

8. Recuperación y respaldo de información en redes de área local

INTRODUCCIÓN

La alta dependencia de las empresas de los sistemas informáticos trae como consecuencia riesgos de pérdida o daño de la información, lo que puede afectar seriamente su gestión. Sus datos constituyen un patrimonio de alto valor y, por lo tanto, se deben asegurar en casos de fallas, pérdidas o atentados.

Chile es un país en el que las adversidades naturales producen situaciones de emergencia, cuyas consecuencias pueden llegar a producir cortes en el suministro de energía eléctrica. Esto produce problemas en la disponibilidad de los equipos de los usuarios, centros de almacenamiento de información y en las redes de telecomunicaciones, servidores de comunicaciones y centros de datos.

En este módulo de 152 horas pedagógicas se busca que los y las estudiantes comprendan y apliquen los procedimientos de recuperación y respaldo de información, los que naturalmente cobran suma importancia al existir empresas que tienen una fuerte dependencia de los soportes y herramientas informáticas para llevar a cabo sus procesos. De este modo, se espera que cada estudiante sea capaz de llevar a cabo procedimientos para configurar cuentas de usuarios, respaldar información y recuperarla, en caso de requerirlo.

APRENDIZAJES ESPERADOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

MÓDULO 8 · RECUPERACIÓN Y RESPALDO DE INFORMACIÓN EN REDES DE ÁREA LOCAL		152 HORAS	CUARTO MEDIO
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ESPECIALIDAD			
<p>OA 6 Aplicar procedimientos de recuperación de fallas y realizar copias de respaldo de los servidores, manteniendo la integridad de la información.</p>			
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	
<p>1. Gestiona cuentas, perfiles de usuarios y grupos de una red de área local mediante el uso de herramientas de administración del sistema operativo.</p>	<p>1.1 Configura cuentas y perfiles de usuarios de acuerdo a requerimientos técnicos, directivas organizativas y de seguridad.</p>	C	K
	<p>1.2 Gestiona la incorporación de usuarios a sus grupos respectivos de acuerdo a las directivas y los requerimientos planteados.</p>	C	G
	<p>1.3 Administra usuarios, perfiles y grupos utiliza las herramientas del sistema operativo.</p>	C	G
	<p>1.4 Implementa un plan de cuentas de usuarios de acuerdo a los requerimientos técnicos y de seguridad planteados.</p>	G	K

APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS
<p>2. Genera protocolos de respaldo y almacenamiento que permitan asegurar la integridad de la información en caso de fallas, según seguridad y confidencialidad de la información.</p>	<p>2.1 Realiza respaldos de la información requerida utilizando medios de almacenamiento remoto y/o extraíbles y métodos de creación de imágenes, archivos y copias de seguridad.</p>	<p>C G K</p>
	<p>2.2 Realiza copias de seguridad de servidores, empleando diversos métodos de respaldo, utilizando la documentación técnica relacionada con dispositivos y políticas de almacenamiento de datos.</p>	<p>C G</p>
	<p>2.3 Realiza copias de seguridad y restaura imágenes de respaldo de servidores, utilizando <i>software</i> especializado, siguiendo los procedimientos establecidos y realizando dichas tareas de manera prolija.</p>	<p>C G</p>
<p>3. Gestiona servicio de directorio, según procedimientos técnicos establecidos, normas y plazos establecidos en la organización.</p>	<p>3.1 Instala un servicio de directorio, aplicando los procedimientos respectivos y cumpliendo con normas y plazos establecidos en la organización.</p>	<p>C G</p>
	<p>3.1 Realiza la configuración básica de un servicio de directorio, aplicando los procedimientos respectivos y cumpliendo con normas y plazos establecidos en la organización.</p>	<p>C G</p>
	<p>3.1 Crea, modifica o elimina usuarios, grupos y dominios, utilizando el servicio de directorio y otras herramientas de <i>software</i> que permitan su administración.</p>	<p>C G</p>

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Recuperación y respaldo de información en redes de área local
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Creación de una estructura de Active Directory
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	12 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<p>1. Gestiona cuentas, perfiles de usuarios y grupos de una red de área local mediante el uso de herramientas de administración del sistema operativo.</p>	<p>1.1 Configura cuentas y perfiles de usuarios de acuerdo a requerimientos técnicos, directivas organizativas y de seguridad. 1.2 Gestiona la incorporación de usuarios a sus grupos respectivos de acuerdo a las directivas y los requerimientos planteados. 1.3 Administra usuarios, perfiles y grupos. Utiliza las herramientas del sistema operativo. 1.4 Implementa un plan de cuentas de usuarios de acuerdo a los requerimientos técnicos y de seguridad planteados.</p>
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Aprendizaje basado en problemas
DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:	
<p>PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD</p>	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Muestra a sus estudiantes, mediante un set de imágenes, descripciones y términos, cómo identificar los componentes y elementos que son parte de un Active Directory (herramienta de administración de recursos de red Microsoft). › Organiza grupos de trabajo y plantea un problema en relación con la gestión de cuentas y perfiles de usuario. › Indica los procesos de creación de usuarios y las herramientas que se utilizan en este proceso. <p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Observan imágenes y escuchan explicación del o la docente.

