SKILL 39

Administración de Sistemas en Red

TEST PROJECT DÍA 1

MADRID 5-9 mayo 2015

Test Project Día 1. Campeonato Nacional de Formación Profesional

Skill nº	39
Denominación skill	Administración de sistemas en red.
Fecha de celebración	6 de mayo de 2015
Lugar de celebración	IFEMA - Madrid



Índice

Instrucciones generales	4
Observaciones	4
Consideraciones sobre la corrección	4
Equipamiento	5
Material de apoyo	6
Test Project	7
Introducción	7
Descripción del proyecto y tareas	9
Red desembarcodelrey.local	9
Servidor xen	9
Computador gestion	11
Computador vbox	12
Computador mirror	
Servicios en Servidores Windows	14
MV W2k8Base (Windows Server 2008 R2)	14
Configuración MV wserver1 (Copia de W2k8Base)	15
Configuración MV wserver2 (Copia de W2k8Base)	19
Sistema distribuido de ficheros (DFS): wserver1 y wserver2	
Configuración MV wserver3 (Copia de W2k8Base)	
Configuración MV wserver4 (Copia de W2k8Base)	
Configuración de los clientes	24
Configuración del cliente W8Base (Windows 8.1 Professional)	24
Configuración del equipo wclient	25
Configuración del cliente uBase (Ubuntu 12.04 Desktop)	
Configuración del equipo uclient	
Esquema de puntuaciones	
Criterios globales de evaluación:	

1. Instrucciones generales

1.1 Observaciones.

- Ponga especial atención a lo que se pide en cada uno de los apartados de la prueba.
- Mantener la mesa ordenada y recogida.
- El competidor sólo podrá disponer de un bolígrafo y de la documentación que le facilita la organización.
- Los móviles deben estar apagados fuera de las mesas.
- El competidor recibirá, junto con este Test Project Final, 1 hoja con la imagen ampliadas del sistema informático a implantar, para que pueda realizar la prueba con mayor facilidad.
- Se deben respetar los nombres, IPs, usuarios, contraseñas, configuraciones, etc. indicados en la presente tarea y descartar los que puedan traer los ordenadores por defecto.
- Aquello que no esté descrito de una forma explícita en el presente Test Project queda a discreción del competidor su configuración o nombramiento.

1.1 Consideraciones sobre la corrección.

- El competidor es responsable de conservar durante la prueba el material de apoyo provisto por la organización.
- En cualquier momento puede haber cortes de luz, como sucede en la vida real, el competidor deberá ser quien se asegure de ir guardando estados de MV y configuraciones de la electrónica de red para que los efectos ante una catástrofe sean mínimos.
- Las contraseñas ya configuradas o a configurar en el futuro siempre serán: jnieve, salvo que se indique otra cosa.
- Los usuarios actuales de los equipos, pueden ser los siguientes: root, administrador o admin con la contraseña anterior.
- El competidor tendrá en cuenta que la corrección de la prueba se realizará atendiendo a:

- La corrección se comenzará reiniciando los equipos y comprobando que tras un apagado siguen funcionando correctamente.
- La corrección se realizará en base a los nombres, IPs, usuarios, contraseñas, puertos, interfaces de red, etc. que se describen en la presente prueba.
- El competidor debe asegurarse de hacer cuantas instantáneas de Máquinas Virtuales (incluso copias) sea preciso para asegurarse la vuelta a un estado anterior en caso de que en un proceso de configuración de la máquina virtual quedara inservible.
- Las Máquinas Virtuales que vaya a entregar el competidor para ser corregidas deberán tener los nombres que se indican en la presente prueba.
- El competidor debe marcar cada casilla cuyo trabajo haya sido realizado. En caso de no ser marcada no se valorará dicha parte.

1.1 Equipamiento

 Antes de empezar la prueba el competidor debe comprobar que dispone del siguiente material:

Material	Cantidad
Computador con Software de Virtualización de servidor con XenServer	1
Computador con Ubuntu Desktop / VirtualBox	1
Impresora	1
Switch	1
Latiguillos UTP operativos	4
Toma de conexión a la red	1
Toma de conexión al ordenador de los repositorios: RX	1



1.1 Material de apoyo

- En el equipo Mirror/Repos (mirar IP en la Figura 1) está compartido por samba un directorio con:
- Las imágenes ISO, en el caso de que estas fueren necesarias.
- Las MV de Xen.
- Los servicios exportados de VirtualBox (Maquinas Virtuales).
- Los programas necesarios para la gestión.
- La documentación que pudiese hacer falta.
- En el mismo equipo existe un mirror de Ubuntu 12.04 accesible a través de http.
- El competidor es responsable de conservar durante la prueba las imágenes ISO y máquinas virtuales y manuales provistos por la organización.



1. Test Project

1.1 Introducción

- La compañía empresarial Lannister, muy ambiciosa, dedicada al almacenaje y compartición de vídeos por usuarios de la red, a tavés de sus servidores Web, como subida de vídeos de anuncios, vídeos músicales, etc. Genera una gran cantidad de dinero mediante la publicidad, que presenta en este servicio.
- Ante el gran increcimiento de este servicio, ya presente no solo en PCs, sino en la gran cantidad de dispositivos móviles, smartphone, tablets ,etc., necesita implantar un sistema informático que les permita seguir explotando este servicio. El sistema es el que se describe en la Figura 1. La red **desembarcodelrey.local** ya está configurada e implantada. En el resto del sistema informático, hay partes que están realizadas y otras no, tal y como se describirá a lo largo de esta actividad.

Spain**skills**



Figura 1. Sistema informático a emular.

- **desembarcodelrey.local** (totalmente implantado, configurado y funcionando).
 - Accesible por el cable **CFX**.
- reinodelnorte.local (con procesos y actividades pendientes de realización).
 - Con el equipo Mirror/Repos ya configurado y accesible a través del cable RX.
- Una impresora en red.
- Servidores virtualizados en XenServer y VirtualBox, tal y como se muestra en la Figura 1 y con máquinas virtuales cuyas funciones se describirán posteriormente.
- Un switch para interconectar todo.
- Un servidor de imágenes ISO y mirror de Ubuntu proporcionado por la organización.
- Un equipo, llamado gestion, para administrar los elementos de la red.



1.1 Descripción del proyecto y tareas

 En los días previos a la realización de la competición se han configurado ciertos componentes de la red y otros han quedado pendientes, como se describe a continuación, para ser desarrollados por el competidor.

1.1.1 Red desembarcodelrey.local

- Dispone de varios servidores y equipos, entre ellos:
- AguasNegras: servidor de DNS del dominio además de estar configurado para reenviar a los servidores raíz cualquier consulta que reciba para el exterior.

Dispone de un **recurso compartido** por CIFS con el nombre **"RocaCasterly"**.

