



# GENTOO – INSTALACION PASO A PASO

## 1. INTRODUCCION

En este pequeño manual explicare la manera de instalar Gentoo de una forma sencilla, simple, ilustrada y rápida, este proceso incluye instalación de Gentoo para x86 y AMD (32bits y 64bits), a su vez, puede también tomarse este manual como una opción alternativa a los manuales Oficiales de Gentoo.

## 2. SOPORTE.

Este manual incluye el soporte necesario para la instalación Gentoo mediante CD o Memoria USB.

## 3. DESCARGA DE PAQUETES.

Es importante sepas el tipo de arquitectura de tu equipo, para esto simplemente verifica que Procesador tiene, si es un Intel es posible que sea 32bits (aunque ya existen de 64bits), o si es AMD pues es mas sencillo (oviamente es de 64bits), después deberás descargar los paquetes de *Gentoo* y *Stage* correspondientes para tu procesador (32bit o 64bits) y a continuación se te proporciona la información para descarga de los paquetes, elije los tuyos:

- **Descargar Gentoo Linux según sea tu equipos.**
  - *Gentoo AMD – Para Equipos AMD.*  
<http://distfiles.gentoo.org/releases/amd64/2008.0/installcd/install-amd64-minimal-2008.0-r1.iso>
  - *Gentoo x86 – Para Equipos Intel o de 32 bits.*  
<http://distfiles.gentoo.org/releases/x86/2008.0/installcd/install-x86-minimal-2008.0.iso>
- **Descargar de Stage3 (arbol linux).**
  - *Stage3 AMD64 – Árbol Linux para AMDs.*  
<http://mirrors.kernel.org/gentoo/releases/amd64/2008.0/stages/stage3-amd64-2008.0.tar.bz2>
  - *Stage3 x86 – Árbol Linux para 32bits/Intel.*  
<http://mirrors.kernel.org/gentoo/releases/x86/2008.0/stages/stage3-x86-2008.0.tar.bz2>
- **Descarga de Portage.**
  - *Portage – Funciona para cualquier arquitectura.*  
<http://mirrors.kernel.org/gentoo/snapshots/portage-latest.tar.bz2>

## 4. GRABACION DE GENTOO.

Los que instalen Gentoo **mediante CD**, pues grabenlo con K3B, Brasero o Nero, y los archivos **stage3** y **portage** metanlos a una memoria usb.

Los que instalen Gentoo **mediante USB**, realicen lo siguiente:

```
shell# mount -t iso9660 imagen.iso /mnt/iso/ -o loop # montamos imagen gentoo
shell# fdisk /dev/sda # abrimos la memoria usb (en mi caso esta en sda)
    Command: d (eliminar particion) # eliminamos todas las particiones y dejamos nada
    Command: w (escribimos datos) # guardamos cambios

shell# mkdosfs -F 32 -l /dev/sda # formateamos memoria usb
shell# mount /dev/sda /mnt/usb # montamos memoria usb
shell# cd /mnt/iso/
shell# cp -Rf * /mnt/usb # copiamos todo hacia la memoria usb
shell# cd /mnt/usb/
shell# cp isolinux/* . # copiamos el contenido del directorio a la raiz
shell# mv isolinux.cfg syslinux.cfg # re nombramos

# Stage3 y Portage
# Los almacenaremos en un directorio nuevo, dentro de /mnt/usb
shell# mkdir FILES
shell# cp stage3-xxx.tar.bz2 FILES/
shell# cp portage-xxx.tar.bz2 FILES/

# continuando
shell# cd # salimos del directorio
shell# umount /mnt/iso # desmontamos imagen gentoo
shell# umount /mnt/usb # desmontamos memoria usb
shell# syslinux /dev/sda # escribimos boot en el MBR de la memoria usb
```

## 5. INICIANDO GENTOO.

Encendemos el equipo donde instalaremos Gentoo e insertamos el CD/USB que preparamos, nos cercioramos en nuestra BIOS que butee del CD/USB y continuamos...

