

# Práctica 2

## Gestión de usuarios y seguridad (1ª parte)

### Objetivos

Conocer el funcionamiento global del sistema de seguridad en una plataforma de Windows en una máquina local (sin conexión a recursos de red).

Entender el concepto y la estructura de los perfiles de usuario.

Comprender los mecanismos de gestión de usuarios y grupos.

Conocer los grupos especiales predefinidos en el sistema operativo.

Comprender la seguridad de acceso a archivos y carpetas.

### 1 Conocimientos previos

Para comprender correctamente la sección 2 de esta práctica, es necesario introducir previamente el concepto de *Escritorio*. Aunque ya manejas este concepto, es conveniente hacer algunas puntualizaciones.

Windows, utiliza como metáfora básica para el diseño de su interfaz de usuario el concepto de *escritorio*. En la vida real, el escritorio es el lugar donde se encuentran los objetos con los que trabajamos. Carpetas, documentos, bolígrafos, papeles, etc. son objetos habituales que se encuentran desparramados por nuestro escritorio. Cuando necesitamos un objeto para llevar a cabo una tarea lo cogemos y lo utilizamos. Siguiendo la metáfora del escritorio, la interfaz de usuario de Windows define la pantalla del computador como un escritorio virtual sobre el cual se ubican todos los objetos virtuales con los que los usuarios interactúan. Así, documentos y carpetas electrónicas (representadas por sus correspondientes iconos), ventanas y menús se representan sobre el escritorio.

Un concepto muy importante en los sistemas Windows es que no hay un solo escritorio, sino varios. En una oficina real es normal disponer de varias mesas de trabajo. Según lo que queramos hacer nos ubicaremos en la mesa apropiada, en la cual encontraremos los objetos necesarios. Pues exactamente lo mismo ocurre en un sistema Windows. Lo normal es que haya, como mínimo, tres escritorios. Uno es el escritorio en el que trabajan las aplicaciones. Otro es el que se utiliza para entrar en el sistema y para cambiar la sesión de usuario. Y, finalmente, está el escritorio correspondiente al salvapantallas. En cada momento, sólo uno de estos escritorios puede estar activo, ya que un escritorio ocupa toda la pantalla del ordenador. Al conmutar de un escritorio a

otro desaparece todo lo que se estaba visualizando en el escritorio antiguo (iconos, ventanas, menús, etc.) y pasan a visualizarse los objetos correspondientes al escritorio nuevo.

## Desarrollo de la práctica

---

**En esta práctica no utilizarás el usuario administrador, sino otro conjunto de usuarios que han sido creados exclusivamente para esta práctica en el sistema.**

### 2 Inicio de sesión

**H** Arranca el computador. Observa la pantalla de bienvenida. En este momento, el programa *Winlogon* tiene el control del escritorio. Nos encontramos en su escritorio privado. Introduce la combinación de teclas Ctrl-Alt-Supr. Esta combinación es conocida como SAS (*Secure Attention Sequence*). SAS provoca la apertura de la ventana de autenticación de usuario. Entra como *AlumnoTCl*. Una vez que el usuario se ha autenticado en el computador (es decir, ha proporcionado un nombre y clave correctos), se abandona el escritorio de *Winlogon* y se conmuta al escritorio de las aplicaciones. En este momento se ha iniciado la sesión de trabajo.

*Winlogon* sigue disponible durante toda la sesión de trabajo. Podemos activarlo en cualquier momento introduciendo la SAS. Al activar *Winlogon* desaparece todo lo que tenemos en el escritorio actual, que es el escritorio de las aplicaciones. Esto es completamente lógico porque se produce una conmutación al escritorio privado de *Winlogon*. Vamos a probar esto.

**H** Teclea la SAS. Ahora te encuentras en el escritorio de *Winlogon*, sobre el que se representa la ventana denominada *Seguridad en Windows*. En esta ventana se identifica al usuario que ha comenzado la sesión en curso mediante el campo *ha iniciado la sesión como*. Anota a continuación la identificación de usuario mostrada en este campo:

–Pregunta 1–

Observa que la identificación tiene dos partes. Una es el nombre del ordenador y otra, el nombre del usuario. Es decir, si un usuario llamado *Juan* inicia una sesión en un ordenador llamado *DI34*, el identificador de usuario para esa sesión es *DI34\Juan*.

Mediante la ventana *Seguridad en Windows*, *Winlogon* proporciona al usuario opciones para cerrar la sesión, bloquear la estación de trabajo, etc. Cabe destacar la opción *Cambiar contraseña*. *Winlogon* proporciona un medio seguro para llevar a cabo esta operación.

Como habrás podido darte cuenta, *Winlogon* es un programa fundamental del sistema, que solemos utilizar con bastante frecuencia.

### 3 El perfil de usuario

Windows 2003 es un sistema con características de seguridad que permite realizar una gestión de los usuarios que utilizan el sistema. Esto implica proporcionar un espacio privado de almacenamiento para cada usuario registrado en el sistema, así como la posibilidad de que cada usuario configure a su gusto su entorno de trabajo en el sistema, es decir, su escritorio. Este espacio privado de almacenamiento y parámetros de configuración son los que conforman el perfil de usuario.