- **FortalezaRoja**: servidor web soportado sobre varios equipos.
- **TronodeHierro**: servidor web soportado sobre varios equipos.
- Router ISP con ICMP desactivado. Este router tiene dos IPs: una configurada para la red interna (10.11.0.254) y otra para salir al exterior. Ésta segunda IP aún no fue asignada por el ISP, por lo tanto tanto en estos momentos non hay acceso a internet.
- Esta red está totalmente configurada y funcionando.
- **N.B.:** El competidor deberá conectar el cable para alcanzar esta red según las indicaciones de la Figura 1.

1.1.1 Servidor xen

Parámetro	Valor/Acción	Realizado
Función	Albergar y gestionar Máquinas Virtuales	•
Tarjetas de red	2	~
Disco duro	1 TB	~
RAM	8 GB	~
S.O.	XenServer 6.5	~
Nombre equipo	xen	~



Parámetro	Valor/Acción	Realizado
eth0	Para conectar al switch y enlazar con todos los interfaces de red de las MVs en la red IP 170.1.X.0/24 X es el nº de puesto del competidor	
eth1	Para conectar a la red desembarcodelrey.local a través del cable CFX y para enlazar con los interfaces de las MVs en la red 10.11.0.0 /16	
IP eth0	Seguir el esquema de la Figura 1	



1.1.2 Computador gestion

Parámetro	Valor/Acción	Realizado
Función	Gestionar el servidor xen y lo que el competidor considere oportuno.	•
Tarjetas de red	1	~
Disco	600 GB	~
RAM	4 GB	~
S.O.	Windows 8.1 Professional	~
Nombre equipo	gestion	~
Herramientas de gestión (Putty, freessh, winscp, hiperterminal)	Instalar si el competidor lo considera necesario del repositorio Mirror/Repos.	
IP	 Seguir el esquema de la Figura 1 Cuando esté todo configurado, este equipo debe: poder alcanzar todos los ordenadores (virtuales y reales), la electrónica de red de los dos dominios e internet. poder resolver los nombres de los demás equipos de la LAN y del exterior, aunque uno de los servidores DNS esté caído. 	
	Por otra parte, este equipo debe estar accesible por su nombre desde cualquier equipo del dominio reinodelnorte.local	
XenCenter	Descargar e instalar para gestionar el XenServer del servidor xen	



1.1.1 Computador vbox

Parámetro	Valor/Acción	Realizado
Función	Gestionar el hipervisor VirtualBox	•
Tarjetas de red	1	~
Disco	1 TB	~
RAM	8 GB	~
S.O.	Ubuntu Desktop 12.10 64 bits	~
Nombre equipo	vbox	~
ssh/scp	Instalar	~
Putty	Instalar	~
Virtualbox	Instalar	~
ExtensionPack	Instalar para VirtualBox	~
IP	 Seguir el esquema de la Figura 1 Cuando esté todo configurado, este equipo debe: poder alcanzar todos los ordenadores (virtuales y reales), la electrónica de red de los 2 dominios e internet. poder resolver los nombres de los demás equipos de la LAN y del exterior, aunque uno de los servidores DNS esté caído 	
	Por otra parte, este equipo debe estar accesible por su nombre desde cualquier equipo del dominio reinodelnorte.local	



1.1.1 Computador mirror

Parámetro	Valor/Acción	Realizado
Función	Servidor SAMBA de imágenes ISO, MVs Base, programas, documentación, etc. Mirror de Ubuntu 12.04 a través de http.	•
Nombre equipo	mirror	~
IP	 Observar el esquema de la Figura 1. Este equipo ya está en funcionamiento. Cuando esté todo configurado, este equipo debe: poder alcanzar todos los ordenadores (virtuales y reales), la electrónica de red de los 2 dominios e internet. poder resolver los nombres de los demás equipos de la LAN y del exterior, aunque uno de los servidores DNS esté caído 	~
	Por otra parte, este equipo debe estar accesible por su nombre desde cualquier equipo del dominio reinodelnorte.local	
Accesible	A través del cable de red etiquetado con "RX"	~

1.1 Servicios en Servidores Windows

1.1.1 MV W2k8Base (Windows Server 2008 R2)

Parámetro	Valor/Acción	Realizado
Uso	Utilizar dicho archivo para crear las MV en wserverX	•
RAM	1 GB	~
Disco	24 GB	~
Tarjeta red	1	~
S.O.	Windows Server 2008 R2 Datacenter 64 bits	~
Localización	España	~
Actualizada	No	~
IP	DHCP	~
Localización MV	En el repositorio mirror de la Figura 1, en el escritorio del equipo Gestion e incluida en el propio servidor Xen.	~



Parámetro	Valor/Acción	Realizado
Funciones	AD, DNS, File Server, DFS, Cuotas	•
Copiar MV	Copiarla de W2k8Base	
RAM	1 GB	
Tarjetas de red	1	
Regenerar SID	Para no tener problemas con equipos clonados con el incluso SID en un incluso dominio hay que regenerar el SID.	
	Esto es, dejar el equipo como de fábrica: c:\windows\system32\sysprep\sysprep/generalize /oobe /reboot	
2º Disco	Añadir un segundo disco para los datos, con tamaño 5 GB en la letra de unidad F: Etiqueta DATOS .	
	Seguir el esquema de la Figura 1 Cuando esté todo configurado, este equipo debe:	
Configuración IP	 poder alcanzar todos los ordenadores (virtuales y reales) de los dos dominios e internet 	
	 poder resolver los nombres de los dos dominios y del exterior, aunque uno de los servidores DNS esté caído 	
	Por otra parte, este equipo debe estar accesible por su nombre desde cualquier equipo de su dominio.	
Nombre equipo	wserver1	
Active Directory	Instalar controlador de dominio de reinodelnorte.local	
Nivel funcional del bosque	El más alto posible	
DNS Server	El servidor AguasNegras resuelve los nombres de la red desembarcodelrey.local y además estará	

1.1.2 Configuración MV wserver1 (Copia de W2k8Base)



Parámetro	Valor/Acción	Realizado
	configurado para reenviar al servidor DNS del ISP y resolver nombres del exterior. Recordar que el ISP aún no nos dio una IP.	
	El servidor DNS de la red reinodelnorte.local debe resolver, para los clientes DNS de su dominio los nombres internos del propio dominio, del dominio desembarcodelrey.local y del exterior. Para los dos últimos se hará uso del servidor DNS de la red desembarcodelrey.local	
File Server	Sobre el volumen F: crear 3 carpetas: DATOS DATOS DATOS CONTRON CONTRO CONTRO	
	tener los perfiles de usuario móviles. Así, cuando añaden una impresora en un equipo cliente Windows, esa impresora estará configurada para ese usuario cuando se mueva a otro ordenador cliente Windows del dominio. Las carpetas anteriores estarán accesibles desde otros ordenadores para poder acceder	
	a su contenido. La carpeta usuarios estará compartida de modo visible para la red de Windows.	
	La carpeta tyrion debe estar compartida,	



Parámetro	Valor/Acción	Realizado
	pero oculta para los ordenadores Windows. Desde la red se podrá acceder a ella de modo concurrente como máximo 2 miembros de la empresa. Con la carpeta perfiles el participante debe	
	saber lo que hay que hacer.	
Cuotas	Los usuarios no tendrán un límite de espacio en sus carpetas personales. Crear una advertencia si se pasa de los 600 MB	
	En la carpeta tyrion controlar quien de la empresa pasa de 1 GB . Pero no limitar nada.	
Usuarios	Cada usuario que se conecte en un cliente Windows tendrá acceso de forma transparente y automática a: - su carpeta personal del servidor a través de la letra de unidad P: - la carpeta tyrion a través de la letra de	
	- al mismo tiempo tendrá un perfil móvil	
	La siguiente tabla indica los usuarios a crear en el Active Directory habida cuenta de todo el anterior.	

