



**ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA INFORMÁTICA
INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE SISTEMAS**

Curso Académico 2009/2010

Proyecto de Fin de Carrera

Gestión de un Sistema de Back-ups

Autor: Juan Carlos Macho Adalia

Tutores: Javier Martínez Moguerza

Resumen

El siguiente Proyecto Fin de Carrera consistirá en la instalación y gestión de un sistema de back-up. Es decir, trataremos desde la instalación del software, llamado Backup Exec 2010, hasta su conexión y gestión con la librería robótica usada para realizar las copias de seguridad.

Relacionado al robot, llamado Sun StorageTek L180, explicaremos de que partes se compone el robot, en que se basa su funcionamiento y como y para qué sirve.

Respecto a la aplicación utilizada para su manejo explicaremos su instalación, que uso tiene la aplicación, su configuración para un uso correcto y como gestionaremos con esta el funcionamiento del robot.

Índice

Resumen	2
1. Introducción.....	5
1.1. La empresa.....	5
1.2. ¿Qué es Backup Exec 2010?.....	5
1.3. ¿Qué es Sun StorageTek L180?.....	6
1.4. Descripción del problema.....	7
1.5. Estudio de alternativas.....	7
2. Descripción informática.....	9
2.1. Antes de la instalación de Backup Exec.....	9
2.1.1. Operaciones a tener en cuenta antes de la instalación.....	10
2.1.2. Sobre Enviroment Check.....	10
2.1.3. Acerca de las cuentas de servicio de Backup Exec.....	12
2.1.4. Como cambiar y como obtener información sobre las cuentas de servicio.....	13
2.1.5. Requisitos del sistema.....	14
2.2. Instalación de Backup Exec.....	15
2.2.1. Instalación típica de Backup Exec.....	16
2.2.2. Instalación de forma remota de Backup Exec en equipos remotos..	18
2.3. Configuración de Backup Exec.....	21
2.3.1. Acerca de los soportes.....	22
2.3.2. Creación y eliminación de un conjunto de soportes y sus propiedades	
2.3.3. Estrategia de rotación de soportes.....	25
2.4. Preparar copias de seguridad.....	26
2.4.1. Elegir una estrategia de copia de seguridad.....	26
2.4.2. Selección de datos de la copia de seguridad.....	28
2.4.3. Listas de selección.....	28
2.4.3.1. Creación.....	29
2.4.3.2. Fusión.....	30
2.4.3.3. Copiar.....	31
2.4.3.4. Editar.....	31
2.4.3.5. Eliminar.....	31
2.4.4. Realizar copias de seguridad.....	32

Gestión de un sistema de Back-ups

2.4.4.1. Programación de trabajos.....	33
2.5. Administración de dispositivos.....	35
2.5.1. Hacer un inventario de soportes de un dispositivo.....	36
2.5.2. Borrado de soportes.....	37
2.6. Sun StorageTek L180, biblioteca robótica para Backup Exec.....	38
2.6.1. Requisitos para configurar la biblioteca robótica.....	38
2.6.2. Inicialización de la biblioteca.....	38
2.6.3. Trabajos de utilidades.....	39
2.6.3.1. Como crear un trabajo para inicializar la biblioteca.....	39
2.6.3.2. Formatear soportes.....	40
2.6.3.3. Importar soportes a la biblioteca robótica.....	40
2.7. Políticas y plantillas.....	41
2.7.1. Creación de plantillas.....	41
2.7.2. Uso de plantillas en políticas.....	42
2.7.3. Crear trabajos con políticas y listas de selección.....	43
2.7.3.1. Crear trabajo para una política.....	43
2.8. Administración de Backup Exec.....	44
2.8.1. Copias de trabajos, listas de selección y políticas.....	44
2.8.2. Supervisor de trabajos.....	45
2.8.3. Normas de administración de errores.....	45
2.9. Restauración de datos.....	46
2.9.1. Trabajos de restauración y catálogos.....	47
2.9.1.1. Crear un catalogo.....	47
2.9.2. Restauración de datos mediante la configuración de propiedades de trabajo.....	48
2.9.2.1. Restauración del Estado del sistema.....	49
2.9.2.2. Cancelación de un trabajo de restauración.....	49
2.10. Alertas y notificaciones.....	49
2.10.1. Configuración de notificación de alertas.....	50
2.11. Informes en Backup Exec.....	51
2.11.1. Creación de un informe personalizado.....	51
2.12. Preparación y recuperación en caso de desastre.....	53
3. Conclusiones.....	54
4. Bibliografía.....	55

1. Introducción

1.1. La Empresa

T-Systems es una compañía a nivel internacional con una infraestructura a nivel mundial de redes y centros informáticos. Opera la tecnología de la información y la comunicación para grupos internacionales e instituciones públicas. Cuenta con sedes en gran parte del globo: España, Francia, Alemania, Estados Unidos, Brasil, etc.

Sobre esta base, T-Systems es una filial de Deutsche Telekom que facilita soluciones integradas para un futuro en red entre las empresas y la sociedad. Con esto T-systems permite que las empresas se concentren en su negocio, que optimicen sus procesos y reduzcan sus costes ayudando al dinamismo de las empresas.

1.2. ¿Qué es Backup exec 2010?

Backup exec 2010 es una solución de administración de datos de alto rendimiento para redes de servidores Windows. Con su diseño cliente/servidor, Backup exec proporciona características de copia de seguridad y restauración rápidas y fiables para servidores y estaciones de trabajo en toda la red.

Backup exec dispone de las siguientes configuraciones que se adaptan a redes de distintas plataformas de todos los tamaños:

- Admite una gran variedad de dispositivos de cinta y de disco en casi cualquier tipo de configuración de almacenamiento, por ejemplo: canal de fibra, iSCSI, NAS, LAN, WAN, dispositivos basados en discos de duplicación, etc.
- Intelligent Disaster Recovery Option: esta opción proporciona las funcionalidades de recuperación después de un desastre para los sistemas sin tener que reinstalar el sistema operativo.

Gestión de un sistema de Back-ups

- **Advanced Open File Option:** esta opción se habilita de forma predeterminada para proporcionar protección de archivos abiertos automáticamente.
- **Backup Exec Desktop and Laptop Option:** nos permite protección continua de archivos de datos de usuarios que se envían a un archivo compartido de la red.
- Soporte para unidades de cinta independientes y carpetas de copia de seguridad en disco.
- Soporte para una unidad en cada biblioteca robótica física y soporte para cada biblioteca de cintas virtual con una sola unidad.

1.3. ¿Qué es Sun StorageTek L180?

El Sun StorageTek L180 es una librería de cintas con una capacidad de hasta 174 slots y casi 70 terabytes de capacidad. Es una librería de tamaño para sistemas abiertos y distribuidos UNIX y Windows NT. Esta biblioteca de cintas automatizada ofrece una alta velocidad, 2 gigabit en la interfaz del canal de fibra para el intercambio de datos rápido y el uso de redes de área de almacenamiento.

Para mantener un intercambio rápido de información, la biblioteca de cintas y el sistema de visión digital permiten que todas las operaciones de lectura y escritura se realicen al mismo tiempo, permitiendo el intercambio de más de 450 cintas a la hora. Con esta velocidad se reducen las ventanas de back-up y se permite a la restauración de datos rápidamente.

Esta biblioteca soporta hasta 6 unidades de cinta T9840, 10 unidades de cinta DLT, Súper DLT y cintas LTO Ultrium. Por lo que permite una buena combinación para las necesidades empresariales. Además como miembro de la serie L de bibliotecas de cintas permite una fácil migración a bibliotecas más grandes de la serie si fuera necesario.

1.4. Descripción del problema

Dentro del departamento de Sistemas de la empresa de la cual formo parte, T-Systems, uno de los problemas los cuales debemos resolver es el control de las copias de seguridad. El problema no es las copias de seguridad en sí, sino como gestionar tal cantidad de copias, ya que contamos con gran información que tratar y de varias empresas.

Si sumamos a lo dicho anteriormente, la cantidad de servidores internos de la empresa llegamos a la conclusión de buscar una manera simple y eficiente de poder realizar estas tareas. Para ello se barajan las diferentes maneras de poder automatizar el trabajo de una manera simple y ocupando el menor espacio de tiempo posible para poder realizar el trabajo con eficiencia.

Con todo lo dicho, la solución al problema viene dada por una biblioteca de cintas de tamaño medio, Sun StorageTek L180. Y por otro lado, el software desde cual controlar y gestionar las copias realizadas por la librería, utilizando Backup Exec 2010. Con esta librería y esta aplicación obtenemos la solución al problema del control y gestión de nuestro sistema de Back-up.

1.5. Estudio de alternativas

Existen en el mercado diferentes alternativas a la elección tomada de nuestra biblioteca de cintas y software desde el cual gestionar nuestro trabajo, sobre todo con lo relacionado a la biblioteca de cintas, donde hay gran cantidad de alternativas. A continuación hablamos de algunas de estas alternativas:

Como software de gestión:

- NetBackup

Ofrece una protección de datos inigualable para datacenters de última generación. Esta plataforma brinda protección completa, copias de seguridad, almacenamiento eficiente, restauración de datos desde cualquier lugar, fácil detección y administración de forma centralizada.

Gestión de un sistema de Back-ups

- HP StorageWorks Command View

Este software le ahorra tiempo y dinero al mejorar la fiabilidad de sus copias de seguridad y simplificar la instalación, configuración, gestión y resolución de la biblioteca de cintas. Integra inteligencia y capacidad de gestión en cada biblioteca de cintas mediante un procesador que sirve de centro de control para este software.

Su interfaz aloja servicios de biblioteca que hacen que la biblioteca se reconozca a sí misma y a la red, y sea capaz de supervisar todo el entorno y alertar de las alarmas que surjan.

Como biblioteca de cintas:

- Quantum Scalar i500

Scalar i500 facilita la administración del copiado de seguridad. Su supervisión proactiva y el diagnóstico remoto pueden reducir las llamadas de servicio en un 50% y el acortar el tiempo de resolución de problemas en un 30%.

Está diseñado para integrarse fácilmente con el copiado de seguridad, lo que hace de ella una biblioteca perfecta para arquitecturas copiados de seguridad de la siguiente generación.

Con Scalar i500, los administradores podrán estar seguros de tener unas copias de seguridad confiables y de alto rendimiento, restauraciones seguras y protección eficaz a largo plazo.

- HP StorageWorks MSL Tape Library

Esta librería satisface las exigentes requisitos de almacenamiento de las empresas que necesitan copias de seguridad automática, recuperación de desastres, o la capacidad de archivo. Ofrece la posibilidad de unidades de cinta LTO-3, LTO-4 y LTO-5.

Ofrece una amplia gama de puntos de capacidad desde 9.6Tb a 288TB de almacenamiento.

Permite la administración, configuración y utilización de la biblioteca de forma remota.

Supervisa de forma proactiva la utilización, el rendimiento operativo y la vida general o salud de las unidades y medios de comunicación.

2. Descripción informática

En este apartado vamos a proceder a la descripción de todo el proceso de implantación del sistema gestor de back-up. Desde sus las etapas más tempranas de la instalación del sistema hasta las etapas de mantenimiento y mejoras del sistema.

Para que la explicación que presentaremos a continuación sea más sencilla y fácil de comprender la vamos a dividir en diferentes secciones, dedicada cada una de ellas exclusivamente a su función.

2.1. Antes de la instalación de Backup Exec

Existen 2 métodos para la instalación del software:

- Usar el asistente de instalación, el cual proporciona asistencia durante la instalación.
- Usar la línea de comandos, denominado este método instalación en modo silencioso.

