

---

# GUIA DE INSTALACIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO DEBIAN

---

Elaborada por:  
Rodrigo Mendoza Melgar

Arequipa - Perú  
2019

# Índice general

<b>1. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LA RED</b>	<b>3</b>
1.1. Consultar el nombre de las interfaces de red . . . . .	4
1.2. Configuración temporal de las interfaces de red . . . . .	4
1.3. Agregar resolvers de DNS ( <i>*Opcional</i> ) . . . . .	5
1.4. Gestionando el servicio de gestion de la red . . . . .	5
1.5. ¿Estamos conectados a internet? . . . . .	6
1.6. Instalar herramientas de red . . . . .	6
1.7. Problema con el driver de la tarjeta wifi . . . . .	6
1.8. Problema con la MAC aleatoria del NetworkManager . . . . .	7
1.9. Reconfiguración de la red . . . . .	7
<b>2. INSTALACIÓN DE SOFTWARE ESENCIAL</b>	<b>9</b>
2.1. Configuración de los repositorios . . . . .	10
2.2. Actualización de las fuentes . . . . .	11
2.3. Actualización de los paquetes de software instalados ( <i>*Opcional</i> ) . . .	11
2.4. Instalación de los controladores . . . . .	11
2.5. Instalación del servicio de interfaz grafica . . . . .	12
2.6. Reinstalacion o instalación del gestor de pantalla . . . . .	12
2.7. Instalación de los programas esenciales . . . . .	13
<b>3. INSTALACIÓN DE SOFTWARE ESPECIFICO</b>	<b>14</b>
3.1. Instalación de paquetes de sonido . . . . .	15
3.2. Instalación de paquetes especificos . . . . .	15

# Capítulo 1

## INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LA RED

## 1.1. Consultar el nombre de las interfaces de red

Antes de instalar y configurar la red temporalmente, se requiere conocer el nombre de las interfaces, para esto ejecutamos el comando:

```
# ip addr
```

[comando.txt](#)

El nombre que se requiere, es algo como enp2s0 ó eth0 (ethernet), wlp7s5 ó wlan0 (wifi).

## 1.2. Configuración temporal de las interfaces de red

Permite realizar una conexión temporal a internet para descargar e instalar los paquetes esenciales. Para esto modificaremos los archivos de configuración de las interfaces:

Interfaz ethernet con DHCP:

```
# nano /etc/network/interfaces

source /etc/network/interfaces.d/*

auto lo
iface lo inet loopback

auto [NOMBRE_INTERFACE]
allow-hotplug [NOMBRE_INTERFACE]
iface [NOMBRE_INTERFACE] inet dhcp
```

[comando.txt](#)

Interfaz wifi con DHCP:

```
# nano /etc/network/interfaces

source /etc/network/interfaces.d/*

auto lo
iface lo inet loopback

auto [NOMBRE_INTERFACE]
allow-hotplug [NOMBRE_INTERFACE]
iface [NOMBRE_INTERFACE] inet dhcp
    wpa-ssid [SSID]
    wpa-psk [CLAVE_SSID]
```

[comando.txt](#)

Interfaz ethernet con IP estatica:

```
# nano /etc/network/interfaces

source /etc/network/interfaces.d/*

auto lo
iface lo inet loopback

auto [NOMBRE_INTERFACE]
allow-hotplug [NOMBRE_INTERFACE]
iface [NOMBRE_INTERFACE] inet static
    address 192.168.0.11
    netmask 255.255.255.0
    network 192.168.0.0
    gateway 192.168.0.1
    broadcast 192.168.0.255
    dns-nameservers 8.8.8.8 8.8.4.4
```

[comando.txt](#)

### 1.3. Agregar resolvers de DNS (*\*Opcional*)

Puede suceder que no reconozca el parametro **dns-nameservers** en la configuración de las interfaces y sea necesario agregarlo tambien en los resolvers.

```
# nano /etc/resolv.conf

nameserver 8.8.8.8
nameserver 8.8.4.4
```

[comando.txt](#)

### 1.4. Gestionando el servicio de gestion de la red

Para aplicar los cambios anteriores se requiere reiniciar el servicio de gestion de la red. Utilizamos el primer restart de la lista siguiente:

```
# /etc/init.d/networking stop
# /etc/init.d/networking status
# /etc/init.d/networking start
# /etc/init.d/networking restart
# service network-manager stop
```

```
# service network-manager status
# service network-manager start
# service network-manager restart
```

comando.txt

## 1.5. ¿Estamos conectados a internet?

Para responder a esta pregunta, utilizamos el comando ping.

```
# ping google.com
```

comando.txt

Una vez conectados, comenzamos a descargar los paquetes esenciales.  
Si aun se tiene problemas con la red, es aconsejable utilizar una conexion ethernet.