Los perfiles de usuario se almacenan en una carpeta denominada *Documents and Settings*, que en nuestro caso se ubica en la unidad C: . Cada perfil se almacena a su vez en una carpeta que lleva el nombre del usuario propietario del perfil.

**H** Abre la carpeta *Documents and Settings* y observa los nombres de las carpetas que están contenidas en ella. Las carpetas *Alumno*, *AlumnoTC1*, *AlumnoTC2* y *Administrador* contienen los perfiles de los usuarios correspondientes, y *All Users* contiene información de configuración que es común a todos los usuarios del sistema.

Veremos ahora el cometido de las carpetas almacenadas en el perfil de un usuario y, al mismo tiempo, iremos configurando su perfil, lo cual proporcionará unas determinadas características al entorno de trabajo de este usuario. Para ello utilizaremos el usuario *AlumnoTC1*. Finalmente compararemos el entorno de trabajo de *AlumnoTC1* con el de *AlumnoTC2*, en cuyo perfil no hemos realizado ninguna modificación. Así comprobaremos cómo el perfil define el entorno de trabajo particular para cada usuario.

Empecemos viendo cuáles son las carpetas típicas que contiene el perfil de un usuario.

**H** Abre la carpeta *AlumnoTC1* e indica a continuación los nombres de las carpetas que se encuentran ubicadas dentro de ella. Después cierra esta carpeta.

–Pregunta 2–

Una de las carpetas anteriores es *Mis documentos*. Esta carpeta es la que se utiliza como lugar de almacenamiento privado para el usuario. La opción *Mis documentos* del menú *Inicio* es un acceso directo a esta carpeta. Cada usuario tiene su propia carpeta *Mis documentos* en su perfil, de ahí que haya un espacio privado de almacenamiento para cada usuario. Vamos a colocar un fichero en la carpeta *Mis documentos* del usuario *AlumnoTC1*.

**H** Crea un fichero de texto llamado *prueba.txt* en el escritorio. Escribe en él cualquier cosa. Usando el menú *Inicio* abre *Mis documentos*. Mueve *prueba.txt* a esta carpeta y ciérrala después. Ahora abre la carpeta *Documents and Settings*, después *AlumnoTC1* y finalmente *Mis documentos*. Observa cómo el fichero *prueba.txt* se encuentra en esta carpeta.

Ahora analizaremos el cometido de la carpeta *Escritorio*. El escritorio de todo usuario tiene por defecto un elemento, la *Papelera de reciclaje*. Este elemento viene definido en el sistema y es el único que se encuentra el usuario cuando entra en el sistema por primera vez. Sin embargo, el usuario puede añadir a voluntad tantos objetos como desee a su escritorio. Normalmente, añadirá accesos directos a aquellas carpetas o programas que más utilice. Incluso puede utilizarse el escritorio para almacenar ficheros

temporalmente. Todo lo que se añade al escritorio se almacena en la carpeta *Escritorio* del perfil del usuario.

**H** En este momento tienes en *Mis documentos* el fichero prueba. txt. Crea en *Mis documentos* una carpeta denominada *Prueba* y mueve a ella el archivo prueba. txt. Ahora copia (copiar no mover) el archivo *Prueba* en el escritorio. Crea un acceso directo a la carpeta *Pruebas* y muévelo (mover no copiar) al escritorio. Abre la carpeta *Escritorio* de tu perfil y comprueba que los elementos que acabas de mover al escritorio se encuentran en ella. Minimiza la carpeta *Escritorio*. Borra del escritorio el fichero prueba. txt. Restaura la carpeta *Escritorio*. Observa que el fichero prueba. txt ha desaparecido de la carpeta *Escritorio*.

En resumen, los elementos que un usuario coloca en el escritorio se almacenan en la carpeta *Escritorio* de su perfil.

La carpeta *Favoritos* se utiliza para almacenar accesos directos a objetos que sean utilizados frecuentemente por el usuario. En ella se almacenan tanto los accesos directos normales (es decir, los que apuntan a ficheros o carpetas), como los accesos directos a Internet. Los accesos almacenados en esta carpeta están siempre disponibles en todas las ventanas de exploración de documentos y en el navegador de Internet, a través del menú *Favoritos*. Vamos a probar esto.

**H** Primero vamos a crear un acceso directo al *Bloc de notas* en el escritorio. Busca el *Bloc de notas* en el menú *Accesorios* del menú *Programas* y utiliza el botón derecho del ratón para crear el acceso directo. Luego muévelo al escritorio. Abre la carpeta *Favoritos* de tu perfil y mueve el acceso directo que acabas de crear a esta carpeta. Cierra la carpeta *Favoritos*. Ahora abre cualquier otra carpeta. Una carpeta siempre se abre dando lugar a una ventana de exploración. Abre el menú *Favoritos* de esta ventana y observa en él el acceso al *Bloc de notas*. Ahora abre el navegador de Internet y conéctate a la página de la Universidad de Oviedo. Utilizando el menú *Favoritos*, opción *Agregar a favoritos*, agrega un enlace a la página de la Universidad de Oviedo. Ahora abre la carpeta *Favoritos* de tu perfil y comprueba que en ella se ha almacenado el enlace a la página de la Universidad. Pulsa sobre él para abrir el navegador, accediendo directamente a la página de la Universidad.