Se puede instalar Backup Exec y sus opciones en un equipo local o en un equipo remoto. Además tenemos la opción de instalar el administrador remoto, lo que nos permite administrar el servidor de soportes desde un equipo remoto o estación de trabajo diferente. Además podemos instalar algunos recursos adicionales:

- Symantec LiveUpdate
- Microsoft XML Core Services 6.0
- Microsoft Report Viewer Redistributable 2005 SP1
- Microsoft .NET Framework 3.5
- Microsoft Windows Imaging Component
- Microsoft SQL Express 2005 SP3

2.1.1. Operaciones a tener en cuenta antes de la instalación

- Ejecutar Backup Exec Environment Check en el equipo que queremos instalar el software. Esta aplicación analiza el equipo para confirmar que se puede realizar el proceso de instalación correctamente. Si se encuentran problemas, podrán resolverse durante la instalación del programa. También nos mostrara advertencias sobre requisitos que no se cumplen pero que si que permiten realizar la instalación. Más adelante hablaremos más despacio sobre Environment Check.
- Instalar el hardware del dispositivo de almacenamiento en el servidor de soportes, estos dispositivos son: controladores, unidades de cinta, bibliotecas robóticas, etc. Habrá que utilizar la documentación correspondiente a cada dispositivo para instalar cada cosa.
- Comprobar la cuenta de seguridad de Windows viendo que es la correcta, ya que para poder usar Backup Exec es necesario que nuestra cuenta de Windows este protegida con contraseña, la cual no puede ser en blanco.
- Si se quiere utilizar una base de datos SQL Express, comprobar que la unidad en la que instalamos el software no está cifrada ni comprimida.
- Seleccionar antes de la instalación el nombre de la cuenta de Windows que vamos a utilizar.

2.1.2. Sobre Environment Check

Backup Exec Environment Check es una aplicación que ejecuta el programa antes y durante la instalación que nos informa de lo siguiente:

- Si nuestro equipo cumple los requisitos mínimos del sistemas, así como son el sistema operativo, la memoria física y del disco o la cuenta de seguridad de Windows.
- Si los puertos del software de terceros que utilizamos tiene los puertos está configurado correctamente.
- Si están instalados los componentes necesarios y sin son compatibles con la versión de Backup Exec que queremos instalar.

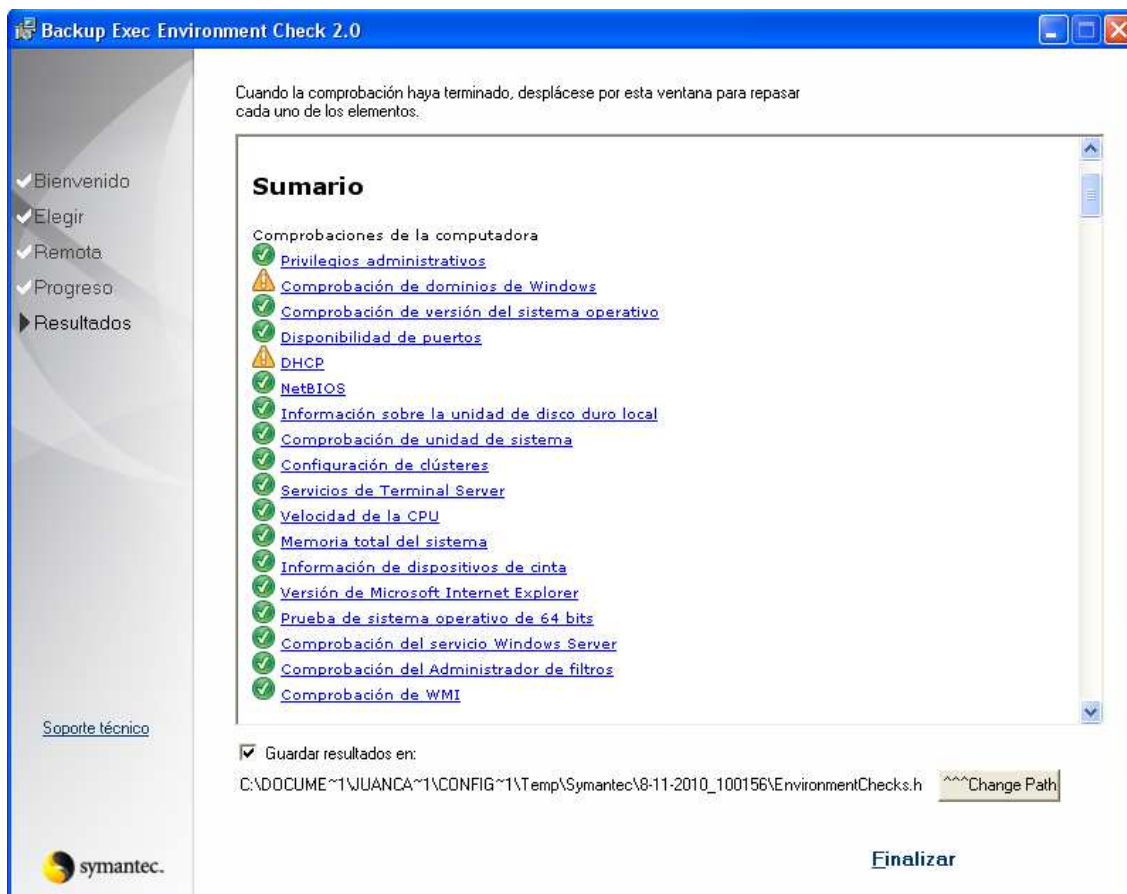
Gestión de un sistema de Back-ups

- Si están instaladas las versiones anteriores y de opciones de Backup Exec.
- Si el hardware de los dispositivos de almacenamiento y los controladores asociados a ellos están instalados correctamente y que el sistema operativo los reconozca.

Pueden darse las 3 opciones siguientes a la hora de evaluar los apartados anteriores:

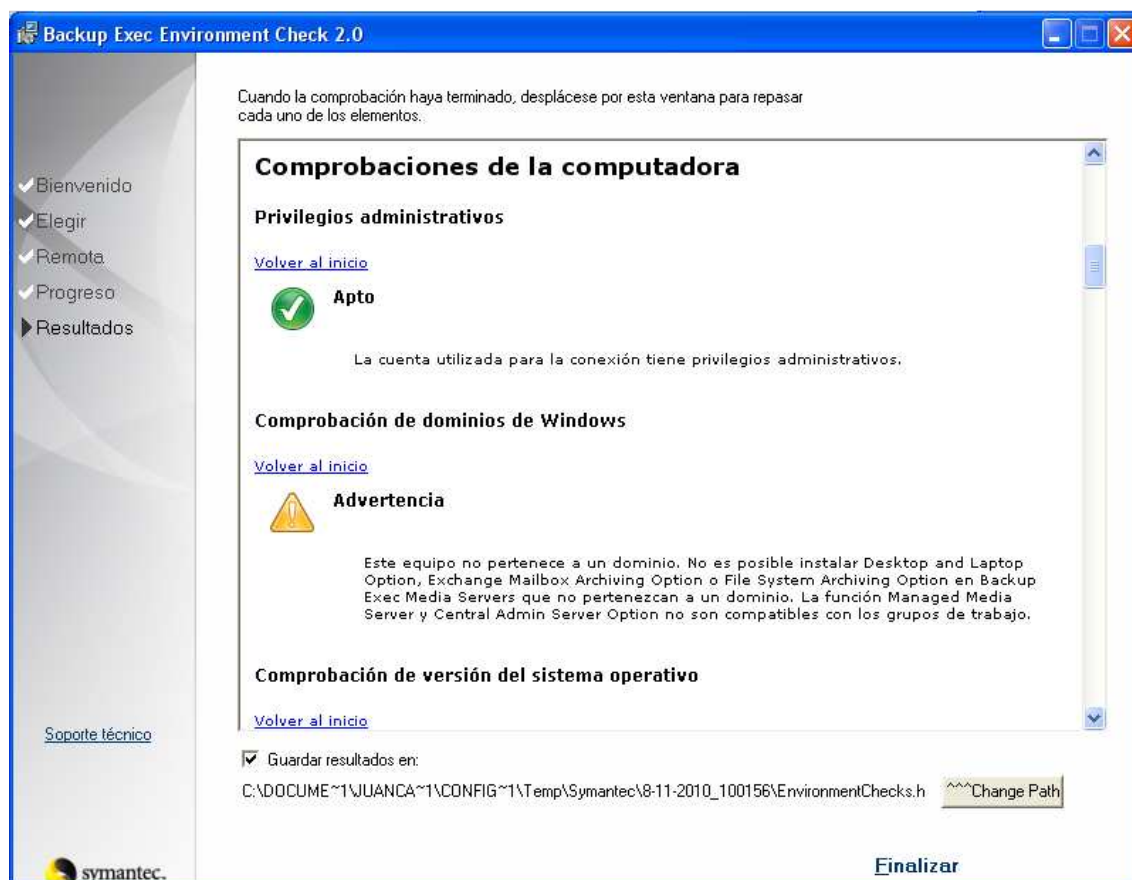
Resultado	Descripción
Apto	No hay incompatibilidades que impidan la instalación de Backup Exec. En el caso del hardware, este resultado indica que se reconoce la configuración del hardware.
Advertencia	Existe una incompatibilidad, pero se puede resolver durante la instalación.
Fallo	Existe una incompatibilidad con Backup Exec por lo que fallara la instalación. Para poder resolverla habrá que realizar alguna acción antes de la instalación.

A continuación plasmamos una captura de imagen de cómo nos devolvería un resultado Environment Check después de analizar el sistema:



Gestión de un sistema de Back-ups

Si además, continuáramos bajando con la barra de exploración nos indicaría más detalladamente cada advertencia y error como indica la siguiente captura de pantalla:



2.1.3. Acerca de las cuentas de servicio de Backup Exec

Todos los servicios de Backup Exec del servidor de soportes se ejecutan en el contexto de una cuenta de usuario configurada para los servicios del sistema de este. Para ello debemos crear una cuenta durante la instalación o utilizar una cuenta de usuario ya existente. Para crear una cuenta durante la instalación solo es necesario especificar el nombre y la contraseña de la nueva cuenta de administrador.

Si a la hora de crear la nueva cuenta el equipo se encuentra en un dominio, habrá que especificar una cuenta de administradores de dominio o una cuenta equivalente que forme parte de de la cuenta del administrador de dominio.

Lo mismo sucede con los grupos de trabajo. Si el equipo se encuentra dentro de un grupo de trabajo habrá que especificar una cuenta de administrador del grupo de trabajo o equivalentes.

Gestión de un sistema de Back-ups

Los derechos que se le asignaran a la cuenta de servicio de Backup Exec serán los siguientes:

- Autenticarse como cualquier usuario y tener acceso a los recursos bajo la identidad de cualquier usuario.
- Crear un objeto token, que podrá utilizarse para poder acceder a cualquier recurso local.
- Iniciar sesión como servicio.
- Derechos administrativos, es decir, derechos completos y no restringidos sobre el equipo.
- Derechos de operador de copia de seguridad, es decir, la capacidad de restaurar archivos y directorios.
- Administrar los registros de auditoría y seguridad.

Por último, solo indicar que la contraseña que se especificara para la cuenta de servicio no podrá ser una contraseña en blanco para sistemas operativos como Windows Server 2003/2008 ni para Windows XP. Produciendo el siguiente error si lo hiciéramos así:

La contraseña indicada para la cuenta [servidor]/ [nombre de usuario] no es correcta.

2.1.4. Como cambiar y como obtener información sobre las cuentas de servicio

La cuenta de Backup Exec y la cuenta de inicio de sesión del sistema se configuran con el mismo nombre de usuario. Si por algún motivo ya no se usa una cuenta y se deseara cambiar el nombre de usuario o algún otro tipo de información de la cuenta para usarla con nuevas credenciales, habría que seguir los siguientes pasos:

1. En el menú 'Herramientas', pinchar en 'Servicios de Backup Exec'.
2. Pinchar sobre 'Credenciales de servicios'
3. Pinchar sobre 'Cambiar información sobre la cuenta de servicio'
4. Escribir los datos la nueva credencial: nombre, contraseña, dominio, etc.

