Seguridad de los Sistemas Informáticos

PARTE 1 – Seguridad en Windows.

Práctica 3: Directorio Activo. Políticas de Grupo.

Escuela de Ingeniería Informática
Universidad de Oviedo

Objetivo General del tema

Comprender los distintos sistemas relacionados con la Seguridad que integran los sistemas operativos Windows, y **ser capaces** de configurarlos y usarlos dentro de la política de seguridad que la Empresa haya establecido.

Objetivos específicos del tema

1. **Conocer y ser capaz de configurar y utilizar** de manera adecuada el sistema de ficheros NTFS para garantizar la **seguridad de la información** almacenada en el sistema.

2. **Conocer y ser capaz de configurar y utilizar** de manera adecuada el **Sistema de Ficheros Encriptado (EFS)**, para asegurar la confidencialidad de la información.

3. **Conocer y ser capaz de configurar y utilizar** de manera adecuada el **Directorio Activo** para gestionar de la mejor manera posible los activos del sistema.

4. **Conocer y ser capaz de configurar y utilizar** de manera adecuada las **políticas de grupo** para gestionar de la mejor manera posible la seguridad de los activos del sistema

Políticas de grupo

- Las políticas de grupo son un **conjunto de configuraciones** de diversos aspectos del sistema y que se pueden aplicar a usuarios o a equipos.
- Permiten establecer multitud de opciones de configuración relacionadas con muy diversos conceptos (de **seguridad**, entre otros). Estas configuraciones podrán establecerse de manera muy flexible a distintos niveles
  - **Local a cada máquina** (Directiva de grupo local – Local Group Policy).
  - **De todos los objetos de un dominio AD** (Directiva del Dominio – Domain Policy).

Plantillas de seguridad

- Otro concepto relacionado es el de las plantillas de seguridad. Permiten definir **conjuntos de ajustes** a valores de las propiedades de objetos del dominio.

- Las plantillas de seguridad **facilitan** la aplicación de las políticas de grupo, dado que contienen los valores a aplicar a distintas propiedades en **función de la utilidad** de la plantilla.

Políticas de grupo

- Están **integradas** dentro de Directorio Activo, y permiten definir configuraciones para aplicar a múltiples usuarios y ordenadores.
- Las políticas de grupo se **despliegan automáticamente** por toda la empresa.
- Se guardan en **GPOs** (Group Policy Objects).
- Se pueden crear todas las que sean necesarias, y vincularlas a Usuarios, Sites, UO o dominios.

Políticas de Grupo

- Las políticas de grupo se aplican cuando arranca un ordenador vinculado a uno de los elementos (dominio, UO, …) a los que estén asociadas. Se aplicarán todas las GPOs asociadas, en este orden:
  1. **Políticas locales.**
  2. **Vinculadas al Site (parámetros de equipos, no de usuarios).**
  3. **Políticas del dominio.**
  4. **Políticas de la UO del ordenador/usuario**.
- Cada configuración sobrescribe, en general, a la anterior.
- Las políticas se aplicarán a usuarios o máquinas del ámbito donde estén definidas.
- Los cambios en las políticas no se aplican de inmediato (90'-120'), aunque puede reiniciarse la máquina o forzarse su aplicación (gpupdate [/force]).

Políticas de Grupo

- Dado que la política de grupo que se va a aplicar a un determinado objeto es la “suma” de todas las que le afectan, es recomendable crear **varios GPOs con configuraciones relacionadas** (directivas de passwords, directivas de acceso a carpetas, programas no permitidos, etc).

Políticas de Grupo: capacidades

- Las políticas de grupo permiten:
  - Controlar la seguridad IP.
  - Administrar el uso de encriptación de ficheros.
  - Restringir la ejecución de software.
  - Gestionar certificados.
  - Definir Derechos de usuarios.
  - Definir Auditorías.
  - Asignar Políticas de passwords
  - Controlar cambios en el registro.
  - Controlar la pertenencia a grupos locales.