Otro aspecto muy importante del perfil de un usuario es la configuración de su menú de *Inicio* y, en particular, de los grupos de programas a los que va a tener acceso desde este menú. La configuración de este menú se almacena en la carpeta *Menú Inicio* del perfil de usuario. Dentro de esta carpeta se encuentra la carpeta *Programas*. Los accesos directos a programas que coloques en esta carpeta se mostrarán en el menú *Todos los Programas* de tu menú de *Inicio*.

**H** Teniendo en cuenta lo anterior, haz las operaciones necesarias para crear un acceso al programa *cl i pbrd. exe* en el menú *Todos los Programas* de tu menú de *Inicio*. Después abre el menú *Todos los programas* y comprueba que puedes acceder a *cl i pbrd. exe*. Este programa te permite ver el contenido del *portapapeles* del sistema. El *portapapeles* es el área de memoria en el que se almacenan los objetos que se cortan o copian.

**H** Abre la carpeta *Menú Inicio\Todos los programas\Accesorios* de tu perfil de usuario y anota a continuación los accesos directos a programas (no incluyas los accesos a carpetas) que hay en ella.

**-Pregunta 3-**

Ahora abre el menú *Accesorios* del menú *Todos los Programas*. ¿Coinciden las entradas de este menú con los accesos directos de la carpeta *Accesorios*? Puedes observar que no. Para descubrir por qué, investiga en el perfil *All Users*. Teniendo en cuenta lo que hayas observado, intenta dar a continuación una explicación del cometido del perfil *All Users*.

**-Pregunta 4-**

Puede haber algunas aplicaciones que un usuario utilice muy frecuentemente y que desee que estén lo más accesibles que sea posible. El lugar de máxima accesibilidad está en la parte superior del menú *Todos los programas*. En este momento hay dos accesos directos en este lugar, *Windows Catalog* y *Windows Update*. Los accesos directos que aparecen en este lugar son los que se encuentran ubicados en la carpeta *Menú Inicio*.

**H** Teniendo en cuenta lo anterior, haz las operaciones necesarias para que aparezca, encima de los accesos directos *Windows Catalog* y *Windows Update*, un nuevo acceso directo al *Símbolo del sistema*.

**H** ¿Por qué aparecen en este lugar del menú *Todos los programas* los accesos directos *Windows Catalog* y *Windows Update*, si éstos no se encuentran en la carpeta *Menú Inicio* del usuario *AlumnoTC1*?

**-Pregunta 5-**

Además de las carpetas que hemos visto hasta ahora en el perfil del usuario *AlumnoTC1*, en todo perfil de usuario existe otro conjunto de carpetas ocultas. Vamos a hacer visibles estas carpetas y a analizar el cometido de alguna de ellas.

**H** Abre la carpeta *AlumnoTC1*. Ahora haz que se muestren las carpetas ocultas. Entonces observarás carpetas tales como *Configuración local*, *Datos de programa*, *Entorno de red*, etc. También observarás el fichero *NTUSER*.

Ahora vas a analizar el funcionamiento de las carpetas *Entorno de red* y *Documentos recientes*.

En la carpeta *Entorno de red* se almacenan los enlaces a las ubicaciones de red que crea el usuario. Dichos enlaces son los que se muestran cuando el usuario utiliza la herramienta *Mis sitios de red*, a la que se accede desde *Mi PC*. Para probar el uso de la carpeta *Entorno de red* vas a crear un enlace a una ubicación de red, en concreto a la carpeta de la Asignatura, situada en la máquina *pin* de la EPSIG.

**H** Abre *Mis sitios de red*. Entonces ejecuta la utilidad *Agregar un sitio de red*. Se abre el *Asistente para agregar sitios de red*. En el campo *Dirección de red o Internet*,

debes escribir la dirección de la carpeta a la que deseas acceder. En nuestro caso la dirección es la siguiente:

<\\pin.epsig.uniovi.es\Asignaturas\www\T3TecnologiaComp>

La primera parte de la dirección es el nombre DNS de la máquina en el dominio de la Universidad de Oviedo (pin.epsig.uniovi.es), precedido de los caracteres '\\'. Después, la ruta de carpetas hasta aquella a la que queremos acceder (\Asignaturas\www\T3TecnologiaComp.)

Una vez que hayas introducido la dirección anterior pulsa en *Siguiente* y luego en *Finalizar* para que se cree el enlace a esta ubicación de red. Para ello tendrás que autenticarte en el dominio EPSIG, al que pertenece la máquina *pin*. Finalmente tienes que elegir el nombre del acceso al recurso de red que estás creando. Elige el que el asistente te proporciona por defecto. Observa que se crea en *Mis sitios de red* el enlace *T3TecnologiaComp*. Pulsando sobre este enlace accedes directamente a la carpeta de la asignatura, después de autenticarte.

**H** Abre la carpeta *Entorno de red*, ubicada en el perfil de *AlumnoTC1* y observa que en ella se ha almacenado el enlace a la carpeta de la asignatura que acabas de crear.

Finalmente analizaremos el cometido de la carpeta *Documentos Recientes*. En esta carpeta se almacenan enlaces a los ficheros (documentos, gráficos, etc.) a los que el usuario ha accedido recientemente.