Gestión de un sistema de Back-ups

La información que podemos obtener y/o cambiar sobre las cuentas de servicio sería la siguiente:

Elemento	Descripción
Cambiar información sobre la cuenta de servicio	Permite cambiar el nombre de usuario, la contraseña y el dominio
Nombre de usuario	Indica el nombre de usuario para la cuenta de servicio
Nombre de dominio	Indica el nombre de dominio para la cuenta de servicio
Nueva contraseña	Indica la contraseña para la cuenta de servicio
Confirmar contraseña	Confirma la contraseña que escribimos en la campo nueva contraseña
Cambiar opciones de inicio	Le permite cambiar las opciones de inicio para la cuenta de servicio
Automático	Indica la que cuenta de servicio se inicia automáticamente con el inicio del sistema
Manual	Indica que la cuenta de servicio se debe iniciarse manualmente al iniciar el sistema
Deshabilitado	Indica que se deshabilita la cuenta de servicio
Otorgar derechos de servicio del sistema para Backup Exec a la cuenta de servicio	Permite a la cuenta de servicio obtener los derechos de servicio del sistema

2.1.5. Requisitos del sistema

Por último antes de iniciar los pasos de instalación del programa, hablaremos de los requisitos mínimos que necesita una máquina para poder instalar y que funcione nuestro software Backup Exec:

Elemento	Requisitos
Sistema operativo	Familia de Microsoft Windows Servers 2003 Microsoft Windows Servers 2008 Familia de Microsoft Windows Server 2000
Cliente	Microsoft Windows 7 Microsoft Windows Vista Microsoft Windows Xp
Navegador de internet	Internet Explorer 6.0 o superior

Gestión de un sistema de Back-ups

Compatibilidad con otras aplicaciones	Puede utilizarse con Microsoft Operation Managers 2005
Procesador	Intel Pentium, AMD, Xeon o compatibles
Memoria	Mínima: 512Mb Recomendable: 1Gb
Espacio en disco	Instalación típica: 1,44Gb Instalación con todas las opciones: 2,32Gb
Otros dispositivos	Tarjeta de interfaz de red Unidad de CD/DVD Mouse Modem compatible Impresora compatible
Hardware de almacenamiento	Es posible usar las unidades de soporte de almacenamiento, las bibliotecas robóticas, los dispositivos de almacenamiento extraíbles y los discos duros no extraíbles.

2.2. Instalación Backup Exec

El programa de instalación de Backup Exec proporciona dos métodos de instalación: típico y personalizado. La instalación siempre es un método más sencillo y que se suele utilizar para entornos pequeños. Por ejemplo, para un servidor local y apenas algunos complementos de Backup Exec. En cambio, la instalación personalizada está diseñada para entornos más grandes o complejos. Por ejemplo, si usamos un servidor de soportes remoto.

Aquí hablaremos de la instalación típica. En ella el programa tomara las siguientes decisiones automáticamente por nosotros:

- Backup Exec se instala en un servidor de soportes local.
- SQL Express se instala con la sesión predeterminada.
- Los agentes y opciones se instalan si se escriben sus claves de licencia. Si no se escribe ningún tipo de clave se instalara una versión de prueba de Backup Exec.
- LiveUpdate se ejecutara automáticamente.

En caso de que se escribiera una clave de licencia para una agente o aplicación que no fuese compatible con el método de instalación típica, por ejemplo Central Admin Server Option, el programa cambiaría automáticamente a instalación personalizada.

Gestión de un sistema de Back-ups

2.2.1. Instalación típica de Backup Exec

Antes de comenzar con la instalación hay que estar seguro de haber comprobado todos pasos y requisitos hablados anteriormente en este proyecto. Además, hay que asegurarse de que las claves de licencia de Backup Exec y cualquier agente u opción de mas que se desee son correctas y estén disponibles.

Para realizar la instalación típica seguimos los siguientes pasos:

1. Desde el navegador de soportes de instalación, pinchar en 'Instalar productos' y después en 'Backup Exec'.

En caso de que nuestro equipo no tuviera instalado Microsoft .NET Framework 3.5 SP1, Backup Exec lo instalara automáticamente.

2. En el panel de 'Bienvenido', lea los acuerdos de licencia, y después haga clic 'Acepto los términos de licencia' y pulse 'Siguiente'.
3. En el panel de 'Tipo de Instalación', pulse en 'Instalación típica' y después en 'Siguiente'.

Si se ejecutara la instalación por primera vez o se estuviera realizando una actualización del programa, este ejecutaría automáticamente la aplicación Enviroment Check, de la que ya hemos hablado anteriormente.

4. Examine los resultados obtenidos por Enviroment Check.
5. Realice una de las siguientes acciones:
 - Si no se encuentra ningún tipo de problema, solo debemos hacer clic en 'Siguiente'.
 - Si se encuentra algún problema en los resultados obtenidos, compruebe que errores son. Después cancele la instalación y resuelva los problemas para más adelante poder realizar la instalación sin problemas.
6. Seleccione uno de los siguientes métodos para especificar las claves de licencia:

Método	Descripción
Para especificar claves de licencia manualmente	Efectúe los siguientes pasos: 1- Escriba la clave de licencia de Backup Exec 2- Haga clic en Aceptar

Gestión de un sistema de Back-ups

	3- Repita el procedimiento para cada agente que desee instalar
Para importar claves de licencia desde un archivo	Efectúe los siguientes pasos: 1- Pinche en Importar archivo 2- Selección el archivo besernum.xml
Para instalar una versión de prueba	Deje el campo de la licencia en blanco

7. Haga clic en 'Siguiente'.
8. En el panel 'Cuenta de servicio', proporcione una cuenta de usuario, una contraseña y un nombre de dominio. Como ya se hablo en pasos anteriores se podrá utilizar una ya existente o crear una nueva, y siempre con una contraseña que no sea en blanco.
9. Elija la ubicación donde quiere instalar los archivos de Backup Exec y haga clic en 'Siguiente'.
10. En el panel de 'Equipos remotos', elija una de las siguientes opciones:

Acción	Descripción
Para instalar de forma remota remote Agents for Windows Systems en un solo equipo remoto	Efectúe los siguientes pasos: 1- Haga clic en Agregar y seleccione Agregar un solo equipo 2- Escriba el nombre del equipo remoto y seguidamente sus credenciales 3- Pulse siguiente
Para instalar de forma remota remote Agents for Windows Systems en varios equipos remotos	Efectúe los siguientes pasos: 1- Haga clic en Agregar y seleccione Agregar varios equipos con la misma configuración

Gestión de un sistema de Back-ups

	<p>2- Escriba el nombre del equipo remoto y haga clic en Agregar a la lista. Así con cada uno de los equipos que quiera agregar.</p> <p>3- Escriba las credenciales de los equipos remotos.</p> <p>4- Pulse siguiente</p>
Para evitar la instalación de Remote Agents for Windows Systems	Pulse siguiente

11. Revise el resumen de la instalación y si está de acuerdo con todo haga clic sobre 'Instalar'.

El proceso de instalación creara un registro de instalación llamado Bkupinst.htm en el equipo en el que se instalo Backup Exec para analizar cómo ha transcurrió la instalación.

2.2.2. Instalación de forma remota de Backup Exec en equipos remotos

Antes de empezar a tratar la instalación del programa de forma remota en equipos remotos, tenemos que tener en cuenta algunas consideraciones sobre los equipos remotos. Las mostramos a continuación:

Elemento	Consideración
Windows XP SP2 / Server 2003 SP1	<p>Se debe habilitar la opción 'Compartir archivos e impresoras' en la lista de excepciones del Firewall de Windows para los siguientes puertos:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 135 (RPC) * 445 (TCP) * 1037 * 441 (RPC) <p>Durante la instalación Backup Exec establecerá los permisos de Ejecución remota y Acceso remotos para el grupo de administradores</p> <p>También se debe habilitar la política de grupos 'Permitir excepción de administración remota'</p>

Gestión de un sistema de Back-ups

Windows Server 2008	Se deben habilitar varios elementos en la lista de excepciones del Firewall de Windows: * Compartir archivos e impresoras * Instrumental de administración de Windows (WMI)
---------------------	---

Sabiendo los requisitos anteriores, a continuación comenzamos con los pasos a seguir para instalar Backup Exec de forma remota en equipos remotos:

1. Elija una de las dos siguientes opciones:

Opción	Pasos
Para instalar de forma remota Backup Exec en los equipos remotos desde los soportes de instalación	Efectúe los siguientes pasos: 1- Desde el navegador de soportes, pulse en 'Instalación' y elija 'Backup Exec', seguidamente en el panel de 'Bienvenida', haga clic en 'Siguiente'. 2- Acepte los términos del acuerdo de licencia y pulse 'Siguiente'. 3- Seleccione 'Instalación personalizada'. 4- Anule la opción 'Instalación local' y a haga clic sobre 'Instalación remota'. Después haga clic en 'Siguiente'. 5- Pinche en 'Agregar' en el panel de 'Equipos remotos'. 6- Si solos queremos instalar un equipo remoto, haga clic en 'Agregar un equipo remoto. Si quiere varios equipos haga clic en 'Agregar varios equipos con la misma configuración'.
Para instalar de forma remota Backup Exec en los equipos remotos desde el servidor de soportes de Backup Exec	En el menú 'Herramientas', haga clic en 'Instalar agentes y servidores de soportes en otros servidores'

2. Selección 'Symantec Backup Exec' y pulse en 'Siguiente'.
3. Escriba el nombre completo del equipo, su dirección IP o el nombre del equipo remoto o pinche en 'Examinar equipos remotos' para localizar el equipo.
4. Haga clic en 'Agregar a la lista' y repita los pasos 3 y 4 para cada uno de los demás equipos remotos que quiera añadir a la instalación.

Gestión de un sistema de Back-ups

5. En las 'Credenciales del equipo remoto', escriba las credenciales de Backup Exec puede usar para conectarse a los servidores remotos.
Es necesario usar las credenciales del administrador. Además estas credenciales no son iguales que las credenciales de cuenta de servicio de Backup Exec. Después haga clic en 'Siguiente'.
6. Seleccione uno de los métodos para especificar claves de licencia. Es igual que el recuadro mostrado anteriormente para la instalación en un servidor local. Después haga clic en 'Siguiente'.
7. Seleccione los agentes y opciones que desea instalar.
8. Elija la carpeta donde desea instalar Backup Exec.
9. Complete las opciones de credenciales de la siguiente manera:

Credencial	Descripción
Nombre de usuario	Escriba el nombre de usuario para una cuenta de administrador que puedan utilizar los servicios Backup Exec
Contraseña	Escriba el nombre de usuario para una cuenta de administrador que puedan utilizar los servicios Backup Exec
Dominio	Si el equipo está en un dominio, seleccione el dominio. Si el equipo está en un grupo de trabajo, haga lo mismo

10. Seleccione una de las siguientes acciones para elegir una ubicación donde guardar la base de datos de Backup Exec:

Opción	Pasos
Para crear una sesión local de Backup Exec SQL Express	Efectúe los siguientes pasos: * Haga clic en 'Crear una sesión local de Backup Exec SQL Express para almacenar una base de datos * Para cambiar la ubicación de destino pulse 'Cambiar destino'.
Para utilizar una sesión y existente de SQL Server 2005 o SQL Server 2008	Efectúe los siguientes pasos:

Gestión de un sistema de Back-ups

	<p>* Haga clic en 'Utilizar una sesión de SQL Server 2005 existente o SQL Server 2008 para almacenar la base de datos.</p> <p>* Seleccione la sesión</p> <p>Durante este paso Backup Exec intentará conectarse, aunque no durante las actualizaciones.</p>
--	--

11. Revise la nota sobre los controladores y pulse 'Siguiente'.
12. Si se le pide, escriba la información sobre la configuración de las diferentes opciones adicionales instaladas.
13. Una vez que todos los equipo se validan y la lista esta completada, haga clic en 'Siguiente'. Esta lista se podría modificar, pero no vamos a hablar de ello aquí.
14. Revise la pantalla de resumen de la instalación y haga clic en 'Instalar' si confirma que todos los datos son correctos.
15. Haga clic en 'Siguiente' y finalmente en 'Finalizar', para acabar la instalación con éxito

Es muy posible que los equipos remotos tengan que reiniciarse para que los cambios realizados sean validos.

