

[centos](#), [bastionado](#), [seguridad](#)

# Bastionado de Centos

## Asegurar la máquina físicamente

Lo primero es asegurarnos de que a la máquina física no se puede acceder sin permiso. Además en caso de que el servidor disponga de tarjeta de acceso remoto tipo ILO o similar, hay que configurarla en una VLAN propia que se utilice exclusivamente para gestión, si no se va a utilizar dicha tarjeta hay que desactivarla.

En caso de que no podamos restringir dicho acceso o para una mayor seguridad:

- Desactivar el arranque desde cualquier dispositivo excepto el disco duro que contiene el SO
- Establecer una contraseña para acceder a la BIOS
- Proteger el gestor de arranque GRUB mediante contraseña
- Deshabilita el arranque interactivo en el caso de que la distribución lo soporte

## Instalación

Siempre que sea posible hay que instalar el SO desde DVD sin que esté conectado a la red hasta que se hayan completado el bastionado. Descargarnos la imagen desde el sitio oficial y verificar la integridad de la misma.

En caso contrario el equipo debe de instalarse desde un segmento de la red aislado del resto, sin acceso desde el exterior y con un acceso a internet restringido.

Elegir siempre la instalación **mínima** y posteriormente añadir sólo los servicios o paquetes necesarios para la función a realizar.

## Particionado

- las particiones deben realizarse sobre LVM y formateadas como ext4 de esta forma su tamaño puede variar en caliente.
- La carpeta home de los usuarios y en general cualquier otra donde los usuarios puedan escribir, deben de estar en particiones independientes, esto evita, entre otras cosas, la creación de links duros (hardlink) a programas con el setuid activado y permite un control granulado de las opciones de mount
- Se deben asignar los privilegios mínimos a través de las opciones de mount:
  - Noexec en todo lo posible (evita la ejecución de binarios, aunque no de scripts)
  - Nodev en todos los puntos de montaje excepto en la raíz "/" o "/dev" (evita el uso de dispositivos en el punto de montaje)
  - Nosetui en todos los puntos de montaje excepto en la raíz "/" (previene el uso del bit setuid en el punto de montaje)
  - Monta /var/tmp con la opción bind a /tmp o crea un enlace simbólico

## Red

Para el bastionado de la red tenemos que tener en cuenta lo siguiente:

- Deshabilitar los protocolos que no se utilicen
- Verificar los puertos en los que escucha el servidor y deshabilitar los innecesarios
- Restringir el acceso a los puertos abiertos a direcciones concretas

En Centos para configurar la red ejecutar

```
system-config-network
```



o editando el fichero correspondiente a nuestra tarjeta, que se encuentra en la ruta **/etc/sysconfig/networking/devices**

Los DNS hay que especificarlos en el archivo **/etc/resolv.conf**

### Deshabilitar IPV6 si no lo utilizamos

Para ver si tenemos IPV6 activo ejecutamos

```
ifconfig | grep inet6
```

Para deshabilitarlo sin reiniciar el sistema, ejecutar:

```
echo 1 > /proc/sys/net/ipv6/conf/all/disable_ipv6  
echo 1 > /proc/sys/net/ipv6/conf/default/disable_ipv6
```

otra forma sería:

```
sysctl -w net.ipv6.conf.all.disable_ipv6=1  
sysctl -w net.ipv6.conf.default.disable_ipv6=1
```

### Deshabilitar Zeroconf

Comprobar si se está ejecutando [Zeroconf](#)

```
ps -e | grep avahi
```

Si devuelve algún resultado es que avahi está activo. Para deshabilitarlo: Añadir la línea **NOZEROCONF=yes** Al archivo **/etc/sysconfig/network** y eliminar el paquete

```
yum -y remove avahi
```

### Detectar sevicios en escucha

Ejecutar

```
sudo netstat -tuanp | grep LISTEN
```

Si tenemos servicios innecesarios en /etc/init.d se encuentran los scripts de gestión del sistema SystemV tradicional y en /etc/init se encuentran los servicios adaptados al sistema upstart. Para ver que servicios tenemos ejecutamos

```
ls -l /etc/init.d > servicios
```

o bien

```
ls -l /etc/init >> servicios
```

Para deshabilitar un servicio determinado

```
chkconfig <service> off
```



si es posible eliminar los paquetes

### Otras mejoras de seguridad en la red

Se utilizarán algunos parámetros de control de **sysctl** para proteger al sistema ante situaciones que introducen riesgo en las comunicaciones.