**H** Indica a continuación los accesos directos a ficheros que tienes en este momento en la carpeta *Documentos recientes*.

–Pregunta 6–

--

**H** Los accesos directos almacenados en *Documentos recientes* son accesibles desde el menú *Inicio* mediante la opción *Documentos recientes*. Selecciona esta opción y comprueba que observas los mismos accesos directos que se encuentran en la carpeta *Documentos recientes*. Ahora crea un fichero de dibujo con la herramienta *Paint* (pinta en el cualquier cosa) y un fichero de texto con el *Wordpad* (escribe en él cualquier cosa). Almacénalos en el escritorio. Comprueba que se han creado accesos directos a estos ficheros en la carpeta *Documentos Recientes* y que dichos accesos están disponibles desde la entrada *Documentos Recientes* del menú *Inicio*.

Hay muchas opciones de configuración que no se guardan mediante accesos directos en las carpetas del perfil, sino en un fichero denominado NTUSER, que se encuentra en la carpeta raíz del perfil de todo usuario.

**H** Abre la carpeta raíz del perfil de *AlumnoTC1* y comprueba que en ella se encuentra el fichero NTUSER.

Gracias a toda la información de configuración que se guarda en este fichero, cada usuario podrá configurar a su gusto el aspecto de su escritorio y el comportamiento de su entorno de trabajo. Este fichero se maneja a través de la interfaz de usuario mediante diversas opciones. Por ejemplo, mediante la opción *Propiedades* de los menús contextuales de la barra de tareas y del escritorio.

**H** Abre el menú contextual de la *Barra de tareas* y elige *Propiedades*. Entonces selecciona *Ocultar automáticamente la barra de tareas*. Observa el nuevo comportamiento de la *Barra de tareas*.

**H** Pulsa con el botón derecho del ratón sobre el escritorio y elige la opción *Propiedades*. Ahora cambia el fondo del escritorio (que por defecto tiene el valor *Ninguno*), eligiendo el que más te guste.

En este momento has realizado un conjunto de operaciones que han modificado el entorno de trabajo de *AlumnoTC1*. Además este usuario ha almacenado información en su carpeta *Mis documentos*. En la tabla 1 se resumen todos los ficheros, carpetas y configuraciones que han quedado almacenados en el perfil de *AlumnoTC1*, así como su ubicación dentro del perfil.

Ficheros, carpetas y configuraciones	Ubicación
Carpeta <i>prueba</i> , fichero <i>prueba.txt</i>	Mis documentos
Acceso directo a <i>prueba</i> , Imagen realiza con <i>Paint</i> , Documento de texto realizado con <i>Wordpad</i>	Escritorio
Acceso directo a bloc de notas, Acceso directo a página de la Universidad de Oviedo	Favoritos
Acceso directo a Símbolo del sistema	Menú Todos los programas
Acceso directo a <i>clipbrd.exe</i>	Menú Todos los programas
T3TecnologíaComp	Entorno de red
Ocultar automáticamente barra de tareas Cambio del fondo del escritorio	NTUSER

Tabla 1

Ahora vas a comprobar que al iniciar sesión con otro usuario su entorno de trabajo será diferente, ya que su perfil es diferente.

**H** Cierra la sesión abierta con el usuario *AlumnoTC1* y abre una nueva sesión con *AlumnoTC2*. Observa cómo estás en un entorno de trabajo diferente. El fondo del escritorio es diferente, así como el comportamiento de la barra de tareas (ahora no se oculta automáticamente). Comprueba que en *Mis sitios de red* no está el acceso directo a la carpeta de la asignatura. Utilizando las entradas del menú *Inicio*, comprueba que ahora no están disponible los enlaces al *Símbolo del sistema* y a *clipbrd.exe*, y que tampoco hay nada en la carpeta *Mis documentos*. Todo esto es así porque el usuario activo tiene un perfil diferente.

**Cuando un usuario inicia sesión en el sistema se carga su perfil, lo cual le proporciona un entorno particularizado de funcionamiento y un espacio privado en el sistema para el almacenamiento de su información.**

**H** Cierra la sesión actual e inicia una nueva sesión con el usuario *AlumnoTC1*. Ahora tienes que dejar el perfil de este usuario en su estado original, es decir, como si no hubieras hecho ninguna de las operaciones anteriores. Utiliza la tabla 1 como referencia de las operaciones que tienes deshacer. Finalmente, debes hacer que las carpetas ocultas no estén visibles.

## 4 Usuarios y grupos

Para llevar a cabo la gestión de usuarios y grupos se utiliza la herramienta *Administración de equipos*, a la que se accede desde el menú *Herramientas administrativas*. Utilizaremos esta herramienta para ver los usuarios y grupos registrados en el sistema.

**H** Abre la herramienta *Administración de equipos*. Esta herramienta muestra en forma de árbol diversos aspectos relativos a la administración del sistema. Elige *Usuarios y grupos locales*. Abre la carpeta *Usuarios*. Esto te muestra todos los usuarios registrados en el sistema. El usuario *Administrador* es creado durante la instalación del sistema operativo. Este usuario es el principal responsable de la administración del equipo y tendrá privilegios para acceder a todos los recursos del sistema. El *Administrador* es además el encargado de abrir las cuentas de todos los nuevos usuarios que se vayan registrando en el sistema. Además del *Administrador* puedes observar que se encuentran también registrados *Alumno*, *AlumnoTC1* y *AlumnoTC2*. Para ver las propiedades de un usuario se pulsa sobre él. Pulsa sobre *AlumnoTC1* y determina a qué grupo o grupos pertenece y cómo se encuentra configurado el comportamiento de su contraseña. Contesta a continuación.