Usuarios de la empresa

Grupo	Descripción	Nombre de usuario	Contraseña	Puede cambiar contraseña	Cambiar contraseña en el primero inicio sesión
Bolton	Bastardo de Fuerte Terror	Ramsay	hediondo	Sí	No
Targaryen	Madre de Dragones	Daenerys	drogo	No	Sí

Las limitaciones tendrán preferencia sobre las permisiones.



Parámetro	Valor/Acción	Realizado
Permisos	Carpeta usuarios : Sólo podrán crear carpetas dentro de ésta los administradores del dominio.	
	Carpeta tyrion : Todo usuario puede crear SOLO carpetas directamente dentro de ésta. Cada usuario puede hacer lo que desee con las carpetas que él mismo cree (crear ficheros / carpetas, modificarlos, borrarlos, etc) y podrá acceder a las carpetas creadas por otros miembros de la empresa, pero no puede modificar ni eliminar lo creado por otros usuarios.	
	Carpetas personales : Sólo tendrá acceso con control total el administrador y el propio dueño de la carpeta	
	Además, los miembros del grupo " Targaryen " podrán acceder a cualquiera de ellas en modo lectura y ejecución.	
Políticas de dominio	Los usuarios del grupo " Bolton" no podrán ver la unidad D: en los equipos clientes.	
	Los usuarios "Targaryen " tendrán configurada como página de inicio del Internet Explorer el sitio TronodeHierro.desembarcodelrey.local .	
Cliente NTP	Configura el equipo como cliente NTP (<i>Network Time Protocol</i>) de wserver4	



Parámetro	Valor/Acción	Realizado
Funciones	AD y DNS wserver1 backup, File Server, DFS, Cuotas	•
Copiar MV	Copiarla de W2k8Base	
RAM	1 GB	
Tarjetas de red	1	
Regenerar SID	Ídem wserver1.	
Disco datos	Seguir los mismos pasos realizados en wserver1	
Configuración IP	 Seguir el esquema de la Figura 1 Cuando esté todo configurado, este equipo debe: poder alcanzar todos los ordenadores (virtuales y reales), de los dos dominios e internet poder resolver los nombres de los demás equipos de la LAN y del exterior, aunque uno de los servidores DNS esté caído Por otra parte, este equipo debe estar accesible por su nombre desde cualquier equipo de su dominio. 	
Nombre equipo	wserver2	
Active Directory	Instalar como controlador adicional del dominio reinodelnorte.local	
DNS Server	Debe cumplir las mismas condiciones que el servidor DNS de wserver1.	
File Server	Realizar los pasos hechos en wserver1.	
Cuotas	Realizar los pasos hechos en wserver1.	
Cliente NTP	Configura el equipo como cliente NTP	

1.1.1 Configuración MV wserver2 (Copia de W2k8Base)

Olimpiadas_15_Test_Project_Dia_1_v0.0-competición.odt Página **19** de 29



Parámetro	Valor/Acción	Realizado
	(<i>Network Time Protocol</i>) de wserver4 con intervalo de sondeo de 1 minuto	

1.1.1 Sistema distribuido de ficheros (DFS): wserver1 y wserver2.

 Por ahora los datos de la empresa están un disco adicional del servidor wserver1, pero esto aún les parece poco a los jefes de la empresa, por tanto, quieren que estos estén sincronizados con el servidor wserver2. No vaya a ser que pase algo en el primer servidor de ficheros.

Parámetro	Valor/Acción	Realizado
Funciones	DFS	•
MV implicadas	wserver1 y wserver2	
Espacio de nombres	\\reinodelnorte.local\b_accounts	
Servidores del espacio de nombres	Crearlo en wserver1, configurarlo como servidor principal. Añadir wserver2 al espacio de nombres. Topología: en malla. Ancho de banda: todo el disponible.	
Carpeta usuarios	\\reinodelnorte.local\b_accounts\usuar ios sobre las carpetas físicas correspondientes de wserver1 y wserver2.	
Carpeta palasaca	\\reinodelnorte.local\b_accounts\ tyrion sobre las carpetas físicas correspondientes de wserver1 y wserver2.	
Usuario Roose	Crear este usuario de dominio, miembro del grupo " Bolton ". De una manera transparente y pensando que en un momento dado uno de los servidores podría estar apagado tiene que cumplirse lo siguiente:	
	 su carpeta personal debe estar en los 2 servidores y accesible desde los clientes windows del dominio a través de la letra de unidad P: 	



Parámetro	Valor/Acción	Realizado
	 - cuando desde un cliente del dominio escriba en la letra de unidad T:, lo debe hacer simultáneamente en la carpeta tyrion de los 2 servidores 	
Cliente NTP	Configura el equipo como cliente NTP (<i>Network Time Protocol</i>) de wserver4 con intervalo de sondeo de 2 minutos	

1.1.1 Configuración MV wserver3 (Copia de W2k8Base)

Parámetro	Valor/Acción	Realizado
Funciones	Servidor de impresión, DHCP e IIS.	•
Copiar MV	Copiarla de W2k8Base	
RAM	1 GB	
Tarjetas de red	1	
Regenerar SID	Ídem wserver1.	
Configuración IP	 Seguir el esquema de la Figura 1 Cuando esté todo configurado, este equipo debe: poder alcanzar todos los ordenadores (virtuales y reales), de los dos dominios e internet poder resolver los nombres de los demás equipos de la LAN y del exterior, aunque uno de los servidores DNS esté caído 	
	Por otra parte, este equipo debe estar accesible por su nombre desde cualquier equipo de su dominio.	
Nombre equipo	wserver3	
Active Directory	Miembro del dominio activo reinodelnorte.local	



Parámetro	Valor/Acción	Realizado
Impresora	Adaptar su configuración IP a la del esquema de la Figura 1.	
Print server	Instalar la impresora en el servidor. Nota: Para configurarla seleccione los	
	siguientes drivers: Fabricante: Generic, Impresoras : MS Publisher Color Printer.	
	Compartir la impresora con el nombre TheonGreyjoy y publicarla en el dominio	
	Hacer que los miembros del grupo " Bolton " puedan administrar la impresora y los documentos que cualquiera envía a la impresora pero no administrar esta.	
Servidor DHCP	Ofrecerá una configuración IP total (DNS, puerta enlace, nombre del dominio) a los clientes DHCP de la red reinodelnorte.local	
Rango IPs:	50 IPs, a partir de la 170.1.x.50, incluida.	
Servidor FTP	Denegar acceso anónimo	
	Limitar acceso a 1 sesión concurrente	
	Mensaje de bienvenida: "La noche es oscura y alberga horrores"	
	Cada usuario del dominio debe poder acceder a su carpeta personal en modo escritura y en modo aislamiento de usuarios.	
Cliente NTP	Configura el equipo como cliente NTP (<i>Network Time Protocol</i>) de wserver4 con intervalo de sondeo de 3 minutos	