El archivo /etc/sysctl.conf debe contener las siguientes líneas:

- net.ipv4.icmp\_echo\_ignore\_broadcasts = 1 → Evita la respuesta a broadcast icmp para prevenir el ataque smurf
- net.ipv4.icmp\_ignore\_bogus\_error\_responses = 1 → Activa la protección ante mensajes icmp incorrectos
- net.ipv4.tcp\_syncookies = 1 → Habilita syncookies como protección ante ataques de tipo SYN flood
- net.ipv4.conf.all.log\_martians = 1net.ipv4.conf.default.log\_martians = 1 → Activa el log para paquetes falsos (spoofed), encaminados en el origen (source routed) y redirigidos (redirect)
- net.ipv4.conf.all.accept\_source\_route = 0net.ipv4.conf.default.accept\_source\_route = 0 → Deniega paquetes encaminados en el origen (source routed)
- net.ipv4.conf.all.rp\_filter = 1net.ipv4.conf.default.rp\_filter = 1 → Habilita el filtrado de paquetes de camino inverso (reverse path)
- net.ipv4.conf.all.accept\_redirects = 0net.ipv4.conf.default.accept\_redirects =

0net.ipv4.conf.all.secure\_redirects = 0net.ipv4.conf.default.secure\_redirects = 0 → Impide la modificación de las tablas de rutas desde el exterior

- net.ipv4.ip\_forward = 0net.ipv4.conf.all.send\_redirects = 0net.ipv4.conf.default.send\_redirects = 0 → Evita el encaminado de paquetes

## Sincronización de la fecha y hora

Hay que configurar todos los servidores para que se sincronicen con el mismo servidor de tiempo, ya que es muy necesario a la hora de investigar acciones que suceden en más de una máquina

Para configurar un servidor de tiempo hay que seguir estos pasos:

- Instalar el paquete ntpd

```
yum install ntp
```

- Editar el archivo/etc/ntp.conf y poner nuestro servidor de tiempo el primero de la lista

```
server X.X.X.X
```

- chkconfig ntpd on

## Control de acceso

Las acciones a realizar son las siguientes:

- Impedir el inicio de sesión al usuario root tanto en local como en remoto
- La limitación del uso del comando su,
- La configuración de sudo para mejorar el auditado del acceso como root
- Que cada administrador tenga su usuario y no lo comparta nunca
- Reemplazar el algoritmo MD5 por SHA512 para los hashes de las contraseñas
- Impedir el uso de contraseñas antiguas y realizar varias comprobaciones para asegurar que la nueva contraseña es diferente de la antigua (pam\_unix)

### Crear usuarios con privilegios de administrador

Ejecutar el siguiente comando para cada usuario que requiera privilegios de administrador

```
usermod -G wheel -a usuario
```

Editar el archivo /etc/pam.d/su y asegurarse de que contiene la línea

```
auth required pam_wheel.so use_uid
```

### Limitar el uso de sudo a miembros de un grupo de administradores

Editando el archivo `/etc/sudoers` mediante el comando **visudo** y asegurarse de que contiene la línea

```
%wheel  ALL=(ALL)  ALL
```

A partir de ahora todos los usuarios que requieran la ejecución de los comandos `su` y `sudo` deben ser miembros del grupo **wheel**

### Desactivar el inicio de sesión local al usuario root

Editar el archivo `/etc/shadow` y sustituir el campo de la contraseña de root por un `!` los dos primeros campos de la línea deben ser iguales a los de la siguiente línea.

```
root:!:14698:0:99999:7:::
```