Plantillas de seguridad: capacidades

- Además de poder establecer manualmente cada uno de los elementos de seguridad de un sistema, pueden utilizarse *plantillas de seguridad*, que son **ficheros (de texto plano) que almacenan un conjunto de opciones de seguridad**.
- Las plantillas de seguridad, además de lo configurable a través de la interfaz de las políticas de grupo, permiten:
  - **Configurar permisos sobre ficheros.**
  - **Configuración del escritorio.**
  - **Acceso del usuario a distintas partes de Windows.**

Plantillas de seguridad: funcionamiento

- Una plantilla de seguridad es un fichero **.INF** que contiene una configuración de seguridad. Pueden encontrarse las plantillas por defecto en C:\WINDOWS\security\templates (XP) C:\Windows\inf\defltbase.inf (W7, 2003, 2008…).
- Al ser simples ficheros de texto, es **sencillo distribuirlas** entre distintos ordenadores y compararlas con su configuración actual.
- Si se aplican varias, al igual que en las GPOs **la última sobrescribe a la primera**.
- En general, las **plantillas de seguridad** se utilizan para contener definiciones de seguridad **complejas**, mientras que las **GPO** se usan para definir cuestiones **sencillas**.

Plantillas y políticas de seguridad

- Windows dispone de varias **plantillas predefinidas**, con la configuración de seguridad que se supone debe tener un tipo de entorno determinado (securews para estaciones de trabajo seguras, hisecws para estaciones de trabajo de alta seguridad, …).
- Estas plantillas funcionarán sobre sistemas Windows XP o posteriores; hay que **evitar tener sistemas antiguos** en la empresa. (XP dejó de tener soporte en 2014/04)
- Hay que tener mucho cuidado al aplicar políticas y plantillas. Un mal uso puede dar lugar a:
  - **Dejar agujeros de seguridad.**
  - **Impedir el trabajo de usuarios o servicios legítimos**.