Parámetro	Valor/Acción	Realiza do
Funciones	Routing	•
Copiar MV	Copiarla de W2k8Base	
RAM	1 GB	
Tarjetas de red	2	
Regenerar SID	Ídem wserver1.	
Nombre equipo	wserver4	
Configuración	Seguir el esquema de la Figura 1	
IP	No es necesario que este equipo sea accesible por nombre.	
Interface	Renombrar el interfaz con acceso a la LAN reinodelnorte.local a INTERNA	
INTERNA	Realizar la configuración IP de acuerdo a la figura 1.	
Interface	Renombrar el interfaz con acceso a la LAN desembarcodelrey.local a EXTERNA	
EXTERNA	Realizar la configuración IP de acuerdo a la figura 1.	
	Configurar el equipo para que haga NAT desde la red reinodelnorte.local hacia la red	
Enrutamiente	desembarcodelrey.local	
	NOTA: es probable que tenga que habilitar el servicio asociado al enrutamiento (RRAS) para poder activar dicho rol.	
Servidor NTP	Configura el equipo como servidor NTP (<i>Network Time Protocol</i>)	

1.1.1 Configuración MV wserver4 (Copia de W2k8Base)

1.2 Configuración de los clientes

1.2.1 Configuración del cliente W8Base (Windows 8.1 Professional)

Parámetro	Valor/Acción	Realizado
Función	Para ser copiada para crear las MV wclient	•
RAM	1 GB	~
Disco	25 GB	~
Tarjetas de red	1 configurada en modo NAT	~
S.O.	Windows 8.1 Professional 64 bits	~
Localización	España	~
Nombre equipo	W8base	~
usuario	admin	~
Contraseña	Sin contraseña	~
Actualizada	No	~
IP	DHCP	~
Localización MV	En los repositorios del equipo mirror.	~



1.2.2 Configuración del equipo wclient

Parámetro	Valor/Acción	Realiza do
Funciones	Cliente DNS, Miembro de AD, Ciente Impresora, cliente ftp, etc.	•
Copiar MV	Importarla de W8Base	
RAM	1 GB	
Tarjetas de red	1	
Configuración IP	 Seguir el esquema de la Figura 1. Cuando esté todo configurado, este equipo debe: poder alcanzar todos los ordenadores (virtuales y reales), de los dos dominios e internet poder resolver los nombres de los demás equipos de la LAN y del exterior, aunque uno de los servidores DNS esté caído Por otra parte, este equipo debe estar accesible por su nombre desde cualquier equipo de su dominio 	
Nombre equipo	wclient	
Active Directory	Hacer que este equipo sea miembro del dominio Windows reinodelnorte.local	
Mapeado transparente de recurso	Entrar con el/la usuario Daenerys y crear una carpeta en S: .	
Impresión	Con el/la usuario Ramsay instalar la impresora a través del Active Directory e imprimir una página de prueba.	
Cliente FTP.	Con el/la usuario Daenerys hacer ftp al servidor wserver3 y en su carpeta de usuario crear la carpeta "Arstan".	

Parámetro	Valor/Acción	Realizad o
Función	Para ser copiada para crear las MV uclient	•
RAM	1 GB	~
Disco	8 GB	~
Tarjetas de red	1 configurada en modo NAT	~
S.O.	Ubuntu 12.04 Desktop 64 bits	v
Localización	España	~
Nombre equipo		~
Actualizada	No	~
IP	DHCP	~
Localización MV	En los repositorios del equipo mirror.	~

1.1.1 Configuración del cliente uBase (Ubuntu 12.04 Desktop)

1.1.2 Configuración del equipo uclient

Parámetro	arámetro Valor/Acción	
Funciones	Cliente DNS, Cliente Impresoras, cliente RDP,	•
Copiar MV	oiar MV Importarla de uBase	
RAM	1 GB	
Tarjetas de red	1	
Configuración IP	 Seguir el esquema de la Figura 1. Cuando esté todo configurado, este equipo debe: poder alcanzar todos los ordenadores (virtuales y reales), de los dos dominios e internet 	



Parámetro Valor/Acción		Realiza do
	 poder resolver los nombres de los demás equipos de la LAN y del exterior, aunque uno de los servidores DNS esté caído 	
	Por otra parte, este equipo debe estar accesible por su nombre desde cualquier equipo de su dominio.	
Nombre equipo	uclient	
Resolución DNS	Para no tener problemas con las resoluciones de nombres .local , modificar la entrada hosts del archivo /etc/nsswitch.conf a: hosts: files dns mdns4	
Impresión	Con el usuario administrador de uclient instalar la impresora de red de modo que se acceda a ella a través de la cola de impresión del servidor wserver3. Imprimir página de prueba.	
RDP	Con el usuario administrador de uclient acceder al escritorio remoto de wclient, autenticándose con el usuario admin de wclient.	
Actualizar	Actualizar uclient con los paquetes disponibles en el repositorio mirror. El núcleo debe quedar en una versión superior 3.2.0.29. Notas: 1ª El repositorio no contiene los paquetes source ni los precise-backports. 2ª Todos los demás paquetes están disponibles en el repositorio mirror de la Figura 1, incluidos los extras y los security. 3ª En el proceso de actualización del repositorio puede que se obtenga un error, sin importancia, en los repositorios precise/main amd64 y precise/main i386 .	



1. Esquema de puntuaciones

- La evaluación de la prueba responderá a criterios objetivos, en términos de: "funciona o no funciona", esto es: apto o no apto
- Para eso, en el momento de evaluar cada apartado de la prueba se comprobará de forma atómica la funcionalidad completa de cada servicio instalado y configurado.
- A modo de ejemplo: si se pidiese un servidor web sobre un nombre de dominio, se accedería a él desde otro equipo a través del navegador con ese nombre de dominio y non con su IP. Si mostrase la página indicada en la cuestión esta sería cualificada como apta y en caso contrario como no apta.
- En caso de empate al final de la competición se sumarán los tiempos invertidos en la realización de cada una de las pruebas.

1.1 Criterios globales de evaluación:

<u>Apartados Puntos</u>

	Configuración de equipos físicos	1
•	Configuración del computador wserver1	6
•	Configuración del computador wserver2	2
•	Sistema distribuido de ficheros (DFS)	3
•	Configuración del computador wserver3	<u>5</u>
•	Configuración del computador wserver4	2
•	Configuración del computador wclient	<u> 3</u>
	Configuración del computador uclient	3

Spain**skills**

SISTEMA A IMPLANTAR USANDO VIRTUALIZACIÓN



SKILL 39

Administración de Sistemas en Red

TEST PROJECT DÍA 2

Spainskills Competiciones de FP 2015

MADRID 5-9 Mayo de 2015

Test Project Día 2.

