer router.puigmar.org.
usuari1@ClienteA:~$ host 192.168.123.200
200.123.168.192.in-addr.arpa domain name pointer public.puigmar.org.
usuari1@ClienteA:~$ host 192.168.123.222
222.123.168.192.in-addr.arpa domain name pointer despatx.puigmar.org.
```

Y el de resolución inversa **/etc/bind/db.192.168.123:**



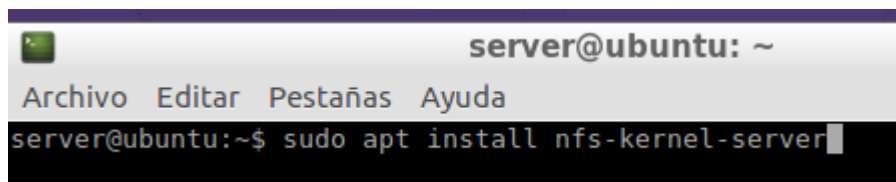
```
db.192.168.123
;
; BIND reverse data file for 192.168.123 zone
;
$TTL 10800
$ORIGIN 123.168.192.in-addr.arpa.
; Paràmetres sobre l'actualització del DNS
@ IN SOA puigmar.org. admin.puigmar.org. (
    1          ; Serial
    10800      ; Refresh:3 hores
    900        ; Retry: 15 minuts
    604800     ; Expire: 1 setmana
    86400      ; Negative cache TTL 1 dia
)

; Servidor primari
@ IN NS dns.puigmar.org.
; Porta d'enllaç
111 IN PTR gateway.puigmar.org.
; Servidors interns
111 IN PTR servidor.puigmar.org.
111 IN PTR www.puigmar.org.
111 IN PTR cups.puigmar.org.
111 IN PTR mail.puigmar.org.
; Equips virtuals
200 IN PTR public.puigmar.org.
222 IN PTR despatx.puigmar.org.
1 IN PTR router.puigmar.org.
```

Y reiniciamos el servicio mediante **sudo service bind9 restart**.

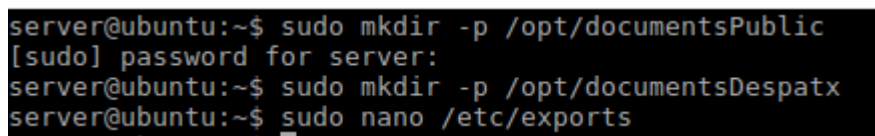
-Servidor NFS. Descripción del esquema de usuarios/grupos y permisos necesarios.

Instalamos el servidor.



```
server@ubuntu: ~
Archivo Editar Pestañas Ayuda
server@ubuntu:~$ sudo apt install nfs-kernel-server
```

Creamos dos carpetas: una de (despatx) y otra (public).



```
server@ubuntu:~$ sudo mkdir -p /opt/documentsPublic
[sudo] password for server:
server@ubuntu:~$ sudo mkdir -p /opt/documentsDespatx
server@ubuntu:~$ sudo nano /etc/exports
```

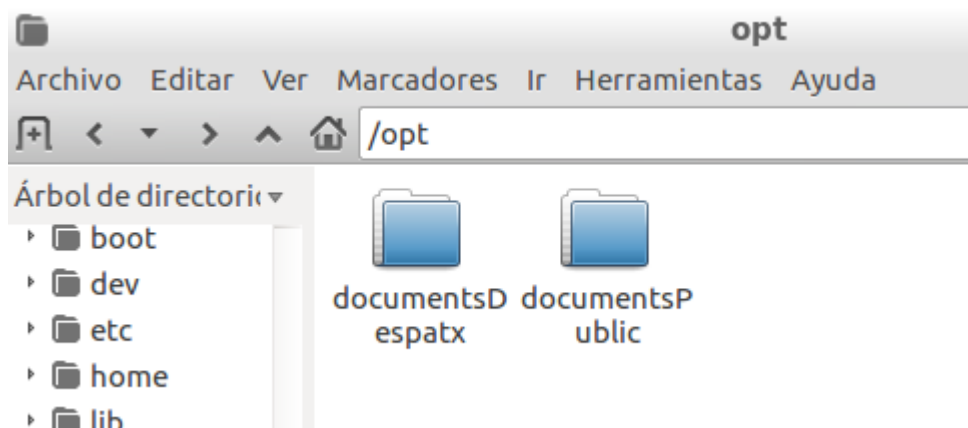
El siguiente paso es definir los directorios que queremos compartir, para esto editamos el archivo **/etc/exports**.

(ro) el directorio se exporta como un sistema de archivos solo de lectura

(rw) el directorio se exporta como un sistema de archivos de lectura/escritura.

```
GNU nano 2.5.3 Archivo: /etc/exports
# /etc/exports: the access control list for filesystems which may be exported
# to NFS clients. See exports(5).
#
# Example for NFSv2 and NFSv3:
# /srv/homes hostname1(rw,sync,no_subtree_check) hostname2(ro,sync,no_sub$
#
# Example for NFSv4:
# /srv/nfs4 gss/krb5i(rw,sync,fsid=0,crossmnt,no_subtree_check)
# /srv/nfs4/homes gss/krb5i(rw,sync,no_subtree_check)
#
/opt/documentsPublic 192.168.123.200(ro)
/opt/documentsDespatx 192.168.123.222(rw)
```

Al guardar el archivo, reiniciamos el servicio el nfs para que funcione correctamente. Aquí es la muestra al crear las carpetas.



En los clientes:

Para instalar y configurar los clientes en nuestras máquinas hay que:

CLIENTE A

Instalar el NFS del cliente.

```
usuari2@ClienteB: ~  
usuari2@ClienteB:~$ sudo apt install nfs-common
```

Crear el directorio remoto en nuestra máquina.

```
usuari1@ClienteA:~$ cd /home/usuari1/Escritorio/  
usuari1@ClienteA:~/Escritorio$ sudo mkdir -p documentsPublic  
[sudo] password for usuari1:  
usuari1@ClienteA:~/Escritorio$ cd /home/usuari1/Escritorio/documentsPublic/
```

Luego hay que montar el directorio remoto en nuestro equipo, para poder acceder fácilmente a ese directorio:

```
usuari1@ClienteA:~/Escritorio/documentsPublic$ sudo mount -t 192.168.123.111:/opt/document  
sPublic /home/usuari1/Escritorio/documentsPublic/  
mount: can't find /home/usuari1/Escritorio/documentsPublic/ in /etc/fstab  
usuari1@ClienteA:~/Escritorio/documentsPublic$ sudo nano /etc/fstab  
usuari1@ClienteA:~/Escritorio/documentsPublic$ sudo nano /etc/fstab  
usuari1@ClienteA:~/Escritorio/documentsPublic$ sudo mount -a
```

Para que se guarde de forma permanente añadimos la línea del final del texto y guardamos.

```
usuari1@ClienteA: ~/Escritorio/documentsPublic  
GNU nano 2.5.3 Archivo: /etc/fstab  
# /etc/fstab: static file system information.  
#  
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a  
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices  
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).  
#  
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>  
# / was on /dev/sda1 during installation  
UUID=a855f7c4-46bd-453e-b621-61f21b6f26e8 / ext4 errors=remount-ro 0 $  
# swap was on /dev/sda5 during installation  
UUID=9e296f0f-5dc9-4f46-99a5-c57bb818fc7b none swap sw 0 $  
192.168.123.111:/opt/documentsPublic /home/usuari1/Escritorio/documentsPublic/ nfs  
[ 14 líneas leídas ]
```

CLIENTE B

En el segundo cliente realizamos los mismos pasos:

Instalar el NFS del cliente.

```
usuari2@ClienteB: ~  
usuari2@ClienteB:~$ sudo apt install nfs-common
```

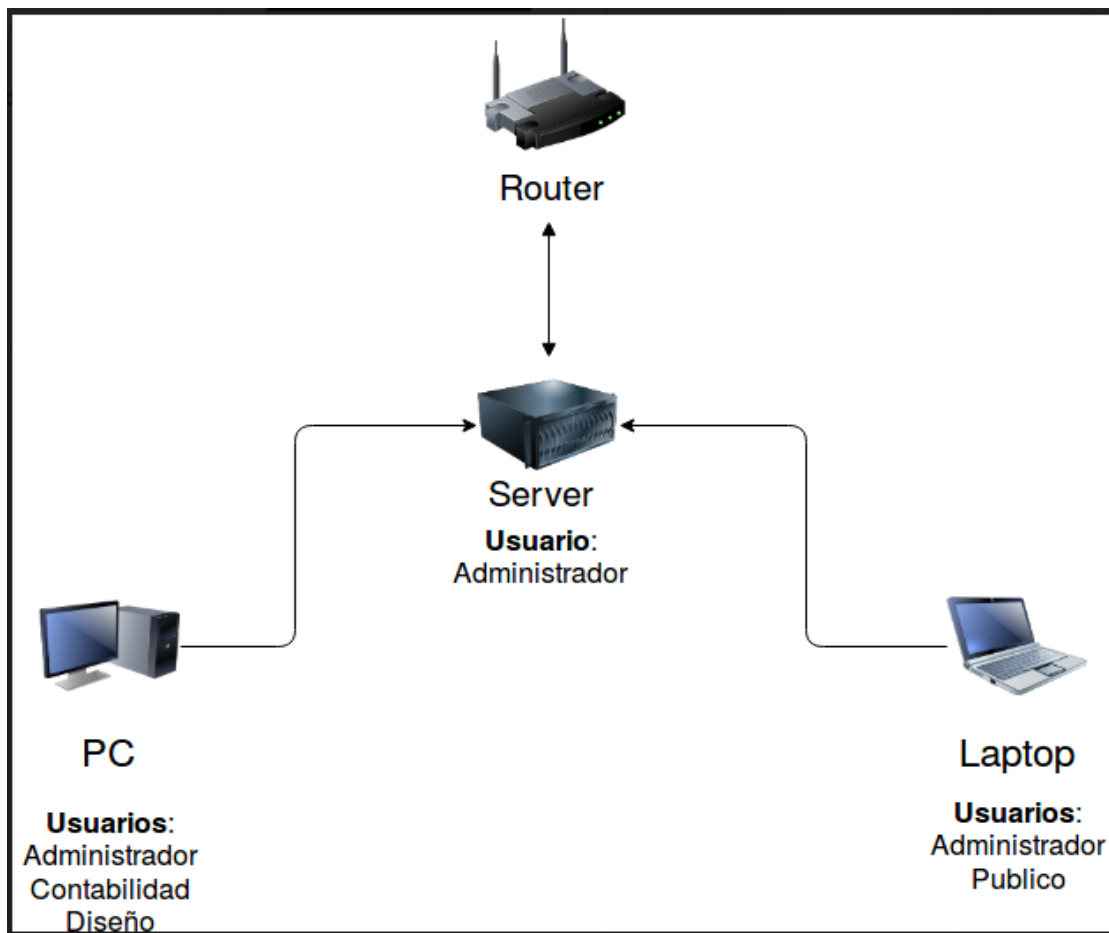
Crear el directorio remoto en nuestra máquina y montarlo para poder acceder a el.
(El comando mount -a lo que hace es realizar lo cambios que has hecho.)

```
14 sudo nano /etc/fstab  
15 sudo mount -a
```

Para que se guarde de forma permanente añadimos la linea del final del texto y guardamos.

```
GNU nano 2.5.3 Archivo: /etc/fstab  
# /etc/fstab: static file system information.  
#  
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a  
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices  
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).  
#  
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>  
# / was on /dev/sda1 during installation  
UUID=5feb2549-96aa-4dd4-89da-e971a3696abc / ext4 errors=remount-ro 0 $  
# swap was on /dev/sda5 during installation  
UUID=2f9c2774-1245-4283-b166-2a18b01cf2b7 none swap sw 0 $  
192.168.123.111:/opt/documentsDespatx /home/usuari2/Escritorio/documentsDespatx/ nfs
```

Esquema de los usuarios/grupos y permisos.



-Servidor HTTP y también HTTPS

Ir a la página de XAMPP para descargar la última versión:



XAMPP Apache + MariaDB + PHP + Perl

¿Qué es XAMPP?

XAMPP es el entorno más popular de desarrollo con PHP

XAMPP es una distribución de Apache completamente gratuita y fácil de instalar que contiene MariaDB, PHP y Perl. El paquete de instalación de XAMPP ha sido diseñado para ser increíblemente fácil de instalar y usar.

Descargar
Pulsa aquí para otras versiones

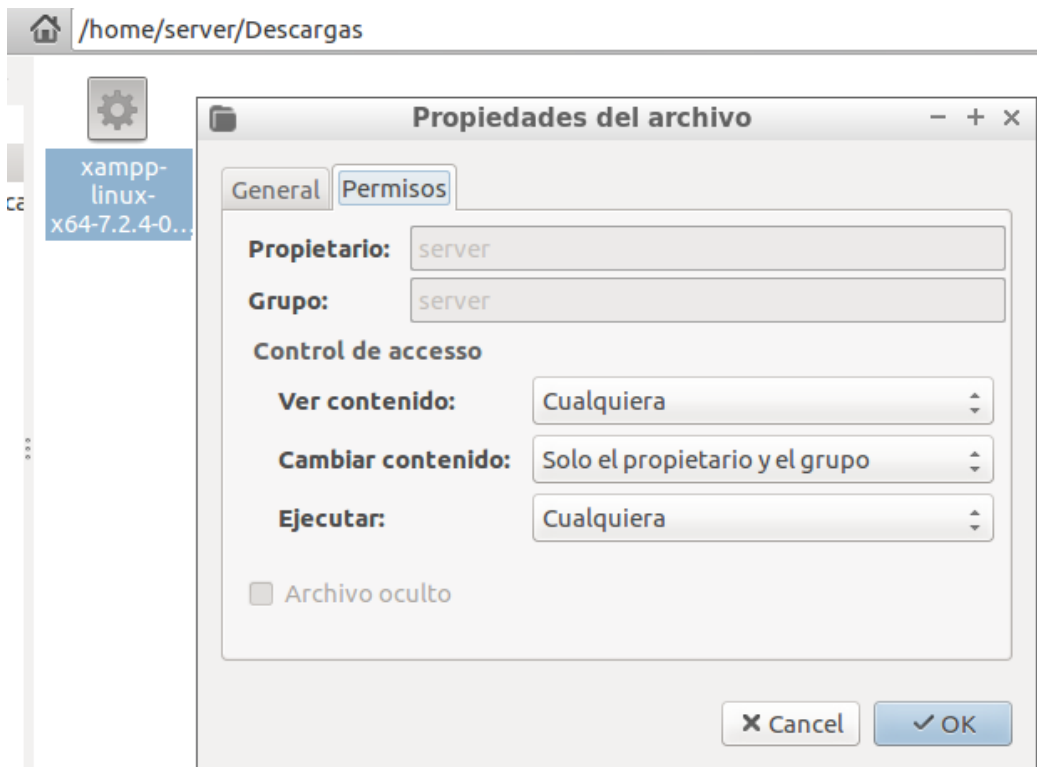
XAMPP para Windows
7.2.4 (PHP 7.2.4)

XAMPP para Linux
7.2.4 (PHP 7.2.4)

XAMPP para OS X
XAMPP-VM (PHP 7.2.4)

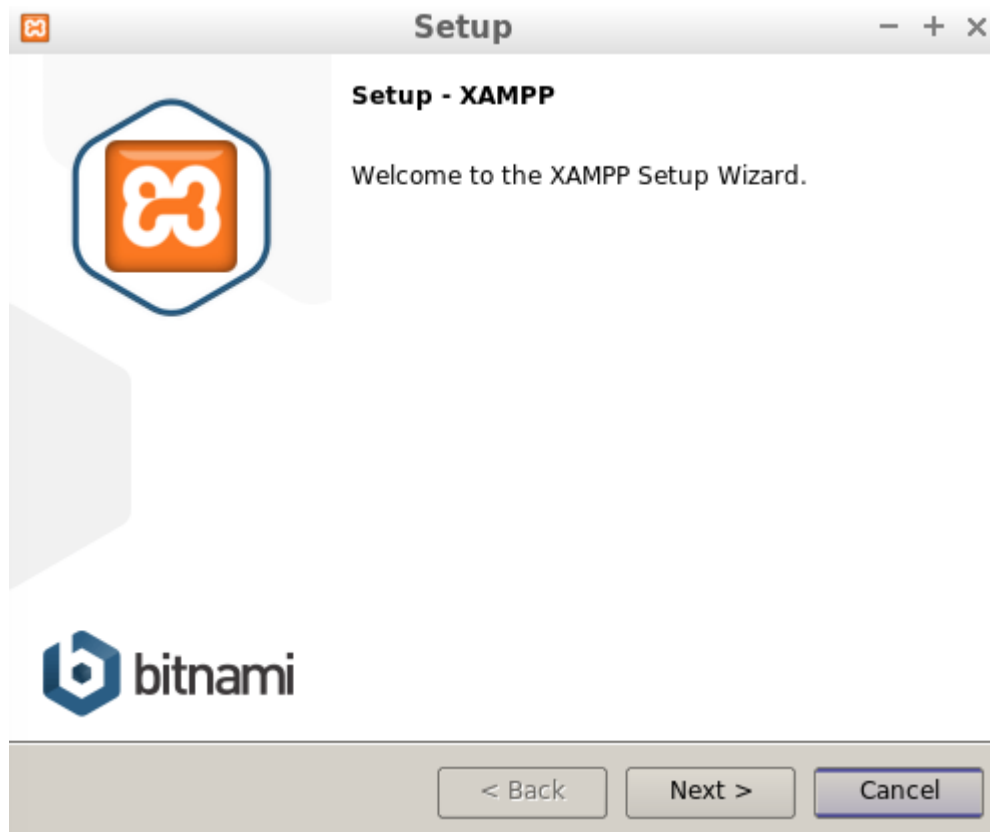
<https://www.apachefriends.org/es/index.html>

Para ejecutarlo hay que cambiarle los permisos de ejecución.

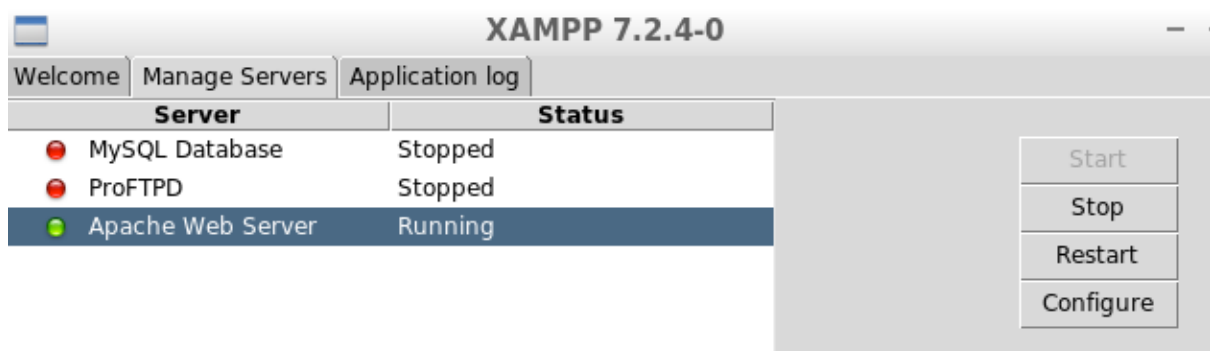


Una vez hecho esto, desde el terminal ejecutamos el programa para instalarlo.