## 1.6. Instalar herramientas de red

Este paquete contiene importantes herramientas para gestionar la red como: arp, ifconfig, netstat, rarp, nameif y route. Adicionalmente contiene utilidades relacionada como plipconfig, slattach, mii-tool, iptunnel e ipmaddr.

```
# apt install net-tools
```

comando.txt

## 1.7. Problema con el driver de la tarjeta wifi

Para solucionar estos problemas, se requiere conexion a internet por cable ethernet.

Para conocer si el sistema operativo reconoce la tarjeta wifi, utilizamos el comando lspci, el cual permite desplegar la informacion acerca de los buses PCI.

```
# lspci -nn | grep -i network
```

comando.txt

Puede que el driver **iwlwifi** o **firmware-iwlwifi** se haya instalado (prueba utilizando el comando **modinfo iwlwifi** o el lspci, si no se reconoce entonces no esta instalado) y es necesario reinstalarlo o reconfigurarlo.

Comandos utilizados: modprobe (Agrega un modulo de kernel), rmmod (Remueve un modulo del kernel), iwlwifi (Driver con soporte para varios adaptadores wifi intel).

```
# ifconfig [NOMBRE_INTERFACE] down
# rmmmod -f iwlwifi
# modprobe iwlwifi 11n_disable=1
# ifconfig [NOMBRE_INTERFACE] up
```

[comando.txt](#)

Algunas veces es necesario apagar y no reiniciar, para que los cambios surgan efecto (Probablemente se almacenen algunas configuraciones en la memoria RAM, despues de el reinicio).

## 1.8. Problema con la MAC aleatoria del Network-Manager

El NetworkManager agrego la direccion MAC aleatoria para incrementar la privacidad, pero esto puede generar errores de conexion, prueba deshabilitando este parametro en su configuración.

```
# nano /etc/NetworkManager/NetworkManager.conf
```

```
[main]
plugins=ifupdown,keyfile

[ifupdown]
managed=false

[device]
wifi.scan-rand-mac-address=no
```

[comando.txt](#)

Algunas veces es necesario apagar y no reiniciar, para que los cambios surgan efecto (Probablemente se almacenen algunas configuraciones en la memoria RAM, despues de el reinicio).

## 1.9. Reconfiguración de la red

Esta reconfiguración la aplicaremos cuando se culmine con el Capítulo 2  
Los cambios aplicados en el archivo `/etc/network/interfaces`

```
# nano /etc/network/interfaces

source /etc/network/interfaces.d/*

auto lo
iface lo inet loopback
```

```
# auto [NOMBRE_INTERFACE]
# allow-hotplug [NOMBRE_INTERFACE]
# iface [NOMBRE_INTERFACE] inet dhcp
#     wpa-ssid [SSID]
#     wpa-psk [CLAVE_SSID]
```

[comando.txt](#)

```
# /etc/init.d/networking restart
```

[comando.txt](#)