2.3. Configuración de Backup Exec

En este capítulo hablaremos y explicaremos un poco los campos más importantes de nuestra aplicación Backup Exec. Estos campos son:

- Los soportes que utiliza el programa, como se crean, eliminan y sus propiedades.
- Las copias de seguridad, como las prepararemos, como se crean y como se personalizan.
- Los dispositivos de almacenamiento, como unidades de cinta o bibliotecas robóticas.
- Políticas y plantillas, como se crean y para qué sirven.

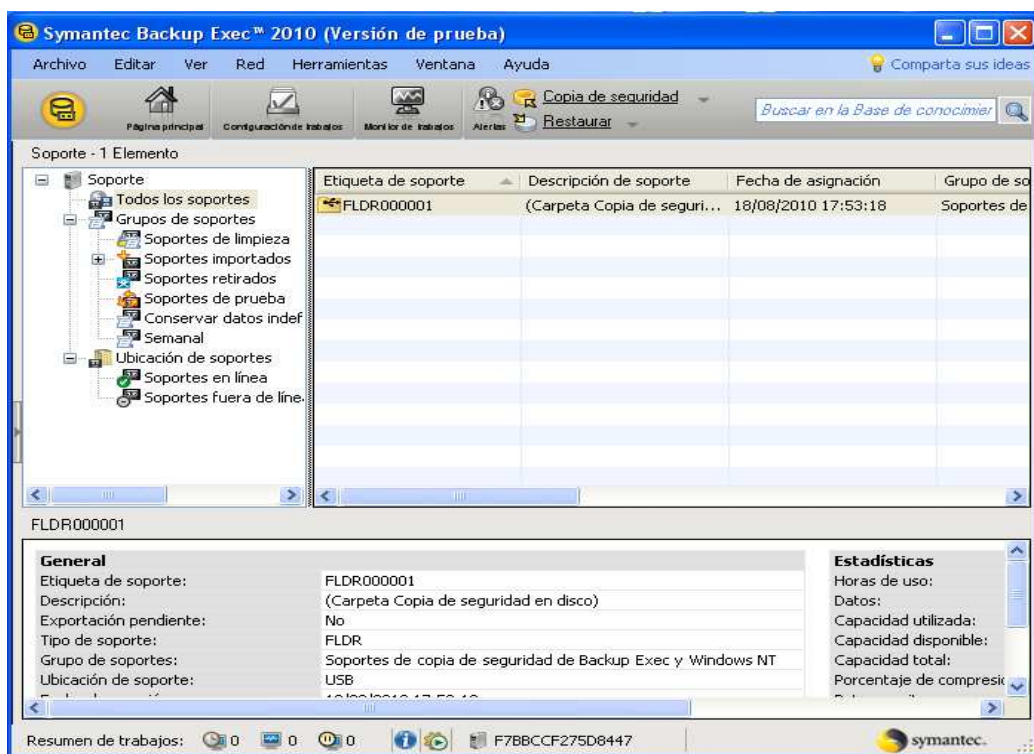
Gestión de un sistema de Back-ups

2.3.1. Acerca de los soportes

Con las herramientas de administración de soportes de Backup Exec podemos realizar:

- Proteger datos contra escritura.
- Configurar estrategias de rotación de soportes.
- Realizar un seguimiento de la ubicación de los soportes.
- Etiquetar soportes de forma automática.
- Leer y realizar el seguimiento de las etiquetas de soportes con códigos de barras.
- Obtener estadísticas de soportes y realizar informes.

Con Backup Exec, no es necesario seleccionar soportes para cada trabajo, ya que de ello se encarga uno de sus componentes, 'Administración avanzada de dispositivos y soportes'. Backup Exec solo realiza el seguimiento de todos los soportes que están conectados en los dispositivos de almacenamiento, así como los que están desconectados y los que se encuentran en depósitos de soportes. A continuación una vista de la pestaña soportes de Backup Exec y lo que muestra cada una de sus pestañas:



Gestión de un sistema de Back-ups

La siguiente tabla muestra que muestra cada pestaña de las que aparecen en la imagen anterior sobre los soportes de Backup Exec:

Nodos de soportes	Descripción del nodo de soportes
Conjunto de soportes	Ofrece una lista de conjuntos de soporte de sistema predeterminados o creados manualmente. Un conjunto de soportes es un conjunto de reglas para administrar soportes. Estas reglas incluyen periodos de agregación o protección de sobre escritura.
Soportes de limpieza	Ofrece una lista de los soportes de limpieza.
Soportes importados	Ofrece una lista de todos los soportes creados por un producto distinto de la instalación de Backup Exec
Soportes de copia de seguridad de Backup Exec y Windows NT	Ofrece una lista de todos los soportes de otra instalación de Backup Exec.
Soportes externos	Ofrece una lista de soportes de un producto que no es Backup Exec.
Soportes retirados	Ofrece una lista de soportes que han sido retirados, normalmente debido a un número excesivo de errores.
Soportes reusables	Ofrece una lista de todos los soportes que pueden ser sobrescritos.

2.3.2. Creación y eliminación de un conjuntos de soportes y sus propiedades.

Crearemos conjuntos de soportes para configurar las normas que especifican todos los periodos de agregación, periodos de protección de sobre escritura y periodos de depósito de soportes.

Para crear un conjunto de soportes:

- 1) En la barra de navegación hacemos clic sobre 'Soportes'.
- 2) En 'Actividades de conjunto de soportes', en el panel de tareas, hacemos clic en 'Nuevo conjunto de soportes'.
- 3) En la ficha 'General', elija las opciones apropiadas para su conjunto de soportes y haga clic en 'Aceptar'.
- 4) En la ficha 'Normas de depósito', elija las opciones apropiadas para su conjunto de soportes y haga clic en 'Aceptar'.

Gestión de un sistema de Back-ups

Antes de eliminar un conjunto de soportes, si el sistema comprueba que hay una serie de trabajos con destino a ese conjunto de soportes, este le pedirá que cambie el destino de los trabajos. También hay que tener en cuenta que no se puede eliminar un conjunto de soportes que tengan otros soportes asociados.

Para eliminar un conjunto de soportes:

- 1) Haga clic en 'Soportes' en la barra de navegación.
- 2) En 'Conjunto de soportes', seleccione el conjunto de soportes que desea eliminar.
- 3) En la barra de 'Tareas generales', haga clic en 'Eliminar' y haga clic en 'Aceptar'.
- 4) Si hay trabajos en ese conjunto de soportes, se le pedirá otra ubicación.

Algunas propiedades de los conjuntos de soportes se realizan directamente con la barra de tareas. Algunas de estas tareas son el cambio de nombre del conjunto de soportes, la asociación de soportes a otros conjuntos de soportes, etc.

A continuación les hablaremos brevemente sobre algunas de las propiedades de los soportes:

Elemento	Descripción
Etiqueta de soportes	Muestra la etiqueta del soporte, asignada por Backup Exec por el administrador.
Descripción	Visualiza la etiqueta del soporte original si este es exportado.
Tipo de soporte	Visualiza el tipo y subtipo de soporte.
Exportación pendiente	Se visualiza 'Si' cuando un trabajo que se ejecuta tiene una plantilla de exportación.
Conjunto de soportes	Visualiza el conjunto de soportes al que pertenece el soporte
Ubicación de los soportes	Muestra el nombre del dispositivo o ubicación donde se encuentran los soportes
Fecha de creación	Fecha y hora en la que los soportes fueron incorporados por primera vez a Backup Exec
Fecha asignada	Fecha y hora en la que se agregó el soporte a un conjunto de soportes
Fecha de modificación	Fecha y hora de la última modificación en el soporte
Protección de sobre escritura hasta	Fecha y hora hasta la que el soporte puede ser sobrescrito
Agregable hasta	Fecha y hora a partir de la cual el soporte ya puede ser agregable.
Admite el cifrado de hardware	Visualiza 'Si' si este soporte admite el cifrado de hardware

Gestión de un sistema de Back-ups

2.3.3. Estrategia de rotación de soportes

Para que a la hora de realizar las copias de seguridad no se machaquen los datos contenidos en los soportes, existen algunas estrategias de seguridad. Hay gran cantidad de estas estrategias para la protección de los datos. Generalmente estas estrategias se diferencian por el número de soportes que utilizan y por el tiempo el cual se conservan los soportes antes de volver a entrar en el copiado.

Hablaremos de los 3 tipos de estrategias más frecuentes:

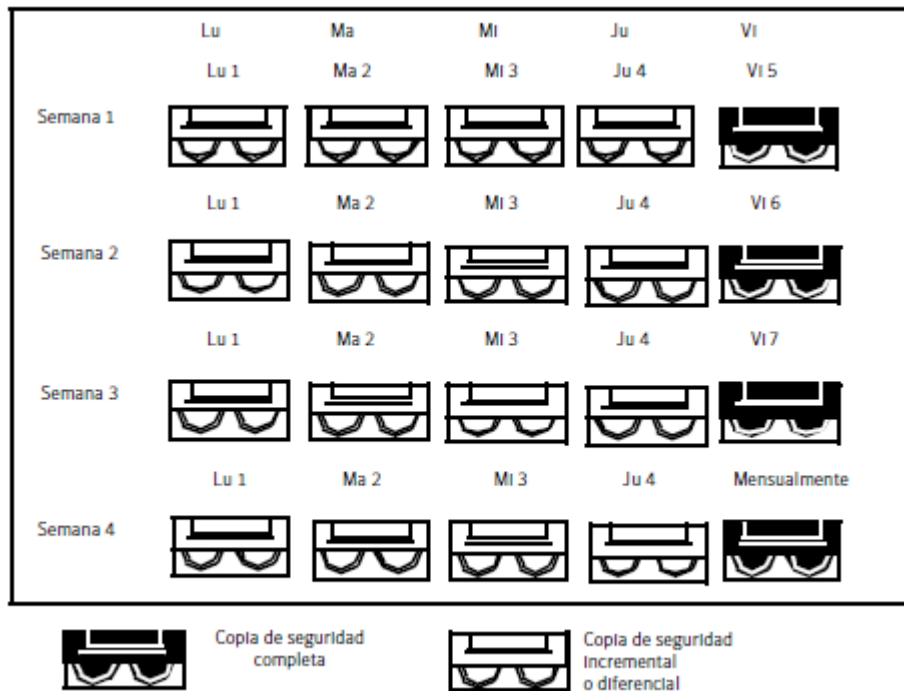
- Estrategia de rotación de soportes Hijo: se utiliza un solo soporte, y se realiza una copia de seguridad completa diaria.



- Estrategia de rotación de soportes Padre/Hijo: se utilizan como mínimo 6 soportes. Es una combinación de copias de seguridad completas y diferenciales o incrementales para una programación de 2 semanas.



- Estrategia de rotación de soportes Abuelo: es una de las estrategias de rotación más comunes. Utiliza como mínimo 19 soportes. Se emplean 4 soportes para las copias de seguridad incrementales o diferenciales de lunes a jueves y otros 3 soportes para copias de seguridad completas cada viernes. Los 12 soportes restantes se utilizan para realizar copias de seguridad completas y se almacenan en otra ubicación.



2.4. Preparar copias de seguridad

Antes de comenzar a realizar una copia de seguridad, hay algunas cosas importantes que se deben saber:

- Que estrategia de copia de seguridad se debe elegir.
- Que datos se seleccionaran para realizar la copia de seguridad.
- Crear unas listas de selección definidas por el usuario.
- Proteger tipos específicos de datos.