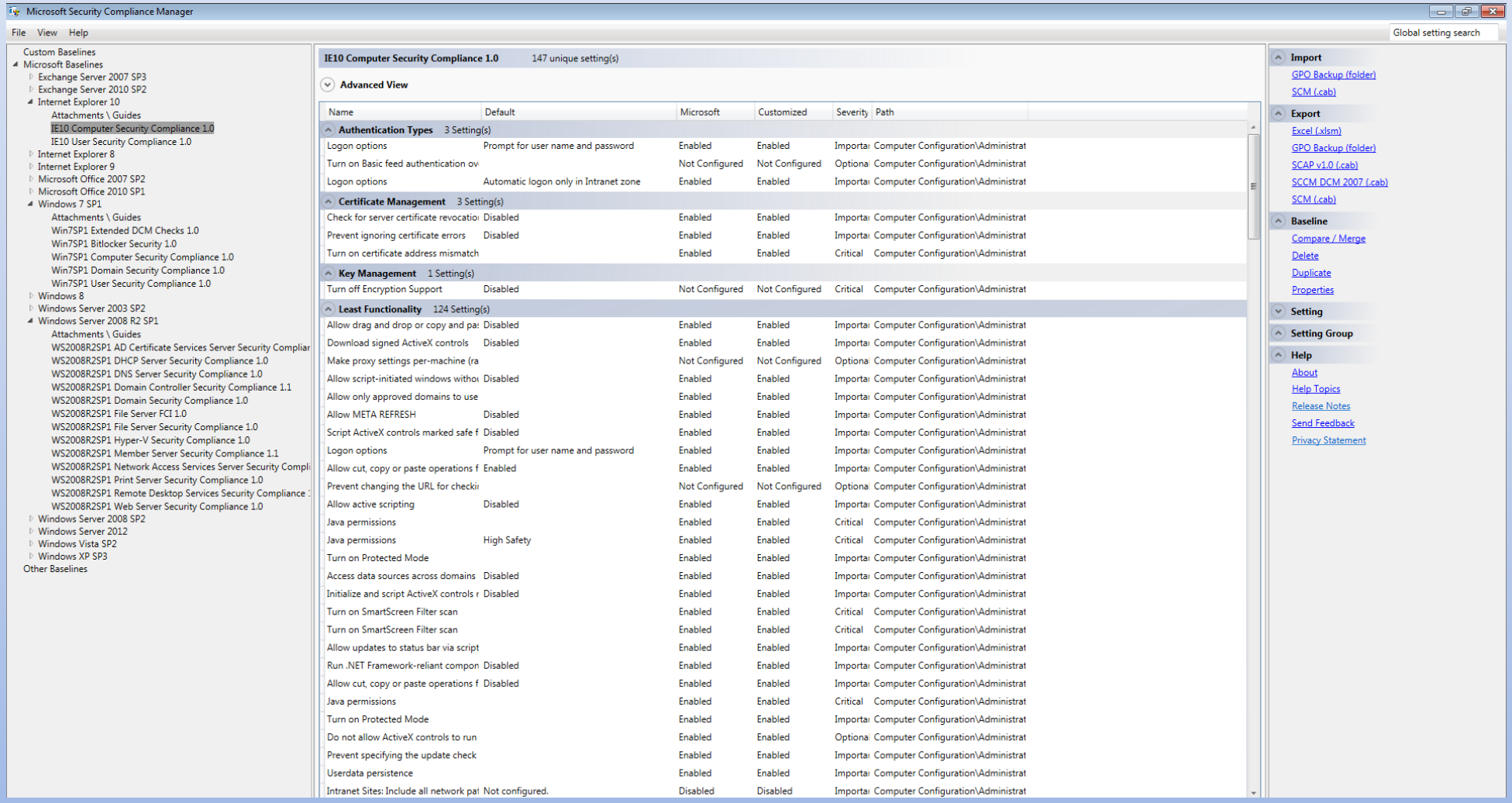
Plantillas y políticas de seguridad

- Si creamos nuestras propias plantillas, es recomendable seguir el mismo criterio que las GPOs: **utilizar plantillas pequeñas dedicadas a aspectos concretos de seguridad**:
  - Es sencillo crear políticas de seguridad complejas aplicando un conjunto de plantillas simples.
  - Podemos reusar las plantillas, aplicando un subconjunto de ellas distinto en cada parte del sistema en función de las necesidades de cada uno.