```
server@ubuntu:~$ sudo ./Descargas/xampp-linux-x64-7.2.4-0-installer.run
```



Seguimos los pasos durante la instalación y una vez terminada, nos aparecerá la siguiente ventana:



[Iniciar XAMPP al poner en marcha Ubuntu Server](#)

Entramos a **/etc/rc.local** y añadimos la siguiente. Acto seguido guardamos los cambios.

```
rc.local
#!/bin/sh -e
#
# rc.local
#
# This script is executed at the end of each multiuser runlevel.
# Make sure that the script will "exit 0" on success or any other
# value on error.
#
# In order to enable or disable this script just change the execution
# bits.
#
# By default this script does nothing.

/opt/lampp/lampp start

exit 0
```

Reiniciamos el servidor para comprobar que todo funciona correctamente. Si los tres servicios de XAMPP están “running” es que todo funciona correctamente.

```
server@ubuntu:~$ sudo /opt/lampp/lampp status
[sudo] password for server:
Version: XAMPP for Linux 7.2.4-0
Apache is running.
MySQL is running.
ProFTPD is running.
```

Ahora pasamos a poner en marcha la web principal.

Abrimos el fichero de configuración de Apache **/opt/lampp/etc/httpd.conf**.

Buscamos la directiva **Listen** y comprobamos que tenga el valor **80**. Después buscamos la directiva que pone **ServerAdmin** y le añadimos el correo. Ahora buscamos la directiva **ServerName** y le ponemos el nombre del dominio de nuestra empresa.

```
httpd.conf
# ServerAdmin: Your address, where problems with the server should be
# e-mailed. This address appears on some server-generated pages, such
# as error documents. e.g. admin@your-domain.com
#
ServerAdmin admin@puigmar.org

#
# ServerName gives the name and port that the server uses to identify itself.
# This can often be determined automatically, but we recommend you specify
# it explicitly to prevent problems during startup.
#
# If your host doesn't have a registered DNS name, enter its IP address here.
#
#ServerName www.example.com:80
# XAMPP
ServerName www.puigmar.org
```

Recargamos Apache y comprobamos que se encuentra en estado activo.

Crearemos ahora el fichero HTML del sitio web.


```
server@ubuntu:~$ cd /opt/lampp/htdocs
server@ubuntu:/opt/lampp/htdocs$ sudo kate index.html
```

Dentro de esa carpeta crearemos un fichero llamado **index.html** y quedara asi:

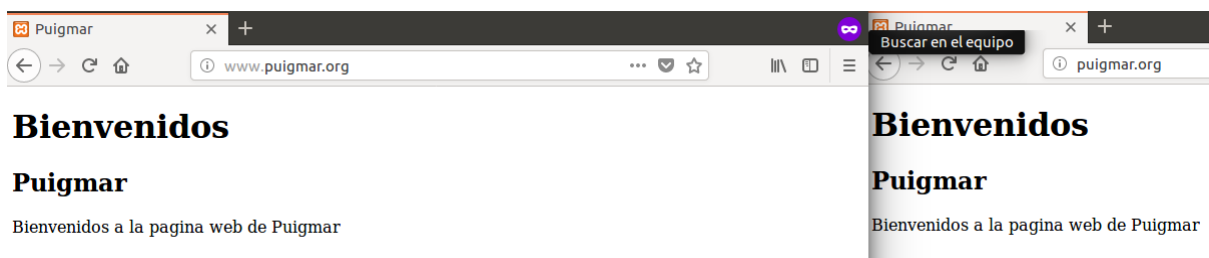


```
index.html
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Puigmar</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Bienvenidos</h1>
    <h2>Puigmar</h2>
    <p>Bienvenidos a la pagina web de Puigmar</p>
  </body>
</html>
```

Una vez hecho esto, nos aseguramos que el DNS identifica correctamente el nombre del servicio con la IP del servidor comprobando que la zona directa **puigmar.org** del DNS, existe el registro **www** y apunta a la ip **192.168.123.111**.

```
server@ubuntu:~$ host www
www.puigmar.org is an alias for servidor.puigmar.org.
servidor.puigmar.org has address 192.168.123.111
```

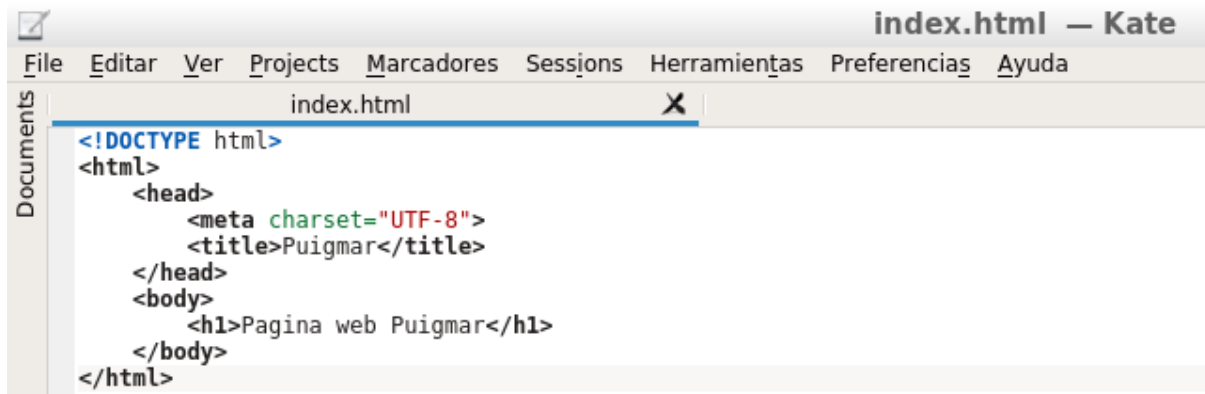
Ahora comprobaremos que desde los clientes podemos acceder a la página:



VIRTUALHOSTS

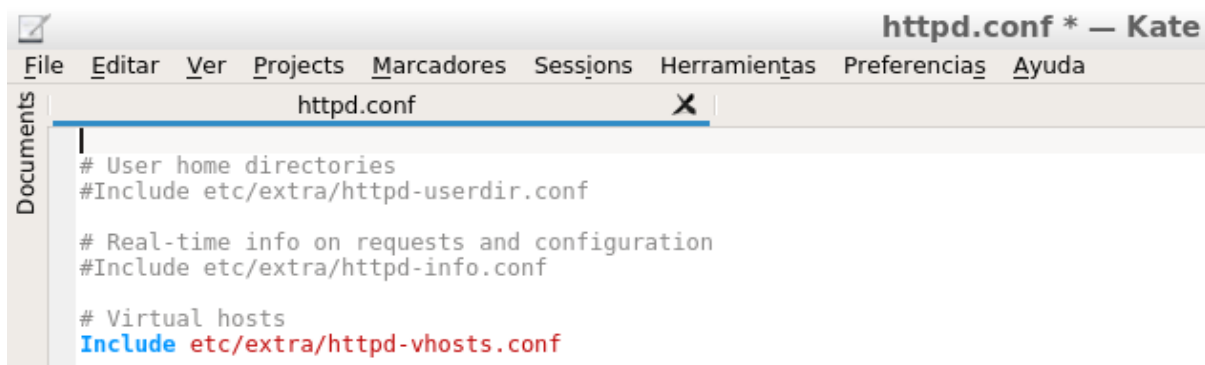
Dentro de **puigmar.org** creamos el fichero **index.html** con el siguiente contenido:

```
server@ubuntu:~$ cd /opt/lampp/htdocs/
server@ubuntu:/opt/lampp/htdocs$ sudo mkdir puigmar.org
server@ubuntu:/opt/lampp/htdocs$ ls
applications.html  dashboard  img        index.php  webalizer
bitnami.css       favicon.ico index.html  puigmar.org
server@ubuntu:/opt/lampp/htdocs$ cd puigmar.org/
server@ubuntu:/opt/lampp/htdocs/puigmar.org$ sudo kate index.html
```



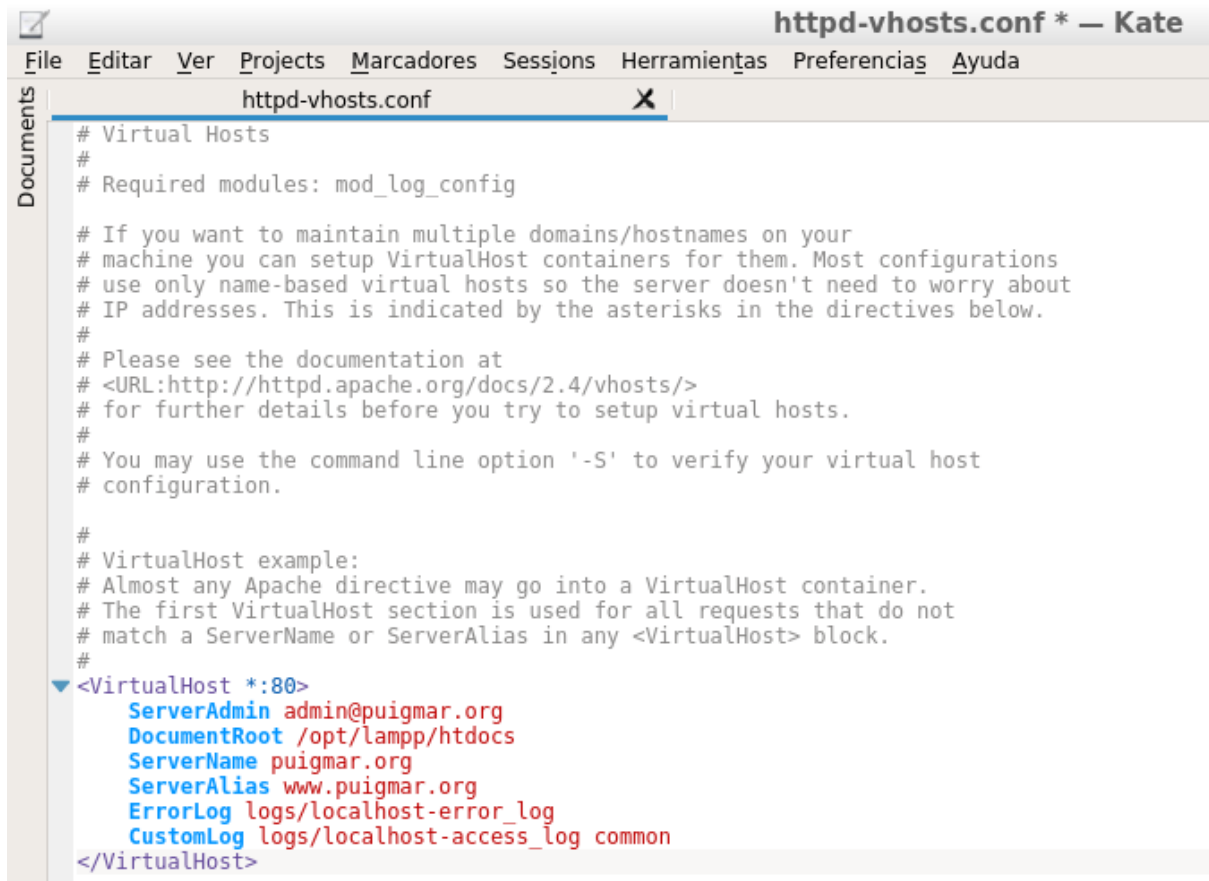
A continuación editaremos el fichero de configuración de Apache para indicar que incluye el fichero **httpd-vhosts.conf**.

```
server@ubuntu:/opt/lampp/htdocs/puigmar.org$ sudo kate /opt/lampp/etc/httpd.conf
```



Buscamos la línea que ponga **#include etc/extra/httpd-vhosts.conf** y borramos el carácter # y guardamos.

En el fichero **httpd-vhosts.conf** pondremos el host del servidor, el sitio web por defecto. Al abrir el documento encontramos varias líneas comentadas, vamos hasta el final del archivo y entre las directivas **<VirtualHost *: 80>** y **</ VirtualHost>** pondremos lo siguiente:



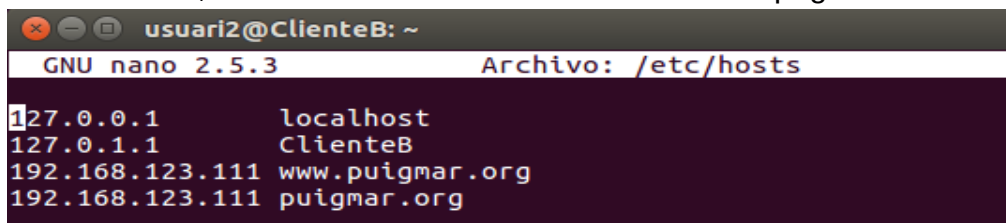
```
httpd-vhosts.conf * — Kate
File  Editor  Ver  Projects  Marcadores  Sessions  Herramientas  Preferencias  Ayuda
Documents
httpd-vhosts.conf X
# Virtual Hosts
#
# Required modules: mod_log_config
#
# If you want to maintain multiple domains/hostnames on your
# machine you can setup VirtualHost containers for them. Most configurations
# use only name-based virtual hosts so the server doesn't need to worry about
# IP addresses. This is indicated by the asterisks in the directives below.
#
# Please see the documentation at
# <URL:http://httpd.apache.org/docs/2.4/vhosts/>
# for further details before you try to setup virtual hosts.
#
# You may use the command line option '-S' to verify your virtual host
# configuration.
#
# VirtualHost example:
# Almost any Apache directive may go into a VirtualHost container.
# The first VirtualHost section is used for all requests that do not
# match a ServerName or ServerAlias in any <VirtualHost> block.
#
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin admin@puigmar.org
    DocumentRoot /opt/lampp/htdocs
    ServerName puigmar.org
    ServerAlias www.puigmar.org
    ErrorLog logs/localhost-error_log
    CustomLog logs/localhost-access_log common
</VirtualHost>
```

Guardamos los cambios, recargamos XAMPP y comprobamos que Apache se encuentra en estado activo.

Luego en el archivo de zona de **puigmar.org** miramos que tenga las siguientes líneas:

```
puigmar.org IN A 192.168.123.111
www.puigmar.org CNAME puigmar.org
```

En los cliente, en el archivo **/etc/hosts** añadiremos la página web:



```
usuari2@ClienteB: ~
GNU nano 2.5.3 Archivo: /etc/hosts
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 ClienteB
192.168.123.111 www.puigmar.org
192.168.123.111 puigmar.org
```

A continuación abrimos los navegadores y comprobamos que podemos acceder tanto como **puigmar.org** o www.puigmar.org.

CERTIFICADO SSL

Pasamos a configurar el certificado para que podamos usar en nuestra página el protocolo **HTTPS**.

Entramos en **/opt/lampp/etc/extra** y ponemos los siguientes comandos:

```
server@ubuntu:/opt/lampp/etc/extra$ sudo openssl genrsa -des3 -passout pass:x -o
ut server.pass.key 2048
Generating RSA private key, 2048 bit long modulus
.....+++
.....+++
e is 65537 (0x10001)
server@ubuntu:/opt/lampp/etc/extra$ sudo openssl rsa -passin pass:x -in server.p
ass.key -out server.key
writing RSA key
server@ubuntu:/opt/lampp/etc/extra$ rm server.pass.key
rm: ¿borrar el fichero regular 'server.pass.key' protegido contra escritura? (s
/n) s
rm: no se puede borrar 'server.pass.key': Permiso denegado
server@ubuntu:/opt/lampp/etc/extra$ sudo rm server.pass.key
server@ubuntu:/opt/lampp/etc/extra$ sudo openssl req -new -key server.key -out s
erver.csr
```

Durante la instalación nos pedirá la siguiente información:

```
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:ES
State or Province Name (full name) [Some-State]:Barcelona
Locality Name (eg, city) []:Santa Coloma de Gramenet
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:puigmar
Organizational Unit Name (eg, section) []:Educacio
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:puigmar.org
Email Address []:admin@puigmar.org

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:puigmar
An optional company name []:puigmar
```

Y luego pondremos:

```
server@ubuntu:/opt/lampp/etc/extra$ sudo openssl x509 -req -days 365 -in server.
csr -signkey server.key -out server.crt
Signature ok
subject=/C=ES/ST=Barcelona/L=Santa Coloma de Gramenet/O=puigmar/OU=Educacio/CN=p
uigmar.org/emailAddress=admin@puigmar.org
Getting Private key
```

A continuación configuramos el fichero **/opt/lampp/etc/extra/httpd-ssl.conf** para indicar que la web virtual **puigmar.org** tiene que implementar el protocolo SSL utilizando el certificado y la clave de cifrado que hemos creado.