2.4.1. Elegir una estrategia de copia de seguridad

Para desarrollar un plan efectivo y seguro para administrar nuestros datos, hay algunas cosas que tenemos que tener en cuenta:

- Importancia de los datos de los cuales se hace la copia de seguridad.
- La frecuencia con la que es necesario realizar tal copia.
- Cantidad de soportes de almacenamiento que vamos a emplear.
- Fecha de utilización de los soportes.
- Método de seguimiento de la información de copia de seguridad.

Gestión de un sistema de Back-ups

Para determinar la programación de la copia de seguridad no tenemos ninguna aspecto en el que podamos basar esta decisión. Para ello usaremos el siguiente, el coste de volver a crear los datos modificados o agregados desde la última copia de seguridad. En definitiva, lo más recomendable sería realizar una copia de seguridad completa diaria de las estaciones de trabajo y una completa de los servidores de trabajo con más frecuencia. Además de copia de seguridad varias veces al año de los archivos y directorios que contienen información importante y de los que se modifican constantemente.

Para determinar la cantidad de datos de los que se harán copias de seguridad depende en gran parte de la estrategia de rotación de soportes que se utilice. Si se va a hacer una copia de seguridad de una gran cantidad de datos que necesitan ser guardados en soportes durante largos periodos de tiempo, deberá seleccionar la estrategia que más adecuada sea para sus requisitos.

Para determinar la programación del almacenamiento de datos, dependerá también de la rotación de soportes utilizada. Pero para poder tener una restauración completa y segura, previniendo siempre el riesgo de virus, tendremos las siguientes copias:

- Tres copias de seguridad diarias (por ejemplo, lunes, miércoles y viernes):
- Una copia de seguridad completa de una semana de antigüedad.
- Una copia de seguridad completa de un mes de antigüedad.

Para determinar a qué dispositivos se harán las copias de seguridad, puesto que Backup Exec puede hacer copias de seguridad de estaciones de trabajo, equipos, servidores, deberemos determinar qué recursos proteger. Aquí tendremos que elegir las horas más convenientes para realizar las copias de seguridad de cada uno de los distintos recursos. Por ejemplo, lo más normal es realizar copias de seguridad de los servidores de archivo por las noches, y de las estaciones de trabajo a mediodía.

Y por último, para determinar el número de recursos de los que se harán copias de seguridad, crearemos un trabajo que incluya más de un trabajo o asignaremos un recurso por cada trabajo. Para este último punto, mostraremos una tabla de ventajas y desventajas a partir de cada método:

Gestión de un sistema de Back-ups

Método	Ventajas	Desventajas
Un trabajo por dispositivo	<ul style="list-style-type: none">* Si el trabajo falla, sabremos inmediatamente que la copia de seguridad no se ha realizado.* Si uno de los recursos falla, no afectara a los demás recursos.* Si se agregan recursos nuevos, solo se deberá crear trabajos nuevos para cada recurso	<ul style="list-style-type: none">* Se deberá realizar el seguimiento de más trabajos.
Varios recursos por trabajo	<ul style="list-style-type: none">* La creación y el seguimiento de los trabajos es menor.* Se conoce el orden en el cual se hace la copia de seguridad de los datos.* Se puede crear un trabajo de sobre escritura y usar el mismo nombre para el trabajo y el soporte.	<ul style="list-style-type: none">* Si alguno de los recursos no está disponible, el trabajo no se completara.

2.4.2. Selección de datos de la copia de seguridad

Existen varias maneras de seleccionar los datos de los que se desea hacer copia de seguridad. Puede seleccionar toda una unidad, una carpeta, archivos, el Estado del sistema, recursos compartidos de red, un volumen de Backup Exec Agent o una selección definida por el usuario. También se puede utilizar la opción ‘Selección avanzada de archivos’ para incluir o excluir determinados archivos o tipos de archivos específicos. Asimismo, puede configurar una lista de selección que pueda volver a utilizar para copias de seguridad.

2.4.3. Listas de selección

Las listas de selección son un método rápido y fácil para seleccionar los archivos de los que se hace copia de seguridad con frecuencia. Después de elegir los archivos, dispositivos y directorios, puede guardar las selecciones como una lista de selección que puede utilizar en operaciones programadas periódicamente u operaciones puntuales. Las listas de selección, que definen los elementos de los cuales se va a realizar la copia de

Gestión de un sistema de Back-ups

seguridad, también se crean automáticamente al crear una copia de seguridad. Se puede combinar una lista de selección con una política y crear rápidamente un trabajo de copia de seguridad.

Veremos a continuación algunos puntos sobre las listas de selección:

- Creación de listas de selección.
- Fusión de listas de selección.
- Reemplazar listas de selección.
- Edición de listas de selección.
- Copiar listas de selección.
- Eliminación de las listas de selección.

2.4.3.1. Creación de listas de selección

En función de cómo se establezcan las opciones de selección, Backup Exec realizara una de las siguientes acciones:

- Crear una lista de selección para cada equipo que elija.
- Crear una lista de selección para cada recurso que elija.
- Crear una sola lista de selección, independientemente de los equipos o recursos que haya.

A continuación los pasos a seguir para crear una lista de selección:

- 1) Haremos clic en 'Configuración de trabajos'.
- 2) En 'Tareas de lista de selección', seleccionaremos 'Nueva lista de selección de copia de seguridad'.
- 3) Seleccionaremos los recursos que queramos para la copia de seguridad.
- 4) Elegiremos las opciones necesarias para la lista de selección.
- 5) (Opcional) Para modificar el orden en que se hace la copia de seguridad de los recursos de la lista, en 'Propiedades', elegimos 'Orden de recursos'.
- 6) (Opcional) Para modificar o crear una cuenta de inicio de sesión, en 'Propiedades', elegiremos 'Credenciales de recursos'.
- 7) (Opcional) Para definir la prioridad de proceso de los trabajos, en 'Propiedades', elegiremos 'Prioridad y disponibilidad'.

Gestión de un sistema de Back-ups

- 8) (Opcional) Para avisar a los usuarios de que un trabajo contenido en la lista ha finalizado, en 'Propiedades', elegiremos 'Notificación de lista de selección'.
- 9) (Opcional) Para elegir un servidor o varios preferidos de la lista, en 'Propiedades', elegiremos 'Servidores preferidos'.
- 10) Una vez finalizado haga clic en 'Aceptar'.

2.4.3.2. Fusión de listas de selección

Podemos crear nuevas listas de selección fusionando dos o más listas de selección.

Para fusionar listas de selección:

- 1) Haremos clic en 'Configuración de trabajos'.
- 2) En 'Actividades de listas de selección', seleccionaremos 'Nueva lista de selección de copia de seguridad'.
- 3) En 'Nueva lista de selección de copia de seguridad', incluiremos los recursos que creamos convenientes.
- 4) Haremos clic en 'Cargar selecciones de lista existente'.
- 5) Elegiremos las listas de selección que queramos fusionar, y haremos clic en 'Fusionar'.
- 6) Elegiremos las demás opciones necesarias en 'Nueva lista de selección de copia de seguridad'.
- 7) Una vez finalizado, pincharemos en 'Aceptar'.

2.4.3.3. Reemplazar listas de selección

- 1) Haremos clic en 'Configuración de trabajos'.
- 2) En 'Actividades de lista de selección', seleccionaremos 'Nueva lista de selección de copia de seguridad'.
- 3) Elegiremos las opciones convenientes para nuestra lista de selección.
- 4) Haremos clic en 'Cargar selecciones de lista existente'.
- 5) Seleccionaremos las listas de selección que deseamos reemplazar, y haremos clic en 'Reemplazar'.
- 6) Elegiremos las demás opciones necesarias.
- 7) Una vez finalizado, clic en 'Aceptar'.

Gestión de un sistema de Back-ups

2.4.3.4. Copiar listas de selección

Es posible copiar una lista de selección para reutilizarla en un nuevo servidor de soportes. Para copiar una lista de selección:

- 1) Haremos clic en 'Configuración de trabajos'.
- 2) En 'Listas de selección de copias de seguridad', haremos clic con el botón derecho sobre la lista de selección que queremos copiar y elegiremos 'Copiar'.
- 3) Elegiremos las opciones apropiadas para nuestra lista.
- 4) Una vez finalizado, clic en 'Aceptar'.

2.4.3.5. Editar una lista de selección

La edición de una lista de selección afectara a todos los trabajos que utilicen esa lista de selección. En cambio, si edita una lista de selección que tiene un trabajo activo, este trabajo no se verá afectado. Para editar una lista de selección:

- 1) En el menú 'Editar', elegiremos 'Administrar listas de selección'.
- 2) Seleccionaremos la lista que queremos editar.
- 3) Editaremos las opciones que queramos modificar.
- 4) Haremos clic en 'Aceptar'.

2.4.3.6. Eliminación de una lista de selección

También se pueden eliminar listas de selección, pero hay un inconveniente. Si la lista de selección está asociada a una política, deberá eliminar la asociación entre ambos para poder eliminar la lista de selección. Para eliminar listas de selección:

- 1) En el menú 'Editar', clic sobre 'Administrar listas de selección'.
- 2) Seleccionaremos la lista que queremos eliminar.
- 3) Clic en 'Eliminar'.
- 4) Si la lista de selección está siendo utilizada por un trabajo no podrá ser eliminada, hasta que el trabajo termine.
- 5) Clic en 'Cerrar'.

2.4.4. Realizar copias de seguridad

Una vez sabemos todo lo anterior sobre cómo prepararnos para realizar copias de seguridad, podemos comenzar a hacer copias de seguridad.

Las copias de seguridad son fundamentales para la protección de datos, y Backup Exec nos ofrece varias opciones con el fin de proteger nuestros datos:

- Utilizar el asistente de copia de seguridad. Si no se tiene mucha experiencia con la aplicación, utilice el asistente para enviar un trabajo de copia de seguridad. De esta manera el asistente le guiará utilizando la mayoría de las opciones predeterminadas.
- Configurar propiedades de trabajo de copia de seguridad. Para los usuarios experimentados se puede crear trabajos de copia de seguridad seleccionando detalladamente la información que se quiere proteger y estableciendo las opciones de la creación de la copia de seguridad.
- Crear listas de selección, de las que ya hablamos anteriormente. Para recordar, es elegir una serie de opciones de una copia de seguridad y guardar sus datos, llamado esto lista de selección.

Backup Exec también ofrece la posibilidad de definir trabajos de copia de seguridad que tengan lugar de forma periódica o configurar trabajos de copias de seguridad únicas. Además de lo anterior, también se puede crear:

- Una ejecución de prueba de un trabajo programado para ver si se realiza correctamente.
- Un trabajo que duplique conjuntos de copias de seguridad de las que se ha hecho copias de seguridad o de datos para los que se ha programado la copia de seguridad.
- Trabajos de verificación para comprobar la integridad del soporte.
- Trabajos que usan el método 'Hacer copia de seguridad y eliminar' para liberar espacio.
- Trabajos de descubrimiento de recursos para encontrar nuevos recursos de los que a lo mejor se deba realizar copia de seguridad periódicamente.

Gestión de un sistema de Back-ups

Sabiendo todo esto, tendríamos que tener en cuenta lo hablado anteriormente. Habría que seleccionar una estrategia de copia de seguridad, la frecuencia y los métodos de rotación de soportes adecuados para su organización. Además sería aconsejable configurar la administración de los dispositivos y los soportes. Una vez tengamos todo esto podemos comenzar con la copia de seguridad.

A continuación mostrare como se realiza una copia de seguridad utilizando el asistente de copias de seguridad. Como se puede comprobar es muy sencillo:

- 1) En la barra de navegación, haga clic en 'Copia de seguridad'.
- 2) Haga clic en 'Nuevo trabajo de copia de seguridad utilizando el asistente'.
- 3) Siga las instrucciones que le aparecen en pantalla.
- 4) Con esto ya tendríamos nuestra copia de seguridad.