Campeonato Nacional de Formación Profesional

Skill nº	39
Denominación skill	Administración de sistemas en red.
Fecha de celebración	7 de Mayo de 2015
Lugar de celebración	IFEMA - Madrid



Índice

1	Insti	ruccio	ones generales	4
	1.1	Obse	ervaciones	4
	1.2	Cons	sideraciones sobre la corrección	4
	1.3	Equi	pamiento	5
	1.4	Mate	erial de apoyo	6
2	Test	Proje	ct	7
	2.1	Intro	oducción	7
	2.2	Dise	ño de VLAN y puertas de enlace	8
	2.3	Desc	cripción del proyecto y tareas	8
	2.3.3	1	GATEWAY_A y GATEWAY_B	9
	2.3.2	2	ACCESS_A y ACCESS_B1	10
	2.3.3	3	VBox	10
	2.3.4	4	Xen 1	1
3	Esqu	iema	de puntuaciones1	12
	3.1	Crite	erios globales de evaluación (ejemplo)1	2

1 Instrucciones generales

1.1 Observaciones.

- Ponga especial atención a lo que se pide en cada uno de los apartados de la prueba.
- Mantener la mesa ordenada y recogida.
- El competidor sólo podrá disponer de un bolígrafo y de la documentación que le facilite la organización.
- Los móviles deben estar apagados fuera de las mesas.
- El competidor recibirá, junto con este Test Project Final, 1 hoja con la imagen ampliada del sistema informático a implantar, para que pueda realizar la prueba con mayor facilidad.
- Se deben respetar los nombres, IPs, usuarios, contraseñas, configuraciones, etc. indicados en la presente tarea y descartar los que puedan traer los ordenadores por defecto.
- Aquello que no esté descrito de una forma explícita en el presente Test Project queda a discreción del competidor su configuración o nombramiento.
- No está permitido la utilización de software SDM o de instalación de las X o de ningún escritorio debian, para ayudarse en la configuración de determinados servicios en los servidores.
- Cuando el competidor finalice la prueba, debe apagar todos los ordenadores, switches y routers, reales y virtuales. La corrección se comenzará encendiendo los equipos y comprobando que tras un apagado siguen funcionando correctamente.

1.2 Consideraciones sobre la corrección.

- El competidor es responsable de conservar durante la prueba el material de apoyo provisto por la organización.
- En cualquier momento puede haber cortes de luz, como sucede en la vida real, el competidor deberá ser quien se asegure de ir guardando estados de MV y configuraciones de la electrónica de red para que los efectos ante una catástrofe sean mínimos.
- Las contraseñas ya configuradas o a configurar en el futuro siempre serán: **jnieve**, salvo que se indique de otro modo.
- Los usuarios actuales de los equipos, pueden ser los siguientes: **root**, **administrador** o **admin** con la contraseña anterior.
- El competidor tendrá en cuenta que la corrección de la prueba se realizará atendiendo a:

- La corrección se comenzará reiniciando los equipos y comprobando que tras un apagado siguen funcionando correctamente.
- La corrección se realizará en base a los nombres, IPs, usuarios, contraseñas, puertos, interfaces de red, etc. que se describen en la presente prueba.
- El competidor debe asegurarse de hacer cuantas instantáneas de Máquinas Virtuales (incluso copias), así como copias en ficheros de texto en el Escritorio del PC gestión, en una carpeta de nombre DIA2, de la configuración de los routers y switches, sean precisas para asegurarse la vuelta a un estado anterior en caso de que en un proceso de configuración de la máquina virtual o dispositivo de red, quedara inservible.
- Las copias de los archivos de configuración de routers y switrches se emplearán para la corrección del Test Project.
- Las Máquinas Virtuales y dispositivos de red, que vaya a entregar el competidor para ser corregidas deberán tener los nombres que se indican en la presente prueba.
- El competidor debe marcar cada casilla cuyo trabajo haya sido realizado.
- En caso de no ser marcada no se valorará dicha parte.

1.3 Equipamiento

• Antes de empezar la prueba el competidor debe comprobar que dispone del siguiente material:

Material	Cantidad	Verificar
Computador con Ubuntu Desktop / VirtualBox	1	
Computador con Software de Virtualización de servidor con XenServer	1	
Impresora	1	
Switch	2	
Router	3	
Cable de consola	1	
Cable serial DCE	1	
Cable serial DTE	1	

Latiguillos UTP operativos	5	
Toma de conexión a la red del CPD	1	
CD o imágenes ISO de Ubuntu Desktop, 64 bits	1	
DVD o imágenes ISO de Windows 7 Enterprise N, 64 bits.	1	
DVD o imágenes ISO de debian 6	1	
DVD o imágenes ISO de Windows 2008 R2 Server	1	

1.4 Material de apoyo.

- Se tendrá acceso al equipo Mirror/Repos (172.16.X.169/24) mediante cable de red Rx. En dicho equipo se encuentra un servicio compartido de samba, con un directorio que contiene:
 - Las imágenes ISO, en el caso de que estas fueren necesarias.
 - \circ Las MV de Xen.
 - Los servicios exportados de VirtualBox (Máquinas Virtuales).
 - Los programas necesarios para la gestión.
 - La documentación que pudiese hacer falta.
- En el mismo equipo existe un mirror de Ubuntu 12.04 accesible a través de http.
- El competidor es responsable de conservar durante la prueba las imágenes ISO y máquinas virtuales y manuales provistos por la organización.

2 TestProject

2.1 Introducción

- La importante empresa privada dedicada al sector de la alimentación LECOGA S.A (León Come Gamba S.A) te ha contratado para que configures desde cero su nueva red intranet corporativa.
- La empresa ha tenido problemas en el pasado debido a caídas de equipamiento de red y te solicita que diseñes una red completamente redundada de forma transparente para el usuario de forma que, en el caso de caída del router principal, la red siga funcionando igualmente sin que los usuarios se vean afectados.
- El diseño se debería ajustar al esquema y los requisitos siguientes:



El objetivo de esta prueba es:

- Diseñar una red corporativa, utilizando las direcciones IP que aparecen en el diagrama de red.
- En el diseño deben de crearse y dar nombre a las VLAN y las puertas de enlace predeterminadas (gateways) para separar las redes que aparecen en el diagrama.
- Configurar los equipos que aparecen en el diagrama con las direcciones IP estáticas. Los equipos de Jordi y Pepe deben recibir una dirección ip del servidor DHCP de entre el rango 192.168.10.10-30/24.
- Configurar tanto el servicio DHCP como el servicio NTP en el servidor Windows. Sincronizar todos los routers y switches con la hora local.
- Configurar los routers Cisco para que ambos permitan el encaminamiento independiente de todas las redes necesarias para poder conectar todos los servidores y equipos que aparecen en el diagrama. Deberá utilizarse el protocolo de encaminamiento dinámico OSPF.