Cuando acceda el CD/USB nos pedirá que seleccionemos la imagen con la que iniciaremos, así que presionamos solamente ENTER, empezara a correr la presentación (montón de texto corriendo en pantalla), posteriormente al terminar quedara un **prompt** en donde empezara la acción ;).

Para continuar con la instalación, asumiré que nuestro disco duro es de **100GB** y no tiene particiones:

```
shell# fdisk -l

Disco /dev/sda: 100 GB

Disposit. Inicio Comienzo Fin Bloques Id Sistema
```

## 5.1 PARTICIONAMIENTO Y FORMATEO.

Procederemos a particionar nuestro disco duro, yo como recomendación les aconsejo particionarlo en 3 partes (mínimo), que seria de la siguiente manera:

```
shell# fdisk /dev/sda
# creando SWAP de 1GB
Comando: n # crear partición nueva
Comando: p # indicamos primaria
Comando: 1 # indicamos numero de partición
Sector Inicio: PULSAMOS ENTER
Sector Final: +1024M # indicamos que sera de 1GB
Comando: t # indicamos cambiar etiqueta de partición
Etiqueta: 82 # corresponde etiqueta SWAP

# creando EXT3 de 40GB (Linux)
Comando: n # creando partición nueva
Comando: p # indicamos primaria
Comando: 2 # indicamos numero de partición
Sector Inicio: PULSAMOS ENTER # tomara automáticamente sector inicial
Sector Final: +40960M # indicamos cantidad en MB de los 40GB (40*1024)

# creando EXT3 de 59GB [resto de espacio] (Home)
Comando: n # creando partición nueva
Comando: p # indicamos primaria
Comando: 3 # indicamos numero de partición
Sector Inicio: PULSAMOS ENTER # tomara automáticamente sector inicial
Sector Final: PULSAMOS ENTER # tomara automáticamente sector final
```

Ahora proseguimos a formatear cada una de las particiones:

```
shell# mkswap -c -v1 /dev/sda1 # formateamos SWAP en modo v1 (de 1GB)
shell# mke2fs -j /dev/sda2 # formateamos particiones EXT3
shell# mke2fs -j /dev/sda3 # formateamos particiones EXT3
```

## 5.2 MONTAJE DE SISTEMAS.

Ya que se han formateado las particiones, procedemos al montaje de particiones (swap y ext3):

```
shell# swapon /dev/sda1 # montamos partición swap
shell# mount /dev/sda2 /mnt/gentoo # montamos partición donde instalaremos Gentoo
```

Aun nos falta montar dos directorios que son **/proc** y **/dev** pero primero debemos armar el árbol de directorio de linux (**stage3**) y el **portage**.

## 6. ARBOL DE LINUX Y PORTAGE.

En esta parte se contemplan dos manera de hacerse de los **stage3** y **portage**, ya que este manual esta instituido para instalar Gentoo desde CD o USB, se explicara el método para cada tipo:

Primero nos crearemos un directorio en **/mnt/gentoo** (donde montamos a **/dev/sda2**) y copiaremos el **stage3** y **portage**.

```
shell# cd /mnt/gentoo
shell# mkdir FILES
```

### Utilizando CD.

Los que utilizan CD, copiaron los archivos en una memoria USB (**stage3** y **portage**), asi que, se asume que la USB sera reconocida por linux como **/dev/sdb**, ya que **/dev/sda** es el disco duro de nuestro equipo.

```
# metemos la memoria USB y se reconoce como /dev/sdb
# OJO: si esta particionada la USB, entonces sea /dev/sdb1 (o cualquier numero)
shell# fdisk -l # vemos la lista de particiones para checar nuestra memoria
shell# mkdir /mnt/usb # creamos directorio para montar la usb
shell# mount /dev/sdb /mnt/usb
shell# cp /mnt/usb/stage3-xxx.tar.bz2 /mnt/gentoo/FILES # copiamos stage
shell# cp /mnt/usb/portage-xxx.tar.bz2 /mnt/gentoo/FILES # copiamos portage
shell# umount /dev/sdb # desmontamos memoria usb
```