### Mejorar el sistema de contraseñas

hash, recordar contraseñas antiguas y realizar comprobaciones a las nuevas cuando se cambie una de ellas. Editar el archivo `/etc/pam.d/system-auth` y asegurarse de que contiene la línea

```
password sufficient pam_unix.so obscure sha512 shadow nullok try_first_pass  
use_authtok remember=10
```

Editar el archivo `/etc/login.defs` y asegurar que contiene las siguientes líneas

```
MD5_CRYPT_ENAB noENCRYPT_METHOD SHA512
```

En RedHat el archivo `/etc/libuser.conf` debe contener la línea

```
crypt_style = sha512
```

También puede ser interesante el uso de algunos módulos pam (plugable authentication modules):

- `Pam_tally2` desactiva una cuenta de usuario tras varios intentos consecutivos de autenticación fallidos
- `Pam_limits` limita el número de sesiones concurrentes
- `Pam_inicio de sesiónuid` impide el inicio de sesión si no está iniciado el servicio de auditoría `auditd`
- `Pam_access` impide el inicio de sesión por origen, consola o cuenta de usuario
- `Pam_time` impide el inicio de sesión por horario

### Crear usuarios sin SHELL

Hay determinados casos en los que puede ser útil tener usuarios que puedan iniciar sesión pero no tengan acceso a una SHELL, por ejemplo para usuarios de FTP.

Para crear usuario sin Shell hay que ejecutar el comando:

```
useradd -M -s /sbin/nologin usuario
```

Donde -M indica que no se creará el directorio HOME del usuario, si es necesario que tenga HOME hay que quitar este parámetro del comando, y -s indica la SHELL que se le asigna al usuario, al especificar /sbin/nologin se asigna una SHELL que impide el inicio de sesión en el sistema

### Mensaje de inicio

Establecer el mensaje corporativo de inicio de sesión, para ello copiamos el texto en el archivo /etc/motd

## Enviar los logs a un servidor remoto

En caso de usar syslogd el archivo /etc/syslog.conf debe contener la siguiente línea

```
auth.info,authpriv.info,user.crit @X.X.X.X
```

En caso de usar rsyslogd el archivo /etc/rsyslogd.conf debe contener la siguiente línea

```
auth.info,authpriv.info,user.crit @@X.X.X.X:PUERTO
```

Si se ha denegado la salida del tráfico mediante reglas de iptables habrá que permitir la salida al puerto 514 UDP mediante el comando

```
iptables -I OUTPUT -p udp -d X.X.X.X -dport 514 -j ACCEPT
```

## At y Cron

Permitir el uso de cron y at tan solo al usuario root ejecutando los siguientes comandos

```
rm /etc/{cron.deny,at.deny}echo root > /etc/cron.allowecho root > /etc/at.allow
```

## Bastionar el acceso por SSH

Para mejorar la seguridad del servicio SSH se deben realizar las siguientes acciones:

- Permitir tan solo el protocolo ssh2
- Si el servidor tiene más de una IP definir en cuantas debe escuchar
- Impedir el inicio de sesión como root
- Impedir el uso de contraseñas en blanco
- Impedir el uso de autenticación basada en host
- Establecer un límite de tiempo para el inicio de sesión
- Establecer un número máximo de intentos antes de bloquear la sesión

- Establecer un tiempo de sesión inactiva a 5 minutos
- Ignorar los archivos rhosts y shosts
- Limitar el inicio de sesión a un grupo de usuarios del sistema
- Separar los privilegios de los procesos de SSH
- Configurar el mensaje de inicio de sesión

Editamos el archivo `/etc/ssh/sshd_config` y añadimos o cambiamos las líneas:

```
LoginGraceTime 120
ClientAliveInterval 300
ClientAliveCountMax 0
Banner /etc/ssh/ssh_banner
AllowGroups wheel
ListenAddress ip_por_donde_escucha
```



Para configurar el mensaje de inicio de sesión hay que editar el archivo `/etc/ssh/ssh_banner` e insertar el texto

## Auditar el sistema



Ojo activar el sistema de auditoria puede volver inutilizable el servidor más potente, así que hay que usarlo con precaución y planificación.