SPAINSKILLS - Administración de Sistemas en Red - Día 2

- Para el encaminamiento de redes no es posible utilizar técnicas de "summarization" de redes. Cada red con máscara de red /24 debe de tener su default Gateway con el formato 192.168.X.1/24.
- Configurar los dos routers Cisco en alta disponibilidad activo/pasivo, para que permitan el encaminamiento de todas las redes del diagrama, independientemente de que se encuentren funcionando los dos routers, solamente GATEWAY_A o solamente GATEWAY_B
- Configurar la alta disponibilidad de los routers, para que siempre que sea posible GATEWAY_A sea el router activo.
- En la configuración de alta disponibilidad, ante la caída del router activo prioritario (GATEWAY_A) y su posterior vuelta al funcionamiento, el router activo principal deberá volver a ser GATEWAY_A.
- Configurar los switches, para que se permita la conectividad entre todas las redes del diagrama. Es posible que en algún switch sea necesario configurar puertos trunk.

2.2 Diseño de VLAN y puertas de enlace

- Se recomienda dibujar un diagrama con todas las redes, VLANs y puertas de enlace predeterminadas necesarias para que funcione la red propuesta.
- Las redes deberán ajustarse al direccionamiento IP del diagrama de red.
- Las interfaces de red de los dispositivos de encaminamiento y destinadas a servidores, deberán tener las primeras direcciones IP del rango disponible, 192.168.X.1/24.
- Las VLAN deberán de nombrarse y configurarse en los routers y switches que sea necesario para su correcto funcionamiento.
- Todas las redes deberán de poder comunicarse entre sí, mediante el protocolo de encaminamiento dinámico OSPF.

2.3 Descripción del proyecto y tareas

Tras el diseño en papel, pasaremos a realizar la configuración concreta que se proporciona a continuación. Las tareas a realizar son las siguientes:

- Conectar todos los dispositivos tal como se indica en el esquema, escogiendo los cables adecuados.
- Configurar los dispositivos y equipos de la red siguiendo las instrucciones mostradas a continuación.
- Para eso, a continuación, se muestran que actividades, procesos y configuraciones están realizados y cuáles no, para ser resueltos por el competidor.



2.3.1 GATEWAY_A y GATEWAY_B

Valor / Acción	Realizado
Cada encaminador tiene 2 interfaces de red.	
El interfaz GigabitEthernet0/0 es el que conecta los routers con el switch ACCESS_B y segmentos de red donde se alojan el Servidor de Archivos el equipo que usa el departamento de Proveedores y el de Finanzas.	
El interfaz GibabitEthernet0/1, conecta los routers con el switch ACCESS_A, que enlaza con los equipos de los directivos y cocineros Pepe y Jordi y con el servidor DHCP y NTP.	
Establece el nombre del dispositivos como GATEWAY_A y GATEWAY_B.	
Configura dos usuarios con distintos privilegios:	
Usuario admin que tendrá todos los privilegios tanto de lectura como de configuración de los equipos.	
Usuario user , que tendrá solamente derechos de lectura, no de configuración.	
Configura subinterfaces en los puertos físicos necesarios para cada red/VLAN que surgido del diseño previo de la red.	
Debes configurar el protocolo de encaminamiento OSPF.	
Debes configurar acceso al router mediante ssh. El	

dominio será lecoga.com y los bits del módulo RSA serán 1024.	
Sincroniza hora con el servidor NTP.	
Establece la alta disponibilidad entre GATEWAY_A y GATEWAY_B mediante el protocolo HSRP. Deberás configurar para cada red una dirección física en cada router y una dirección virtual.	
Sincroniza hora con el servidor NTP.	
Cuando termines toda la configuración debes exportarla al servidor TFTP (192.168.40.5).	
IMPORTANTE: Para su corrección deberás avisar a un miembro del jurado que verifique dicho arranque de la instalación.	

2.3.2 ACCESS_A y ACCESS_B

Valor / Acción	Realizado
Estos switches tienen 5 interfaces de red cada uno conectadas con dispositivos.	
Se deberán configurar en cada switch las VLAN surgidas del diseño previo de red.	
Los interfaces de red que conectan con más de una VLAN deberán configurarse como puertos "trunk".	
El resto de interfaces conectados a equipos deberán configurarse como puertos "access".	
Es posible que algún puerto "access" deba asociarse a VLAN.	
Los puertos access conectados a equipos que no sean servidores ni routers deberán configurarse en modo "portfast".	
Deberá configurarse una IP de gestión por cada switch.	
Deberá configurarse acceso ssh para cada switch con el dominio lecoga.com y bits de módulo de 1024.	

2.3.3 VBox

- Este servidor es una máquina anfitriona Ubuntu con Virtualbox instalado y configurado.
- Debes realizar la importación de las tres máquinas virtuales que aloja: tftpserver, proveedores y finanzas.
- tftpserver

Valor / Acción	Realizado
Se trata de una máquina virtual UbuntuServer con una	

tarjeta de red virtual en modo bridge, que será copia de BaseU en VirtualBox	
La dirección IP será 192.168.40.5/24. Debes configurar la puerta de enlace adecuada.	
Estará configurado un servidor TFTP para servir la imagen de instalación de un sistema Debian, netboot.tar.gz (fichero que deberás encontrar en el repositorio).	
Por defecto, este servidor tftp guarda los archivos en /srv/tftp.	

• proveedores

Valor / Acción	Realizado
Se trata de una máquina virtual de Windows 7, importada, con una tarjeta de red virtual en modo bridge, que será copia de W7Base en Virtual Box.	
La configuración IP será la que se refleja en el esquema de direccionamiento.	

• finanzas

Valor / Acción	Realizado
Se trata de una máquina virtual de Windows 7, importada, con una tarjeta de red virtual en modo bridge, que será copia de W7Base en Virtual Box.	
La configuración IP será la que se refleja en el esquema de direccionamiento.	

2.3.4 Xen

• Se trata de una máquina con el sistema de virtualización Xen Server instalado y configurado.

wserver1

Valor / Acción	Realizado
Se trata de una máquina virtual instalada, copia de W2K8Base, que cuenta con una tarjeta de red virtual en modo bridge	
La dirección IP será 192.168.10.5/24. Debes configurar la puerta de enlace adecuada.	
En este servidor se configurará un servidor de DHCP y uno de NTP.	

jordi

Valor / Acción	Realizado
Se trata de una máquina virtual de Windows 7, importada, con una tarjeta de red virtual en modo bridge, que será copia de W7Base en Virtual Box.	
La configuración IP será la que se refleja en el esquema de direccionamiento.	

• pepe

Valor / Acción	Realizado
Se trata de una máquina virtual de Windows 7, importada, con una tarjeta de red virtual en modo bridge, que será copia de W7Base en Virtual Box.	
La configuración IP será la que se refleja en el esquema de direccionamiento.	

3 Esquema de puntuaciones

- La evaluación de la prueba responderá a criterios objetivos, en términos de: "funciona o no funciona", esto es: apto o no apto.
- Para eso, en el momento de evaluar cada apartado de la prueba este será subdividido en "mini-objetivos" que se evaluarán objetivamente en términos de de apto o no apto.
- En el momento de la prueba al competidor se le indicará cuánto vale cada apartado, más no los mini-objetivos.