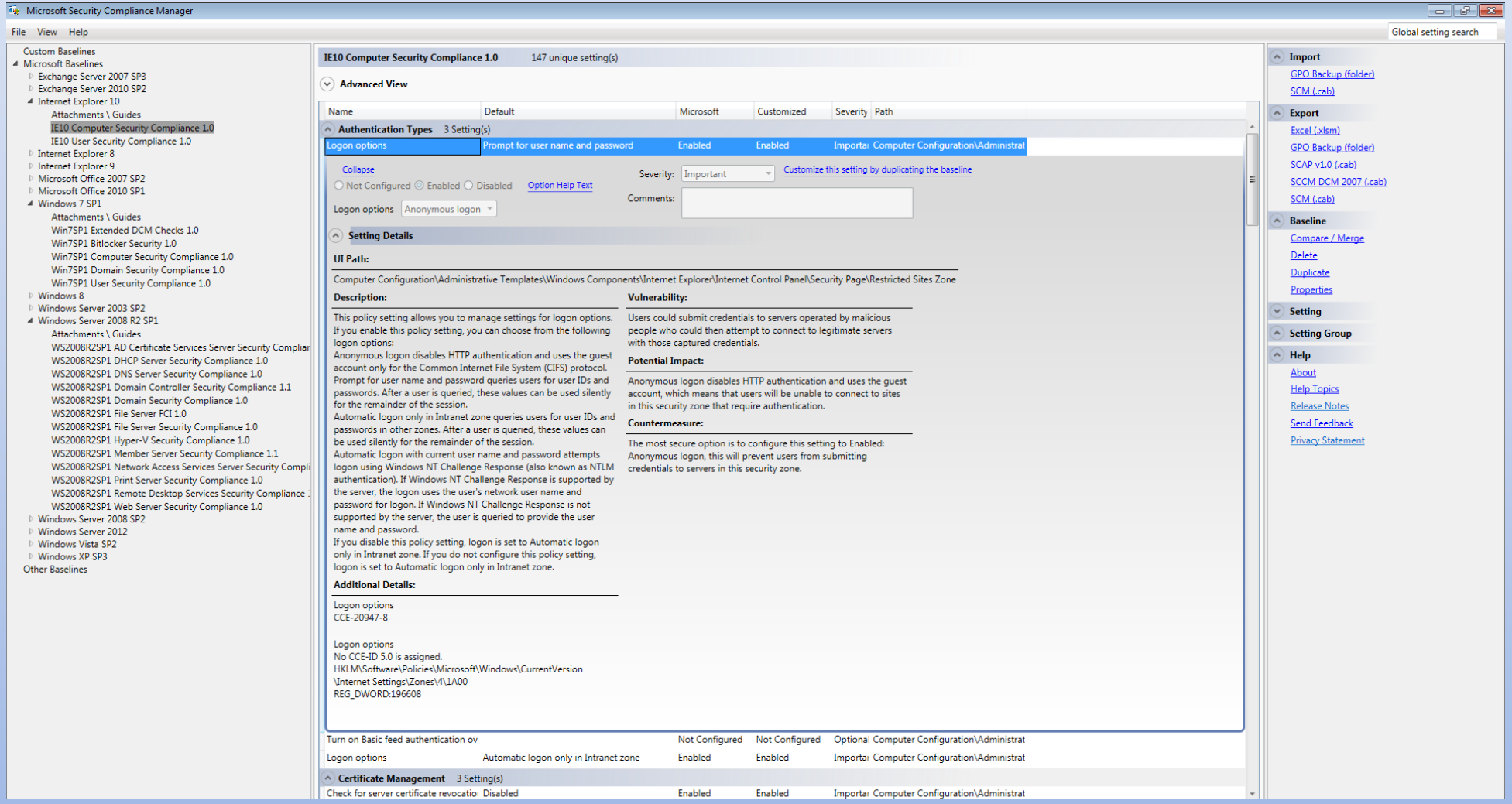
Plantillas y políticas de seguridad

- Microsoft proporciona de forma gratuita una herramienta que nos permite **configurar** fácilmente los equipos de nuestra empresa mediante el uso de GPO y el System Center Configuration Manager (SCCM). Es el **Microsoft Security Compliance Manager** (https://technet.microsoft.com/es-es/library/cc677002.aspx).
- Esta herramienta incluye políticas y DCM (para usar con el SCCM) por defecto basadas en las recomendaciones de Microsoft y en *best practices*. Estas plantillas se pueden utilizar tal y como vienen o ser adaptadas a nuestras necesidades para luego ser aplicadas a nuestro entorno.

Plantillas y políticas de seguridad

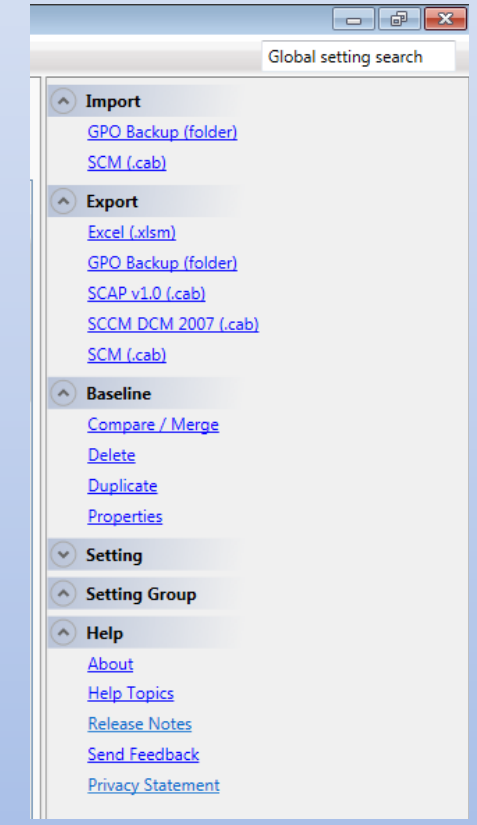


Plantillas y políticas de seguridad



Plantillas y políticas de seguridad

- Nos permite importar políticas de grupo o plantillas SCM
- Exportar en diversos formatos: GPO que podemos importar en el AD, DCM (Desired Configuration Management) que se pueden utilizar en el SCCM
- El SCCM (System Center Configuration Manager) puede cargar un DCM y comprobar que todos los equipos del entorno cumplen la configuración de la plantilla.



