

## Criterios de corrección Hito 2:

### Cuestiones generales:

- La práctica supondrá el 40% del valor final de la nota caso de mediar.
- Se disponen de 3 bloques de evaluación. Con puntuación global de 16%, 16%, 8% para Linux, Unix, Windows (40% Linux, 40% Unix y 20% Windows).
- Cada bloque dispone de 11 actividades de evaluación en los que cada una de ellas se valorará en 0.9 puntos:  $11 \times 0.9 = 9.9$  puntos. El 0.1 restante será a criterio del profesor.
- Será el estudiante quien deberá de demostrar que domina la gestión de los servicios: arranque, parada, reinicio, habilitación en arranque ...
- Las 11 actividades de evaluación se deberán de demostrar en cada uno de los tres sistemas operativos: Linux server, Unix server y Windows server.
- Para poder promediar, se deberá de alcanzar una puntuación mínima de 4 puntos por bloque de evaluación.
- Se deberá de entregar una memoria atendiendo con:
  - La descripción de los servicios y el método necesario para su puesta en marcha
  - Un apartado de comparación de licencias entre los sistemas operativos
  - Cualquier criterio adicional del profesor de prácticas.
  - La memoria se entregará a través del campus virtual. Este será el único medio de entrega aceptado y será imprescindible para la valoración de la práctica.

### Apartados de valoración:

Será obligatorio mostrar un mecanismo de particionado que impida que por causa de mala gestión del usuario final (cliente del servicio) cause la degradación del servidor.

#### **Administración / Conexión remota :**

1. Ssh, scp y sftp con clave pública.
2. VNC + RDP. Ambos servicios deberán de funcionar para obtener puntuación en este apartado.

#### **File server:**

3. NFS / SAMBA. Ambos servicios deberán de funcionar para obtener puntuación en este apartado.
4. FreeNAS + iSCSI. Se montará FreeNAS como máquina virtual compartiendo recurso de disco con iSCSI. Cada uno de los sistemas operativos se conectará al servicio como cliente iSCSI.

#### **Print server:**

5. Cups / Print server. Se pide la instalación en el Host de una impresora remota situada en el Guest tipo pdf. Se deberá de imprimir una página delante del profesor y visualizar dicha página impresa

#### **Networking:**

6. DHCP. Se pide la instalación de un servidor DHCP en el Guest y la verificación de su funcionamiento, bien desde el Host, bien desde otro Guest arrancado a tal efecto. Para este apartado se deshabilitará el servidor de DHCP de VirtualBox.
7. DNS. Se pide la instalación de un servidor DNS capaz de resolver un par de dominios virtuales y la configuración de forwarders a los DNS de la UA. El cliente podrá ser el propio Guest de manera que se configurará como único servidor DNS la propia ip del interfaz host-only de la máquina. Con nslookup se validará el correcto funcionamiento del servicio y de la adecuada redirección a los forwarders.
8. Git + NextCloud. Se pide la instalación de dos servicios. Servidor Git y servidor OwnClod. En ambos casos se utilizará un cliente instalado en el Host para validar los resultados.

## Base de datos y Web

Está prohibido usar Xampp, para el funcionamiento de apache + mysql o postgres.

9. BD server. Se pide la instalación de un servidor de base de datos por sistema operativo: MySQL/MariaDB – Oracle express – PostgreSQL. Cada una de las bases de datos se podrá instalar una única vez. Esto es, si se instala PostgreSQL en Windows server, no podrá instalarse en Linux o Unix. Instalado el servidor de base de datos, se creará una base de datos, un usuario de conexión, una tabla y se añadirán algunos registros a la tabla. Para verificar el funcionamiento se realizará un programa en php (o cualquier otro lenguaje de programación web) y se probará desde el host, atacando por http a una URL del Guest, en la que dicho programa realizará una query a la base de datos y mostrará el resultado en el navegador.
10. Web server. Se pide la instalación de un servidor web. La creación de dos dominios virtuales y la instalación en cada uno de ellos de un CMS distinto (por ejemplo: Joomla, Wordpress, Drupal, e-commerce, etc). La verificación del punto se realizará desde el Host, utilizando un browser y tecleando las urls de cada dominio virtual. Se deberá de mostrar el CMS de ambos dominios.