3.1 Criterios globales de evaluación (ejemplo)

Apartado	Puntos
GATEWAY_A y GATEWAY_B	10
ACCESS_A y ACCESS_B	6
VBOX	5
XEN	4

SKILL 39

Administración de Sistemas en Red

TEST PROJECT DÍA 3

Spainskills Competiciones de FP 2015

MADRID 5-9 Mayo de 2015

Test Project Día 3.

Campeonato Nacional de Formación Profesional

Skill nº	39
Denominación skill	Administración de sistemas en red.
Fecha de celebración	8 de mayo de 2015
Lugar de celebración	IFEMA - Madrid



Índice

1	Instr	rucciones generales
	1.1	Observaciones
	1.2	Consideraciones sobre la corrección4
	1.3	Equipamiento
	1.4	Material de apoyo 6
2	Test	Project7
	2.1	Introducción7
	2.2	Descripción del proyecto y tareas
	2.2.2	1 Tarea 1: Conectividad 9
	2.2.2	2 Tarea 2: Asignar IPs y máscaras de red9
	2.2.3	3 Tarea 3: Configurar el servidor HTTP 9
	2.2.4	4 Tarea 4: Configurar las VLANS
	2.2.5	5 Tarea 5: Configurar seguridad con ACL 10
	2.2.6	6 Tarea 6: Incrementar la seguridad en los Routers y en el Switch1
	2.2.7	7 Tarea 7: Configurar una VPN site-2-site entre ambas sedes 10
	2.2.8 aute	8 Tarea 8: Configurar el acceso al Router1 de forma centraliza con un servidor de enticación RADIUS ejecutándose en Iserver111
	2.2.9	7 Tarea 9: Configurar syslog en lserver1 para que registre los accesos al Router1
	2.2.2	10 Tarea 10: PAT en el Router1 11
3	Esqu	uemadepuntuaciones
	3.1	Criterios globales de evaluación (ejemplo):12

1 Instrucciones generales

1.1 Observaciones.

- Ponga especial atención a lo que se pide en cada uno de los apartados de la prueba.
- Mantenga la mesa ordenada y recogida.
- El competidor sólo podrá disponer de un bolígrafo y de la documentación que le facilite la organización.
- Los móviles deben estar apagados fuera de las mesas.
- El competidor recibirá, junto con este Test Project Final, 1 hoja con la imagen ampliada del sistema informático a implantar, para que pueda realizar la prueba con mayor facilidad.
- Se deben respetar los nombres, IPs, usuarios, contraseñas, configuraciones, etc. indicados en la presente tarea y descartar los que puedan traer los ordenadores por defecto.
- Aquello que no esté descrito de una forma explícita en el presente Test Project queda a discreción del competidor su configuración o nombramiento.
- No está permitido la utilización de software SDM o de instalación de las X o de ningún escritorio debian, para ayudarse en la configuración de determinados servicios en los servidores
- Cuando el competidor finalice la prueba debe apagar todos los ordenadores, switches y routers, reales y virtuales. La corrección se comenzará encendiendo los equipos y comprobando que tras un apagado siguen funcionando correctamente.

1.2 Consideraciones sobre la corrección.

- El competidor es responsable de conservar durante la prueba el material de apoyo provisto por la organización.
- En cualquier momento puede haber cortes de luz, como sucede en la vida real, el competidor deberá ser quien se asegure de ir guardando estados de MV y configuraciones de la electrónica de red para que los efectos ante una catástrofe sean mínimos.
- Las contraseñas ya configuradas o a configurar en el futuro siempre serán: **jnieve**, salvo que se indique otra cosa.
- Los usuarios actuales de los equipos, pueden ser los siguientes: root, administrador o admin con la contraseña anterior.
- El competidor tendrá en cuenta que la corrección de la prueba se realizará atendiendo a:

- o La corrección se comenzará reiniciando los equipos y comprobando que tras un apagado siguen funcionando correctamente.
- o La corrección se realizará en base a los nombres, IPs, usuarios, contraseñas, puertos, interfaces de red, etc. que se describen en la presente prueba.
- El competidor debe asegurarse de hacer cuantas instantáneas de Máquinas Virtuales (incluso copias), así como copias en ficheros de texto en el Escritorio del PC gestión, en una carpeta de nombre DIA3, de la configuración de los routers y switches, sean precisas para asegurarse la vuelta a un estado anterior en caso de que en un proceso de configuración de la máquina virtual o dispositivo de red, quedara inservible.
- o Las copias de los archivos de configuración de routers y switches se emplearán para la corrección del Test Project.
- o Las Máquinas Virtuales y dispositivos de red, que vaya a entregar el competidor para ser corregidas deberán tener los nombres que se indican en la presente prueba.
- o El competidor debe marcar cada casilla cuyo trabajo haya sido realizado. En caso de no ser marcada no se valorará dicha parte.

1.3 Equipamiento

• Antes de empezar la prueba el competidor debe comprobar que dispone del siguiente material:

Material	Cantidad	Verificar
Computador con Ubuntu Desktop / VirtualBox	1	
Computador con Software de Virtualización de servidor con XenServer	1	
Impresora	1	
Switch	2	
Router	3	
Cable de consola	1	
Cable serial DCE	1	
Cable serial DTE	1	

Latiguillos UTP operativos	5	
Toma de conexión a la red del CPD	1	
CD o imágenes ISO de Ubuntu Desktop, 64 bits	1	
DVD o imágenes ISO de Windows 7 Enterprise N, 64 bits.	1	
DVD o imágenes ISO de debian 6	1	
DVD o imágenes ISO de Windows 2008 R2 Server	1	

1.4 Material de apoyo.

- Se tendrá acceso al equipo Mirror/Repos (172.16.X.169/24) mediante cable de red Rx. En dicho equipo se encuentra un servicio compartido de samba, con un directorio que contiene:
 - Las imágenes ISO, en el caso de que estas fueren necesarias.
 - \circ Las MV de Xen.
 - Los servicios exportados de VirtualBox (Máquinas Virtuales).
 - Los programas necesarios para la gestión.
 - La documentación que pudiese hacer falta.
- En el mismo equipo existe un mirror de Ubuntu 12.04 accesible a través de http.
- El competidor es responsable de conservar durante la prueba las imágenes ISO y máquinas virtuales y manuales provistos por la organización.

