UTN.BA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES

Guia de hardenizado de equipos

Esta guía de hardening y buenas prácticas está diseñada para ayudar a fortalecer tu servidor y proteger la información que gestiona.

Desde la configuración de contraseñas sólidas hasta la implementación de medidas de seguridad mas avanzadas, se iran tratando los temas con un enfoque para un publico que si bien puede o no ser tecnico, tiene conocimientos de nivel basico a intermedio.

Tambien la mayoria de los comandos estan enfocados en la administracion de servidores basados en distribuciones de Debian (por ser los mas ampliamente extendidos en el mercado), si bien la mayoria son compatibles con otros sistemas basados en Linux pueden no estar todas las herramientas instaladas por defecto en otras distros.

Si se requieren medidas de seguridad mas avanzadas por favor contactarse con el equipo de administracion.

Consideraciones generales y buenas practicas

Con el fortalecimiento del sistema, el objetivo es eliminar tantos riesgos de seguridad como sea posible. Al minimizar la superficie de ataque, los agentes maliciosos tienen menos medios de entrada o puntos de apoyo potenciales para iniciar un ciberataque.

La superficie de ataque se define como una combinación de todos los posibles defectos y puertas traseras de la tecnología que podrían explotarse. Estas vulnerabilidades suelen incluir:

- Servicios ociosos expuestos
- Contraseñas o credenciales por defecto almacenadas en archivos accesibles
- Software y firmware sin parches
- No se han establecido correctamente los permisos de los usuarios
- Herramientas de ciberseguridad mal configuradas
- Datos sin encriptar

Servicios ociosos expuestos

Al momento de poner en produccion un servidor se tiene que tener en claro la funcion que va a cumplir, por ejemplo, un servidor que se dedica exclusivamente a gestionar bases de datos, no deberia tener el servicio de correo habilitado (cosa que suele pasar ya que en algunos SO viene por default).

Al momento de realizar la instalacion del SO se debe comprobar que servicios tiene habilitados y cuales estan expuestos, tanto hacia el resto de la red como en localhost.

El comando:

```
systemctl list-unit-files --type=service
```

Nos listara todos los servicios instalados y su estado, los que no se esten utilizando deberian ser desinstalados o como minimo deshabilitarlos.

```
systemctl disable postfix #Deshabilita el servicio
Systemctl daemon-reload #Recarga la configuración del sistema
```

Otra forma de ver que servicios tenemos expuestos es la herramienta de línea de comandos para investigar sockets de red **'ss',** que permite ver información detallada sobre conexiones de red, puertos abiertos y sockets, se deja un ejemplo de su uso, los flags pueden cambiar sujeto a la necesidad de lo que se este buscando.

```
ss -tulpn
#-t: Muestra solo las conexiones TCP.
#-u: Muestra solo las conexiones UDP.
#-l: Muestra solo las conexiones que están escuchando en lugar de las que están establecidas o en estado de
espera.
#-p: Muestra el proceso que está utilizando el socket.
#-n: Muestra las direcciones IP y los números de puerto en formato numérico en lugar de resoluciones de nombres.
```

⚠ **LOS SERVIDORES PUESTOS EN PRODUCION SOLO DEBEN TENER HABILITADOS LOS SERVICIOS MINIMOS Y NECESARIOS QUE VAYAMOS A CONSUMIR, SIN EXCEPCION**

Manejo de credenciales

Para los accesos al servidor se desaconseja fuertemente el acceso mediante el uso directo de password. se requieren protocolos de autenticacion cifrados como SSH, si bien la Private Key deberia tener contraseña tambien, por lo que se dejan recomendaciones para su implementacion.

Para el manejo de credenciales se aconseja fuertemente el uso de un gestor de credenciales**,** de pago o gratuito es indistinto mientras que el gestor pago sea de una empresa reconocida y que las contraseñas almacenadas queden guardadas en algun archivo ENCRIPTADO, el autor de esta guia tiene como preferido KEEPASS que es feo como el solo, pero opensource, self-hosted y cumple con los requerimientos de seguridad.

La password de administrador como la de los usuarios administradores del servidor solo debe tenerla EL MINIMO NECESARIO DE PERSONAS, debe ser una password random (cualquier gestor de contraseñas tiene la opcion de generar contraseñas seguras) con un minimo de 15 caracteres y debe contener mayusculas minusculas, simbolos y numeros.

Con respecto al tiempo de vida de las mismas 1 año es suficiente, no es necesario cambiarlas cada cortos periodos de tiempo sino cuando se tenga **CUALQUIER INDICIO** de que puede estar comprometida, ya sea porque se tenga sospechas de que se comprometio el equipo de uno de los administradores o hubo algun cambio en el equipo de administracion.

NO DEJAR PASSWORD POR DEFAULT DE NINGUNA APLICACION

NO DEJAR QUE NINGUNA APLICACION ALMACENES CREDENCIALES "SIN ENCRIPTAR" NI EN ARCHIVOS DE CONFIGURACION NI EN LOGS

GUIA PARA EL ENVIO DE PASSWORDS PLANAS Y ARCHIVOS QUE NECESITEN SER ENCRIPTADOS

Actualizaciones

El objectivo principal de este apartado es hacer enfasis en la necesidad que tanto el SO como las aplicaciones que esten expuestas esten lo mas actualizadas posibles cada actualización que implementamos es más que una simple mejora, es una barrera adicional contra las amenazas que evolucionan constantemente.

Teniendo en cuenta que algunas de estas actualizaciones pueden tener como consecuencia tiempo de caida del servicio y esto en un servidor debe minimizarse se entiende que no esten configuradas para realizarse automaticamente, pero se aconseja una vez por mes como minimo realizarlas manualmente, pudiendo postergarlas solo si se requiere el reinicio del equipo al tiempo minimo para planificar dicho reinicio.

En el caso de no tener problema con pequeños reinicios periodicos ya que el servicio implementado no tiene tal nivel de criticidad y se quiera abstraerse del tema actualizaciones, en sistemas Windows es mucho mas evidente y facilmente configurable la seccion de actualizaciones automaticas, pero en sistemas linux existen tambien soluciones facilmente implementables como UnattendedUpgrades para distribuciones basadas en debian o DNF-AUTOMATIC para distros Red Hat, los cuales tambien guardan un registro de los paquetes actualizados y hasta permiten su envio via mail al administrador, se deja el link con el manual de configuracion.

Permisos de los usuarios

Para todo servidor se debe evitar el uso del usuario administrador, para esto cada administrador del equipo debe tener su usuario personal solo con los accesos necesarios siguiendo el principio de mínimos privilegios, el cual escapa del alcance de esta guia pero se recomienda leer este breve ARTICULO para entender el concepto.

En SO basados en Unix el comando "su" permite cambiar de usuario, en el caso de un atacante tratara de impersonarse como un usuario con mas privilegios como "root", para evitar esto se debe crear un grupo en el que solo sus integrantes puedan utilizar este comando:

```
groupadd sugroup #crea el grupo sugroup
#Modificar el archivo /etc/pam.d/su
#Agregar la linea
auth       required   pam_wheel.so      use_uid group=sugroup
```

Porque no usar el comando "su"?...
Un usuario que pueda autenticarse como root permisos para ejecutar cualquier otro comando sin ningun control, para resolver este problema existe el comando "sudo" que se explicara mas adelante su configuracion, pero permite una ejecucion con permisos mas especificos de comandos y la posibilidad de realizar una auditoria sobre estos al dejar un log de cada usuario que lo ejecuto, con su fecha y el comando.