8.

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

EJECUCIÓN	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">› Supervisa el trabajo de los grupos y entrega orientaciones cuando es necesario. <p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none">› Crean una estructura de Active Directory básica para agregar cuentas de usuario en los distintos componentes.› Luego de que ya conocen los componentes que conforman un Active Directory y basándose en una red de área local básica, llevan a cabo la siguiente actividad:<ul style="list-style-type: none">- Teniendo una OU (Unidad Organizacional), crean tres grupos de seguridad.- Dentro de cada grupo, crean cinco usuarios con las siguientes características: cada usuario debe tener la inicial del primer nombre, apellido paterno e inicial del segundo apellido. Por ejemplo:<ul style="list-style-type: none">> Juan Pérez Rodríguez ==>jperezr> <i>Password</i> de largo mínimo de 7 caracteres.> Deben estar activos.› Luego crean los mismos usuarios utilizando el comando “dsadduser” (comando de creación de usuarios en Active Directory Microsoft Windows), mediante la línea de comando CLI.
CIERRE	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">› Invita a los y las estudiantes a describir y comentar los criterios utilizados para realizar el trabajo, y les solicita que indiquen, en forma especial, cuáles fueron sus dificultades para utilizar Active Directory.› Entrega retroalimentación de las correcciones que se sugieren realizar. <p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none">› Cada grupo presenta y comenta los resultados de su trabajo.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Recuperación y respaldo de información en redes de área local
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Creación de respaldo de archivos
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	12 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<p>2. Genera protocolos de respaldo y almacenamiento que permitan asegurar la integridad de la información en caso de fallas, según seguridad y confidencialidad de la información.</p>	<p>2.1 Realiza respaldos de la información requerida utilizando medios de almacenamiento remoto y/o extraíbles y métodos de creación de imágenes, archivos y copias de seguridad.</p> <p>2.2 Realiza copias de seguridad de servidores, empleando diversos métodos de respaldo, utilizando la documentación técnica relacionada con dispositivos y políticas de almacenamiento de datos.</p> <p>2.3 Realiza copias de seguridad y restaura imágenes de respaldo de servidores, utilizando <i>software</i> especializado, siguiendo los procedimientos establecidos y realizando dichas tareas de manera prolija.</p>
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Aprendizaje basado en problema
DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:	
PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Organiza grupos de trabajo y plantea a cada uno un problema relacionado con respaldo de información, basado en algún caso real o ficticio, según prácticas habituales en un entorno laboral. <p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> › A partir de las imágenes y ejemplos presentados por su docente, indican los recursos que son parte de las capacidades de acceso a la información (usuarios, roles, permisos, recursos, recursos compartidos, cuotas de discos, etc.).

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

EJECUCIÓN	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">› Supervisa el trabajo de sus estudiantes y les entrega orientaciones cuando es necesario. <p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none">› Analizan el problema y dimensionan los recursos para realizar las actividades de respaldo.› Elaboran un manual instructivo, paso a paso, que indique cómo realizar un script para crear respaldos de archivos.› Definen las herramientas de compresión y comandos que se utilizarán para mover el respaldo a otro dispositivo seguro, como Copy, Xcopy o FTP.› Utilizan el manual instructivo y herramientas de <i>software</i> para solucionar un requerimiento de acceso a recursos de almacenamiento compartidos dentro de una empresa, creando un procedimiento de respaldo de la información y utilizando un programador de tareas.› Documentan completamente todo el trabajo realizado.
CIERRE	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">› Invita a sus estudiantes a describir y comentar los criterios utilizados para llevar a cabo el trabajo, y les solicita que indiquen, en forma especial, cuáles fueron las dificultades para utilizar las herramientas de compresión y comandos para hacer respaldos.› Revisa el trabajo realizado y comenta sus aspectos cualitativos, tanto los positivos como los negativos.› Entrega retroalimentación de las correcciones que se sugiere realizar. <p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none">› Presentan un informe técnico con toda la documentación del proceso realizado y las conclusiones que de allí se derivan.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN

NOMBRE DEL MÓDULO	Recuperación y respaldo de información en redes de área local	
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS A EVALUAR
<p>2. Genera protocolos de respaldo y almacenamiento que permitan asegurar la integridad de la información en caso de fallas, según seguridad y confidencialidad de la información.</p>	<p>2.1 Realiza respaldos de la información requerida utilizando medios de almacenamiento remoto y/o extraíbles y métodos de creación de imágenes, archivos y copias de seguridad.</p>	<p>C Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad, y buscando alternativas y soluciones cuando se presentan problemas pertinentes a las funciones desempeñadas.</p> <p>G Participar en diversas situaciones de aprendizaje, formales e informales, y calificarse para desarrollar mejor su trabajo actual o bien para asumir nuevas tareas o puestos de trabajo, en una perspectiva de formación permanente.</p> <p>K Prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales, evaluando las condiciones del entorno del trabajo y utilizando los elementos de protección personal según la normativa correspondiente.</p>

8.

Selección de cómo evaluar

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN SELECCIONADOS
<p>El o la docente organiza grupos de trabajo y plantea a cada grupo un problema relacionado con respaldo de información, basado en algún caso real o ficticio, de acuerdo a prácticas habituales en un entorno laboral.</p> <p>Los y las estudiantes analizan el problema y dimensionan los recursos para realizar las actividades de respaldo.</p> <p>Los y las estudiantes definen las herramientas de compresión y comandos que se utilizarán para mover el respaldo a otro dispositivo seguro, tales como: Copy, Xcopy o FTP.</p> <p>Los y las estudiantes documentan completamente todo el trabajo realizado en un informe técnico.</p> <p>La tarea se evalúa a través de una pauta de cotejo.</p>	<p>Indicadores de la pauta de cotejo:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Redacción y contenidos del resumen del proyecto. › Claridad en el análisis de la falla y pertinencia de las acciones tomadas para su reparación. › Planificación y ejecución de las actividades de laboratorio correspondientes a las etapas de diagnóstico y reparación. › Calidad y pertinencia de las pruebas y resultados de la reparación. › Estructura y formato del documento. › Redacción y ortografía.

Ejemplo de pauta de cotejo

INDICADORES	SÍ	NO	COMENTARIOS
El resumen del proyecto presenta un propósito claro.			
El informe final presenta una redacción y ortografía correcta.			
El informe final presenta una estructura coherente.			
El análisis de la falla y la pertinencia de las acciones tomadas para la reparación del equipo fueron los adecuados.			
Las actividades de diagnóstico y reparación están debidamente planificadas y son pertinentes.			
Las pruebas efectuadas al equipo fueron las adecuadas.			

BIBLIOGRAFÍA

Budris, P. (2011). *Administración de redes Windows*. Buenos Aires: Fox Andina.

Cottino, D. (2007). *Técnico en redes: instalación y mantenimiento*. Buenos Aires: Gradi.

Doherty, J. (2009). *Introducción a las redes Cisco*. Madrid: Anaya.

Maiwald, E. (2005). *Fundamentos de seguridad de redes*. Ciudad de México. McGraw-Hill.

Meyers, M. (2010). *Redes: administración y mantenimiento*. Madrid: Anaya.

Molina, F. (2011). *Servicios de red e internet*. Madrid: Ra-Ma.

Stallings, W. (2004). *Fundamentos de seguridad en redes: aplicaciones y estándares*. Madrid: Pearson.

Stanek, W. (2008). *Windows Server 2008. Guía del administrador*. Madrid: Anaya.

Schroder, C. (2009). *Redes en Linux: guía de referencia*. Madrid: Anaya.

Tanenbaum, A. (2004). *Redes de computadoras*. Madrid: Pearson.

Vega, J. (2008). *Server Windows 2008*. Ciudad de México: Alfaomega.

Sitios web recomendados

http://www.dcsc.utfsm.cl/politicas/Descad__Procedimiento_de_Respaldos.pdf

<http://www.ccee.edu.uy/ensenian/catcomp/material/respyrec.pdf>

<http://www.upv.es/orgpeg/web/Manual%20SQF%20Documento%20Seguridad.pdf>

http://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/publicaciones/common/Guias/GUIA_SEGURIDAD_2010.pdf

http://rpi.educarchile.cl/Soporte%20Tcnico/HelpDesk_CH04-esp.pdf

(Los sitios web y enlaces sugeridos en este Programa fueron revisados en marzo de 2015).