2.4.4.1. Programación de trabajos

La programación de trabajos permite configurar el tiempo y la frecuencia de la ejecución de los trabajos. Podremos configurar una programación para los trabajos, como por ejemplo, copias de seguridad, restauraciones, inventarios o catálogos. Con los trabajos podremos decidir cuándo se realizara su ejecución.

Para programa un trabajo seguiremos los siguientes pasos:

- 1) Determinaremos el tipo de trabajo que queremos y seleccionaremos el botón concreto con el tipo de trabajo que hemos elegido.
- 2) En el panel de 'Propiedades', en 'Frecuencia', haremos clic en 'Programar'.
- 3) Seleccionaremos las opciones necesarias, las cuales veremos en cuadro mostrado a continuación.
- 4) Pinchamos sobre 'Ejecutar ahora'.

A continuación muestro las opciones de programación de las que hablamos en el paso 3.

Elemento	Descripción
Fecha y hora actuales	Se muestran la fecha y hora actuales
Ejecutar ahora	Se ejecuta el trabajo de forma inmediata
Ejecutar el [fecha] a las [horas]	Nos permitirá programar el trabajo para la fecha y hora que indiquemos

Gestión de un sistema de Back-ups

Ejecutar según programación	Nos permitirá que se configure una programación para un trabajo recurrente
Editar detalles de programación	Permitirá seleccionar los días de ejecución de un trabajo recurrente
Fecha de activación	Visualizaremos el día que comienza la ejecución si tenemos la opción activada
Ventana de tiempo	Visualizaremos el periodo especificado durante el cual un trabajo puede comenzar en cualquier día programado si esta activada la opción
Enviar trabajo en espera	Permitirá enviar el trabajo con un estado de espera
Eliminar trabajo si se completa correctamente	Elimina los trabajos que se han creado correctamente y que no vengan de una plantilla
Eliminar un trabajo completado	Elimina cualquier trabajo completo, incluso si ha tenido errores
No eliminar el trabajo	Guarda los trabajos que fueron creados para ejecutarse una vez y no vengan de una plantilla

Además de lo dicho anteriormente, los trabajos pueden ser programados de las siguientes maneras en lo que se refiere al tiempo:

- Programación de un trabajo para que se ejecute en días específicos.
- Programación de un trabajo para que se ejecute en días de la semana de manera recurrente.
- Programación de un trabajo para que se ejecute en días del mes de manera recurrente.
- Programación de un trabajo para que se ejecute en intervalos de días.
- Definición de la fecha de activación de una programación de un trabajo.
- Definición de la ventana de tiempo para la programación de un trabajo.
- Reinicio de un trabajo durante un intervalo de tiempo.
- Exclusión de fechas de una programación.

Y por ultimo relacionado a las copias de seguridad, explicaremos que tipos de copias de seguridad hay y que hace cada tipo de copia.

- Copia de seguridad completa: incluyen todos los datos que fueron seleccionados para la copia de seguridad. También incluyen copias de seguridad de copias.
- Copia de seguridad diferencial: incluyen todos los datos que han sido modificados desde la última copia de seguridad diferencial o completa. Una cosa

importante es que no conviene mezclar copias de seguridad incrementales y copias de seguridad diferenciales.

- Copia de seguridad incremental: incluye únicamente los archivos que han cambiado desde la última copia de seguridad completa o incremental.
- Copia de seguridad de grupos de trabajo: este método incluye dos opciones: Cambiando hoy y Ultimo acceso en x días. La primera opción es copias de seguridad diarias. Y la segunda opción es indicaremos los archivos que llevan un numero especifico de días sin ser accedidos.

2.5. Administración de dispositivos

La administración de dispositivos en Backup Exec simplifica la organización y asignación de los dispositivos de almacenamiento reconocidos. Destacamos los siguientes:

- Unidades de cinta o bibliotecas robóticas físicamente conectadas a un servidor de soportes.
- Bibliotecas de cintas virtuales, que Backup Exec trata como si fuesen bibliotecas de cintas físicas.
- Carpetas de copias de seguridad en disco, que son los dispositivos de almacenamiento creados.
- Dispositivos compartidos utilizados en entornos SAN o CASO.
- Dispositivos de almacenamiento extraíbles.
- Bibliotecas de cintas simuladas.
- Matrices de almacenamiento.
- Carpetas de almacenamiento de almacenamiento de datos duplicados.

Se pueden encontrar más dispositivos de almacenamiento, pero estos son los que más destacan. Y sobre los nombrados, nosotros hablaremos sobre las bibliotecas de cintas físicas conectadas a un servidor de soportes. Hablaremos de ellas porque es lo que utilizaremos en la realización de este proyecto, en concreto nuestra biblioteca de cintas es la Sun StorageTek L180.

Gestión de un sistema de Back-ups

Una de las ventajas de Backup Exec es que permite utilizar los dispositivos de almacenamiento tal y como están configurados por el mismo en la instalación, sin modificarlos. Además de estos grupos de dispositivos, Backup Exec proporciona otras funcionalidades de administración de dispositivos:

- Identificar y supervisar el estado actual de todos los dispositivos de almacenamiento.
- Cambiar dispositivos físicos de cinta sin reiniciar Backup Exec Server.
- Supervisar estadísticas de uso de dispositivos y mantener el seguimiento de los errores de hardware.
- Administrar los dispositivos físicos conectados al servidor de soportes.

2.5.1. Hacer un inventario de soportes en un dispositivo

El inventario se deberá hacer siempre y cuando se inicie por primera vez Backup Exec o se haya realizado alguna actualización. También siempre y cuando la biblioteca robótica sea reiniciada o abierta para su supervisión.

Para inventariar los soportes de un dispositivo seguiremos los siguientes pasos:

- 1) Haremos clic en 'Dispositivos' en la barra de navegación.
- 2) Expandiremos en icono de servidor.
- 3) Seleccionaremos la ranura de placa que contiene los soportes que queremos inventariar.
- 4) Si deseamos hacer un inventario de un archivo de copia de seguridad, haremos lo siguiente:
 - Doble clic sobre el equipo que contiene el archivo.
 - Seleccionaremos la carpeta que contiene el archivo.
 - En 'Resultados', seleccionar el archivo.
- 5) En 'Tareas de soportes', seleccionaremos 'Inventario'.
- 6) Para especificar el nombre del trabajo, en 'Propiedades', haremos clic en 'General'.
- 7) Si deseamos que se envíe una notificación a una persona o grupo, en 'Propiedades', seleccionaremos 'Notificación'.

- 8) Si deseamos que el trabajo se ejecute instantáneamente, haremos clic en 'Ejecutar ahora'. En otro caso, tendremos que elegir en 'Propiedades' la 'Frecuencia'.

2.5.2. Borrado de soportes

Los soportes pueden ser borrados de dos maneras, mediante un borrado rápido y mediante un borrado largo. El borrado rápido escribe un indicador al principio del soporte que no deja acceder a los datos del soporte, generalmente con este borrado es suficiente. El borrado largo indica a la unidad que borre todo el soporte. Estos son los pasos a seguir para borrar un soporte:

- 1) Haremos clic sobre la pestaña 'Dispositivos' y expandiremos la pestaña 'servidor'.
- 2) Seleccionaremos la ranura o unidad donde se encuentra el soporte que queremos borrar.
- 3) Clic sobre 'Tareas de soporte', aquí seleccionaremos el tipo de borrado: 'Borrado rápido' ò 'Borrado largo'. En caso de que no dejara realizar un borrado largo esta opción no estará disponible.
- 4) Haremos clic en 'Si' para continuar.
- 5) Confirmaremos para borrar el soporte.
- 6) Haremos clic sobre 'Propiedades' del panel general para dar nombre o prioridad al trabajo.
- 7) Seleccionaremos la opción 'Notificación' si queremos enviar algún tipo de notificación al usuario.
- 8) Configuraremos la frecuencia del trabajo. Si lo queremos al instante seleccionaremos 'Ejecutar ahora'.

2.6. Sun StorageTek L180, biblioteca robótica en Backup Exec

Backup Exec aporta una potente funcionalidad y administración a las bibliotecas robóticas. Los módulos de la biblioteca robótica permiten dividir las ranuras de la biblioteca en grupos de trabajo a los que se asocian copias de seguridad. Esto es posible siempre que los grupos dispongan de soportes suficientes para realizar el trabajo. Con esto se consigue que se destinen trabajos a grupos de trabajo en vez de a grupos de ranuras.

En los pasos posteriores, hablaremos un poco sobre la biblioteca robótica: como configurar, sus propiedades, las normas de los códigos de barras de sus soportes, como inventariar la biblioteca, etc.

2.6.1. Requisitos para configurar la biblioteca robótica

Es necesario hacer asociaciones entre Backup Exec, la biblioteca robótica y el brazo robótico de la biblioteca. Para tener la biblioteca bien configurada hay que tener:

- El brazo robótico tiene que estar configurado en el modo aleatorio.
- Determinar que unidad es la primera unidad de la biblioteca robótica y después solucionar los ID SCASI para que coincidan la secuencia de direcciones.
- Asegurarse de que el ID SCASI del brazo robótico precede al ID SCASI de las unidades robóticas. No utilizar 0 o 1, ya que suelen utilizarse para los dispositivos de arranque.

2.6.2. Inicialización de la biblioteca

Para inicializar una biblioteca podemos hacer dos cosas, o crear un trabajo o seguir los siguientes pasos:

- 1) Seleccionaremos 'Dispositivos'.
- 2) Expandiremos el icono servidor y seleccionaremos la biblioteca robótica.
- 3) Seleccionaremos 'Propiedades' en la barra 'Tareas de biblioteca robótica'.

Gestión de un sistema de Back-ups

- 4) En la ficha de ‘Configuración’, haremos clic sobre ‘Habilitar inicialización durante el arranque’.
- 5) Haremos clic en ‘Aceptar’.

2.6.3. Trabajos de utilidades

Backup Exec incluye una serie de trabajos a través de los cuales podemos hacer más fácil y sencillo la administración de nuestra biblioteca robótica y todos sus soportes. A continuación hablamos un poco sobre todos estos trabajos. Los dividiremos en dos campos: los que pueden programarse y los que se ejecutan una sola vez.

Trabajos que pueden programarse	Descripción
Trabajo de soporte de deposito	Programación de un trabajo para mover soportes
Catalogar soportes	Creación de catálogos
Restaurar datos	Creación de un trabajo de restauración
Inventariar bibliotecas robóticas	Hacer un inventario de soportes
Borrado de soportes	Hacer un borrado de soportes
Importar soportes	Importación de soportes a una biblioteca robótica
Exportar soportes	Exportación de soportes de una biblioteca robótica
Bloquear una biblioteca robótica	Bloqueo del panel frontal de la biblioteca
Limpiar una unidad	Definición de una ranura de limpieza

De los que puede programarse hemos hablado ya de algunos en anteriores apartados, así que de aquí en adelante nos centraremos más en los que se ejecutan una sola vez, que son de los que hablaremos a continuación.

2.6.3.1. Como crear un trabajo para inicializar la biblioteca

- 1) Haremos clic sobre ‘Dispositivos’.
- 2) Seleccionaremos la biblioteca robótica.
- 3) Seleccionaremos ‘Inicializar’ en ‘Tareas de bibliotecas robóticas’.

Gestión de un sistema de Back-ups

- 4) Seleccionaremos 'Propiedades' del panel 'General' para dar un nombre al trabajo y una prioridad.
- 5) Si deseamos enviar una notificación lo haremos en 'Propiedades', 'Notificación'.
- 6) Para finalizar, clic en 'Ejecutar ahora'.