–Pregunta 7–

Grupo(s):

Configuración contraseña:

**H** Intenta ahora crear un nuevo usuario. Utiliza para ello el menú *Acción*, opción *Usuario nuevo*. Rellena los campos del cuadro de diálogo con valores ficticios y pulsa *Crear*. ¿Qué ocurre? Un usuario normal (ahora eres *AlumnoTC1*) no tiene privilegio para crear un usuario nuevo. Para hacerlo debes ser un *Administrador*.

### Grupos

Los *grupos* representan colecciones de usuarios, pudiendo contener a su vez a otros grupos. En primera instancia, los grupos pueden organizarse en dos grandes categorías: *grupos administrables* y *grupos no administrables*. Los grupos administrables son aquellos que van a poder ser administrados por un usuario con privilegios de administración de grupos, el cual podrá determinar, a voluntad, los usuarios que son miembros de cada uno de estos grupos. Los grupos no administrables, como su propio nombre indica, no pueden ser administrados por ningún usuario del computador, ni siquiera por un administrador. Los grupos no administrables reciben el nombre de *grupos especiales*. Más adelante se verá el cometido de estos grupos.

**H** Veamos en primer lugar los grupos administrables. Abre la carpeta *Grupos*. Todos los grupos que puedes observar en esta carpeta son administrables. Si fueras administrador, podrías añadir o quitar usuarios de ellos a voluntad. Como no eres administrador, sólo podrás ver sus miembros. Pulsa por ejemplo sobre el grupo *administradores* para ver los usuarios miembros de ese grupo. En este caso sólo verás uno: *Administrador*.

De todos los grupos que observas en la carpeta *Grupos*, todos, salvo *AlumnosTC*, son grupos predeterminados de Windows, es decir, son creados por el sistema operativo durante la instalación. A estos grupos se los conoce como *grupos integrados*. Por el



contrario, el grupo *AlumnosTC* ha sido específicamente creado por el administrador del sistema para las prácticas de esta asignatura. Sean estos grupos integrados o creados por el administrador, recuerda que todos ellos son administrables y por ello se muestran en la carpeta *Grupos*.

Los *grupos integrados* cuentan con permisos y privilegios predeterminados para propósitos de administración. Así estos grupos proporcionan un medio simple para asignar papeles administrativos a otros usuarios o grupos de usuarios. Por ejemplo, cualquier usuario que se asigne al grupo *Administradores* podrá llevar a cabo cualquier operación en el sistema. Sin embargo, un usuario asignado a *Invitados*, tendrá un acceso muy restringido a los objetos del sistema y las operaciones que se pueden hacer sobre ellos.

Además del grupo *Administradores*, el otro grupo más comúnmente utilizado es el de *Usuarios*. De hecho, cada vez que se crea un nuevo usuario en el ordenador, se asigna por defecto a este grupo. Un usuario del grupo *Usuarios* puede ejecutar programas y acceder a datos en el ordenador local y en otros ordenadores de la red, pero su capacidad de llevar a cabo tareas de administración se encuentra muy restringida. Los usuarios del grupo *Usuarios avanzados* tienen algunas capacidades más que los usuarios normales. Por ejemplo, pueden crear nuevas impresoras y archivos compartidos en el ordenador y cambiar la hora del sistema.

**H** Comprueba que has iniciado sesión en el sistema como *AlumnoTC1*. Para ello, introduce la SAS y mira el campo *ha iniciado la sesión como*. Recuerda que antes determinaste que *AlumnoTC1* pertenece al grupo *Usuarios*. Intenta cambiar la hora del sistema. Para ello abre el *Panel de control* y pulsa sobre el comando *Fecha y hora*. ¿Qué ocurre? Indícalo a continuación.

–Pregunta 8–

Recuerda que los usuarios del grupo *Usuarios* no tienen privilegio para cambiar la hora del sistema.

**H** Cierra la sesión actual y comienza una nueva sesión como *AlumnoTC2*. Intenta ahora cambiar la hora del sistema. ¿Puedes hacerlo? ¿Por qué? Escribe tu respuesta a continuación.

–Pregunta 9–

Además de asignar papeles administrativos a los usuarios, los grupos también cumplen otro cometido fundamental: proporcionar un medio simple para dar a una colección de usuarios una serie de permisos de acceso a uno o varios objetos. Por ejemplo, imagina que hay una serie de ficheros en el computador que deben poder ser accedidos por todos los alumnos de la asignatura Tecnología de Computadores. Imagina que cada alumno tiene una cuenta privada. Si hay treinta alumnos, deberíamos indicar en la ACL<sup>1</sup> de cada fichero los treinta usuarios que tienen permiso para acceder a él. Esto es claramente inmanejable. La solución es crear el grupo *AlumnosTC*, e incluir en él a todos los

---

<sup>1</sup> ACL (Access Control List): lista de usuarios que tienen permisos de acceso a un objeto. Se comenta brevemente más adelante al comienzo de la Sección 5 de este guión.

alumnos de la asignatura. Entonces para dar permiso de acceso a los ficheros, utilizaremos el grupo *AlumnosTC*, en lugar de la lista de alumnos individuales.