### Utilizando USB.

Los que utilizan su memoria USB para instalar Gentoo y para portar los archivos **stage3** y **portage** entonces el procedimiento es el siguiente:

```
shell# cp /mnt/livecd/FILES/stage3-xxx.tar.bz2 /mnt/gentoo/FILES
shell# cp /mnt/livecd/FILES/portage-xxx.tar.bz2 /mnt/gentoo/FILES
```

Ya que nos hicimos del **stage3** y **portage** en nuestro disco duro local, ahora procedemos a descomprimir finalmente los archivos:

```
# Armando arbol de linux
shell# cd /mnt/gentoo/FILES
shell# ls -l # listamos para ver los archivos y que esten dentro
stage3-xxx.tar.bz2
portage-xxx.tar.bz2

shell# tar xjpf stage3-xxx-tar.bz2 -C /mnt/gentoo
shell# tar xjpf portage-xxx-tar.bz2 -C /mnt/gentoo/usr
```

Ahora montaremos finalmente los ultimos directorios **/proc** y **/dev** y armaremos la **Jaula** en **/mnt/gentoo**.

```
# montando /proc
shell# mount -t proc /proc /mnt/gentoo/proc

# montando /dev
shell# mount -o bind /dev /mnt/gentoo/dev

# Enjaulando
shell# chroot /mnt/gentoo /bin/bash
```

Realizando el montaje de **/proc** le permitiremos a nuestra **Jaula** tener acceso a los archivos de procedimiento, a su vez montando **/dev** tendremos acceso a los dispositivos de hardware desde la **Jaula**. Y la **Jaula** es simplemente indicarle a Gentoo que nuestro sistema de Raíz sera nuestro Disco Duro, isa que la instalación de lo que se realice de aquí en adelante sera dentro de nuestro disco duro.

## 7. CONFIGURANDO ARCHIVOS.

**IMPORTANTE:** En esta parte indicaremos los archivos a editar y solo y unicamente mencionaremos las lineas a editar, vaya, indicaremos la forma en que debe quedar la linea a editar, para evitar mostrar todo el contenido del archivo y ahorro de espacio.

Configurando Reloj y Zona Horaria:

```
# Editamos archivo y solo
shell# nano /etc/conf.d/clock
TIMEZONE="Mexico/General" # esta linea la descomentamos y ponemos nuestra Zona Horaria
# Para ver mas Zonas Horarias accede a: /usr/share/zoneinfo/

# Estableciendo reloj
shell# cp /usr/share/zoneinfo/Mexico/General /etc/localtime
```

Configurando inicio de Sesion Futura:

```
# El inicio de sesion se configura para tener un escritorio Xfce, KDE o Gnome
# En mi caso yo utilizo Gnome

shell# nano /etc/rc.conf
XSESSION="Gnome" # descomentar la linea e indicar nombre, yo use Gnome

# Para ver como se ponen otras sesiones en el mismo archivos mas arriba de la variable XSESSION se indica como.
```

Configurando nombre de nuestro equipo:

```
# Configurando IP Host default
# Ejemplo, yo le pondre:
# Nombre: abc
```

```
# Dominio: casa.com

shell# echo "127.0.0.1 abc.casa.com abc localhost" > /etc/hosts
shell# sed -i -e 's/HOSTNAME.*/HOSTNAME="abc"/' /etc/conf.d/hostname
shell# hostname abc
shell# hostname -f
abc.casa.com
```