2.6.3.2. Formatear soportes

En primer lugar deberemos mandar el soporte que queremos formatear a una unidad de cinta, una vez el soporte se encuentre en la unidad, seguiremos los siguientes pasos:

- 1) Haremos clic en 'Dispositivos'.
- 2) Expandiremos el icono 'Servidores' y seleccionaremos la unidad en la que se encuentra el soporte.
- 3) En 'Tareas de soporte' seleccionaremos 'Formatear soporte'.
- 4) Visualizaremos el soporte, tendremos que hacer clic en 'Si'.
- 5) Daremos un nombre al trabajo y a la prioridad, 'Propiedades'>'General'.
- 6) Si queremos mandar alguna notificación, 'Propiedades'>'Notificación'.
- 7) Para finalizar 'Ejecutar ahora'.

Para etiquetar soportes, expulsar soportes de la unidad o crear trabajos de limpieza seguiremos los mismos pasos que para formatear soportes. La única diferencia es a la hora de elegir la opción en 'Tareas de soporte'. En cada caso se elegirá la opción que se quiera realizar.

2.6.3.3. Importar soportes a la biblioteca robótica

Antes de importar soportes a la biblioteca hay que tener en cuenta un par de detalles:

- Si el soporte no tiene código de barras, al crear el trabajo de importación habrá que seleccionar la opción 'Inventariar automáticamente'.
- Si utilizamos un magazín de soportes, tendremos que estar seguros de que en las unidades de cinta no hay ningún soporte.

Gestión de un sistema de Back-ups

Para bibliotecas con portales como la que utilizamos para este proyecto, cuando el trabajo se ejecuta se comprueban las ranuras para ver si hay soportes. Si hay soportes se exportan de los portales. Una vez se han exportado todos los soportes seguiremos introduciendo los soportes nuevos. Realizaremos este paso hasta que hayamos introducido todos los soportes nuevos.

Para el caso de la exportación de soportes, realizaremos algo parecido a la importación. En este caso, seleccionaremos los soportes que queremos exportar y el brazo robótico los situara sobre el portal (la biblioteca robótica que usamos tiene 10 ranuras en el portal). Una vez las tenemos en el portal las retiraremos habiéndolas exportado de la biblioteca.

2.7. Políticas y plantillas

Las políticas proporcionan un método para administrar estrategias y trabajos de copias de seguridad. Estas contienen plantillas de trabajo: atributos que definen como y cuando se debe procesar un trabajo. En las plantillas se especifican los dispositivos, la configuración y la programación de un trabajo aunque no se incluye las selecciones de las que se hará la copia de seguridad. Para configurar trabajos, mezclaremos políticas y listas de selección. Podemos configurar políticas:

- Soportes giratorios.
- Crear copias duplicadas de copias de seguridad.
- Verificar conjuntos de copias de seguridad.
- Establecer relaciones entre trabajos.
- Exportar soportes.
- Crear copias de seguridad sintéticas.
- Activar la restauración de conjuntos de copias de seguridad.

2.7.1. Creación de políticas

Para crear una nueva política, elegiremos un nombre y una descripción para la política, le agregaremos plantillas y agregaremos relaciones entre estas. Después de configurar las plantillas de una política, combinaremos la política con una lista de selección para obtener un trabajo. Seguiríamos estos pasos:

Gestión de un sistema de Back-ups

- 1) En la barra de navegación, clic sobre 'Configuración de trabajos'.
- 2) En el panel de tareas, sobre 'Tareas de políticas', clic sobre 'Nueva política'.
- 3) Completaríamos los campos sobre las propiedades de las políticas, como el campo, la descripción, etc.
- 4) Elegiríamos una de las opciones sobre plantillas: crear nueva plantilla o importar una plantilla.
- 5) Clic sobre 'Aceptar' para empezar a editar nuestras plantillas.

2.7.2. Uso de plantillas en políticas

Las plantillas son la base de las políticas. Contienen toda la información correspondiente a un trabajo, excepto los recursos de los que se va a hacer la copia como hemos hablado anteriormente. Cada política como mínimo debe tener una plantilla. Tenemos los siguientes tipos de plantillas:

Tipo de plantilla	Descripción
Copia de seguridad	Se utiliza para crear trabajos de copia de seguridad como completa, diferencial o incremental
Grupos de copias de seguridad duplicados	Puede utilizar esta estrategia por fases para crear copias de seguridad duplicadas de conjuntos de copias
Verificación de conjuntos de copias de seguridad	Se usa esta plantilla para verificar la integridad de las copias de seguridad
Exportar soportes	Se usa esta plantilla para preparar un trabajo de exportación de soportes automáticamente al finalizar una copia de seguridad o una duplicación
Copia de seguridad sintética	Esta plantilla es para un complemento de Backup Exec

También podemos copiar plantillas de otras políticas mediante la opción de importar plantillas, de esta manera se ahorra tiempo. Además de esto una vez tenemos las políticas con las plantillas creadas podemos editarlas en cualquier momento. Y por supuesto podemos eliminar las plantillas, teniendo en cuenta siempre que se eliminara cualquier trabajo que estuviera relacionado con la política de la cual se ha eliminado su plantilla.

2.7.3. Crear trabajos con políticas y listas de selección

Como he hablado anteriormente, para crear trabajos habrá que crear una política, editar sus plantillas y después combinarla con una lista de selección. Al combinarlas, Backup Exec crea trabajos a partir de las plantillas. Podemos combinar tanto varias políticas con una lista de selección como una lista de selección con varias políticas. Backup Exec lo que hará será crear un trabajo para cada plantilla y para cada lista de selección. Por ejemplo, una política con 3 plantillas combinada con 2 listas de selección obtendríamos: 3 trabajos para una lista de selección y 3 trabajos para la otra lista de selección.

Cuando creamos una lista de selección para una copia de seguridad, estableceremos un intervalo de tiempo en el que indicaremos cuando estarán listos los recursos de la listas al que llamaremos disponibilidad. Cuando combinemos una lista de selección con una política, Backup Exec comparará la programación de cada plantilla con la disponibilidad de las listas de selección. Si las programaciones de las listas no entran dentro del intervalo de tiempo de la disponibilidad el programa no creará trabajos.

2.7.3.1. Crear trabajos para una política

Pasos a seguir para crear nuevos trabajos combinando una política con una lista de selección:

- 1) En la barra de navegación, 'Configuración de trabajos'.
- 2) Elegiremos la política para la cual deseamos crear los trabajos.
- 3) En el panel 'Tareas de políticas', clic sobre 'Nuevos trabajos con políticas'.
- 4) Por último, elegiremos las listas de selección para las que queremos los trabajos y haremos clic en 'Aceptar'.

Para crear trabajos combinando una lista de selección con políticas cambiaríamos de los pasos anteriores la palabra 'políticas' por 'listas de selección' y viceversa. Los pasos serían similares.

2.8. Administración de Backup Exec

Las siguientes funcionalidades son las que incluye Backup Exec para la administración de los trabajos creados para él:

- Copiar trabajos, listas de selección y políticas en servidores locales y remotos.
- Supervisar trabajos.
- Filtrar trabajos.
- Configurar normas e administración de errores.
- Configurar umbrales para recuperar trabajos.

2.8.1. Copias de trabajos, listas de selección y políticas

Backup Exec nos permite copiar todos los trabajos (copias de seguridad, informes y utilidades), listas de selección y políticas. Para realizar estas copias solo necesitamos un requisito y es que Backup Exec tenga instalada la opción 'Copiar configuraciones de servidor'.

Para realizar la copia seleccionaremos que queremos copiar, y el servidor de soportes al cual queremos realizar la copia. De esta manera la operación se pondrá en cola de espera. Si a los 5 minutos no se ha realizado la copia se anulara la operación y saltara una alerta.

Para realizar una copia de trabajos, listas de selección o políticas:

- 1) En la barra de exploración del servidor de soportes, haremos clic sobre 'Configuración de trabajo'.
- 2) Seleccionamos que queremos copiar, si trabajo, listas de selección o política.
- 3) En 'Tareas generales', seleccionaremos 'Copiar'.
- 4) A continuación, seleccionaremos el servidor de soportes al cual queremos realizar la copia.
- 5) Por último, haremos clic en 'Aceptar'.

2.8.2. Supervisor de trabajos

El supervisor de trabajos nos permitirá supervisar y realizar tareas en los trabajos que están activos, programados o terminados. En el supervisor de trabajos podemos hacer la siguiente lista de operaciones:

- Visualizar las propiedades de los trabajos.
- Cancelar trabajos activos.
- Ver el estados de los trabajos activos y programados.
- Ejecutar trabajos inmediatamente.
- Cambiar la propiedad de los trabajos programados
- Ejecutar trabajos de prueba.
- Eliminar trabajos.

A parte de la lista anterior, en el supervisor de trabajos podemos visualizar cualquier tipos de estados o propiedades de los trabajos, además de realizar cualquier tipo de consulta sobre estos.

2.8.3. Normas de administración de errores

Se pueden habilitar normas de administración de errores para configurar las opciones de reintento y disposición final de los trabajos que han fallado. Las opciones de reintento nos permitirán dar una nueva frecuencia al trabajo para que se vuelva a relanzar. Y las opciones de disposición final nos permitirán aparcar el trabajo a un lado hasta que se solucione el error o mandarlo para que se haga en la siguiente programación planeada.

Podemos agrupar errores de una misma categoría en uno solo para simplificar la configuración de normas de error.

Por defecto cuando se instala Backup Exec se crea una norma de administración de errores personalizada denominada Trabajos recuperados. Esta norma está habilitada de manera predeterminada. Esta norma se aplicara opciones de intento y de disposición final a los trabajos que fallen y no estén programados para ejecutarse otra vez.

Para crear una norma de administración de errores personalizada tan solo hay que seguir 3 sencillos pasos:

Gestión de un sistema de Back-ups

- 1) En el menú 'Herramientas', seleccionaremos 'Normas de administración de errores'.
- 2) Haremos clic en 'Nueva'.
- 3) Completaremos los elementos del cuadro de dialogo 'Configuración de normas de administración de errores' y finalizaremos pinchando 'Aceptar'.

2.9. Restauración de datos

Backup Exec nos permitirá recuperar información de los soportes de almacenamiento, incluyendo de otros programas y podremos restaurarla en cualquier servidor o estación de trabajo remota.

A la hora de restaurar datos, la mayoría de las veces habrá que restaurar un solo archivo, pero en otras ocasiones serán directorios, grupos de archivos o todo un sistema.

Backup Exec proporciona algunos métodos para buscar los archivos a restaurar:

Método	Descripción
Vista de recursos	Muestra datos desde los que se ha hecho la copia de seguridad por el recurso desde el que se ha realizado al copia. Es muy útil para buscar en servidores o estaciones de trabajo.
Vista de soportes	Muestra los datos que contiene un soporte. Útil para ver por ejemplo el contenido de una cinta.
Vista de detalle de selección	Nos permitirá especificar los atributos del archivo y fecha correspondientes a los datos que se quieren restaurar.
Buscar en catálogos	Permitirá encontrar fácilmente archivos para restaurar o para asegurarse que tiene copia de seguridad.

Además, al crear trabajos de restauración podremos:

- Restaurar datos en el sistema desde el que se hizo la copia de seguridad original o enviar los datos a otro sistema.
- Especificar cuando queremos que se realice el trabajo, si inmediatamente o programarlo.
- Especificar la red local que queremos usar para realizar la restauración de datos, asegurándonos de que las demás redes no se ven afectadas.

Gestión de un sistema de Back-ups

2.9.1. Trabajos de restauración y el catalogo

Durante la copia de seguridad de datos desde un recurso Backup Exec crea un conjunto de archivos de catalogo que residirán en el servidor de soportes y en el propio soporte. Estos archivos de catalogo contendrán información sobre el contenido de todos los soportes y se utilizaran para las selección de los trabajos de restauración.

2.9.1.1. Crear un catalogo

Los soportes se catalogaran para lo siguiente:

- Registrar el contenido de un soporte creado por un producto distinto a Backup Exec.
- Crear un catalogo nuevo en el disco duro si ya no existe el catalogo para el soporte.