Ejemplos

Cambios en la política de passwords

- Se gestiona a nivel de dominio. No admite cambios a otros niveles.
- Para modificarla, hay que modificar la Directiva de Seguridad del Dominio
  - Inicio – Herramientas Administrativas – Directiva de seguridad del dominio/Administración de Directivas de grupo
    - Default Domain Policy – botón derecho – Editar
    - Configuración de Equipo – Directivas – Windows – Seguridad – Cuenta -Contraseñas

Cambios en el Control de escritorio

Se puede aplicar al Dominio, o a una UO.

- Para modificarla, podemos crear una nueva directiva en el objeto eligiéndola
  - Objetos de Directiva de Grupo – Nuevo - Configuración de usuario – Plantillas Administrativas – Menú Inicio y barra de tareas.
  - Hay muchas opciones a elegir. Para acciones relativas al escritorio, hay que habilitar el Active Desktop.
- Hacer los cambios que se desee y guardar la política.

Ejemplos

Configuración de auditoría

Las opciones de auditoría permiten monitorizar los eventos que ocurren en los equipos. Así, se deja constancia de todo lo que ocurre y puede utilizarse como base para investigar incidentes e incluso como evidencias en procesos legales.

- Para ello, se puede definir una política al nivel que se desee, editando las opciones de la Directiva de Auditoría (Configuración de Windows – Configuración de seguridad – Directivas locales – Directiva de Auditoría)
- En Registro de sucesos se pueden definir cuestiones relativas a éste (el tamaño máximo, por ejemplo).
- Al registro se accede con el "Visor de Sucesos", del panel de control.

Cambios en la configuración de Servidor de Dominio

- Dada la importancia de esta máquina en el sistema puede llevarse a cabo la definición de una política específica para esta máquina. Default Domain Controllers Policy
- Para ello, en Herramientas administrativas existe el programa Asistente para Configuración de Seguridad que nos permite crear una directiva de seguridad que podemos aplicar en una GPO
- Ahí podemos configurar esta máquina independientemente del resto.

Utilización de plantillas de seguridad

- Para aplicar una plantilla de seguridad, sólo hay que importarla en una GPO determinada.
- En el editor de la GPO, Configuración del equipo – Configuración de Windows – Configuración de Seguridad – Click Derecho – Propiedades – Importar directiva
- Podemos elegir la que queramos de las almacenadas en el sistema (predefinida o creada por nosotros).
- Una vez importada, pueden verse los parámetros que ha establecido.

Creación de plantillas de seguridad

- La creación de una plantilla sin una herramienta adecuada puede ser complicado.
- Afortunadamente, Windows incluye una: SCA (Security Configuration and Analysis – *Configuración y Análisis de seguridad*), que permite analizar la seguridad y configurar nuestras propias plantillas.
- Para ejecutarla, hay que agregarla como complemento al programa mmc (Microsoft Management Console), ejecutable desde la línea de órdenes.

Creación de plantillas de seguridad (II)

- Una vez ejecutada, hay que crear una base de datos para guardar la configuración que iremos creando.
- En principio hay que importar una plantilla, aunque podemos modificar lo que queramos.

Ejemplos

Creación de plantillas de seguridad (III)

- Una vez importada hay que aplicarla al equipo.
- Podemos también configurar el equipo. Esto hará que se apliquen todas las políticas correspondientes al equipo.
- Así revisaremos cada entrada que nos interese, pudiendo modificar lo que consideremos oportuno. Es importante después de las modificaciones volver a analizar el equipo, para verificar que la modificación realizada tendrá efecto.
- Posteriormente podremos exportar la plantilla y llevarla al servidor para aplicarla en el entorno que nos interese.
- Todo este proceso se llevaría a cabo en un “cliente limpio”