

Ficha actividad enseñanza aprendizaje:

Nom estudiant: Joan P. Sánchez Pellicer

Cicle: CFGM Sistemes Microinformàtics i Xarxes (SMX)

Mòdul: M04 - Sistemes operatius en xarxa

Unitat Formativa: UF1 - Sistemes operatius propietaris en xarxa

Objetius didàctics:

Al finalitzar l'activitat l'estudiant ha de ser capaç de ...

Realitzar l'estudi de compatibilitat del sistema informàtic.

Planificar i realitzar el mètode de partició del disc per a màquines virtualitzades.

Seleccionar i aplicar els sistemes d'arxius i components a instal·lar.

Instal·lar i actualitzar els sistemes operatius: client i servidor.

Comprovar el funcionament correcte i la connectivitat dels sistemes operatius i programari instal·lats.

Diferenciar els modes d'instal·lació.

Interpretar la informació de configuració del sistema operatiu en xarxa.

Realitzar tasques de manteniment del programari instal·lat en el sistema i de configuració de l'entorn.

Instal·lar, configurar i descriure les característiques de programes de monitoratge.

Identificar problemes de rendiment en el sistema a partir de les traces generades pel mateix sistema.

Documentar adequadament els processos realitzats d'instal·lació i monitoratge, les incidències aparegudes i les solucions aportades.

Cercar i interpretar documentació tècnica en les llengües de més ús en el sector.

Configurar agrupacions de recursos o dominis, equips i usuaris de la xarxa.

Introducció:

El mercat professional de sistemes servidors actualment està dividit en dues grans tipologies de sistemes servidors: els propietaris (Microsoft, Oracle, Novell, HP-UX, Apple MacOS...) i els de codi obert (Ubuntu, Debian, CentOS y RHEL).

Aquesta activitat es planteja sobre el sistema operatiu dominant al mercat, el Microsoft Windows Server i en concret la seva versió 2016. D'aquesta manera els estudiants es trobaran en un entorn real a la simulació, el mateix que probablement es trobaran més tard a la seva feina. Les activitats que formen part d'aquesta pràctica són una rèplica del procés que es desenvolupa a les empreses quan cal posar en marxa una infraestructura per compartir recursos: una xarxa d'ordinadors clients connectats a un o diversos servidors, amb totes les capes de control i serveis que calen per a una gestió operativa i segura.

Instruccions:

1. Els estudiants treballaran la primera part d'aquesta activitat de forma individual. Un cop tinguin un arbre d'ordinadors connectats al seu domini, els farem que treballin en grups de 3 o 4 alumnes per tal de crear un bosc de dominis amb compartició de recursos i credencials entre els diferents arbres del 'bosc'.
2. Inicialment es centrarà l'activitat en el disseny i creació de les màquines virtuals amb el programa VirtualBox, que ens permet generar simulacions d'ordinadors per software, amb les mateixes capacitats que un ordinador real.
3. Un cop concretades les especificacions necessaries per poder instal·lar un Microsoft Windows Server 2016, procedirem a la creació de les màquines sobre les quals treballarem.

4. Procederim a la instal·lació i configuració del M.S. Server 2016 i afegir els serveis que volem disposar als usuaris (DNS, DHCP, Active Directory, IIE Services, Mail Server, etc.)
5. Es crearà el conjunt d'usuaris i agrupacions d'usuaris, així com els seus perfils i credencials. Caldrà verificar que puguin fer login correctament al servidor de forma local.
6. Creació de les màquines clients amb Windows 10 i configuració dels paràmetres de xarxa corresponents. Assignar aquest equips al domini del servidor generat.
7. Verificar l'accés des de cada equip client als directoris compartits del servidor amb els diferents perfils d'usuaris creats.
8. Presentar un informe amb tot el procés amb suport visual per exposar-lo a la resta de la classe justificant les decisions que s'han pres al llarg del procés.

La temporització de l'activitat serà plantejada per ser realitzada durant un període de 4 setmanes. La cinquena setmana es dedicarà a preparar la documentació final i el material de suport per a la presentació a la resta de la classe i el tribunal avaluador.

Eines digital utilitzada:

Per tal de poder tenir uns equips on instal·lar el servidor i alguns clients, es proposa fer servir un software de virtualització, de manera que 'emulem' un ordinador per software. Aquest software es diu **VirtualBox** de Oracle, a la seva versió 6.0. També cal instal·lar un paquet auxiliar que afegeix funcionalitat més semblant a un ordinador físic: VBoxGuest Additions.

Farem una emulació de dos perfils d'ordinadors: un com a servidor, més potent i un altre com a client, amb menys prestacions. Al primer instal·larem un Microsoft Windows Server 2016 amb una llicència d'ensenyament que permet funcionar 180 dies. Al segon es farà servir

algunes de les llicències educatives que tenim de Microsoft Windows 10 per configurar els equips com a clients.

Exemple:

Aquest exemple es corresponen a la resolució de les dues primeres etapes de la temporització de l'activitat.

<https://drive.google.com/open?id=1RKBTL6d4EelXco7IMqw4afCZNohNrQsq>

Anàlisi:

Podem identificar els següents conceptes a cada estadi de la seva jerarquia de la **taxonomía de Bloom**:

Recordar:

Identificar els paràmetres que cal configurar.
Reconeixer els valors dels paràmetres més adequats.
Descriure les funcionalitats i rols de cada equip a la xarxa.
Selecció dels components que cal incorporar a cada configuració.

Entendre:

Argumentar les decisions al procés de disseny de la xarxa.
Concretar les versions adients per a cada programari a utilitzar.
Ordenar la seqüència de les accions a cada procés.

Aplicar:

Dissenyar les màquines virtuals.
Construir les màquines virtuals segons el dissenyat.
Estructurar la xarxa.
Organitzar les unitats de negoci i els usuaris.

Analitzar:

Analitzar el resultat i rendiment de la xarxa.
Contrastar la funcionalitat esperada i la real dels servidors.
Diferenciar el rol de cada equip a la xarxa.

Avaluar:

Apreciar el procés d'administració i gestió de servidors de xarxes.
Demostrar les capacitats de connectivitat d'aquestes solucions.
Justificar les configuracions dels usuaris i els seus permisos.

Crear:

Construir solucions per a xarxes de mida petita
Programar els scripts de manteniment i configuració.

Respecte al **model SAMR**, podem concloure que els alumnes treballaràn les següents zones:

- **Modificació.** Gràcies a disposar de diversos ordinadors i servidors per a cada alumne (cosa impensable al món real) es poden fer pràctiques molt més avançades i realístiques que sense aquest mitjans. Aquesta eina permet incorporar i reconfigurar els components virtualitzats que ens calen per fer les simulacions dels entorns operatius que volgüem.
- **Redefinició.** Per la mateixa causa que aquesta eina TIC ens permet un redisseny de les activitats, aquestes es pot dir que són, de facto, noves activitats que ja situen els alumnes en contextos operatius que anteriorment no eren accessibles.