## Capítulo 2

# INSTALACIÓN DE SOFTWARE ESENCIAL

## 2.1. Configuración de los repositorios

Los repositorios nos permitirán descargar los paquetes de software, por lo cual se debe tener en cuenta los tipos: estable (paquetes de software ya pasaron pruebas, son antiguos pero seguros), pruebas (paquetes de software están en pruebas), backports (paquetes compilados en pruebas), experimental (los paquetes de software están en desarrollo, son más actuales pero inseguros) y multimedia (contiene paquetes de software para elementos multimedia como codecs, flash, etc.). El repositorio redirector nos permite obviar la selección de los repositorios según su mejor ubicación (Reemplazamos: <http://ftp.us.debian.org/debian/> por <http://httpredir.debian.org/debian/>). Esto los configuramos de esta forma:

```
# nano /etc/apt/sources.list
```

```
# Estable
```

```
deb http://ftp.us.debian.org/debian/ stretch main contrib non-free
deb-src http://ftp.us.debian.org/debian/ stretch main contrib
↳ non-free
deb http://security.debian.org/debian-security stretch/updates main
↳ contrib non-free
deb-src http://security.debian.org/debian-security stretch/updates
↳ main contrib non-free
deb http://ftp.us.debian.org/debian/ stretch-updates main contrib
↳ non-free
deb-src http://ftp.us.debian.org/debian/ stretch-updates main contrib
↳ non-free
```

```
# Pruebas [Opcional]
```

```
deb http://http.us.debian.org/debian testing main non-free contrib
deb-src http://http.us.debian.org/debian testing main non-free
↳ contrib
deb http://security.debian.org/ testing/updates main contrib non-free
deb-src http://security.debian.org/ testing/updates main contrib
↳ non-free
```

```
# Experimental (Sid) [Opcional]
```

```
deb http://deb.debian.org/debian experimental main non-free contrib
deb-src http://http.us.debian.org/debian experimental main non-free
↳ contrib
```

```
# Inestable [Opcional]
```

```
deb http://http.us.debian.org/debian unstable main non-free contrib
deb-src http://http.us.debian.org/debian unstable main non-free
↳ contrib
```

```
# Backport [Opcional]
```

```
deb http://deb.debian.org/debian stretch-backports main non-free
↳ contrib
```

```
deb-src http://deb.debian.org/debian stretch-backports main non-free
→ contrib

# Multimedia - Requiere clave publica [Opcional]
deb http://www.deb-multimedia.org/ stretch main non-free
deb-src http://www.deb-multimedia.org/ stretch main non-free

# Ejemplo de Repositorio Redirector - Estable [Opcional]
deb http://httpredir.debian.org/debian/ stretch main contrib non-free
comando.txt
```

## 2.2. Actualización de las fuentes

Permite descargar la lista de paquetes existentes en los repositorios anteriormente determinados.

```
# apt update
```

[comando.txt](#)

## 2.3. Actualización de los paquetes de software instalados (*\*Opcional*)

Permite actualizar los paquetes de software instalados. Esto podría ser conveniente si se ha añadido algún de repositorio superior al estable.

```
# apt upgrade
```

[comando.txt](#)

## 2.4. Instalación de los controladores

Permite descargar automáticamente los controladores requeridos, ya no es necesario instalar y configurar cada uno de forma independiente. Se tiene dos tipos non-free (software privado) y free (software no privado).

El controlador firmware-realtek, si es requerido se instala.

```
# apt install firmware-linux-nonfree
# apt install firmware-linux-free
# apt install firmware-linux
# apt install firmware-realtek
```

[comando.txt](#)

## 2.5. Instalación del servicio de interfaz grafica

Para la instalación de la interfaz grafica se utilizo el entorno de escritorio GNOME Flashback por ser uno de los mas ligeros y simples. Pero este entorno de escritorio lo ejecutaremos sobre el servidor de visualizacion Xorg. Para lo cual los instalaremos lo siguiente forma:

```
# apt install --no-install-recommends --no-install-suggests xorg
# apt install --no-install-recommends --no-install-suggests gdm3
↪ desktop-base gnome-applets
# apt install --no-install-recommends --no-install-suggests
↪ gnome-session-flashback
```

[comando.txt](#)

Despues de la instalación reiniciamos el ordenador y este deberia cargar con la interfaz grafica instalada.

## 2.6. Reinstalacion o instalación del gestor de pantalla

Este programa permite acceder al entorno de escritorio y aparece al momento de acceder al sistema solicitando un usuario y clave.

Tal vez el gdm3 no se ha instalado del todo correcto, intentaremos mejorar esto con los siguientes comandos.

```
# apt --purge --reinstall install gdm3
# dpkg-reconfigure gdm3
```

[comando.txt](#)

Si todo continua igual tal vez sea necesario modificar la configuracion del demonio

```
# nano /etc/gdm3/daemon.conf
```

[comando.txt](#)

Puede que sea necesario gestionar el servicio

```
# systemctl start gdm3
# systemctl status gdm3
# systemctl enable gdm3
# systemctl disable gdm3
# /lib/systemd/systemd-sysv-install enable gdm3
# /lib/systemd/systemd-sysv-install disable gdm3
```

[comando.txt](#)

Si se persiste con el error y se requiere un gestor ligero, optar por usar **lightdm**

```
# apt install lightdm
```

[comando.txt](#)

## 2.7. Instalación de los programas esenciales

Estos programas nos permitirán realizar actividades básicas sobre el sistema operativo instalado.

```
# apt install --no-install-recommends --no-install-suggests  
→ gnome-terminal firefox-esr gedit nautilus gnome-control-center  
→ network-manager-gnome synaptic alacarte gnome-system-monitor  
→ gnome-calculator gnome-screenshot eog evince gparted
```

[comando.txt](#)