## Autenticación

11. LDAP / active directory. Se pide la instalación de un servidor de directorio (ejemplos: Fedora directory server, open-ldap, active directory) y la configuración de una máquina virtual para que autentique en inicio de sesión contra este directorio activo. Se pedirá adicionalmente el cambio de contraseña en vivo y alguna query al servicio que muestre los usuarios instalados.

## Requisitos de obligado cumplimiento en la memoria de la práctica 2. Activación de Logs en los servicios:

Tanto para **Unix** y **Linux** hay que activar para cada servicio si se puede **LogLevel VERBOSE** para que saque el máximo información posible, que los servicios usen ficheros de logs específico en lugar del system.log.

Como activamos el verbose mode en linux y unix para el servicio ssh.

```
cat /etc/ssh/sshd_config
#      $OpenBSD: sshd_config,v 1.103 2018/04/09 20:41:22 tj Exp $

# This is the sshd server system-wide configuration file.  See
# sshd_config(5) for more information.

# This sshd was compiled with PATH=/usr/bin:/bin:/usr/sbin:/sbin

# The strategy used for options in the default sshd_config shipped with
# OpenSSH is to specify options with their default value where
# possible, but leave them commented.  Uncommented options override the
# default value.

Include /etc/ssh/sshd_config.d/*.conf

#Port 22
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::

#HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key

# Ciphers and keying
#RekeyLimit default none

# Logging
SyslogFacility DEBUG
LogLevel DEBUG
....
```

Para windows el visor de eventos seleccionar los eventos de la instalación y guardarlo como (delimitados por comas) csv.

Solo se corregirán los apartados que estén debidamente documentados y con los logs de funcionamiento.

linux.log unix.log windows.csv historylinux.txt historyunix.txt

## Ejemplo para el ssh:

Unix

Ejemplo de ficheros de configuración involucrados:

/etc/rc.conf ~/.ssh/id\_rsa.pub ~/.ssh/authorized\_keys /etc/ssh/sshd\_config

history > /memoria/unix/ssh/historyunix.txt

cd /var/log

grep -R "ssh" \* > /memoria/unix/ssh/unix.log

Linux

Ejemplo de ficheros de configuración involucrados:

~/.ssh/id\_rsa.pub ~/.ssh/authorized\_key /etc/ssh/sshd\_config

history > /memoria/unix/ssh/historyunix.txt

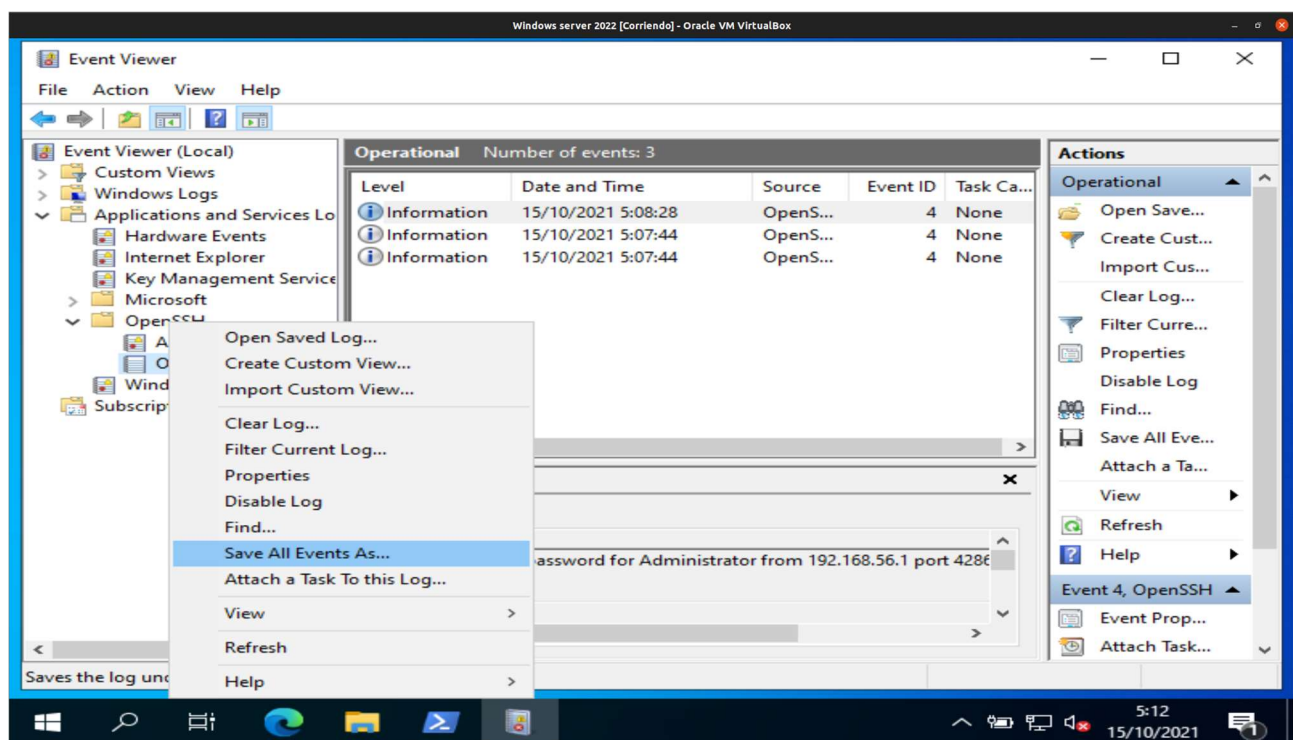
cd /var/log

grep -R "ssh" /var/log/ > ./memoria/linux/ssh/linux.log

Windows

Ejemplo de ficheros de configuración involucrados:

C:\Users\Administratos\.ssh\id\_rsa.pub C:\Users\Administratos\.ssh\authorized\_key



Guardamos los eventos.



## Requisitos de obligado cumplimiento en la memoria de la práctica 2. Estructura de directorios para la practica:

Adicionalmente a la documentación de como se ha realizado la práctica, debe haber un fichero en zip con la siguiente estructura

doc/documentación practica

unix

ssh/unix.log historyunix.txt ficheros\_configuración  
vnc\_rdp/unix.log historyunix.txt ficheros\_configuración  
nfs\_samba/unix.log historyunix.txt ficheros\_configuración  
FreeNAS\_iSCSI/unix.log historyunix.txt ficheros\_configuración  
cups/ unix.log historyunix.txt ficheros\_configuración  
dhcp/unix.log historyunix.txt ficheros\_configuración  
dns /unix.log historyunix.txt ficheros\_configuración  
git/unix.log historyunix.txt ficheros\_configuración  
bd/unix.log historyunix.txt ficheros\_configuración  
web/unix.log historyunix.txt ficheros\_configuración  
ldap/unix.log historyunix.txt ficheros\_configuración

Linux

ssh/linux.log historylinux.txt ficheros\_configuración  
vnc\_rdp /linux.log historylinux.txt ficheros\_configuración  
nfs\_samba/linux.log historylinux.txt ficheros\_configuración  
FreeNAS\_iSCSI /linux.log historylinux.txt ficheros\_configuración  
cups/linux.log historylinux.txt ficheros\_configuración  
dhcp/linux.log historylinux.txt ficheros\_configuración  
dns /linux.log historylinux.txt ficheros\_configuración  
git/linux.log historylinux.txt ficheros\_configuración  
bd/linux.log historylinux.txt ficheros\_configuración  
web/linux.log historylinux.txt ficheros\_configuración  
ldap/linux.log unix.log windows.csv historylinux.txt historyunix.txt

windows/

ssh/windows.csv ficheros\_configuración  
vnc\_rdp/windows.csv ficheros\_configuración  
nfs\_samba/windows.csv ficheros\_configuración  
FreeNAS\_iSCSI /windows.csv ficheros\_configuración  
cups/windows.csv ficheros\_configuración  
dhcp/windows.csv ficheros\_configuración  
dns /windows.csv ficheros\_configuración  
git/windows.csv ficheros\_configuración  
bd/windows.csv ficheros\_configuración  
web/windows.csv ficheros\_configuración  
ldap/windows.csv ficheros\_configuración

Para los servidores de dns y demás servicios fijamos estas ips.

Si no la maquina virtual no tiene esta ip no se corregirán los apartados de dicha Maquina virtual.

## Anexo de ficheros de configuración:

### **/etc/sysconfig/network**

Descripción: Establece los valores de las variables básicas para el servicio de red (nombre, dominio, dirección del encaminador, etc. Formato: Variable=Valor ...