## Configurando **make.conf**:

```
# IMPORTANTE:
# Este archivo es muy indispensable lo ajusten según a las características de su equipo y no lo anden editado
# a cada rato porque afectara a toda la configuración de los paquetes que se instalaran en linux.

shell# nano /etc/make.conf

# Las variables CFLAGS y CHOST déjenlas tal cual estan.
CXXFLAGS="${CFLAGS}" # la editamos y así queda
USE="-qt3 -qt4 -kde gnome X hal gtk dbus gstreamer ldap samba php apache2 mono pulseaudio alsa mysql dvd esd ffmpeg
flac mpeg ogg oss theora vorbis xv bluetooth gnutls java jpeg jpeg2k png tiff libnotify opengl automount consolekit spell"
# la editamos y así queda

# Esta linea la agregamos, el 3 significa que tenemos 2 CPUs +1, por ejemplo, los Pentium 4 HT o del tipo
# Core Duo tienen se reconocen como si tuviésemos 2 procesadores, así que sería 2+1, pero si tenemos
# un equipo del tipo Pentium I/II/!!! o de los simple, entonces sería 2 (1+1)
# Formula: (NumeroProcesadores+1) = Valor
MAKEOPTS="-j3" # Yo tengo un Pentium4 HT (2+1)

# Las siguientes líneas que nombrare deberán agregarlas, ya que no vienen por defecto, aparte le ayudan a linux elegir una
mejor configuración cuando se instale algún paquete.

VIDEO_CARDS="nvidia" # OJO pueden poner: intel, nvidia, fglrx (para ATIs), sis
INPUT_DEVICES="evdev"
PORTAGE_ELOG_CLASSES="warn error log"
PORTAGE_ELOG_SYSTEM="syslog save"
GENTOO_MIRRORS="http://gentoo.osuosl.org/ ftp://ftp.gtlib.gatech.edu/pub/gentoo
http://www.gtlib.gatech.edu/pub/gentoo ftp://mirror.iawnet.sandia.gov/pub/gentoo/
ftp://ftp.usg.iu.edu/pub/linux/gentoo ftp://ftp.ucsb.edu/pub/mirrors/linux/gentoo/
http://ftp.ucsb.edu/pub/mirrors/linux/gentoo/ http://cudlug.cudenver.edu/gentoo/ http://gentoo.mirrors.pair.com/
ftp://gentoo.mirrors.pair.com/ http://gentoo.mirrors.tds.net/gentoo ftp://gentoo.mirrors.tds.net/gentoo
http://gentoo.netnitco.net ftp://gentoo.netnitco.net/pub/mirrors/gentoo/source/ http://open-
systems.ufl.edu/mirrors/gentoo http://gentoo.llarian.net/ ftp://gentoo.llarian.net/pub/gentoo
http://gentoo.binarycompass.org http://mirror.datapipe.net/gentoo ftp://mirror.datapipe.net/gentoo
http://mirrors.cs.wmich.edu/gentoo http://mirror.usu.edu/mirrors/gentoo/ http://mirror.mcs.anl.gov/pub/gentoo/
ftp://mirror.mcs.anl.gov/pub/gentoo/ http://gentoo.mirrors.easynews.com/linux/gentoo/
http://gentoo.cites.uiuc.edu/pub/gentoo/ ftp://gentoo.cites.uiuc.edu/pub/gentoo/
ftp://ftp.wallawalla.edu/pub/mirrors/ftp.gentoo.org http://gentoo.chem.wisc.edu/gentoo/
ftp://gentoo.chem.wisc.edu/gentoo/ http://lug.mtu.edu/gentoo/ ftp://lug.mtu.edu/gentoo/
http://gentoo.mirrors.hoobly.com/ http://chi-10g-1-mirror.fastsoft.net/pub/linux/gentoo/gentoo-distfiles/ ftp://chi-10g-1-
mirror.fastsoft.net/pub/linux/gentoo/gentoo-distfiles/ http://mirror.its.uidaho.edu/pub/gentoo/
ftp://mirror.its.uidaho.edu/gentoo/ http://www.cyberuse.com/gentoo/"
SYNC="rsync://rsync.namerica.gentoo.org/gentoo-portage"
LINGUAS="es es_AR es_ES en"
```

## 8. CONFIGURANDO RED LAN.

Esta parte es la mas estresante :D, ya que si no se tiene la tarjeta de red detectada por Gentoo al iniciarse, entonces necesitamos descargar manualmente con una PC que tenga acceso a Internet y después pasar los archivos descargados, mediante una memoria USB.