2 Test Project

2.1 Introducción

- El Test Project 3 está dedicado a la seguridad de la red especificada en el dibujo. Su duración aproximada es de tres horas. Todo el software y los IOS necesarios se proporcionaran. No se podrá utilizar el software SDM.
- El objetivo de esta prueba final es:
 - o Crear una VPN site-2-site
 - o Asegurar el acceso a red local
 - o Crear VLANs
 - o Configuración de seguridad de servicios con ACL
 - o Asegurar Servidores, Routers y Switches
- Monitorizar los accesos al Router

2.2 Descripción del proyecto y tareas

Tras el diseño en papel, pasaremos a realizar la configuración concreta que se proporciona a continuación. Las tareas a realizar son las siguientes:

- Conectar todos los dispositivos tal como se indica en el esquema, escogiendo los cables adecuados.
- Configurar los dispositivos y equipos de la red siguiendo las instrucciones mostradas a continuación



- Para eso, a continuación, se muestran que actividades, procesos y configuraciones están realizados y cuales no, para ser resueltos por el competidor.
- Tareas a realizar:
 - o Conectar todos los dispositivos tal y como se indica en el esquema o dibujo

TODO EL ENRUTAMIENTO SERÁ ESTÁTICO

- Asignar las IPs y máscaras de red.
- Configurar los servicios de HTTP en dclient2
- Configurar dos VLANs: VLAN 2 en los dos primeros puertos del Switch2, y VLAN 3 los tres siguientes puertos del Switch2
- Configurar seguridad con ACL

- Incrementar la seguridad en los Routers y en el Switch1.
- Generar una VPN extremo a extremo (site-2-site) entre los dos routers.
- Configurar el acceso al Router1 de forma centraliza con un servidor de autenticación RADIUS ejecutándose en Iserver1
- o Configurar syslog en Iserver1 para que registre los accesos al Router1
- Configurar PAT en el Router1

2.2.1 Tarea 1: Conectividad

• Escoger los cables adecuados para que pueda haber conectividad en toda la red.

2.2.2 Tarea 2: Asignar IPs y máscaras de red

Valor / Acción	Realizado
El direccionamiento de la WAN es 10.X.0.0/30 Router1 tiene la primera IP y Router2 la segunda	
La Interfaz GE 0/0 de Router1 está configurada.	
La Interfaz GE 0/1 de Router1 está configurada.	
La Interfaz Serial 0/0/0 de Router1 está configurada.	
La interfaz de wclient está configurada.	
La interfaz de lserver1 está configurada.	
La Interfaz GE 0/0 de Router2 está configurada.	
La Interfaz Serial 0/0/0 de Router2 está configurada.	

2.2.3 Tarea 3: Configurar el servidor HTTP

Valor / Acción	Realizado
Instalar el paquete apache2 y configurar el servidor HTTP en dclient2. UTILIZAR COMO VM ORIGEN dbase	

2.2.4 Tarea 4: Configurar las VLANS

Valor / Acción	Realizado
 Configurar VLAN 2 en Switch2 con los siguientes parámetros: Nombre 2 Asignación en los dos primeros puertos 	
La Interfaz GE 0/0 de Router1 está configurada.	

Configurar VLAN 3 en Switch2 con los siguientes parámetros:	
 Nombre 3 Asignación en los tres siguientes puertos 	

2.2.5 Tarea 5: Configurar seguridad con ACL

Valor / Acción	Realizado
Impedir únicamente el acceso de los equipos VLAN 2 al servicio HTTP ofrecido por Iserver2. Con la siguiente consideración:	
 La ACL no debe estar ubicada sobre la interfaz de la VLAN 2. No debes poder acceder al servidor web ubicado en dclient2 desde dclient1. Compruébalo con la siguiente orden desde dclient1: telnet 10.X.3.3 80 No tienes que poder ver nada 	

2.2.6 Tarea 6: Incrementar la seguridad en los Routers y en el Switch1

Valor / Acción	Realizado
Configurar en Router1 el acceso mediante ssh: usuario: admin password: jnieve 	
Denegar el acceso al Router1 mediante telnet	
Configurar en Router2 el acceso mediante ssh: usuario: admin password: jnieve 	
Denegar el acceso al Router1 mediante telnet	
Configurar el Switch1 con port security, de tal manera que una vez asociada una MAC a un puerto no admita otra MAC distinta	
ese mismo puerto.	

2.2.7 Tarea 7: Configurar una VPN site-2-site entre ambas sedes

Valor / Acción	Realizado
Crear un VPN extremo a extremo (site-2-site) entre los dos routers con IPSec y con las siguientes especificaciones:	

 El peer remoto del Router1 es la IP de Router2 	
• El peel femoto del Roddel i esta il de Roddelz	
El peer remoto del Router2 es la IP de Router1	
 El tráfico del router Router1 al router Router2 debe ser 	
cifrado con los siguientes criterios:	
 El protocolo de encapsulación utilizado es AES 	
 La password de autenticación: inieve. 	
 La información del "#show crypto isakmp policy" es: 	
 Global IKE policy 	
 Protection suite of priority 1 	
 encryption algorithm: 3DES (128 bit keys) 	
 hash algorithm: Secure Hash Standard 	
 authentication method: Pre-Shared Key 	
 Diffie-Hellman group: #1 (768 bit) 	
 lifetime: 120 seconds, no volume limit 	

2.2.8 Tarea 8: Configurar el acceso al Router1 de forma centraliza con un servidor de autenticación RADIUS ejecutándose en Iserver1

Valor / Acción	Realizado
Configurar el servidor Radius (freeradius) en lserver1 con los siguientes parámetros:	
 Crear un usuario llamado final y clave feliz que pueda validarse en Router1 a través de ssh y pueda acceder al modo privilegiado con clave jnieve sin cifrar. La clave compartida entre Router1 y el servidor Radius es cisco. 	
Configurar el Router1 para que interrogue al servidor Radius de Iserver1 sobre la autenticación de los usuarios que acceden al Router y además permita acceder al Router1 con el usuario admin y clave jnieve en el caso de que el servidor Radius no esté operativo.	

2.2.9 Tarea 9: Configurar syslog en Iserver1 para que registre los accesos al Router1

Valor / Acción	Realizado
Configurar syslog en Iserver1 para que registre los accesos al Router1 exitosos y fallidos del Router1	

2.2.10 Tarea 10: PAT en el Router1

Valor / Acción	Realizado
El Router1, únicamente a través de PAT , debe permitir el tráfico desde cualquier dispositivo con direccionamiento 10.Z.Z.Z/24 al exterior.	
 Para comprobarse se puede utilizar la siguiente página Web que muestra la IP desde la que se está accediendo: <u>http://176.16.X.169/dia.php</u> desde wclient. 	

3 Esquemadepuntuaciones

- La evaluación de la prueba responderá a criterios objetivos, en términos de: *"funciona o no funciona"*, esto es: apto o no apto.
- Para eso, en el momento de evaluar cada apartado de la prueba este será subdividido en "mini-objetivos" que se evaluarán objetivamente en términos de de apto o no apto.
- En el momento de la prueba al competidor se le indicará cuánto vale cada apartado, mas no los **mini-objetivos**.

3.1 Criterios globales de evaluación (ejemplo):

Apartado	Puntos
Asignar las IPs y máscaras de red	0
Configurar los servicios de HTTP en dclient2	1
Configurar dos VLANs: VLAN 2	3
Configurar seguridad con ACL	4
Incrementar la seguridad en los Routers y en el Switch1	3
Generar una VPN	5
Configurar el acceso al router1 mediante RADIUS	5
Configurar syslog para controlar los accesos al Router1	2
Configurar PAT en el Router1	2