```

httpd-ssl.conf X
# alert of the client. This is 100% SSL/TLS standard compliant, but in
# practice often causes hanging connections with brain-dead browsers.
# this only for browsers where you know that their SSL implementation
# works correctly.
# Notice: Most problems of broken clients are also related to the HTTP
# keep-alive facility, so you usually additionally want to disable
# keep-alive for those clients, too. Use variable "nokeepalive" for this
# Similarly, one has to force some clients to use HTTP/1.0 to workaround
# their broken HTTP/1.1 implementation. Use variables "downgrade-1.0" and
# "force-response-1.0" for this.
BrowserMatch "MSIE [2-5]" \
    nokeepalive ssl-unclean-shutdown \
    downgrade-1.0 force-response-1.0

# Per-Server Logging:
# The home of a custom SSL log file. Use this when you want a
# compact non-error SSL logfile on a virtual host basis.
CustomLog "/opt/lampp/logs/ssl_request_log" \
    "%t %h %{SSL_PROTOCOL}x %{SSL_CIPHER}x \"%r\" %b"

</VirtualHost>

<#ifModule mod_ssl.c>
<#VirtualHost default_:443>
    ServerAdmin admin@puigmar.org
    ServerName puigmar.org
    ServerAlias www.puigmar.org
    DocumentRoot /opt/lampp/htdocs/puigmar.org
    ErrorLog logs/puigmar.org-error_log
    CustomLog logs/puigmar.org-access_log combined
    SSLEngine on
    SSLCertificateFile /opt/lampp/etc/extra/server.crt
    SSLCertificateKeyFile /opt/lampp/etc/extra/server.key
    <FilesMatch "\.(cgi|shtml|phtml|php)$">
        SSLOptions +StdEnvVars
    </FilesMatch>
    <Directory /usr/lib/cgi-bin>
        SSLOptions +StdEnvVars
    </Directory>
    BrowserMatch "MSIE [2-6]" \
        nokeepalive ssl-unclean-shutdown \
        downgrade-1.0 force-response-1.0
    BrowserMatch "MSIE [17-9]" ssl-unclean-shutdown
</VirtualHost>
</ifModule>

```

Por último añadiremos en el fichero **httpd-vhosts.conf**, en el código que hace referencia a nuestra web, el parámetro Redirect para que las consultas de http de nuestra página las envíe hacia el https.

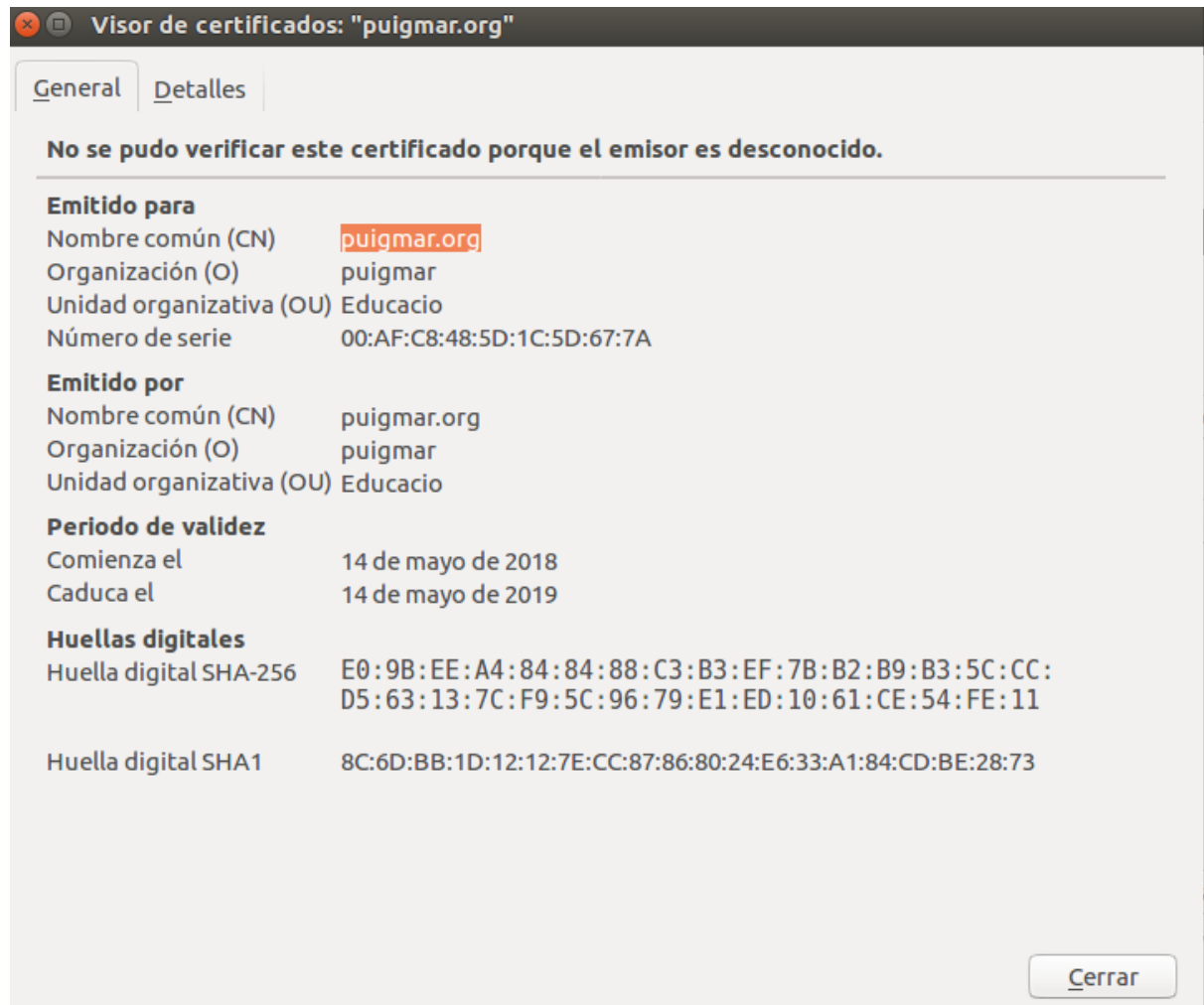
```

#
<#VirtualHost *:80>
    ServerAdmin admin@puigmar.org
    DocumentRoot /opt/lampp/htdocs
    ServerName puigmar.org
    ServerAlias www.puigmar.org
    ErrorLog logs/localhost-error_log
    CustomLog logs/localhost-access_log common
    Redirect / https://puigmar.org
</VirtualHost>

```

Después de guardar los datos recargamos el Apache y comprobamos que está activo.

Vamos a nuestra página web y al acceder podemos ver ya nuestro certificado.



- Servidor SSH.

Actualizamos los repositorios de Ubuntu e instalamos SSH en el servidor mediante el comando:

```
server@ubuntu:~$ sudo apt-get install openssh-server
```

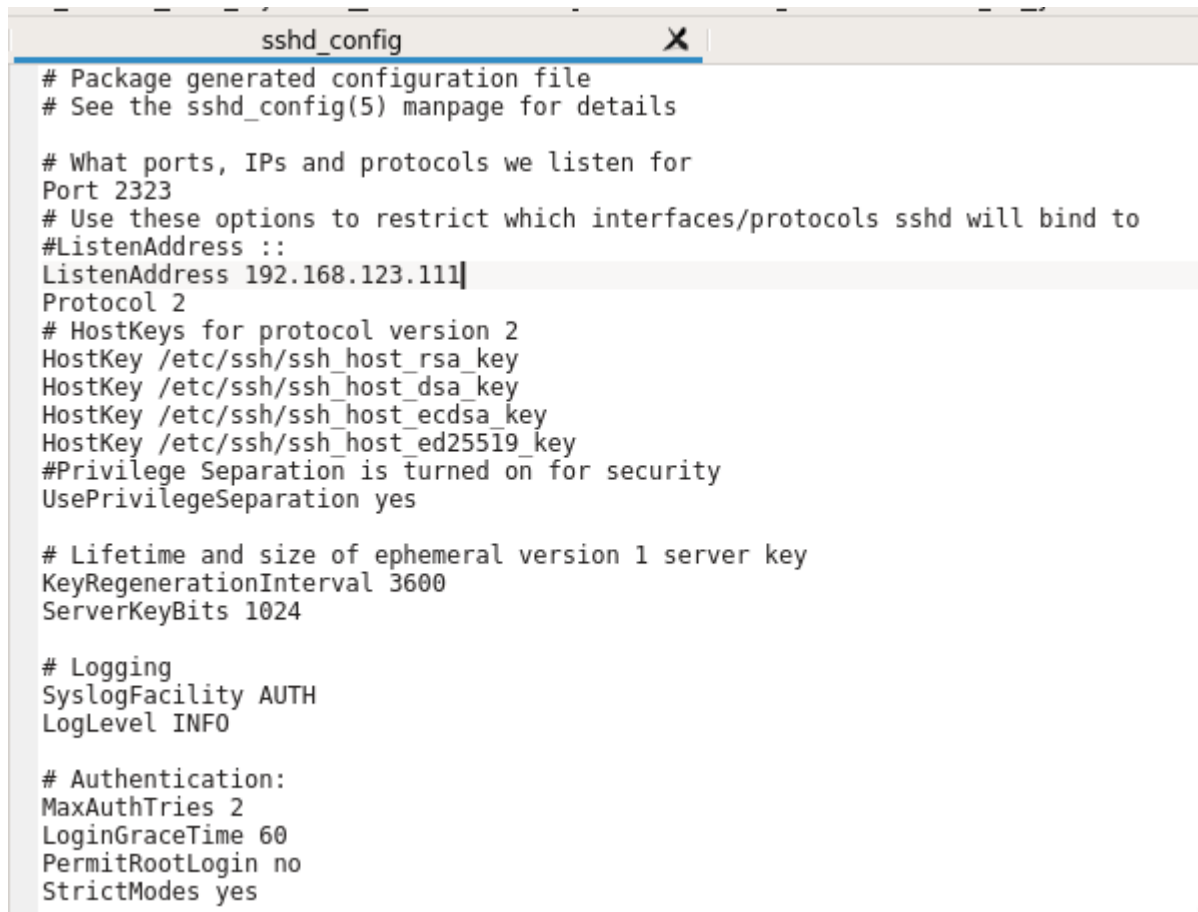
A continuación configuraremos el servidor SSH de manera que evitemos algunos agujeros de seguridad más frecuentes que pueden plantearse utilizando este servicio.

Abrimos el fichero de configuración del servidor SSH y empezamos a editarlo:

- Pondremos que el puerto sea el 2323.

- Que el protocolo sea el 2.
- Que root no pueda conectarse.
- Que el máximo de intentos para el login sean 2.
- Activar el modo estricto.
- Que el tiempo máximo para estar en la pantalla de login sean 60 segundos.
- Que escuche desde la dirección del servidor.

Y quedaria asi:



```
# Package generated configuration file
# See the sshd_config(5) manpage for details

# What ports, IPs and protocols we listen for
Port 2323
# Use these options to restrict which interfaces/protocols sshd will bind to
#ListenAddress ::
ListenAddress 192.168.123.111
Protocol 2
# HostKeys for protocol version 2
HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_dsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key
#Privilege Separation is turned on for security
UsePrivilegeSeparation yes

# Lifetime and size of ephemeral version 1 server key
KeyRegenerationInterval 3600
ServerKeyBits 1024

# Logging
SyslogFacility AUTH
LogLevel INFO

# Authentication:
MaxAuthTries 2
LoginGraceTime 60
PermitRootLogin no
StrictModes yes
```

Una vez hechos estos cambios, reiniciamos el servicio SSH para aplicar cambios y ver que está activo.

Pasamos ahora a instalar el servicio en los clientes. Ponemos los siguientes comandos:

- **sudo apt-get update**
- **sudo apt-get install openssh-client**

Una vez hecho esto pasamos ahora a conectarnos con los dos clientes y ver que funciona:

Public:


```

usuari1@ClienteA:~$ ssh -p 2323 server@192.168.123.111
server@192.168.123.111's password:
Welcome to Ubuntu 16.04.4 LTS (GNU/Linux 4.4.0-122-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

Pueden actualizarse 47 paquetes.
29 actualizaciones son de seguridad.

Last login: Fri May 18 19:03:45 2018 from 192.168.123.200

```

Despatx:

```

server@ubuntu: ~
usuari2@ClienteB:~$ ssh -p 2323 server@192.168.123.111
The authenticity of host '[192.168.123.111]:2323 ([192.168.123.111]:2323)' can't
be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:unzuJpF2WKVdAEaFxxvEBs+cPE05UytkIAoQb/zdmihM.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '[192.168.123.111]:2323' (ECDSA) to the list of known
hosts.
server@192.168.123.111's password:
Welcome to Ubuntu 16.04.4 LTS (GNU/Linux 4.4.0-122-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

Pueden actualizarse 22 paquetes.
14 actualizaciones son de seguridad.

Last login: Fri May 18 19:06:39 2018 from 192.168.123.200

```

7. Configuración entorno de escritorio Gnome Classic. Aplicaciones instaladas en los usuarios.

En las dos cuentas cliente instalaremos el entorno de escritorio Gnome Classic.

```

usuari1@ClienteA:~$ sudo apt-get install gnome

```


Configuración de gdm3

Un gestor de sesiones es un programa que le ofrece la posibilidad de identificarse gráficamente en su sistema mediante el sistema de ventanas de X.

Sólo un gestor de sesiones puede gestionar un servidor de X dado, pero están instalados varios paquetes de gestores de sesiones. Por favor, seleccione cuál gestor de sesiones debería ejecutarse de manera predeterminada.

Se pueden ejecutar múltiples gestores de sesiones simultáneamente si se configuran para gestionar distintos servidores; para conseguirlo, configure los gestores de sesiones apropiadamente, edite cada uno de sus scripts de inicio en «/etc/init.d», y desactive la comprobación del gestor de sesiones predeterminado.

<Aceptar>



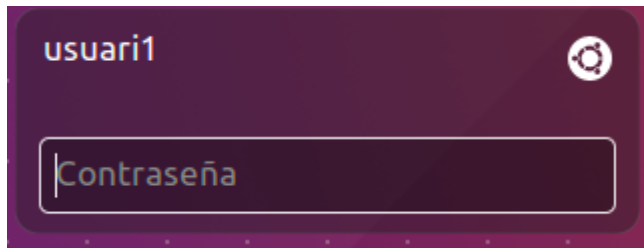
```
usuari1@ClienteA:~$ sudo apt-get install gnome-panel
```

Una vez hemos instalado, comprobamos:

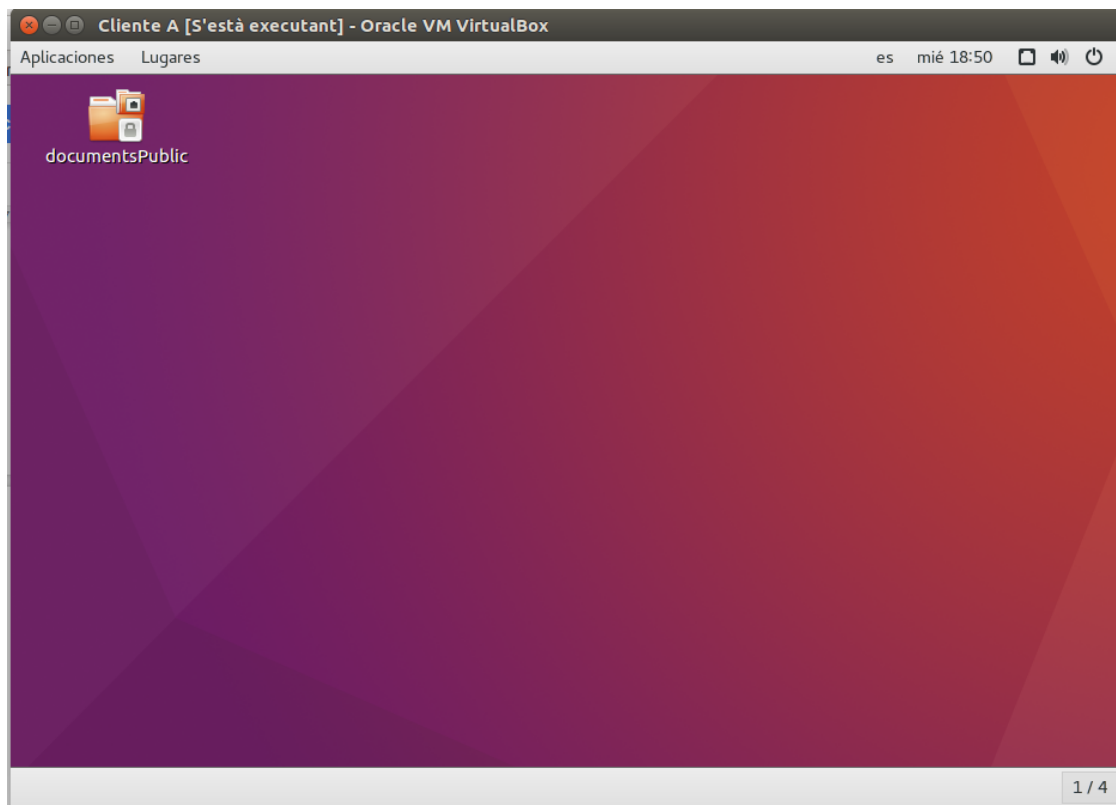
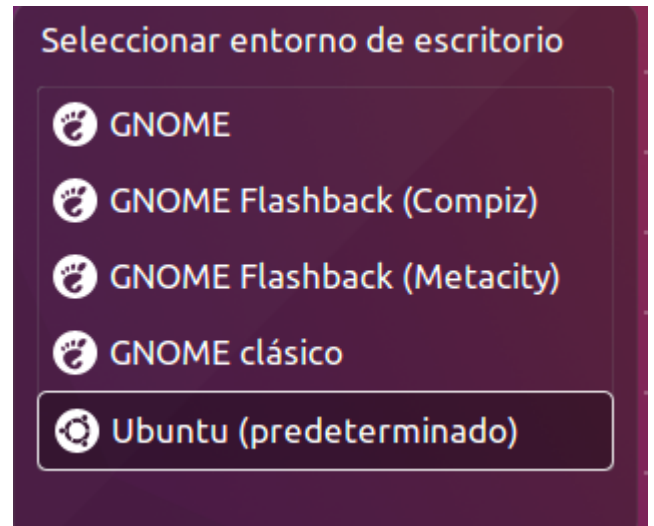
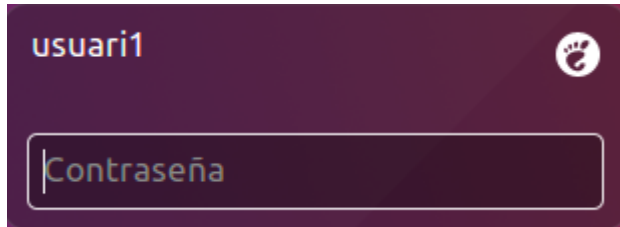
Cliente A:

Ubuntu predeterminado

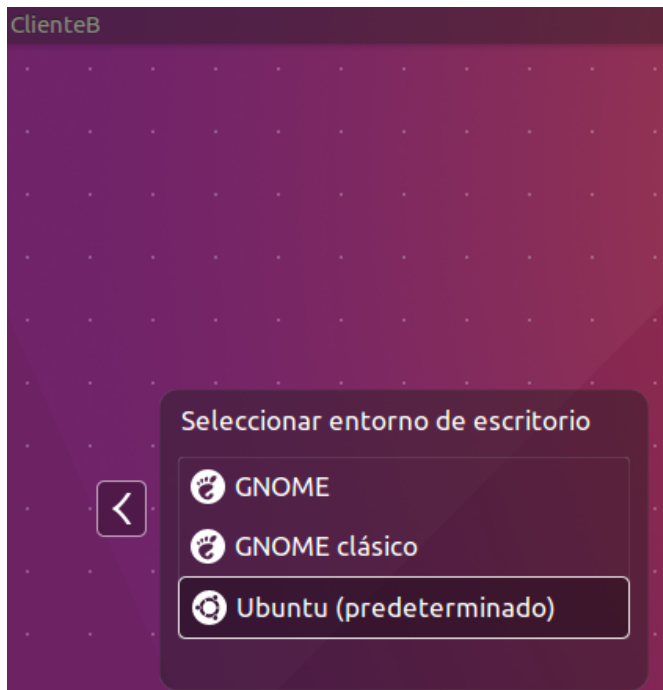
La lista de Gnome Classic



Hemos seleccionado el Gnome Classic

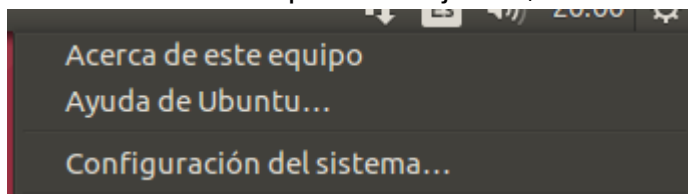


Cliente B:



Ahora pasamos a configurarlos para que inicie sesión de forma automática:

En el cliente B "Despatx": En ajustes, seleccionamos "Configuración del sistema"



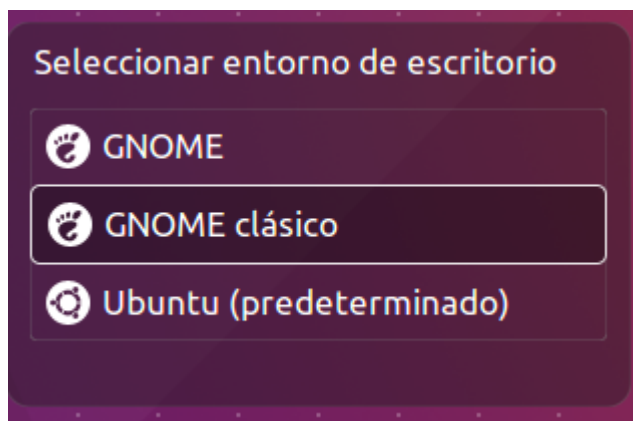
Aquí tendremos que desbloquear y activar el "iniciar sesión automáticamente"

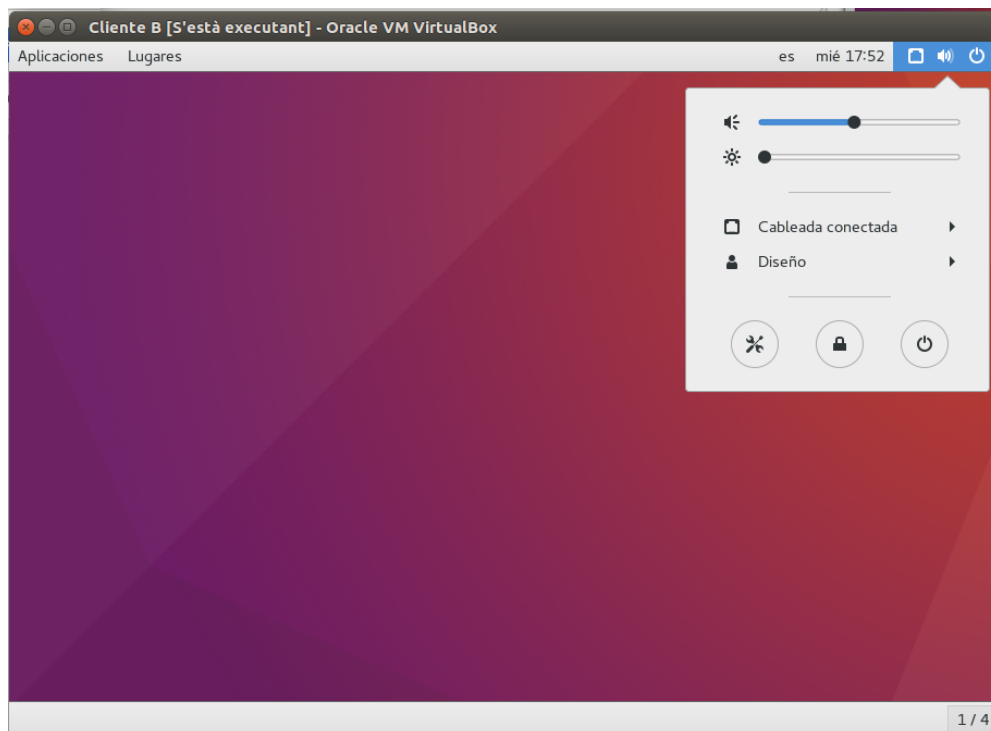


Y cuando esté activada, lo bloqueamos.



Una vez hecho esto, reiniciamos la máquina e iniciamos sesión en Gnome Classic.





En este apartado,

comprobamos que en el usuario “grafista” de la máquina B y el “público” de la máquina A, no tengan los permisos de administración:

```
grafista@ClienteB: ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
grafista@ClienteB:~$ sudo apt install kate  
[sudo] password for grafista:  
grafista no está en el archivo sudoers. Se informará de este incidente.  
grafista@ClienteB:~$
```

```
publico@ClienteA: ~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
publico@ClienteA:~$ sudo apt install kate  
[sudo] password for publico:  
publico no está en el archivo sudoers. Se informará de este incidente.  
publico@ClienteA:~$
```

Añadimos la cuenta de contabilidad del cliente B dentro del fichero “sudoers” para que así podamos instalar programas o hacer otras funciones.

```

usuari2@ClienteB: ~
usuari2@ClienteB:~$ sudo nano /etc/sudoers
[sudo] password for usuari2:
usuari2@ClienteB:~$ usermod -a -G sudo slimbook
usermod: el usuario «slimbook» no existe
usuari2@ClienteB:~$ usermod -a -G sudo contabilidad
usermod: Permission denied.
usermod: no se pudo bloquear /etc/passwd, inténtelo de nuevo.
usuari2@ClienteB:~$ sudo usermod -a -G sudo contabilidad

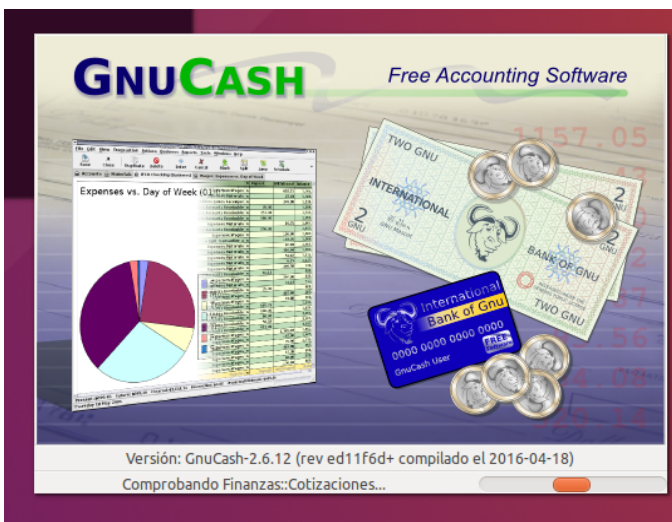
```

Instalaremos el programa GnuCash en la cuenta de contabilidad para la facturación y nóminas.

```

contabilidad@ClienteB:~$ sudo apt-get install gnuCash
Levando lista de paquetes... Hecho

```



Seleccionamos donde queremos guardar un documento nuevo.

En la cuenta de grafista tendrá los siguientes programas de diseño:

8. Implementación "site web".

Antes de empezar hacer la página web, hemos configurado el archivo "httpd-vhosts.conf".

```
httpd-vhosts.conf X
# Virtual Hosts
#
# Required modules: mod_log_config

# If you want to maintain multiple domains/hostnames on your
# machine you can setup VirtualHost containers for them. Most configurations
# use only name-based virtual hosts so the server doesn't need to worry about
# IP addresses. This is indicated by the asterisks in the directives below.
#
# Please see the documentation at
# <URL:http://httpd.apache.org/docs/2.4/vhosts/>
# for further details before you try to setup virtual hosts.
#
# You may use the command line option '-S' to verify your virtual host
# configuration.

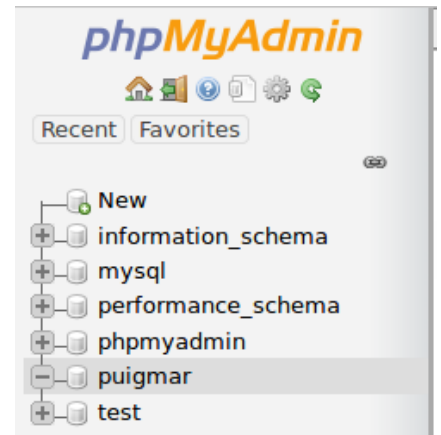
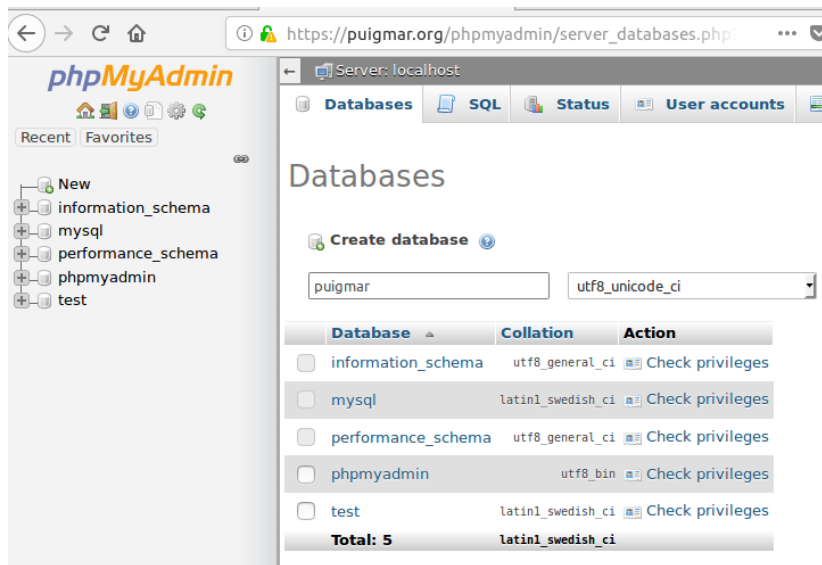
#
# VirtualHost example:
# Almost any Apache directive may go into a VirtualHost container.
# The first VirtualHost section is used for all requests that do not
# match a ServerName or ServerAlias in any <VirtualHost> block.
#
#<VirtualHost *:80>
#   ServerAdmin admin@puigmar.org
#   DocumentRoot /opt/lampp/htdocs/puigmar.org
#   ServerName www.puigmar.org
#   ServerAlias puigmar.org
#   ErrorLog logs/localhost-error_log
#   CustomLog logs/localhost-access_log common
#   Redirect / https://puigmar.org
#</VirtualHost>

▼ <VirtualHost *:80>
  ServerName www.puigmar.org
  ServerAlias puigmar.org
  ▼ <Location />
    Redirect permanent / https://puigmar.org/
  </Location>
</VirtualHost>

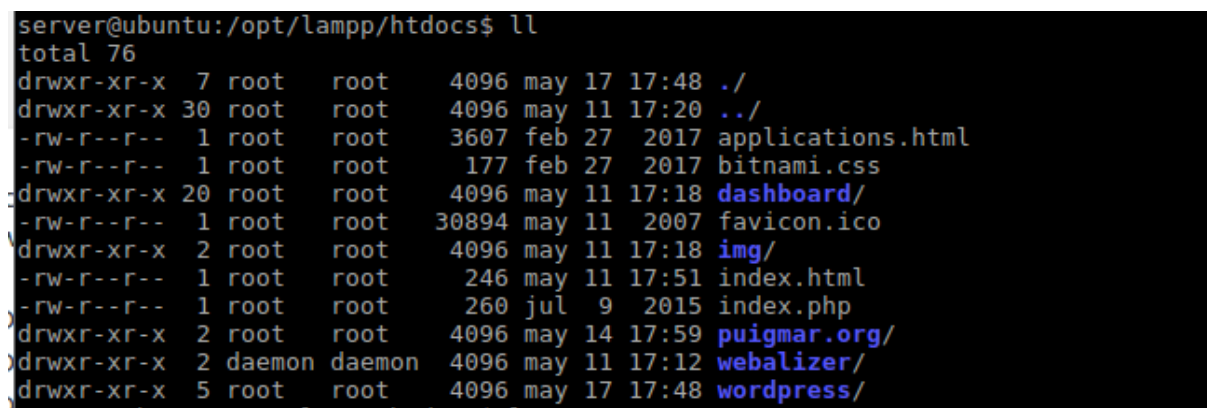
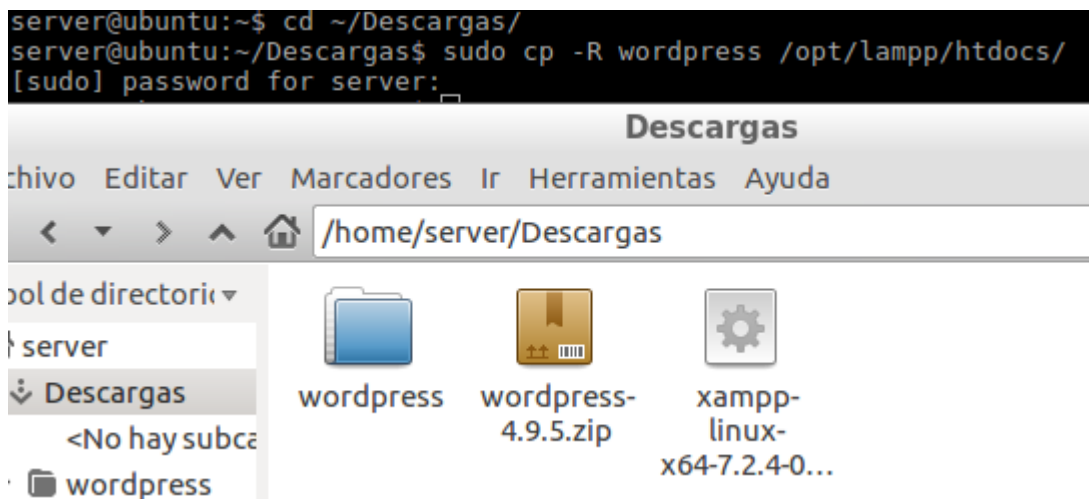
▼ <VirtualHost *:443>
  ServerName www.puigmar.org
  ServerAlias puigmar.org
  DocumentRoot /opt/lampp/htdocs/puigmar.org

  SSLEngine On
  SSLCertificateFile /opt/lampp/etc/extra/server.crt
  SSLCertificateKeyFile /opt/lampp/etc/extra/server.key
</VirtualHost>
```

Hemos creado la base de datos de la página de nuestra empresa en phpmyadmin.



Descargamos Wordpress y una vez bajado, moveremos una copia de la carpeta `/opt/lampp/htdocs/` que es donde tenemos nuestra página web.

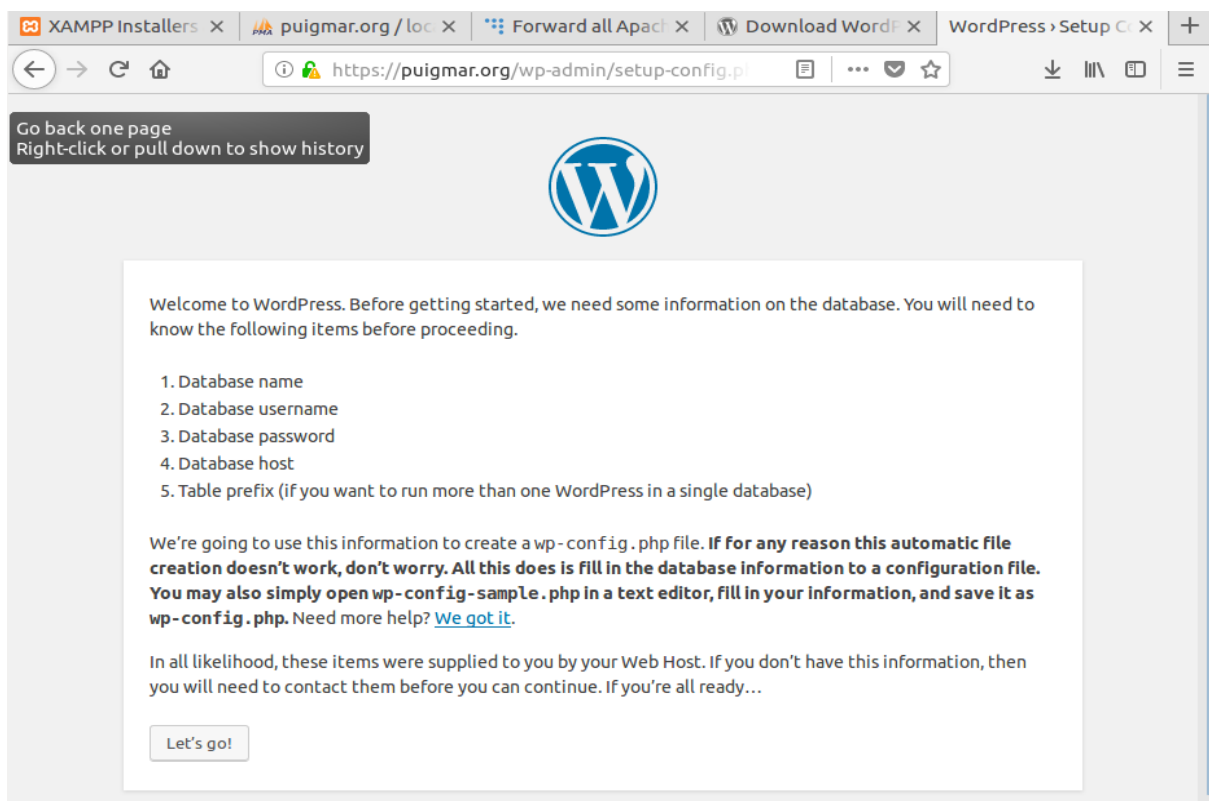