A continuación configuraremos la red lan.

```
shell# ifconfig -a # ver interfaces de red detectadas
eth0  Link encap:Ethernet HWaddr AA:BB:CC:DD:EE:FF
      inet6 addr: fe80::215:58ff:fea7:23f2/64 Scope:Link
      UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
      RX packets:338480 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      TX packets:236102 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
      collisions:0 txqueuelen:1000
      RX bytes:33167988 (31.6 MiB) TX bytes:58691714 (55.9 MiB)
      Interrupt:16
# si aparece eth0, entonces si tenemos la tarjeta lista para configurarla :D

# asignamos dirección ip a la tarjeta de red
shell# ifconfig eth0 IP_ESTATICA netmask MASCARA up

# asignamos ruta de salida (gateway)
shell# route add -net default gw IP_ROUTER eth0

# configuramos DNS
shell# echo "nameserver IP_ROUTER" > /etc/resolv.conf

# comprobamos si tenemos internet
shell# ping google.com
PING google.com (74.125.45.100) 56(84) bytes of data.
PING google.com (74.125.45.100) 56(84) bytes of data.
```

## 9. EMERGIENDO KERNEL Y UTILERIAS.

Este ya seria casi el paso final ;), solo falta emerger (descargar e instalar) el kernel y algunas utilerias, oviamente debido configurar la tarjeta de red como se menciona en el apartado anterior.

### **Que es Emerge ?**

Emerge es un programa de Gentoo que permite buscar paquetes, instalar paquetes, re-instalar, actualizar el sistema gento, actualizar dependencias, desinstalar, etc, etc.. solo es necesario invocarlo asi: *emerge [OPCIONES] tarea.*

Emergiendo Kernel y GenKernel:

```
shell# emerge gentoo-sources # emergemos Kernel Actual
shell# emerge genkernel # emergemos genkernel

# Kernel – Es el corazón de linux, el que proporciona soporte de hardware y códigos fuente.
# genkernel – Programa para compilar AUTOMATICAMENTE el kernel, sin entrar en lares manuales :D
```

Cabe mencionar que **genkernel** nos ayudara a compilar el kernel automáticamente, sin meter mano al kernel, pero si por alguna razón **genkernel** no lograra detectar cierto hardware, es necesario meter mano al kernel, para ello (si fuese tu caso) existe en la red un manual mio sobre **Compilación del Kernel**, te recomiendo lo leas del de **Foro.ElHacker.net** en la sección de **GNU/Linux**.

Emergemos **grub** para buteo del sistema.

```
shell# emerge grub
```

Emergemos PCIUtils, el cual nos servirá para listar los dispositivos de hardware que tenemos en la placa base (entradas usb, tarjeta de video, tarjetas de red, etc...):

```
shell# emerge pciutils
```

## 10. INSTALANDO KERNEL.

Explicaremos la manera **automática** de compilar el kernel:

```
shell# cd /usr/src/linux/ # entramos al directorio del kernel
shell# genkernel all # compilación automática con genkernel
```

Al terminar de compilarse el kernel, generara algunos archivos que permitan al sistema linux iniciar con tu kernel del disco duro, estos archivos se almacenan en **/boot**.

## 11. CONFIGURANDO GRUB Y ROOT.

El **grub** es una aplicación que permite escribir datos en el MSB (Master Boot Record) del disco duro local, en si, nos servirá para butear o iniciar el Linux :D.