Veamos ahora qué miembros podemos incluir en un determinado grupo y cómo hacerlo. Por supuesto, esto sólo lo podemos hacer con esos grupos que hemos denominado *administrables*, que son los que aparecen en la carpeta *Grupos*.

**H** Abre la carpeta *Grupos*. Pulsa sobre *AlumnosTC*. Observarás que este grupo cuenta con dos miembros, *AlumnoTC1* y *AlumnoTC2*. Imagina que quieres añadir otro usuario a *AlumnosTC*. Para ello pulsa *Agregar*. Se abre la ventana *Seleccionar Usuarios*. Esta ventana dispone de una opción de navegación que muestra los usuarios que podemos agregar al grupo. Para activar esta opción debes pulsar el botón *Avanzadas* y a continuación *Buscar ahora*. Entonces se muestra una lista con los usuarios y grupos que pueden hacerse miembros de *AlumnosTC*. Los usuarios se indican mediante un icono que representa una cabeza, los grupos mediante un icono que representa dos cabezas. Los usuarios que pueden hacerse formar parte de un grupo son todos los que se encuentran registrados en el sistema. Indica a continuación cuáles son estos usuarios (solo usuarios, no grupos).

–Pregunta 10–

Además de los usuarios anteriores, observarás que hay un conjunto de grupos que pueden formar parte de *AlumnosTC*. Sin embargo, ninguno de los grupos que observas ahora pertenece a la categoría de grupos administrables que vimos antes. Así observarás que no está disponible ni el grupo *Administradores*, ni *Usuarios*, ni *Usuarios avanzados*, etc. Pues bien, los grupos que observas ahora en la ventana *Seleccionar usuarios* son los que se conocen como *Grupos especiales*, que están fuera de la categoría de *Grupos administrables*.

**H** Aunque son unos cuantos, escribe a continuación cuáles son los grupos especiales disponibles en tu ordenador.

–Pregunta 11–

Del ejercicio anterior debes extraer una conclusión importante: **un grupo administrable sólo puede contener usuarios y grupos especiales. De esto se deduce que un grupo administrable no puede contener a otros grupos administrables.**

**H** Cierra la ventana *Seleccionar Usuarios*, ya que al no ser *Administrador* no vas a poder completar esta operación.

**H** Intenta buscar en Internet una definición para los grupos *Inicio de sesión remoto interactivo* (el nombre de este grupo en la versión inglesa de Windows es *Remote interactive logon*), *INTERACTIVE*, y *RED* (*NETWORK* en la versión inglesa). Usa Google y un conjunto de palabras clave apropiadas, como por ejemplo “Windows 2003”, *Groups*, *INTERACTIVE*, *NETWORK*, etc. Anota a continuación las definiciones que has encontrado.

**–Pregunta 12–**

Inicio de sesión remoto interactivo:

INTERACTIVE:

RED:

Cuando un grupo especial se hace formar parte de un grupo administrable, el sistema marca al grupo especial con el distintivo NT AUTHORITY, con objeto de diferenciarlo de los usuarios normales que formen parte del grupo.

**H** Abre el grupo *Usuarios* e indica a continuación los grupos especiales que forman parte de él. Observarás que dichos grupos se encuentran precedidos por el distintivo NT AUTHORITY.

**–Pregunta 13–**

## 5 Seguridad de ficheros y carpetas

Todos los objetos de tipo fichero o carpeta se encuentran protegidos por un SD (Security Descriptor). Una parte de este elemento, la ACL (Access Control List), determina la lista de usuarios y grupos que tienen acceso a un determinado fichero o carpeta. Además, a cada usuario o grupo de la ACL se le pueden proporcionar permisos específicos. En este apartado vamos a trabajar con la ACL de ficheros y carpetas.

Como paso previo, vas a crear una carpeta en la que todos los usuarios del sistema puedan llevar a cabo cualquier operación. Para ello, necesitas ser el usuario Administrador.

**H** Cierra cualquier sesión que tengas abierta y abre una nueva sesión como Administrador. Crea en la unidad C: una carpeta llamada *Provisional*. Ahora vas a preparar esa carpeta para que todos los usuarios puedan escribir en ella. Abre las *Propiedades* de la carpeta, ficha *Seguridad*. Agrega el grupo *Todos* a la ACL de la carpeta. Activa el permiso *Control total* para este grupo y cierra *Propiedades*.

Tras esta operación inicial, vamos a ver más detenidamente el cometido y funcionamiento de la ACL.

**H** Cierra la sesión del *Administrador*. Inicia una nueva sesión como *AlumnoTC1*. Crea con el *Bloc de notas* un fichero que contenga la frase “Pruebas de seguridad”, dale el nombre *prueba.txt* y almacénalo en *Mis documentos*. Ahora abre la hoja de propiedades de *prueba.txt*. Elige la ficha *Seguridad*. Esto te muestra la ACL del

fichero. Anota a continuación los usuarios y grupos correspondientes a la ACL de este fichero.