```
server@ubuntu:/opt/lampp/htdocs$ sudo cp -R wordpress/. puigmar.org/
server@ubuntu:/opt/lampp/htdocs$ ls puigmar.org/
index.php      wp-blog-header.php  wp-includes      wp-settings.php
license.txt    wp-comments-post.php wp-links-opml.php wp-signup.php
readme.html    wp-config-sample.php wp-load.php       wp-trackback.php
wp-activate.php wp-content           wp-login.php      xmlrpc.php
wp-admin       wp-cron.php          wp-mail.php
```

Antes de empezar la instalación, le damos permisos para que durante la instalación no de problemas:


```
server@ubuntu:~$ sudo chmod -R 0777 /opt/lampp/htdocs/puigmar.org
```

A partir de aquí empieza la instalación de wordpress.



Aquí tenemos que poner la base de datos que hemos creado anteriormente.

← → ↻ 🏠 <https://puigmar.org/wp-admin/setup-config.php?ste> ... 📄



Below you should enter your database connection details. If you're not sure about these, contact your host.

Database Name	<input type="text" value="puigmar"/>	The name of the database you want to use with WordPress.
Username	<input type="text" value="root"/>	Your database username.
Password	<input type="password" value="puigmar"/>	Your database password.
Database Host	<input type="text" value="localhost"/>	You should be able to get this info from your web host, if localhost doesn't work.
Table Prefix	<input type="text" value="wp_"/>	If you want to run multiple WordPress installations in a single database, change this.

Configuramos el nombre de la página, usuario, etc

you'll be on your way to using the most extensible and powerful personal publishing platform in the world.

Information needed

Please provide the following information. Don't worry, you can always change these settings later.

Site Title	<input type="text" value="Puigmar"/>
Username	<input type="text" value="admin"/> <small>Username can have only alphanumeric characters, spaces, underscores, hyphens, periods, and the @ symbol.</small>
Password	<div><input type="password" value="29puigmar28"/> Medium</div> <div><input type="button" value="Hide"/></div> <p>Important: You will need this password to log in. Please store it in a secure location.</p>
Your Email	<input type="text" value="ernandezr22@elpuig.xeill.net"/> <small>Double-check your email address before continuing.</small>
Search Engine Visibility	<input type="checkbox"/> Discourage search engines from indexing this site <small>It is up to search engines to honor this request.</small>

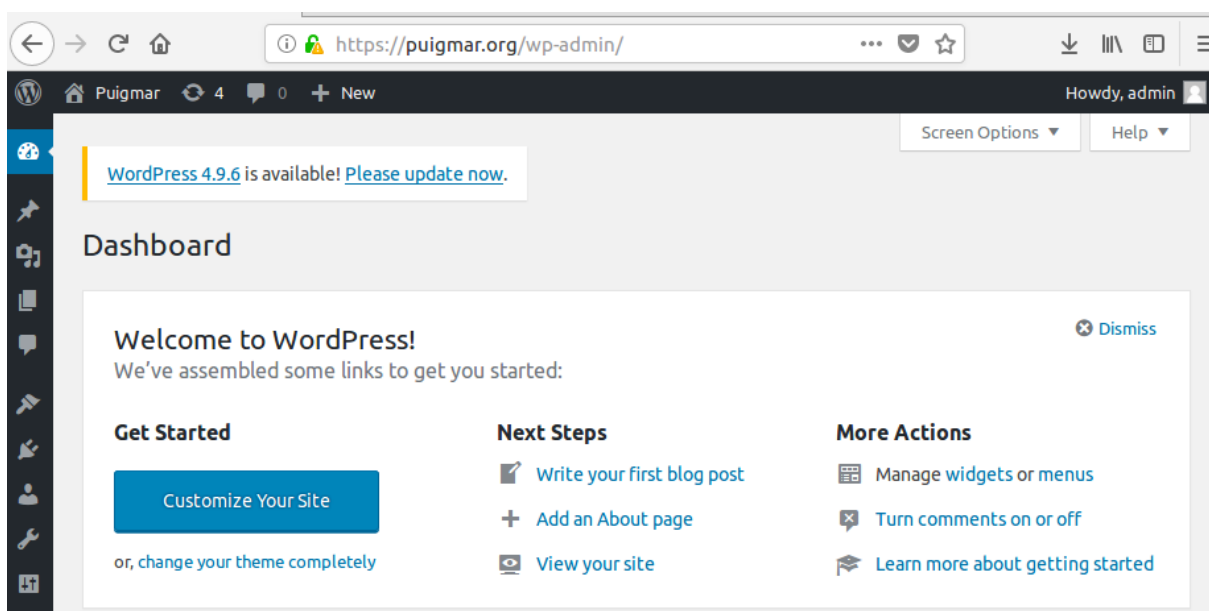
Success!

WordPress has been installed. Thank you, and enjoy!

Username	admin
Password	Your chosen password.

Log In


Empezamos nuestra página web.