Antes de restaurar cualquier tipo de dato o realizar alguna verificación deberemos crear un catalogo:

- 1) En la barra de navegación, haremos clic sobre 'Soportes' o 'Dispositivos'.
- 2) Seleccionaremos el conjunto de soportes o ubicación de los cuales queremos hacer un catalogo.
- 3) En 'Tareas de soportes', haremos clic sobre 'Catalogar soportes'.
- 4) En 'Propiedades', haremos clic en 'Dispositivo' y seleccionaremos las debidas opciones.
- 5) Especificaremos un nombre de trabajo en 'Propiedades'>'General'.
- 6) Si queremos enviar algún tipo de notificación 'Propiedades'>'Notificación'.
- 7) Elegiremos cuando queremos que se realice el trabajo: 'Ejecutar ahora' o 'Frecuencia'>'Programar'.
- 8) Si el trabajo requiere insertar soportes en la biblioteca, los importaremos.
- 9) Cuando finalice la importación de soportes, en 'Propiedades de importación', haremos clic sobre 'Opciones' y seleccionaremos 'Inventariar automáticamente tras completarse la importación'.

Gestión de un sistema de Back-ups

2.9.2. Restauración de datos mediante la configuración de propiedades de trabajo

Seguiremos los siguientes pasos para restaurar datos mediante la configuración de propiedades de trabajo:

- 1) En la barra de navegación, haremos clic en 'Restaurar'.
- 2) 'Nuevo trabajo de restauración'.
- 3) Seleccionaremos los datos que queremos restaurar.
- 4) En el panel de 'Propiedades', en 'Origen, clic sobre 'Dispositivo'.
- 5) Seleccionaremos el dispositivo del cual queremos restaurar.
- 6) Completamos la siguiente tabla según sea necesario:

Opción	Pasos
Para cambiar o probar las credenciales de inicio de sesión para los recursos seleccionados	Propiedades'>'Credenciales de recurso'
Para redirigir este trabajo a un sistema diferente al que se hizo la copia de seguridad	haremos clic en 'Redirigir archivo'
Para configurar las opciones generales del trabajo de restauración	Configuración'>'Propiedades'>'General'
Para configurar las opciones avanzadas del trabajo de restauración	Configuración'>'Propiedades'>'Avanzado'
Para especificar una red local para utilizar en este trabajo e restauración	Propiedades'>'Red y seguridad', escribir los datos de la red
Para configurar mandos a fin de que se ejecuten antes o después de un trabajo	Propiedades'>'Configuración'>' Pre-trabajo y post-trabajo'
Para configurar opciones de restauración para un agente u opción	Propiedades'>'Configuración', seleccionamos el nombre del agente
Para configurar Backup Exec para enviar una notificación	Propiedades'>'Configuración'>'Notificación'

- 7) Elegiremos entre una ejecución inmediata del trabajo o programarlo.

Gestión de un sistema de Back-ups

2.9.2.1. Restauración del Estado del sistema

Los datos específicos del sistema comprendidos en el Estado del sistema incluyen el registro, la base de datos de registro de clases +COM y los archivos del sistema y de arranque. Incluirán otras opciones de servidores dependiendo de cómo opere el servidor.

2.9.2.2. Cancelación de un trabajo de restauración



Si cancelamos un trabajo mientras esta en ejecución podemos dañar los datos y dejar la unidad inutilizable. Para ellos es mejor redirigir la restauración a unidad no crítica y después copiar los datos cuando haya finalizado correctamente.

Es muy importante saber, que no se debe cancelar un trabajo de restauración del Estado del sistema, ya que podríamos dejar todo el sistema inutilizable.



2.10. Alertas y notificaciones

Cualquier evento que suceda en Backup Exec y sea lo suficientemente importante como para mostrar un mensaje o recibir una respuesta del usuario es una alerta. Las categorías de las alertas son las condiciones que generan las alertas. Pueden ser por ejemplo por un error de 'Fallo de trabajo'.

Cada categoría de alerta tiene uno de los siguientes tipos de alerta que nos ayudara a distinguir la gravedad de la alerta.

Elemento	Descripción
Atención requerida 	Indica los problemas que requieren una respuesta antes de poder continuar el trabajo u operación
Error 	Indica los problemas que afectan a la integridad del trabajo o de la copia de seguridad

Gestión de un sistema de Back-ups

<p>Advertencia</p> 	<p>Indica las condiciones que pueden hacer fallar los trabajos. Se deben supervisar las condiciones y realizar las acciones necesarias para resolverlas</p>
<p>Información</p> 	<p>Proporciona mensajes de estado relativos a las condiciones de las que se desea estar informado</p>

La mayoría de las alertas están habilitada, sin embargo, se puede seleccionar que tipo de alertas mostrar.

Las alertas permanecerán en el panel de alertas hasta que se reciba una respuesta. Podremos responder a las alertas manualmente o configurar Backup Exec para que responda automáticamente transcurrido un periodo de tiempo. Las alertas de información no necesitaran respuesta. Y una vez respondida cualquier tipo de alerta pasaran a formar parte del historial de alertas.

Además podremos configurar notificaciones para que se envíen a los usuarios cuando salte cualquier tipo de alerta.

A la hora de visualizar las alertas podremos hacer crear filtros para tener una visualización más fácil, editar nuestros filtros y eliminarlos dependiendo del tipo de alertas que queramos visualizar. Además tenemos la opción de visualizar las propiedades de cada alerta y sus registros de trabajo.

2.10.1. Configuración de notificación de alertas

Para finalizar con el apartado sobre las alertas y las notificaciones, explicaremos a continuación como configurar una notificación de alerta. Tenemos varios métodos de notificación:

- Mensajes a móviles o correo SMTP
- Correo MAPI
- Correo VIM
- Buscapersonas

Gestión de un sistema de Back-ups

Pasos a seguir para la configuración de la notificación de alertas:

Paso	Acción
Paso 1	Configure el método por el cual desea avisar al destinatario. Son los métodos hablados anteriormente
Paso 2	Configure los destinatarios. Los destinatarios son consolas, personas, impresoras o grupos.
Paso 3	Asigne los destinatarios de alertas o trabajos para su notificación

2.11. Informes en Backup Exec

Backup Exec incluye informes estándar que muestran información detallada sobre el sistema. Cuando se generan los informes, se pueden especificar valores que sirvan como parámetros de filtro para los datos que se desea incluir en los informes. Así, podremos ver y ejecutar informes de forma inmediata o crear trabajos que guarden los datos de los informes en un historial. Backup Exec también nos permite:

- Programa la ejecución de un informe
- Distribuir informes mediante notificaciones

Los informes los podremos ver o imprimir en los siguientes formatos: PDF, HTML, XML, XLS, CSV. También podemos formatear los informes configurando una impresora predeterminada en el Panel de control.

2.11.1. Creación de un informe personalizado

A parte de los informes estándar que vienen con la instalación de Backup Exec, también se nos permite crear nuestros propios informes para crear nuestra propia organización.

Gestión de un sistema de Back-ups

Estos son los pasos a seguir:

- 1) En la barra de navegación, clic sobre 'Informes'.
- 2) En el panel de tareas, clic sobre 'Nuevo informe personalizado'.
- 3) Daremos un nombre y una descripción a nuestro informe.
- 4) Tenemos la opción de quitar los encabezados y pie de página del informe mediante la opción 'Usar configuración de encabezados y pie de página indicados en Herramientas/Opciones'.
- 5) En el panel 'Propiedades', en 'Definición de informes', clic sobre 'Selección de campos'.
- 6) En el cuadro 'Categoría', seleccionaremos el grupo para el cual queremos el informe.
- 7) Seleccionaremos los campos que deseamos del informe.
- 8) Ajustaremos el ancho de columna:
 - En 'Campo seleccionados para el informe', haremos clic en el nombre.
 - En el campo 'Ancho de columna, introduciremos el nuevo ancho.
 - Haremos clic en 'Definir'.
- 9) Seleccionaremos una de las siguientes opciones:

Tipo	Descripción
Para establecer criterios de filtro para el informe	Utilizaremos la opción de configurar filtros personalizados para los informes
Para agrupar campos en el informe	Seguiremos estos dos pasos: * Clic sobre 'Definición de informe', después clic sobre 'Agrupación'. * Completaremos las opciones correspondientes.
Para ordenar campos para el informe	Seguiremos estos dos pasos: * Clic sobre 'Definición de informe', después clic sobre 'Ordenación'. * Completaremos las opciones correspondientes.
Para establecer opciones de grafico para el informe	Seguiremos estos dos pasos: * Clic sobre 'Definición de informe', después clic sobre 'Opciones de grafico'. * Completaremos las opciones correspondientes.
Para obtener una vista previa y comprobar el informe	Seguiremos estos dos pasos: * En el panel propiedades, clic sobre 'Vista previa' y otra vez sobre 'Vista previa'

Gestión de un sistema de Back-ups

	* para comprobar el informe haremos clic sobre 'Informe de prueba'
Si queremos finalizar el informe	clic sobre 'Aceptar'

Para finalizar con los informes, nombramos algunos de los tipos de informes que se pueden crear, ya que hay informes para todo tipo de operaciones en Backup Exec: alertas activas, historial de alertas, registro de auditoría, calores de configuración, estado de trabajo actual, resumen de dispositivo, equipos con copia de seguridad, etc.

2.12. Preparación y recuperación en caso de desastre

Programar una preparación en caso de desastre consiste en poner en marcha estrategias y procedimientos que reduzcan al mínimo los daños, en el caso de que se produzca una catástrofe. Desafortunadamente por mucha preparación, no hay nada que nos confirme al 100% la protección total de los datos.

El objetivo de esta preparación es devolver un sistema a su estado operativo con la máxima rapidez. Existen dos métodos de recuperación:

- Recuperación manual. Es posible recuperar los equipos remotos y locales de forma manual.
- Recuperación automatizada. La opción Intelligent Disaster Recovery de Backup Exec automatiza el proceso de recuperación.

3. Conclusiones

Con la realización de este proyecto he añadido nuevos aspectos a mis conocimientos y me ha servido para aprender en muchos aspectos:

- Gran conocimiento en la parcela del mundo de los back-ups y copias de seguridad.
- Aprendizaje otras aplicaciones y bibliotecas robóticas similares al de la realización del proyecto.
- Como plantear y desarrollar un proyecto paso por paso.
- Y lo más importante, como gestionar un sistema de copias de seguridad, cuando se tiene gran cantidad de información y clientes que gestionar.

En definitiva, he aprendido a cómo manejar una aplicación desde cero. Con esto quiero decir, desde la instalación del programa a base de pruebas, manuales, búsqueda de información por internet, hasta la simple administración y automatización del programa. Todo este proceso me servirá para cómo empezar a usar otro tipo de aplicaciones cuando no se tiene ningún tipo de idea. Desde el primer paso tener la experiencia de no quedarse atascado, como organizar el trabajo y como esquematizarlo y desarrollarlo para aprender el uso de cualquier tipo de aplicación.

La realización del proyecto me ha ocupado aproximadamente unos 6 meses, dedicando alrededor de 5 y 6 horas diarias durante 5 días a la semana. En definitivas cuentas, le he dedicado alrededor de 650 horas aproximadamente.

4. Bibliografía

Página oficial de Symantec

<http://www.symantec.com/es/es/index.jsp>

Wikipedia

<http://es.wikipedia.org>

Hoja de datos: Protección de datos de Symantec Backup Exec 2010

Hoja técnica Backup Exec 2010 para servidores Windows

Guía de instalación y usuario Backup Exec 2010

Página oficial de Oracle para biblioteca robótica

<http://www.oracle.com/es/index.html>

Página oficial de HP

<http://www8.hp.com/es/es/home.html>

Página oficial de Quantum

<http://www.quantum.com>