–Pregunta 14–

**H** Selecciona cualquiera de los usuarios o grupos de la ACL. En el cuadro de diálogo inferior, llamado *Permisos*, puedes observar los permisos con los que cuenta el grupo o usuario seleccionado sobre el objeto que estamos analizando.

**H** Selecciona *AlumnoTC1* en la ACL. Puedes observar que cuenta con todos los permisos. Esta suele ser la situación por defecto, ya que normalmente los objetos heredan sus permisos de otros objetos. En este caso el fichero *prueba.txt* ha heredado sus permisos de la carpeta *Mis documentos* del usuario *AlumnoTC1*. En la situación actual *AlumnoTC1* puede hacer cualquier cosa con *prueba.txt*. Ahora deniega a *AlumnoTC1* (o sea, a ti mismo) el permiso *Leer* sobre el fichero *prueba.txt*. Cierra la hoja de propiedades de este fichero e intenta abrirlo. ¿Qué ocurre? Indícalo a continuación.

–Pregunta 15–

Vuelve a abrir la hoja de propiedades de *prueba.txt* y deja los permisos de *AlumnoTC1* como estaban. Cierra la hoja de propiedades y abre de nuevo el fichero, comprobando que ahora puedes acceder a él sin problema.

Mediante el ejercicio has comprobado cómo influyen los permisos concedidos a un usuario en su capacidad de acceso a un objeto, pero teniendo en cuenta que el usuario forma parte de la ACL del objeto. Veamos ahora qué ocurre cuando un usuario que no se encuentra en la ACL de un objeto intenta acceder a él.

**H** Haz una copia de *prueba.txt*, llámala *prueba2.txt* y almacénala también en *Mis documentos*. Mueve *prueba2.txt* a la carpeta *Provisional* (tiene que ser mover, no vale copiar). Comprueba que *prueba2.txt* conserva la misma ACL que tenía antes de moverlo. En su ACL deben estar los usuarios *Administradores*, *AlumnoTC1* y *SYSTEM*. Ahora cierra la sesión y comienza una nueva sesión como *AlumnoTC2*. Intenta abrir *prueba2.txt*. ¿Qué ocurre? Anótalo a continuación.

–Pregunta 16–

Debes extraer como conclusión que sólo pueden acceder a un objeto aquellos usuarios que formen parte de su ACL.

Imagina ahora que es necesario darle permiso de lectura a *prueba2.txt* al usuario *AlumnoTC2*. Para ello es necesario que otro usuario que tenga permiso de acceso al objeto incluya en la ACL de éste al usuario *AlumnoTC2*. Vamos a hacerlo.

**H** Cierra la sesión en curso (ahora eres *AlumnoTC2*) e inicia una nueva sesión como *AlumnoTC1*. Abre la ficha *Seguridad* de la hoja de propiedades de *prueba2.txt* y añade *AlumnoTC2* a su ACL, dándole permiso de lectura. Para hacer esta operación utiliza el botón *Agregar*. Cierra la sesión y abre una nueva sesión como *AlumnoTC2*. Comprueba que ahora este usuario es capaz de abrir el fichero. Intenta ahora modificar el contenido de este fichero. ¿Por qué no puedes hacerlo? Responde a continuación.

**–Pregunta 17–**

Ahora vas a probar la utilidad de los grupos para dar permisos de acceso a un fichero. En este momento, la ACL de `prueba2.txt` incluye a *AlumnoTC1* y *AlumnoTC2*, que representan los alumnos de la asignatura Tecnología de Computadores. Imagina que en lugar de haber dos alumnos, hubiera 50. Agregarlos todos a la ACL de `prueba2.txt` sería muy tedioso. Para facilitar este tipo de tareas de administración se utilizan los grupos. Se crea un grupo que contenga a todos los alumnos de la asignatura y se utiliza ese grupo para dar permiso de acceso sobre cualquier objeto que se requiera a todos los alumnos colectivamente. En nuestro caso hemos creado el grupo *AlumnosTC* que contiene a los dos alumnos de la asignatura. Utilizaremos ahora *AlumnosTC* para dar permiso de acceso colectivo sobre `prueba2.txt`.

**H** Cierra la sesión actual e inicia una nueva sesión como *AlumnoTC1*. Abre la ficha *Seguridad* de la hoja de propiedades de `prueba2.txt`. Agrega el grupo *AlumnosTC* a la ACL del fichero y dale permiso de *Control total*. Borra *AlumnoTC1* y *AlumnoTC2* de la ACL y abandona la hoja de propiedades. Abandona la sesión. Ahora iniciarás la sesión como *AlumnoTC1*, *AlumnoTC2* y *Alumno* sucesivamente, intentando acceder a `prueba2.txt` en cada sesión. Comprueba que cuando empieces como *AlumnoTC1* y *AlumnoTC2* podrás acceder al fichero porque ambos pertenecen a *AlumnosTC*, es decir, el grupo proporciona permiso de acceso a ambos usuarios. Sin embargo, cuando inicias sesión como *Alumno*, no puedes acceder al fichero porque *Alumno* ni está en la ACL, ni pertenece a ningún grupo que esté en ella.