```
server@ubuntu:/opt/lampp$ sudo chown -R daemon htdocs
```

```
server@ubuntu:/opt/lampp$ sudo chmod g+w htdocs
```

En el wordpress hemos instalado el plugin de WooCommerce.



Active

More Details

WooCommerce is a powerful, extendable eCommerce plugin that helps you sell anything. Beautifully.

By Automattic

★★★★★ (2,891)

1+ Million Active Installations

Last Updated: 1 month ago

✓ Compatible with your version of WordPress

WooCommerce › Setup Wizard X Create a site — WordPress X +

https://puigmar.org/wp-admin/index.php?page=wc-setup

Woo

COMMERCE

Store setup

Payment

Shipping

Extras

Activate

Ready!

The following wizard will help you configure your store and get you started quickly.

Where is your store based?

Spain — Barcelona

Address

av anselm rius

Address line 2

City

santa coloma de gramanet

Postcode / ZIP

08924

What currency do you use?

Euro (€)

What type of product do you plan to sell?

I plan to sell both physical and digital products

☒ I will also be selling products or services in person.

☐ Help WooCommerce improve by enabling usage tracking.

Checking this box means making WooCommerce better — your store will be considered as we evaluate new features, judge the quality of an update, or determine if an improvement makes sense. If you do not check this box, we will not know this store exists and we will not collect any usage data. [Read more about what we collect.](#)

Store setup

Payment

Shipping

Extras

Activate

Ready!

You're ready to start selling!

We're here for you — get tips, product updates, and inspiration straight to your mailbox.

Yes please!

NEXT STEP

Create your first product
You're ready to add your first product.

Create a product

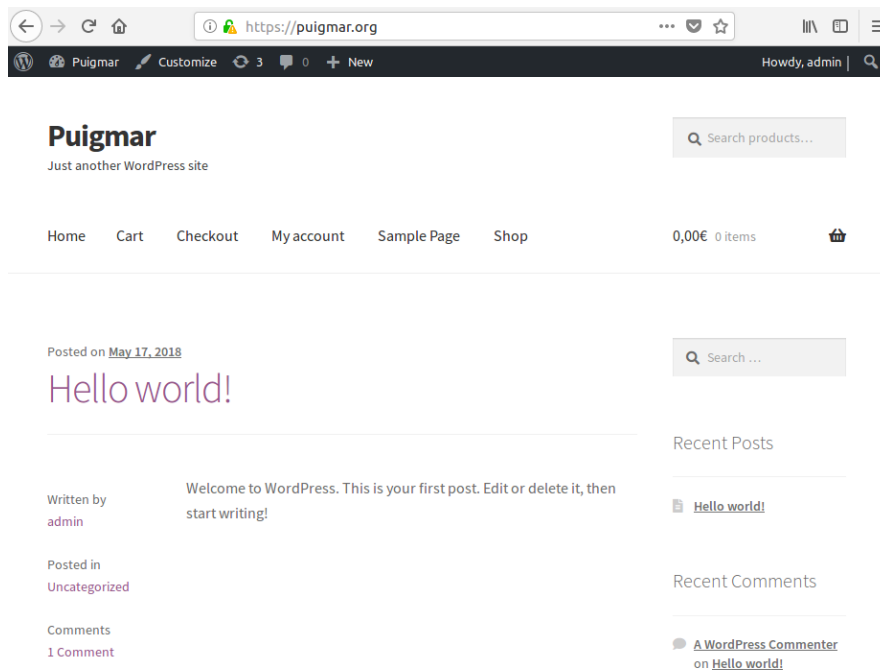
HAVE AN EXISTING STORE?

Import products
Transfer existing products to your new store — just import a CSV file.

Import products

Watch our [guided tour videos](#) to learn more about WooCommerce, and visit [WooCommerce.com](#) to learn more about [getting started](#).

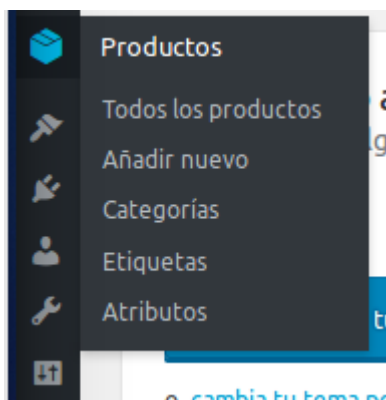
Ya nuestra página web “puigmar.org”.



Nuestra página web se dedica a la venta de ordenadores, smartphones, y productos informáticos.

Primero hemos creado las categorías para que después los productos de informáticos; cuando creamos un nuevo producto ahí saldrían las categorías que nosotras habíamos creado por ejemplos ordenadores, smartphones, etc. Entonces cada uno con su producto con su categoría, porque cuando miramos nuestra página web está las categorías y dentro de categoría están los productos.

- Primero iremos en el menú de la izquierda a “Categorías” que está en “Productos” y añadiremos categorías por ejemplos ordenadores, redes, periféricos, etc.
- En ambos lados se escribe el mismo nombre. Si quieres añadir imagen se puede, como se ve en el derecho. Ya cuando has creado las “Categorías” pues iremos a añadir “productos”.



- Para añadir los

Las categorías de producto de tu tienda se pueden gestionar desde aquí. Para cambiar el orden de las categorías en la tienda puedes arrastrarlas y soltarlas aquí. Para ver aquí más categorías haz clic en el enlace de "opciones de pantalla" de la parte superior de esta página.

Añadir nueva categoría

Nombre

El nombre es cómo aparecerá en tu sitio.





Slug

El "slug" es la versión amigable de la URL del nombre. Suele estar en minúsculas y contiene solo letras, números y guiones.

Categoría padre

Asigna un término superior para crear una jerarquía. El término jazz, por ejemplo, sería el superior de bebop y big band.

Descripción

<input type="checkbox"/>	Imagen	Nombre	Descripción	Slug
<input type="checkbox"/>		Smartphones	—	smartphones
<input type="checkbox"/>		Ordenadores	—	ordenadores
<input type="checkbox"/>		Redes	—	redes
<input type="checkbox"/>		Televisores	—	televisores

Acciones en lote

Acciones en lote

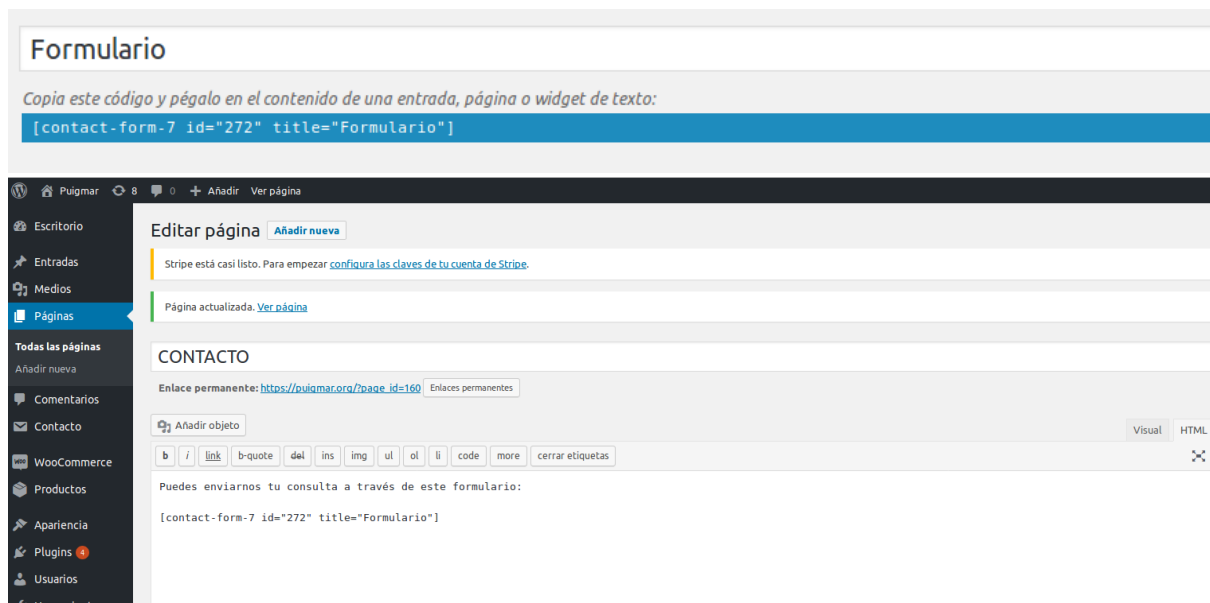
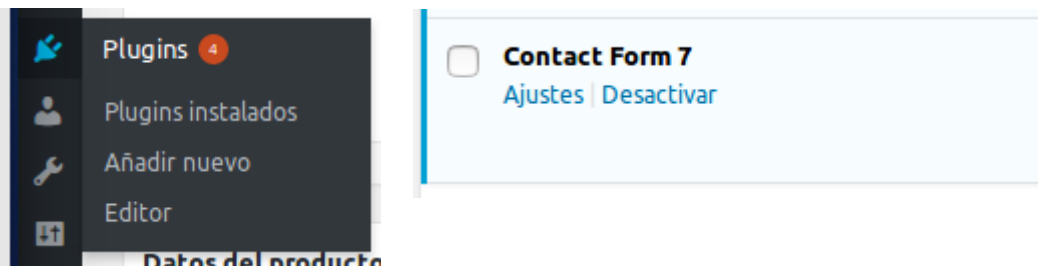
productos de informáticos iremos otra vez a "Productos" y le daremos a "Añadir nuevo"

- Ponemos el nombre, el precio y lo que quieras poner. Para añadir las imágenes está en la parte derecha, después de "etiquetas del producto".

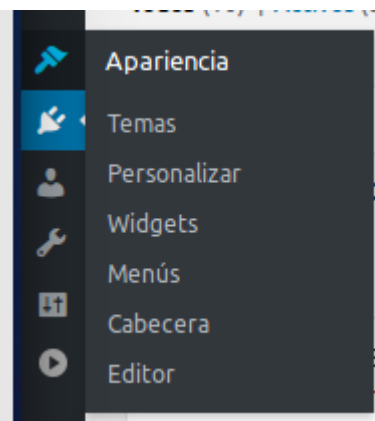
- Importante cuando hemos puesto el nombre, la imagen, título, etc. Hay que ciclar en que categoría ira el producto. Que está en la parte derecha.

Acciones en lote	Nombre	SKU	Inventario	Precio	Categorías	Etiquetas	Fecha
<input type="checkbox"/>	Televisor LG 49UJ635V 49" LED UltraHD 4K	-	Hay existencias	459,00€	Televisores	-	Publicada Hace 26 min
<input type="checkbox"/>	MSI Pro 22ET 7M-099EU Intel Core i3-7100/4GB /1TB/21.5" Táctil	-	Hay existencias	699,00€	Ordenadores	-	Publicada Hace 31 min
<input type="checkbox"/>	Linksys Velop WHW0302-EU Sistema Wifi en Malla TriBanda 2 Nodos	-	Hay existencias	299,00€	Redes	-	Publicada Hace 33 min
<input type="checkbox"/>	Xiaomi MI A1 4GB/64GB 4G Negro Dual Sim	-	Hay existencias	199,00€	Smartphones	-	Publicada 30/05/2018
<input type="checkbox"/>	MSI GL62MVR 7RFX-1271XES Intel Core i5-7300HQ/8GB/1TB/GTX 1060/15.6"	-	Hay existencias	899,01€	Ordenadores	-	Publicada 30/05/2018
<input type="checkbox"/>	Samsung UE55MU6125 55" LED UltraHD 4K	-	Hay existencias	599,00€	Televisores	-	Publicada 29/05/2018

- Otra vez en el menú izquierda iremos a "Plugins" para instalar el "Contact form".
- Añadimos nuevo y en "Buscar plugins" escribemos "Contact form".
- Una vez está instalado, le damos a "ajustes" para copiar el código y copiarla a la página que he creado de contacto.

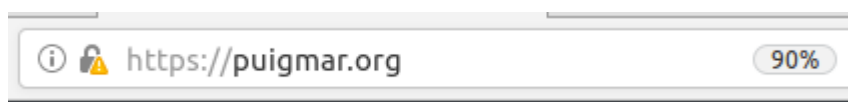


- Una vez ya està todo lo que hemos creado, añadimos “Temas” que queramos para configurarla a nuestro gusto.

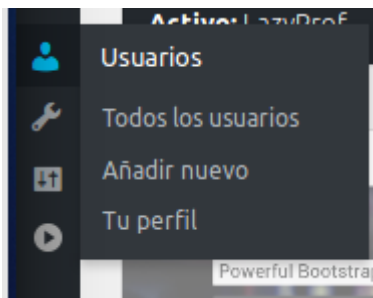



El resultado:

-HTTPS i HTTP/2




- En el menú izquierda, iremos a “Usuarios”.
- Añadimos nuevo y le ponemos el nombre de usuario, correo, nombre, contraseña y importante en el perfil le ponemos “Customer” como cliente.



Todos (3) Administrador (1) Customer (2)		
Acciones en lote ▼ Aplicar Cambiar perfil a... ▼ Cambiar		
<input type="checkbox"/>	Nombre de usuario	Nombre Correo electrónico
<input type="checkbox"/>	 admin	— jhernandezr22@elpuig.xeill.net
<input type="checkbox"/>	 julia	— julial@gmail.com
<input type="checkbox"/>	 maria	— mariam@gmail.com
<input type="checkbox"/>	Nombre de usuario	Nombre Correo electrónico

Perfil Administrador ▼

Añadir nuevo usuario

 Check out the new PayPal Smart Buttons feature now [available](#) in Express Checkout!

Stripe está casi listo. Para empezar [configura las claves de tu cuenta de Stripe](#).

Crea un nuevo usuario y añádelo a este sitio.

Nombre de usuario (obligatorio)

Correo electrónico (obligatorio)

Nombre

Apellidos

Web


Contraseña Ocultar Fuerte

Enviar aviso al usuario ☒ Envía al usuario nuevo un correo electrónico con información sobre su cuenta

Perfil Customer ▼

[Añadir nuevo usuario](#)

Añadir nuevo usuario

 Check out the new PayPal Smart Buttons feature now [available](#) in Express Checkout!

Stripe está casi listo. Para empezar [configura las claves de tu cuenta de Stripe](#).

Crea un nuevo usuario y añádelo a este sitio.

Nombre de usuario (obligatorio)

Correo electrónico (obligatorio)

Nombre

Apellidos

Web

Contraseña Ocultar Fuerte

Enviar aviso al usuario ☒ Envía al usuario nuevo un correo electrónico con información sobre su cuenta

Perfil Customer ▼

[Añadir nuevo usuario](#)



Todas las selecciones

CONTACTO

Carrito

My account

BIENVENIDOS!

[Inicio](#) / [My account](#)

- Escritorio
- Pedidos
- Descargas
- Direcciones
- Detalles de la cuenta
- Cerrar sesión

Hola **julia** (¿no eres julia? [Cerrar sesión](#))

Desde el panel de control de tu cuenta puedes ver tus [pedidos recientes](#), gestionar tus [direcciones de envío](#) y [facturación](#) y [editar tu contraseña](#) y los detalles de tu cuenta.

Acceder

Nombre de usuario o correo electrónico *

Contraseña *

☐ Recuérdame

[¿Olvidaste la contraseña?](#)

[Todas las selecciones](#)[CONTACTO](#)[Carrito](#)

My account

BIENVENIDOS!

[Inicio](#) / [My account](#)

- Escritorio
- Pedidos
- Descargas
- Direcciones
- Detalles de la cuenta
- Cerrar sesión

Hola **maria** (¿no eres **maria**? [Cerrar sesión](#))

Desde el panel de control de tu cuenta puedes ver tus [pedidos recientes](#), gestionar tus [direcciones de envío y facturación](#) y [editar tu contraseña](#) y los [detalles de tu cuenta](#).

- En el menú izquierdo iremos a “Plugins” y añadimos nuevo PayPal para instalar.

☐ **PayPal for WooCommerce**

[Docs](#) | [Support](#) | [WRITE A REVIEW](#) | [Desactivar](#)

Easily enable P
PayPal REST, al
so you can ena
Versión 1.4.9 |

jnermandezrzz@eipug.xmi.net

Tu pedido

Producto	Total
BQ Aquaris VS 4/64GB Dorado Libre × 1	199,00€
Subtotal	199,00€
Envío	Envío gratuito
Total	199,00€

☒ Transferencia bancaria directa

Realiza tu pago directamente en nuestra cuenta bancaria. Por favor usa la referencia del pedido como referencia de pago. Tu pedido no será enviado hasta que el importe haya sido recibido en nuestra cuenta.

☐ Contra reembolso

☐ PayPal Express Checkout



Realizar el pedido

- En el menú izquierdo iremos a “Plugins” para instalar el Backup.
- Para configurar iremos a ajustes.

☐ UpdraftPlus - Backup/Restore

[Activar](#) | [Borrar](#)

Copia de seguridad y restauración: haz copias de seguridad en local

Versión 1.14.11 | Por [UpdraftPlus.Com](#), [DavidAnderson](#) | [Ver detalle](#)

Activado:

☐ UpdraftPlus - Backup/Restore

[Complementos](#) / [Soporte profesional](#) | [Ajustes](#) | [Desactivar](#)

Copia de seguridad y restauración: haz copias de seguridad en local, o en Amazon S3, Dropbox, Google Drive, etc.

Versión 1.14.11 | Por [UpdraftPlus.Com](#), [DavidAnderson](#) | [Ver detalles](#)

[UpdraftPlus.Com](#) | [Premium](#) | [Noticias](#) | [Twitter](#) | [Soporte](#) | [Suscripción al Boletín Informativo \(Newsletter\)](#) | [Página web del desarrollador principal](#) | [FAQs](#) | [Más plugins](#)

Estado actual

RespalDOS Existentes (0)

Ajustes

Herramientas avanzadas

Premium / Extensiones

programación de copia de seguridad:

Diario y retenga esta cantidad de respaldos programados: 2

horario de copia de seguridad de base de datos:

Diario y retenga esta cantidad de respaldos programados: 2

Para fijar el horario cuando el respaldo deba iniciar, (ej. si su servidor está ocupado de día y desea respaldar en la noche), o configurar horarios más completos, [use UpdraftPlus Premium](#)

Incluir en los ficheros de respaldo:

- ☒ Plugins (/plugins)
- ☒ Temas (/themes)
- ☒ Ficheros subidos (/uploads)

Excluir estos:

☒ Cualquier otro directorio que se encuentre en wp-content

Excluir estos:

Los directorios de arriba tienen todo, excepto por el núcleo de WordPress que puede ser descargado completo desde WordPress.org. [Vea también el complemento "More Files" de nuestra tienda.](#)

Próximos respaldos programados:

Ahora: Thu, May 31, 2018 17:35

Ficheros y base de datos: [Thu, May 31, 2018 17:39](#)

Último respaldo realizado:

[Ningún respaldo ha sido completado](#)

Último mensaje del archivo de registro (log):

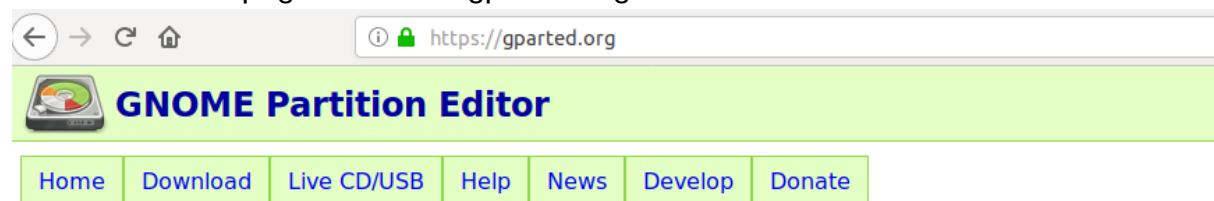
El respaldo parece haber tenido éxito y ahora está completado (May 31 17:38:18)

[Descargar el archivo de registro \(log\) más reciente](#)

9. Herramienta de copia Clonezilla.

Primero descargamos la iso de Gparted y Clonezilla.

Nos vamos a la pagina de www.gparted.org



About

GParted is a free partition editor for graphically managing your disk partitions.

With GParted you can resize, copy, and move partitions without data loss, enabling you to:

- Grow or shrink your C: drive
- Create space for new operating systems
- Attempt data rescue from lost partitions

Vamos al apartado de Downloads y seleccionamos la opcion “gparted-live-0.31.0-1-amd64.iso”



Downloads

GParted is a free partition manager that enables you to resize, copy, and move partitions without data loss.

The best way to access all of the [features](#) of the GParted application is by using the GParted Live bootable image. GParted Live enables you to use C Mac OS X.

CAUTION: Editing partitions has the potential to cause **LOSS of DATA**. You are advised to **BACKUP your DATA** before using gparted.

Download Links

[Donate](#) If you use GParted and it helps you with your task, then please consider making a donation to help us make GParted better.

NOTE: GParted Live is available in three different architectures

Architecture Description

- i686** 32-bit version runs on x86 and x86-64 based computers, limited to physical address space of 4 gigabytes, and uses one processor only.
If in doubt, try this one first.
- i686-PAE** 32-bit version runs on x86 (i686 and higher) and x86-64 based computers, with **Physical Address Extension** to access more than 4 gigabytes of memory, and support
- amd64** 64-bit version runs on x86-64 based computers, with ability to access more than 4 gigabytes of memory, and supports use of multiple processor cores.
For newer (>2010) computers with UEFI instead of legacy BIOS try this one.

GParted Live CD/USB/HD/PXE Bootable Image

Stable Releases

Download gparted-live-0.31.0-1-i686.iso	Release notes	Changelog	Checksums
Download gparted-live-0.31.0-1-amd64.iso			Checksums.gpg
Stable directory (.iso/.zip) (for i686, i686-pae and amd64 architectures)			(Signed by GParted live maintainer Steven Shiau , updated on Sep/18/2017)

Nos vamos ahora a la pagina de www.clonezilla.org

Clonezilla
The Free and Open Source Software for Disk [Imaging](#) and [Cloning](#)

What is Clonezilla?

Clonezilla is a partition and disk imaging/cloning program similar to [True Image®](#) or [Norton Ghost®](#). It helps you to do system deploy available, [Clonezilla live](#) and [Clonezilla SE \(server edition\)](#). Clonezilla live is suitable for single machine backup and restore. While Clone computers simultaneously. Clonezilla saves and restores only used blocks in the hard disk. This increases the clone efficiency. With some GB/min was reported.

Features:

- Many File systems are supported: (1) ext2, ext3, ext4, reiserfs, reiser4, xfs, jfs, btrfs, f2fs and nilfs2 of GNU/Linux, (2) FAT12, FAT16, FAT32, and OpenBSD, (5) minix of Minix, and (6) VMFS3 and VMFS5 of VMware ESX. Therefore you can clone GNU/Linux, MS Windows, ESX and Chrome OS/Chromium OS, no matter it's 32-bit (x86) or 64-bit (x86-64) OS. For these file systems, only used blocks in partition-to-sector copy is done by [dd](#) in Clonezilla.
- LVM2** (LVM version 1 is not) under GNU/Linux is supported.
- Boot loader, including grub (version 1 and **version 2**) and syslinux, could be reinstalled.
- Both **MBR** and **GPT** partition formats of hard drive are supported. Clonezilla live also can be booted on a **BIOS** or **UEFI** machine.
- Unattended mode is supported. Almost all steps can be done via commands and options. You can also use [a lot of boot parameters](#).
- One image restoring to multiple local devices is supported.
- Image could be encrypted. This is done with [ecryptfs](#), a POSIX-compliant enterprise cryptographic stacked filesystem.
- Multicast** is supported in Clonezilla SE, which is suitable for massive clone. You can also remotely use it to save or restore a bunch of images.
- The image file can be on local disk, ssh server, samba server, NFS server or [WebDAV](#) server.
- AES-256 encryption could be used to secure data access, storage and transfer.
- Based on [Partclone](#) (default), [Partimage](#) (optional), [ntfsclone](#) (optional), or [dd](#) to image or clone a partition. However, Clonezilla, it can also clone a whole disk.
- By using another free software [drbl-winroll](#), which is also developed by us, the hostname, group, and SID of cloned MS windows can be restored.

En la parte de downloads seleccionamos la segunda “stable-2.5.5.38”

https://clonezilla.org/downloads.php

Clonezilla

The Free and Open Source Software for Disk [Imaging](#) and [Cloning](#)

Clonezilla Live Download

Live release	Extra info	Other notes
alternative stable - 20180329-artful	checksums , checksums.gpg , changelog , known issue , release note	Ubuntu-based, ?
stable - 2.5.5-38	checksums , checksums.gpg , changelog , known issue , release note	Debian-based, ?
alternative testing - 20180523-bionic 20180523-cosmic	checksums , checksums.gpg , changelog , known issue checksums , checksums.gpg , changelog , known issue	Ubuntu-based, ?
testing - 2.5.6-5	checksums , checksums.gpg , changelog , known issue	Debian-based, ?

Seleccionamos la arquitectura de amd64, el tipo de archivo que sea ISO y el resto tal cual.

https://clonezilla.org/downloads/download.php?branch=stable

Clonezilla

The Free and Open Source Software for Disk [Imaging](#) and [Cloning](#)

Downloads

To download Clonezilla live, select the following **CPU architecture**, **file type**, **repository**, then click the **download button**:

Release branch: **stable**, Clonezilla live version: **2.5.5-38**

1. Select **CPU architecture**: amd64
2. Select **file type**: iso
3. Select **repository**: auto

[Download](#)

Una vez descargados, nos vamos a nuestra maquina y con un click derecho nos vamos a la configuracion y vamos a almacenamiento. En controladores le damos a añadir disco nuevo y empezamos a configurarlo. Seleccionamos la primera opción:

Crea un disc dur virtual

Tipus de fitxer de disc dur

Seleccioneu el tipus de fitxer que voleu crear per al disc dur virtual nou. Si no necessiteu cap altre programari de virtualització, podeu deixar aquest camp sense canvis.

- ☒ VDI (VirtualBox Disk Image)
- ☐ VMDK (Virtual Machine Disk)
- ☐ VMDK (Virtual Machine Disk)
- ☐ HDD (Parallels Hard Disk)
- ☐ QED (QEMU enhanced disk)
- ☐ QCOW (QEMU Copy-On-Write)

Mode expert < Enrere Següent > Cancel·la

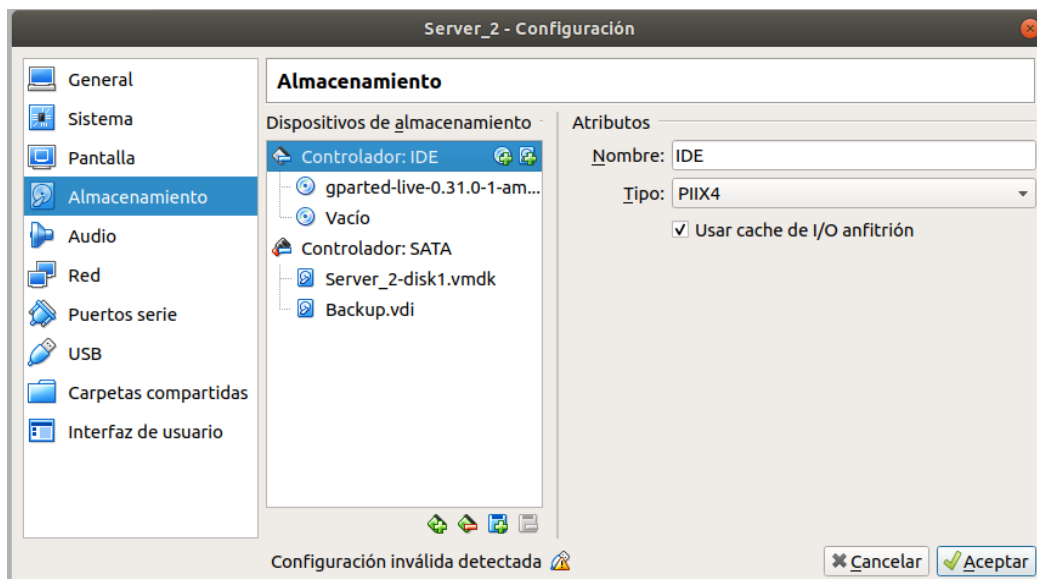
Que sea de forma dinámica:



Seleccionamos el nombre del disco y el tamaño:



Y debería quedarnos de la siguiente forma. Una vez creado el disco, añadiremos el disco de gparted para darle formato.



Arrancamos el servidor con el disco de gparted:

Seleccionamos la primera opción.

En la imagen seleccionaremos nuestro idioma.

```
es
adding map 3 violates explicit keymaps line
Failed to load keymap!
*****
Loading language settings:
01: Portuguese (Brazilian) 18: Latvian
02: British English        19: Macedonian
03: Bulgarian              20: Norwegian
04: Catalan                21: Nepali
05: Czech                  22: Portuguese
06: Dutch                  23: Punjabi
07: Finnish                24: Russian
08: French                 25: Spanish
09: Galician               26: Simplified Chinese
10: German                 27: Sloven
11: Greek                  28: Swedish
12: Hebrew                 29: Traditional Chinese (Hong Kong)
13: Hungarian              30: Traditional Chinese (Taiwan)
14: Italian                31: Turkish
15: Japan                  32: Ukrainian
16: Kinyarwanda            33: US English
17: Lithuanian             34: Vietnamese

Which language do you prefer ?
[33]
```

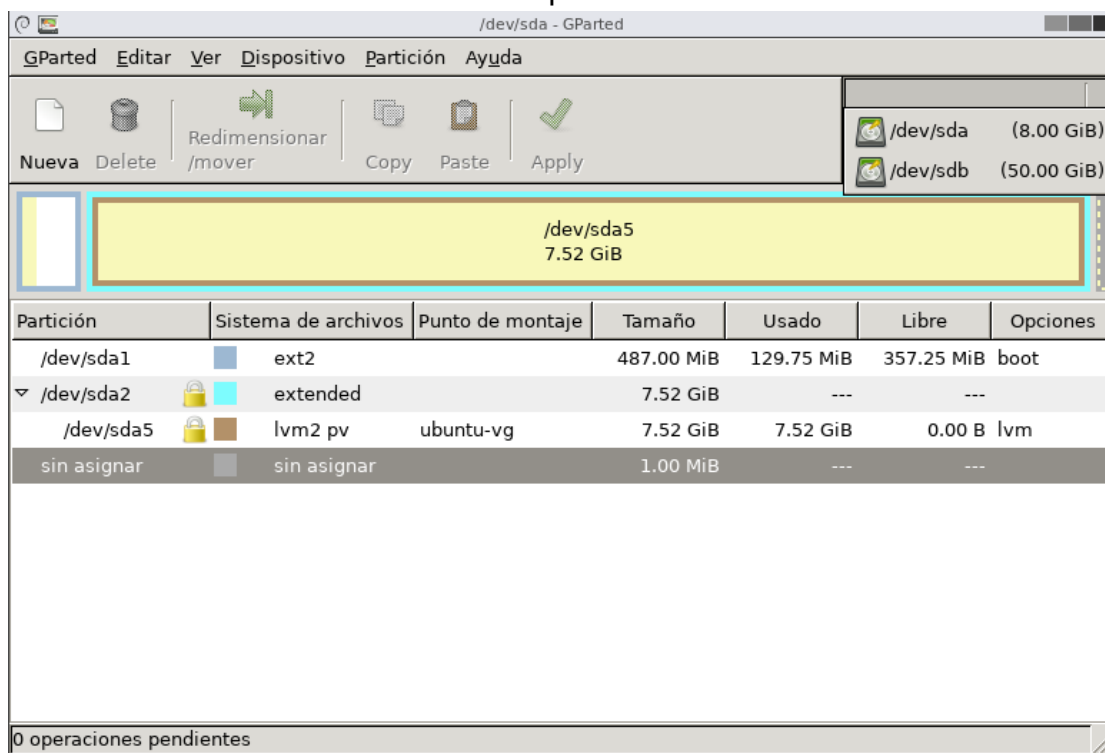
Le damos a la primera opción:

```

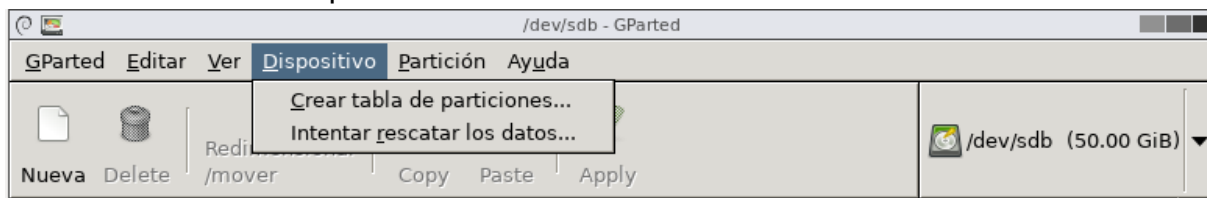
*****
///NOTE/// Later we will enter graphical environment if you choose '0'. However,
if graphical environment (X-window) fails to start, you can:
Run "sudo Forcevideo" to configure it again. Choose 1024x768, 800x600 or 640x480
as your resolution and the driver for your UGA card, etc. Most of the time you
can accept the default values if you have no idea about them.
If failing to enter graphical environment, and it does not return to text mode,
you can reboot again, and choose '1' here to config X manually.
-----
Which mode do you prefer ?
(0) Continue to start X to use GParted automatically
(1) Run 'Forcevideo' to config X manually
(2) Enter command line prompt
[0] 0_

```

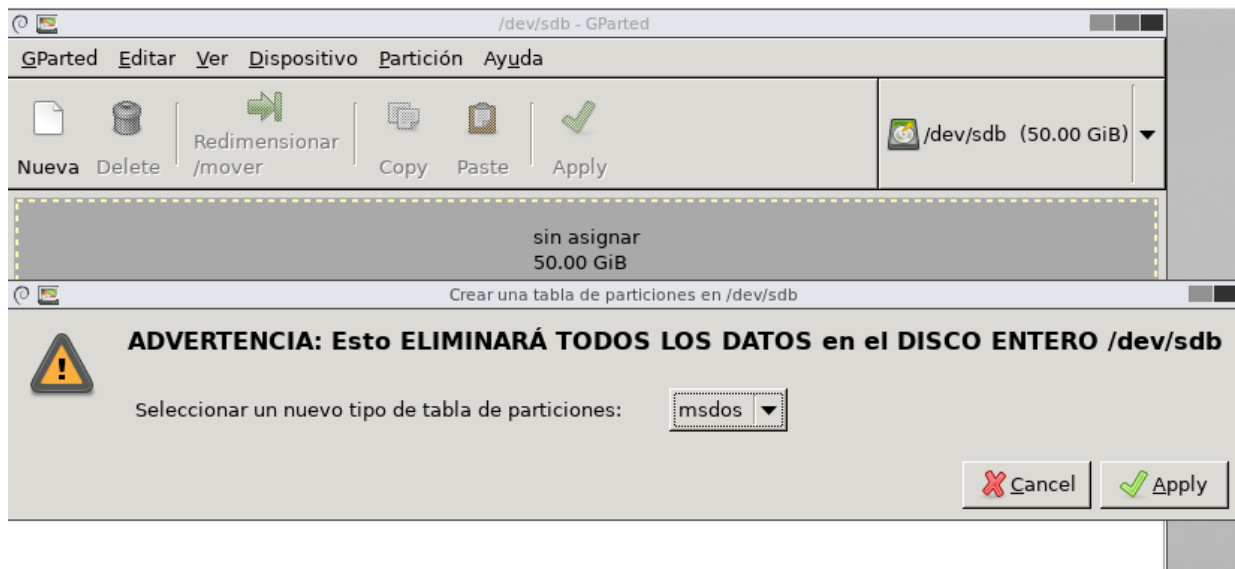
Una vez dentro, nos vamos al icono de gparted y nos saldrá la siguiente pantalla. En la parte derecha seleccionamos el disco que hemos creado.



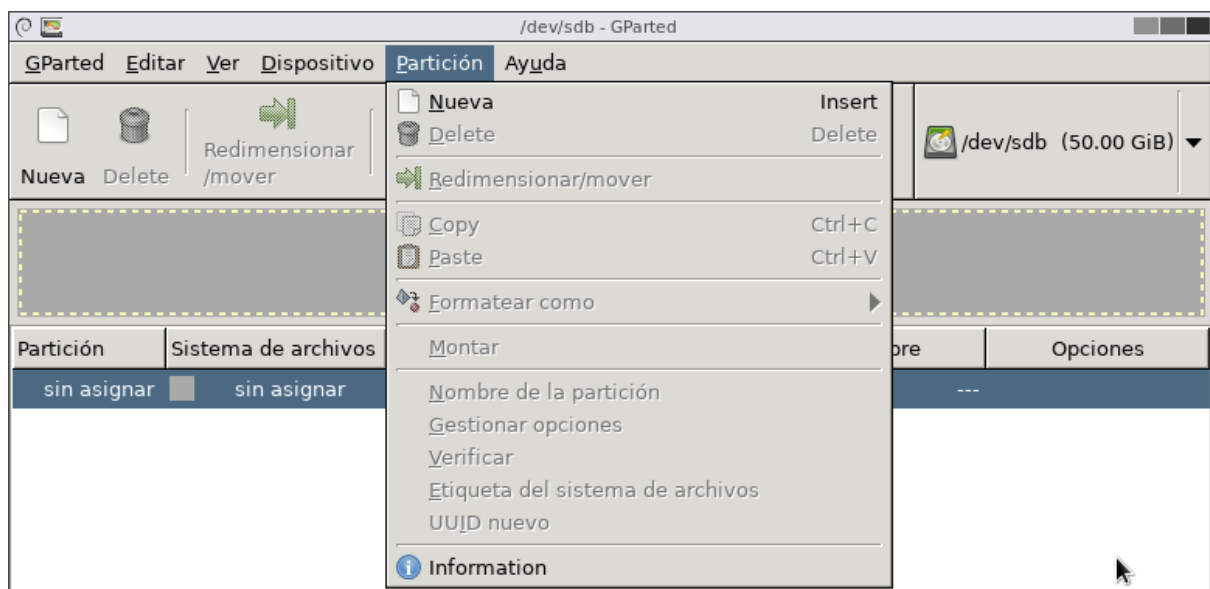
Crearemos la tabla de particiones:



Seleccionamos el tipo de tabla y aplicamos.



Le damos ahora a partición y a nueva.



Lo dejamos tal como esta.

Crear una partición nueva

Tamaño mínimo: 1 MiB Tamaño máximo: 51199 MiB

Espacio libre precedente (MiB): Crear como:

Tamaño nuevo (MiB): Nombre de la partición:

Espacio libre a continuación (MiB): Sistema de archivos:

Alinear con: Etiqueta:

Nos saldrá lo siguiente y le damos a aplicar.

GParted Editar Ver Dispositivo Partición Ayuda

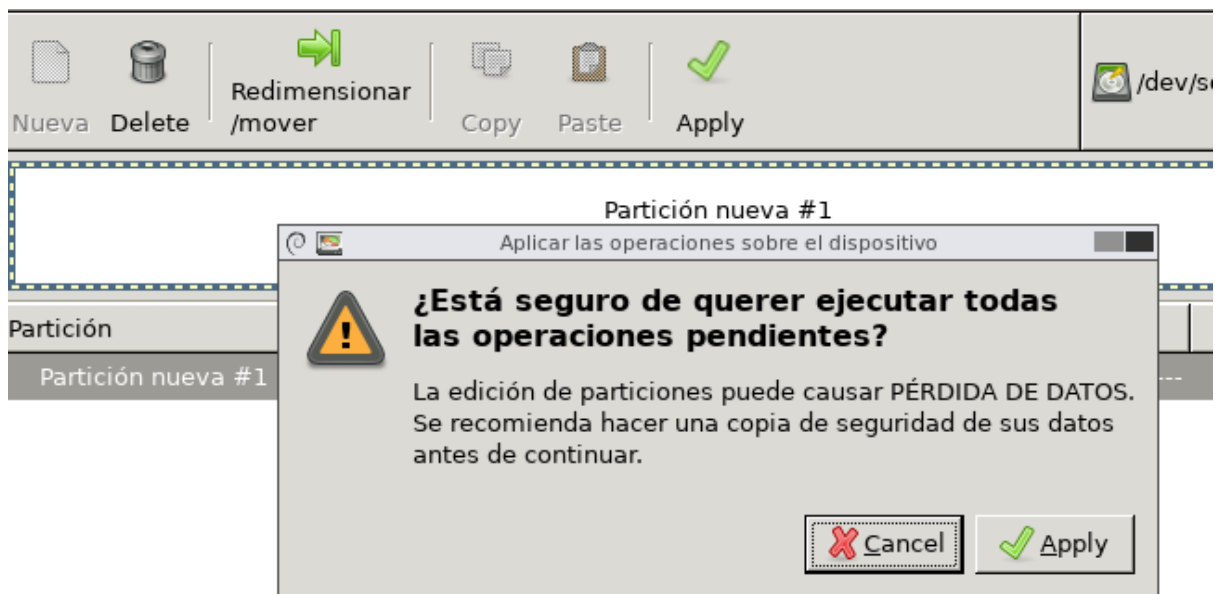
Nueva Delete Redimensionar /mover Copy Paste Apply /dev/sdb (50.00 GiB)

Partición nueva #1
50.00 GiB

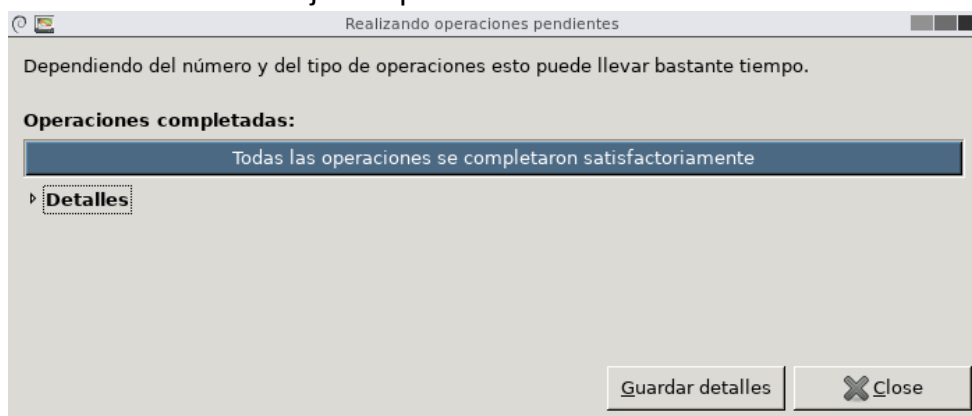
Partición	Sistema de archivos	Tamaño	Usado	Libre	Opciones
Partición nueva #1	ext4	50.00 GiB	---	---	

Crear Partición primaria #1 (ext4, 50.00 GiB) en /dev/sdb

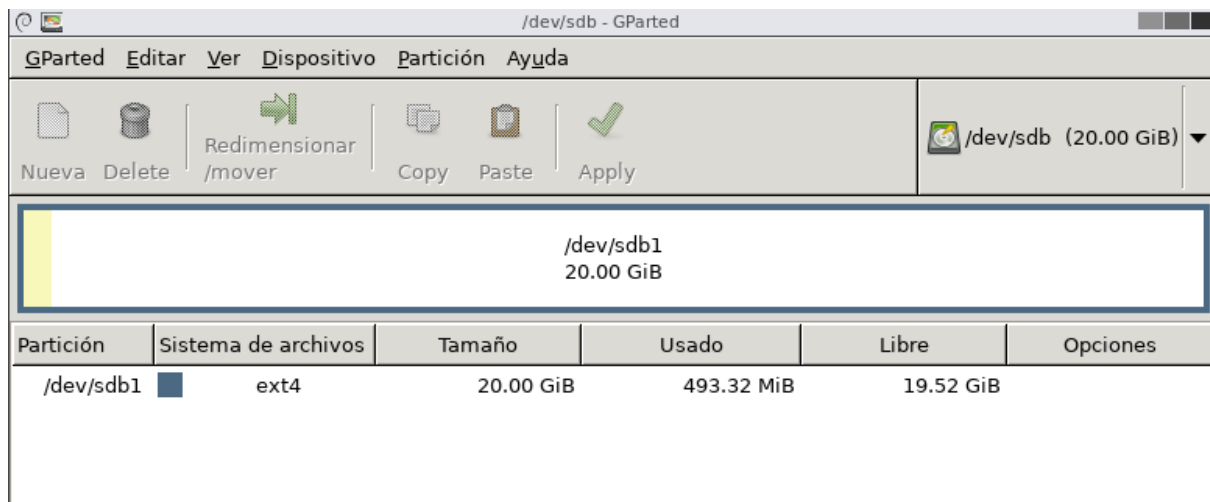
Nos saldrá el siguiente mensaje y le damos a aplicar.



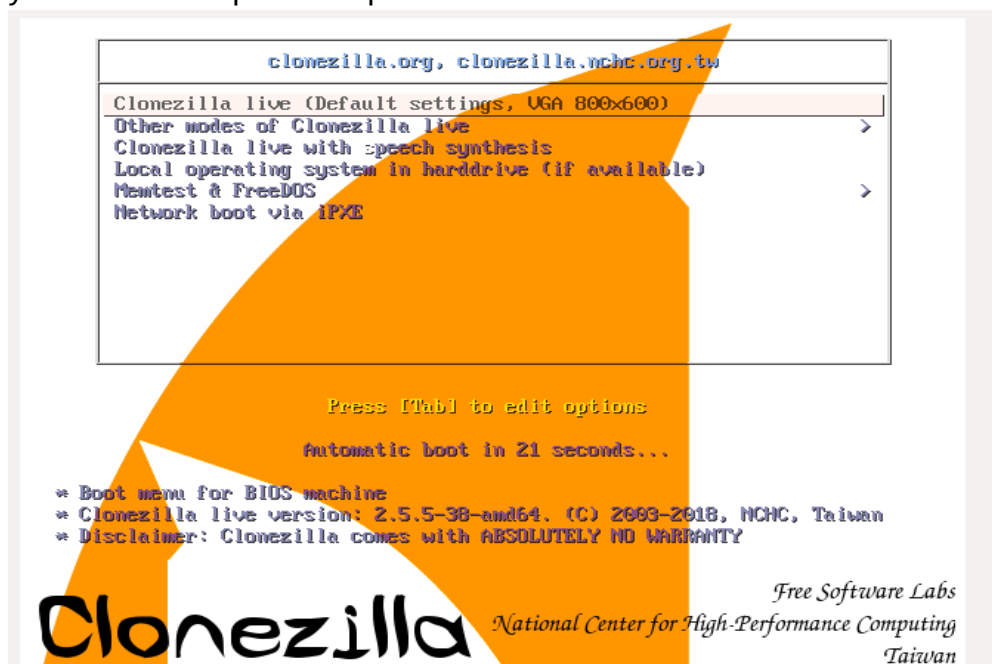
Nos saldrá un mensaje de que se ha realizado correctamente.



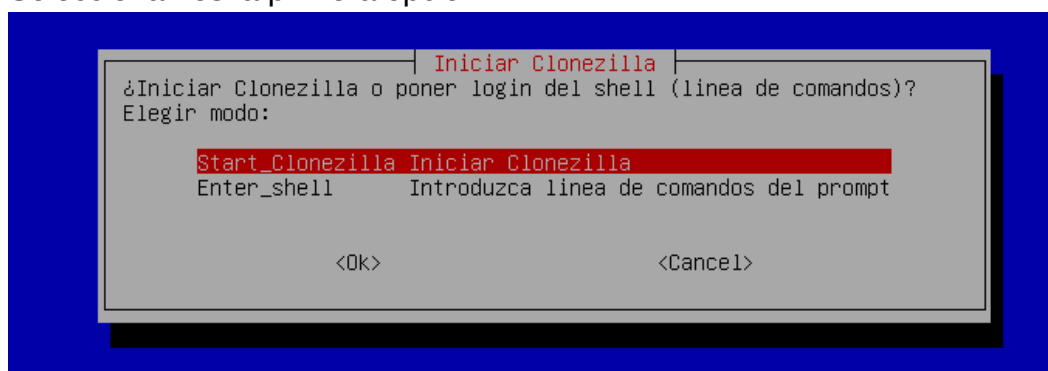
Y nos aparecerá el disco de la siguiente forma. Salimos del programa y apagamos la máquina.



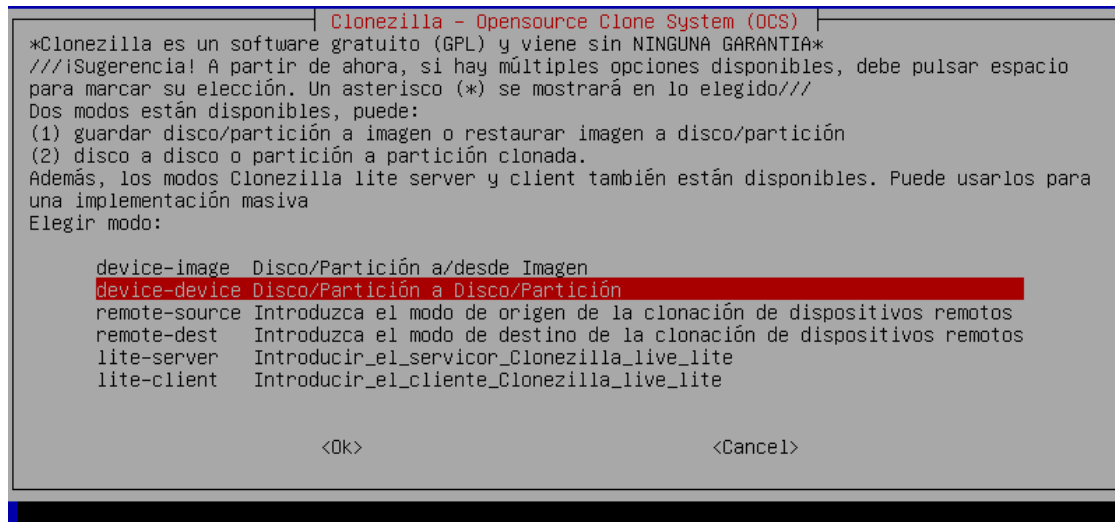
Quitamos la imagen de disco del gparted y seleccionamos clonezilla. Lo arrancamos y le damos a la primera opción:



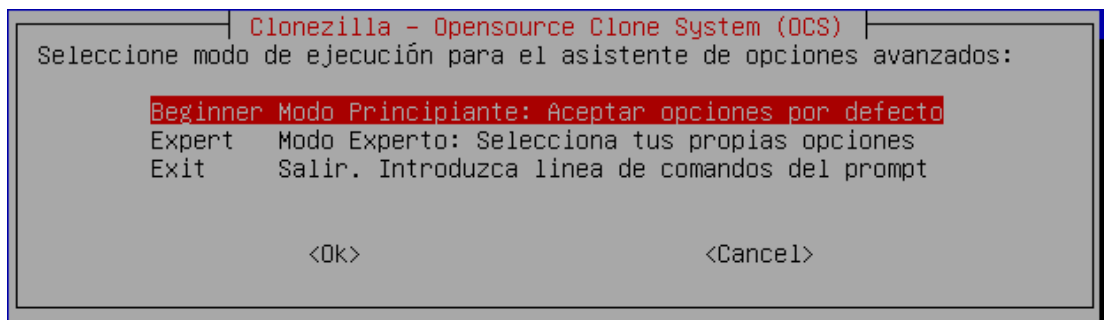
Seleccionamos la primera opción:



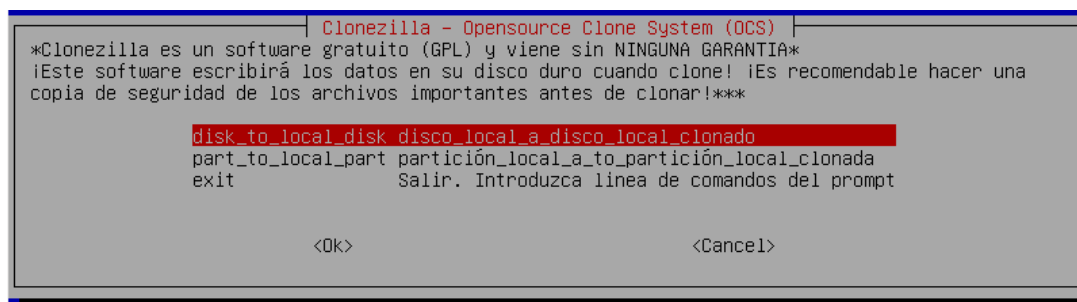
Seleccionamos la segunda.



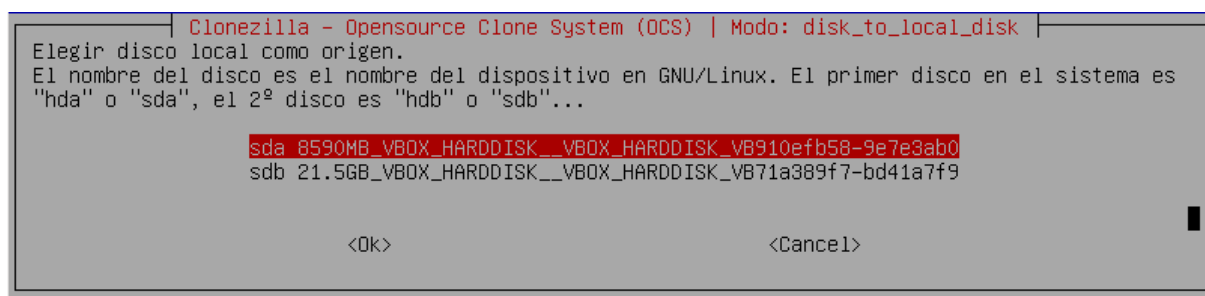
Seleccionamos ahora el modo principiante.



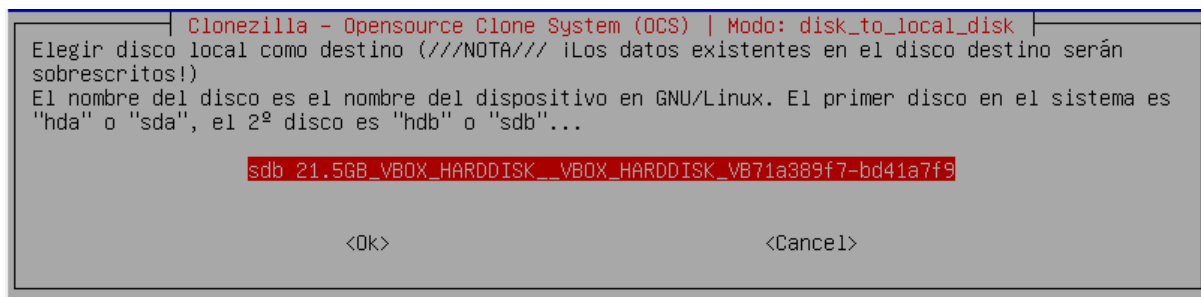
Escogemos la primera opción.



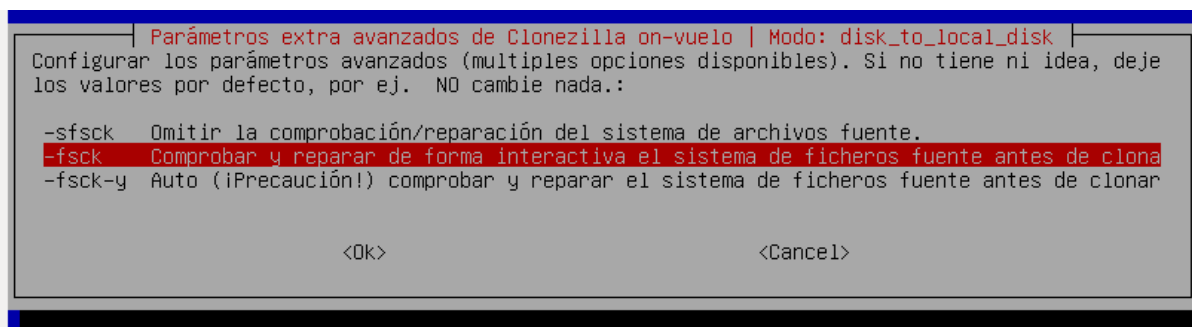
Aquí seleccionamos el disco de origen que es el primero.



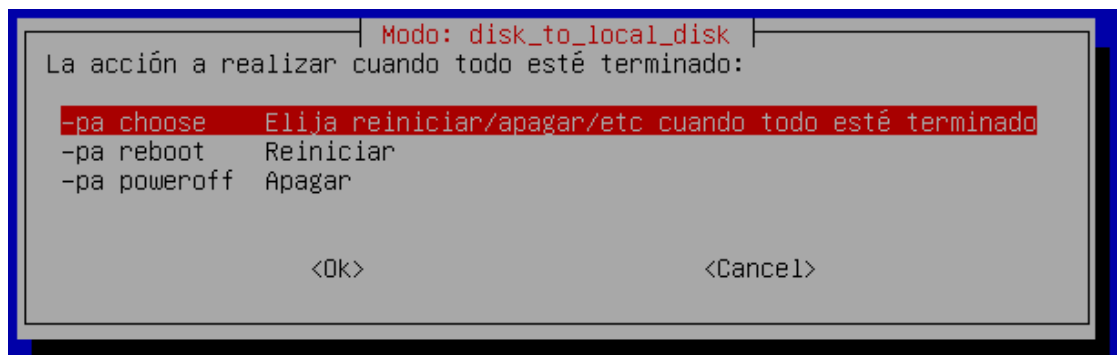
Aquí seleccionamos el disco de destino.



Seleccionamos la segunda opción para que si hay errores los repare.



Y escogemos que nos diga que queremos hacer al finalizar la copia.



Nos aparecerá la siguiente pantalla en la que pondremos “yes” las tres veces.