Los pasos genéricos que debemos seguir son:

- Instalar el paquete `auditd`
- Localizar los archivos críticos y/o de mayor riesgo para los servicios que ofrece el servidor
- Configurar `auditd` para que se inicie junto al sistema
- Configurar el núcleo para que audite procesos que se inician antes que el servicio `auditd`
- Añadir los archivos críticos al servicio `auditd`

Al configurar `auditd` hay que:

- Tener `/var/log/audit` en su una partición propia
- Ajustar `max_log_file` y `num_logs` para que usen el máximo posible del espacio de la partición de logs
- Ajustar `space_left` de forma que permita al administrador tener tiempo para liberar espacio ante una alerta de poco espacio disponible
- En el caso de que se llene el disco se ejecutará la acción definida por `disk_full_action`, todos los accesos deben ser terminados ya que no hay capacidad de auditar

Para instalar y arrancar `auditd` durante el inicio del sistema ejecutar estos comandos

```
yum install auditd
chkconfig auditd on
```

Una vez instalado y configurado hay que revisar el resultado del comando `aureport` regularmente

Una vez obtenido el listado de los archivos a auditar hay que agregarlos al archivo `/etc/audit/audit.rules`

## Actualizar el sistema

Mantener el sistema actualizado con los últimos parches

## Deshabilitar dispositivos innecesarios

Para ver los dispositivos ejecutar

```
lspci -v
```

```
lsusb
```

Una vez localizados, deshabilitar los módulos innecesarios

## Deshabilitar servicios innecesarios

Algunos servicios que no deben existir en ningún caso son:

- rlogin
- rsh
- rexec
- rcp
- telnet → Usar ssh en su lugar
- talk

## Revisar los permisos en los ficheros

Desactivar el bit SUID y SGID en el máximo de programas Para buscar que archivos tienen el bit SUID/SGID activado ejecutar

```
find / -xdev \( -perm -4000 -o -perm -2000 \) -type f -print
```

Revisar el listado que aparece por si hay alguno al que podamos quitárselo

para desactivar este permiso

```
chmod -s ruta_al_ejecutable
```



## Habilitar la comprobación de integridad

La comprobación de integridad nos ayuda a localiza el punto de entrada de un ataque así como los archivos modificados o a los que han tenido acceso. Para esta tarea podemos utilizar estas herramientas:

- Amtu (Abstract Machine Test Utility): Realiza comprobaciones de seguridad en CPU, HD, red y memoria
- Aide(Advanced Intrusion Detection Environment): Utilidad para la comprobar la integridad de archivos

## Scripts de bastionado

- <http://www.eugeniahahit.com/proyectos/jackthestripper>
- <http://abdulet.net/?p=594>

## Referencias

- <http://www.cyberciti.biz/tips/linux-security.html>
- <http://mundogeek.net/traducciones/odonovan.html>
- <http://www.cica.es/Seguridad/guia-de-seguridad-en-una-estacion-linux.html>
- <http://www.cica.es/Seguridad/seguridad-en-los-ficheros-protecciones.html>
- [www.sans.org/resources/policies](http://www.sans.org/resources/policies)
- <http://abdulet.net/?p=591>
- <https://www.ccn-cert.cni.es/pdf/guias/series-ccn-stic/guias-de-acceso-publico-ccn-stic/3674-ccn-stic-619-implementacion-de-seguridad-sobre-centos7/file.html>

## Búsqueda de archivos con suid/sgid

```
find / -type t\ (-perm 04000 -o - perm -02000\) -exec ls -la {} \
```

## Buscar otros archivos peligrosos

```
find / name -rhosts -name .netrc
```

From:

<http://wiki.intrusos.info/> - LCWIKI

Permanent link:

[http://wiki.intrusos.info/seguridad:asegurar\\_linux](http://wiki.intrusos.info/seguridad:asegurar_linux)

Last update: **2023/05/02 08:04**