## Capítulo 3

# INSTALACIÓN DE SOFTWARE ESPECIFICO

### 3.1. Instalación de paquetes de sonido

Estos programas nos permitira grabar y reproducir archivos con audio sobre el sistema operativo instalado.

```
# apt install alsa-utils alsa-oss alsa-tools pulseaudio
```

[comando.txt](#)

Si tenemos problemas con la instalacion, tal vez sea necesario volver a configurarlo.

```
# dpkg-reconfigure alsa-base
```

```
# alsacnf
```

[comando.txt](#)

Si requerimos gestionar el proceso

```
# alsactl init
```

[comando.txt](#)

### 3.2. Instalación de paquetes especificos

Estos son paquetes de software para diferentes ambitos especificos.  
Si se desea grabar con el microfono:

```
# apt install gnome-sound-recorder
```

[comando.txt](#)

Para alterar la salida del audio:

```
# apt install gnome-alsamixer
```

[comando.txt](#)

Para grabar CD-DVD:

```
# apt install xfburn
```

[comando.txt](#)

Si se desea agregar applets al panel:

```
# apt install gnome-system-tools
```

[comando.txt](#)

Si se desea descargar torrents:

```
# apt install transmission-gtk
```

comando.txt

Si se desea utilizar evernote:

```
# apt install nixnote2
```

comando.txt

Si se desea cambiar temas, fuentes, entre otras configuraciones de GNOME:

```
# apt install gnome-tweak-tool
```

comando.txt

Si se desea reproducir musica y videos:

```
# apt install vlc
```

comando.txt

Si se desea un navegador como chrome, pero mas puro:

```
# apt install chromium chromium-l10n
```

comando.txt

Si se desea instalar temas e iconos:

```
# apt install gnome-icon-theme gnome-icon-theme-extras  
↪ gnome-icon-theme-gartoon gnome-icon-theme-nuovo  
↪ gnome-icon-theme-suede gnome-icon-theme-symbolic  
↪ gnome-icon-theme-yasis
```

comando.txt

Si se desea instalar fuentes:

```
# apt install ttf-mscorefonts-installer fonts-liberation2  
↪ fonts-liberation fonts-freefont-ttf fonts-uraltic  
↪ fonts-sil-andikanebasic fonts-freefont-ttf fonts-linuxlibertine  
↪ fonts-dustin fonts-croscore ttf-staypuft fonts-open-sans
```

comando.txt

Si se desea instalar librerias de apoyo



```
# apt install --no-install-recommends --no-install-suggests llvm-4.0
→ clang-4.0 curl build-essential intltool-debian libcgi-xml-perl
→ xmlto docbook-xml libauthen-sasl-perl libcairo-perl
→ libencode-locale-perl libept1.5.0 libfile-basedir-perl
→ libfile-desktopentry-perl libfile-listing-perl
→ libfile-mimeinfo-perl libfont-afm-perl libglib-perl libgtk2-perl
→ libhtml-form-perl libhtml-format-perl libhtml-parser-perl
→ libhtml-tagset-perl libhtml-tree-perl libhttp-cookies-perl
→ libhttp-daemon-perl libhttp-date-perl libhttp-message-perl
→ libhttp-negotiate-perl libio-html-perl libio-socket-ssl-perl
→ libipc-system-simple-perl liblwp-mediatypes-perl
→ liblwp-protocol-https-perl libmailtools-perl libnet-dbus-perl
→ libnet-http-perl libnet-smtp-ssl-perl libnet-ssleay-perl
→ libpango-perl librarian0 libtie-ixhash-perl libtimedate-perl
→ liburi-perl libwww-perl libwww-robotrules-perl
→ libx11-protocol-perl libxml-parser-perl libxml-twig-perl
→ libxml-xpathengine-perl perl-openssl-defaults rarian-compat
→ sgml-data synaptic xdg-utils pkg-config gconf2 libgconf2-dev
→ libglade2-dev linux-headers-$(uname -r) libpcl-dev
→ gir1.2-gmenu-3.0 python-gi python-gi-cairo python3-gi
→ python3-gi-cairo gir1.2-gtk-3.0 libgnome-menu-3-dev lsb-core
```

[comando.txt](#)

Si se desea escribir en latex. Los editores latexila (GNOME), lyx y texmaker. Si se utilizara el paquete **minted**, se debera instalar python y pygments.

```
# apt install texlive-full texlive-lang-spanish texlive-latex-extra
# apt install latexila
# apt install lyx
# apt install texmaker
# apt install python{2,3} python-pip python3-pip
# apt install python-pygments
# pip2 install pygments
# pip3 install pygments
```