### **/etc/sysconfig/network-scripts/ifup-Interfaz**

Descripción: Establece los valores de las variables de red específicas para cada interfaz de red (recogida de valores de red mediante DHCP, BOOTP o local), dirección IP, máscara de red, dirección de difusión, etc. Formato: Variable=Valor ...

### **/etc/hosts**

Descripción: Almacena la asociación entre dirección IP, nombre y alias de ordenadores conocidos. Siempre debe estar presente la dirección 127.0.0.1. Formato: DirecciónIP Nombre [Alias ...] ... 39

### **/etc/resolv.conf**

Descripción: Establece las bases para la resolución de nombres, indicando dominio del ordenador, dirección de los servidores de nombres y otros dominios de interés. Formato: domain Dominio nameserver IPServidorDNS ... [search DominioBúsqueda ...]

### **/etc/nsswitch.conf**

Descripción: Indica el orden de búsqueda para ficheros de red. Formato: TipoFichero TipoBúsqueda ... Tipos de búsqueda: files: archivos locales. nis: NIS. nisplus: NIS+. ldap: servicio de directorios. dns: servicio de nombres.

### **/etc/services**

Descripción: Indica el protocolo y el puerto utilizado por cada servicio de comunicaciones (este fichero no debe modificarse, ya que suele estar bien configurado). Formato: Servicio Puerto/Protocolo [ Alias ... ]

## **Servicios práctica 2**

### **dhcp**

Descripción: Servicio de asignación remota de parámetros de la red; utiliza el protocolo DHCP, aunque también puede usar BOOTP. Fichero de configuración: /etc/dhcpd.conf

### **ldap**

Descripción: Servicio de acceso a directorios mediante protocolo LDAP. Un directorio es un árbol donde se incluye todo tipo de recursos agrupados lógicamente. Fichero de configuración: /etc/openldap/slapd.conf Directorio de esquemas LDAP: /etc/openldap/schemas

### **httpd**

Descripción: Servicio de acceso a la información mediante hipertexto, utilizando el protocolo HTTP. Fichero de configuración: /etc/httpd/conf/httpd.conf, /etc/httpd/conf.d/\*  
Mas los ficheros de configuración de los gestores de contenido.

### **git**

Descripción: Servicio de acceso a un repositorio compartido de información mediante git, utilizando el protocolo HTTP. Fichero de configuración: ./git/project.git

### **samba**

Descripción: Servicio que permite compartir recursos (ficheros e impresoras) mediante los protocolos CISS o SMB. Fichero de configuración: /etc/samba/smb.conf

### **ssh**

Descripción: Servicio para la conexión remota y segura al intérprete de mandatos del sistema mediante Secure Shell. Ficheros de configuración: /etc/ssh/sshd\_config, /etc/ssh/ssh\_config

**owncloud**

Descripción: Servicio para el control y almacenamiento de ficheros, en la nube. Fichero de configuración: Configuración de acceso /etc/httpd/conf.d/owncloud.conf mediante Apache.

**Vnc**

Descripción: Servicio de VNC

Ficheros de configuración /etc/tigervnc/vncserver.users /home/jj/vnc/config

**Dns**

Descripción: Servicio de DNS

Ficheros de configuración: /etc/named.conf /var/named/network.zone /var/named/reverse.zone

**Nfs**

Descripción: Servicio de NFS

Ficheros de configuración /etc/exports

**Cups:**

Descripción: Servicio de Cups

Ficheros de configuración /etc/cups/cupsd.conf /etc/cups/cups-pdf.conf

**Ldap:**

Descripción: Servicio de Ldap

Ficheros de configuración: /etc/openldap/slapd.conf /etc/openldap/cacerts /etc/sysconfig/ldap  
/var/lib/ldap/autenticar/DB\_CONFIG p /var/lib/ldap/autenticar

**Mysql:**

Descripción: Servicio de Mysql

Ficheros de configuración /etc/mysql/my.cnf

**Postgresql**

Descripción: Servicio de Postgresql

Ficheros de configuración /usr/local/postgres/pg\_nuevo/postgresql.conf

**Oracle**

Descripción: Servicio Oracle

Ficheros de configuración listener.ora, sqlnet.ora, etc