Procedemos a configurar el archivo **/boot/grub/grub.conf**, tomando en cuenta que nuestro disco duro local es **/dev/sda**. Les muestro la configuración:

```
shell# nano /boot/grub/grub.conf

default 0
timeout 30
splashimage=(hd0,1)/boot/grub/splash.xpm.gz

title Gentoo
root (hd0,1)
kernel /boot/vmlinuz root=/dev/sda2 real_root=/dev/sda2 vga=0x315
# ramdisk=8192 init=/linuxrc
initrd /boot/initramfs

# vim:ft=conf:
```

Ahora cambiamos los nombres de los archivos por defecto que creo **genkernel** para establecerlos a como se mencionan en el **grub.conf**.

```
shell# cd /boot
shell# ls -l # listamos archivos
System.map-genkernel-x-x
kernel-genkernel-x-x # este es el kernel
initramfs-genkernel-x-x # este es init
# ... mas archivos

# Ahora re-nombraremos a kernel e init.
shell# mv kernel-genkernel-x-x vmlinuz
shell# mv initramfs-genkernel-x-x initramfs

# listamos y vemos que cambiamos los nombres :D
shell# ls -l
vmlinuz
initramfs
```

Finalmente escribimos la configuración del grub en MBR:

```
shell# grub-install --no-floppy /dev/sda
```

Establecemos clave del usuario **root** (administrador del sistema):

```
shell# passwd root
New Password:
Re-Type:
```

## 12. CONFIGURANDO TABLA DE PARTICIONES.

Ya solo nos falta la tabla de particiones, que permitirá al sistema montar los directorios, y asumiendo que nuestro disco duro es **/dev/sda**, debería quedar así:

```
shell# nano /etc/fstab

/dev/sda2          /                ext3              noatime           0 1
/dev/sda1          none             swap              sw                0 0
/dev/sda3          /home            ext3              user,defaults     0 1
#/dev/cdrom        /mnt/cdrom       auto              noauto,ro,user   0 0
shm                /dev/shm         tmpfs             nodev,nosuid,noexec 0 0
```

## 13. GENTOO POR PRIMERA VEZ !!.

Ahora solo desmontamos todo y reinicias el sistema:

```
shell# exit # salimos de la jaula
shell# umount /mnt/gentoo/proc # desmontamos proc
shell# umount /mnt/gentoo/dev # desmontamos dev
shell# umount /mnt/gentoo/ # desmontamos gentoo
shell# reboot
```

A continuación cuando vuelva a prender nuestro equipo retiramos el USB o CD, para que butee directamente el **Disco Duro Local**, en seguida veremos que se alza **Grub**, así que solo presionamos ENTER y debe empezar a cargarse **Gentoo por Primera Vez**, si el cargado fue exitoso deberá de mostrarse un **prompt** así:

```
Login:
```

## 14. CONSEJOS Y TIPS.

Aquí les digo algunos consejos básicos y muy útiles:

- **Actualizar Sistema Gentoo.** Les recomiendo lo hagan casa semana o mes.

```
shell# emerge --sync
shell# emerge -uDN world
```

- **Arreglar nuestro Sistema Gentoo.** Debes tener el paquete **gentoolkit**.

```
shell# emerge gentoolkit # emergemos gentoolkit
shell# revdep-rebuild # arreglamos sistema
```

- **Desinstalar Paquetes.** Indispensable también.

```
shell# emerge -C nombre_programa_paquete
```

## 16. AUTOR.

Se agradece cualquier publicación, colgada y re-distribución del manual, ante todo se pide respetar los datos originales del autor y se avise de cualquier modificación para realizar las re-ediciones oficialmente.

**Autor:** M.S.I Angel Cantu Jauregui.

**Web:** <http://www.sie-group.net>

**Licencia:** <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/>

Para mayor información sobre nuestra empresa, integrantes, productos innovadores, servicios y entre otras aportaciones de software, visitar nuestro sitio oficial <http://www.sie-group.net/>. Somos una empresa seria y comprometida con sus clientes, con la finalidad de satisfacer sus necesidades proponiendo soluciones inteligentes de alta calidad.