```
PS. La próxima vez puede ejecutar este comando directamente:
/usr/sbin/ocs-onthefly -g auto -e1 auto -e2 -r -j2 -fsck -pa choose -f sda -t sdb
Este comando se guarda con este nombre de archivo para un uso posterior si es necesario: /tmp/ocs-onthefly-2018-05-28-15-06
*****
Pulse "Intro" para continuar...
*****
*****
*****
Searching for data partition(s)...
Excluding busy partition or disk...
Unmounted partitions (including extended or swap): sdb1
Collecting info.. done!
Getting /dev/sdb1 info...
ATENCIÓN!!! ATENCIÓN!!! ATENCIÓN!!!
ATENCIÓN! ¡LOS DATOS EXISTENTES EN ESTE/ESTOS DISCODO(S)/PARTICION(ES) SERÁN SOBRESCRITOS! TODOS LOS DATOS SE PERDERÁN: sdb
*****
Machine: VirtualBox
sdb (53.7GB_VBOX_HARDDISK__VBOX_HARDDISK_VBa035a643-995b17af)
sdb1 (50G_ext4(In_VBOX_HARDDISK_)_VBOX_HARDDISK_VBa035a643-995b17af)
*****
¿Está seguro que quiere continuar? (y/n) y
OK, ihagámoslo!!
*****
Déje que le pregunte otra vez.
ATENCIÓN!!! ATENCIÓN!!! ATENCIÓN!!!
ATENCIÓN! ¡LOS DATOS EXISTENTES EN ESTE/ESTOS DISCODO(S)/PARTICION(ES) SERÁN SOBRESCRITOS! TODOS LOS DATOS SE PERDERÁN: sdb
¿Está seguro que quiere continuar? (y/n) y
OK, ihagámoslo!!
*****
Quiere clonar el boot loader (área de código ejecutable, los primeros 446 bytes) a: sdb ?
[Y/n] y
```


Nos aparecerá el siguiente cuadro.

```

Partclone v0.3.11 http://partclone.org
Starting to back up device(/dev/sda1) to device(/dev/sdb1)
Calculating bitmap... Please wait... done!
File system:  EXTFS
Device size:  510.7 MB = 498688 Blocks
Space in use: 136.1 MB = 132867 Blocks
Free Space:   374.6 MB = 365821 Blocks
Block size:   1024 Byte

Elapsed: 00:00:04 Remaining: 00:00:00   Rate:   1.92GB/min
Current Block: 262145   Total Block: 498688

Data Block Process:
 94.17%

Total Block Process:
 52.57%


```


Y aquí nos indica que está copiando los datos.

```

Partclone v0.3.11 http://partclone.org
Starting to clone/restore (/dev/sda5) to (/dev/sdb5) with dd
mode
Calculating bitmap... Please wait... done!
File system:   raw
Device size:   8.1 GB = 15773696 Blocks
Space in use:  8.1 GB = 15773696 Blocks
Free Space:    0 Byte = 0 Blocks
Block size:    512 Byte

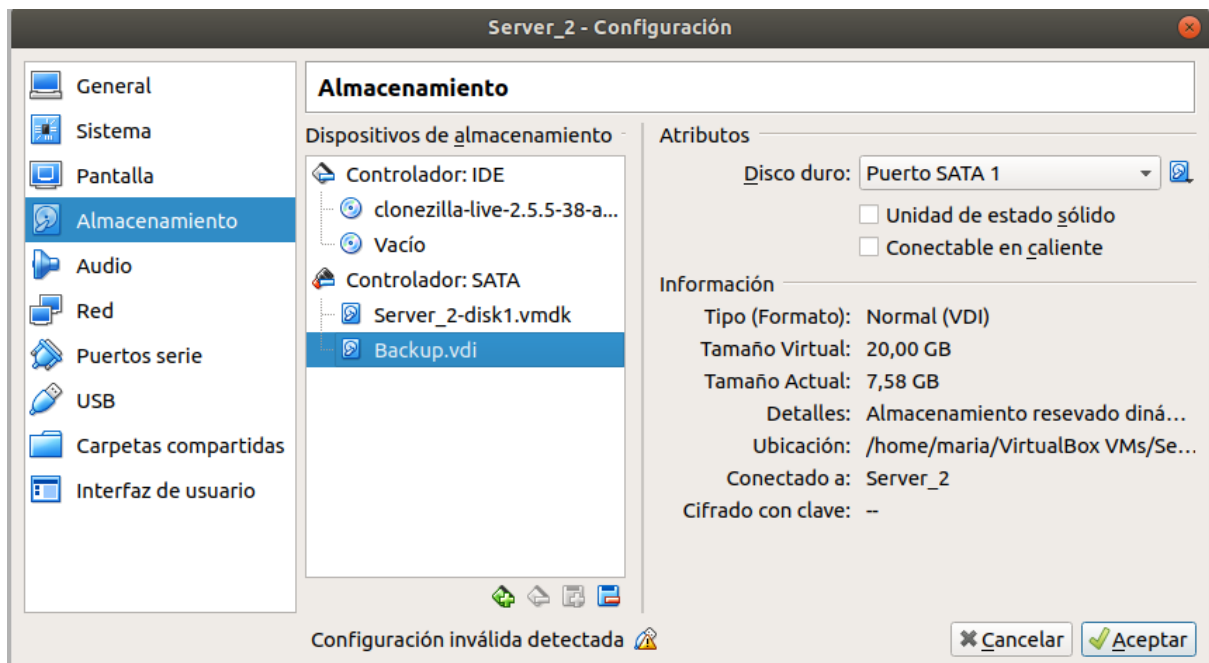
Elapsed: 00:00:08 Remaining: 00:02:48   Rate:   2.75GB/min
Current Block: 716800   Total Block: 15773696

Data Block Process:
 4.54%

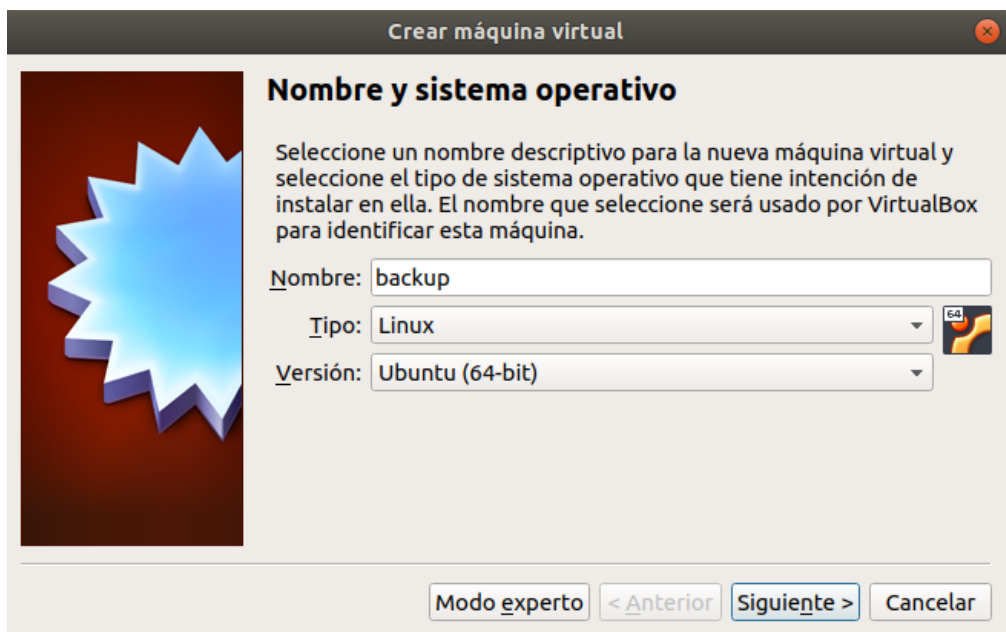
Total Block Process:
 4.54%

```

Una vez acabado, apagamos la máquina y nos vamos a almacenamiento. Eliminamos la adjunción del disco y la iso de clonezilla.



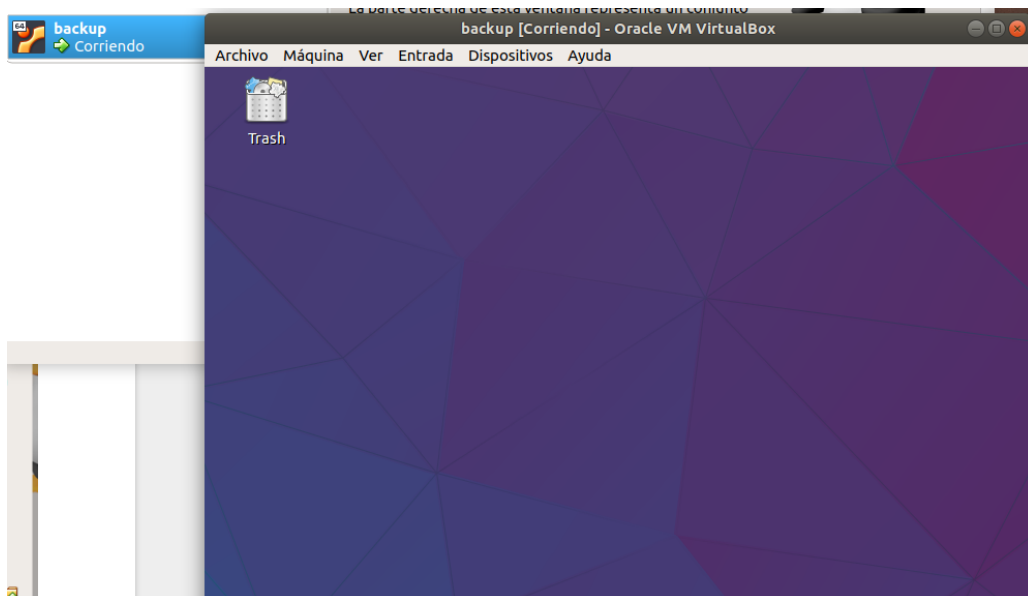
Ahora crearemos una máquina nueva con el disco de Backup.



Usaremos el disco de copia.



Y comprobamos que efectivamente ha hecho la copia y funciona.



3. Conclusiones

Con este proyecto hemos podido reforzar lo aprendido a lo largo de este curso y comprobar que cuando cambia la situación no todo sale según lo previsto. Nos ha servido para ver lo que es trabajar en equipo y tener que tomar decisiones,

organizarnos y ponernos de acuerdo a la hora de realizar tareas que nos puede ayudar en un futuro en otros proyectos o bien en un trabajo.

Inicialmente creamos un diagrama para planificar todo lo que debíamos hacer y un tiempo estimado, pero a medida que el proyecto iba avanzando, nos han surgido problemas o contratiempos que han hecho que en algunos momentos dedicáramos más tiempo de lo normal a esa tarea hasta poder solucionarla.

Al comienzo del proyecto íbamos un poco perdidas y sin saber muy bien cómo alcanzar ciertos objetivos pero luego han ido saliendo las cosas aunque eso ha hecho que no pudiéramos conseguir otros objetivos que nos habíamos planteado.

Nos hubiera gustado incluir el servicio de impresión CUPS ya que en la empresa que hemos creado, hubiera venido muy bien tener la opción de que la impresora/s estuvieran en red.

Un servicio de mensajería/videollamada interna para que la comunicación sea más fluida.

Poder conseguir que en todos los usuarios de las máquinas cliente estuviera la carpeta que hemos configurado del NFS y no solo en uno.

Y con esto, acabamos nuestra valoración del proyecto.

[Ovas del proyecto](#)