**H** ¿Cómo podrías conseguir que *Alumno*, *AlumnoTC1* y *AlumnoTC2* tengan acceso a `prueba2.txt`, sin estar ninguno de ellos ni tampoco *AlumnosTC* en la ACL de `prueba2.txt`? Responde a continuación y prueba tu respuesta.

**–Pregunta 18–**

**H** Como siempre, para dejar las cosas como estaban, borra `prueba.txt` de *Mis documentos* y `prueba2.txt` de *Provisional*.

**Carpetas**

El funcionamiento de la seguridad de las carpetas es totalmente similar al de los ficheros. Su seguridad se basa en la ACL, que determina quién tiene acceso a la carpeta y con qué permisos cuenta. Empezaremos viendo la ACL de las carpetas de los perfiles de usuario.

**H** Cierra la sesión en la que te encuentres e inicia una nueva como *AlumnoTC1*. Visualiza la ACL de la carpeta raíz del perfil de *AlumnoTC1*. Recuerda que los perfiles se almacenan en la carpeta *Documents and Settings*. Anota la lista de usuarios y grupos que aparecen en su ACL.

**–Pregunta 19–**

Comprueba que puedes abrir la carpeta raíz de tu perfil y hacer con ella cualquier operación.

**H** Ahora intenta abrir la carpeta raíz del perfil de *AlumnoTC2*. ¿Qué ocurre? Anótalo a continuación.

**–Pregunta 20–**

Abre su hoja de propiedades. ¿Qué observas?

**–Pregunta 21–**

Ten en cuenta que el perfil de cada usuario se encuentra protegido para que sólo el propio usuario o un administrador puedan acceder a él.

**H** Para hacer ya la última comprobación, cierra la sesión actual e inicia otra como *AlumnoTC2*. Ahora tendrás acceso a la carpeta raíz del perfil de *AlumnoTC2*. Observa su ACL, comprobando que en ella se encuentra *AlumnoTC2*.

## Herencia de permisos

La herencia de permisos es una propiedad de los objetos, que les permite heredar permisos de otros objetos primarios. Así por ejemplo cuando se crea un fichero en una carpeta, normalmente el fichero heredará los permisos de la carpeta, aunque debe indicarse que esto no tiene por qué ser siempre así. Vamos a comprobar ahora esta propiedad.

**H** Inicia una nueva sesión como *AlumnoTC1*. Crea en mis documentos una carpeta llamada *Pruebas de seguridad*. Anota a continuación los usuarios y grupos de la ACL de esta carpeta.

**–Pregunta 22–**

**H** Abre el *Bloc de notas* y crea un archivo llamado *prueba3.txt*. Escribe en él cualquier cosa y almacénalo en la carpeta *Pruebas de seguridad*. Abre la hoja de propiedades del fichero y observa su ACL. ¿Coincide con la ACL de la carpeta *Pruebas de seguridad*? La respuesta es sí. Esto es por que el fichero ha heredado los permisos de la carpeta que lo contiene. En este momento, todos los permisos activos en el fichero *prueba3.txt* son heredados. Observa que los permisos heredados están sombreados en gris.

**H** Abre la ficha de *Seguridad* de *prueba3.txt* y agrega el grupo *AlumnosTC* a su ACL. Ahora *AlumnosTC* es el único elemento no heredado en la ACL de *prueba3.txt*. Observa que los permisos de *AlumnosTC* no se encuentran sombreados en gris: esto es porque no son heredados. Comprueba que los permisos de los otros elementos de la ACL se encuentran sombreados en gris, como corresponde a permisos heredados. Dale a *AlumnosTC* el permiso de control total.

**H** Intenta eliminar de la ACL de prueba3. txt algún elemento que no sea *AlumnosTC*. ¿Qué ocurre? ¿Por qué? Anótalo a continuación.

–Pregunta 23–

Ahora veremos cómo se puede evitar que un objeto herede permisos de otro objeto primario.

**H** Abre la ficha *Seguridad* de prueba3. txt. Pulsa sobre *Opciones avanzadas*. Observa la opción *Permitir que los permisos heredables del primario se propaguen a este objeto y a todos los objetos secundarios*. En este momento debe encontrarse activada. Precisamente por eso, prueba3. txt ha heredado los permisos de la carpeta *Pruebas de seguridad*. Desactiva esta opción. Se te plantean dos posibilidades: *Copiar* o *Quitar*. Elige *Copiar*. Mediante esta opción transformas los permisos heredados en permisos propios del objeto. Comprueba que dejan de estar sombreados en gris: esto es porque ya no son permisos heredados. Ahora borra de la ACL los elementos que acabas de copiar, o sea, todos salvo *AlumnosTC*. Puedes hacerlo sin problema porque ahora, al no ser heredados, tienes control total sobre esos elementos. Cierra la hoja de propiedades del fichero. ¿Tendrás a partir de este momento (recuerda que eres *AlumnoTC1*) control sobre el fichero? ¿Por qué? Responde a continuación y comprueba tu respuesta.

–Pregunta 24–

**H** Abre de nuevo la ficha de *Seguridad* de prueba3. txt. Activa la opción *Permitir que los permisos heredables del primario se propaguen a este objeto y a todos los objetos secundarios*. De esta forma consigues que prueba3. txt vuelva a recuperar los permisos heredados.

**H** Finalmente borra prueba3. txt.

## 6 Ejercicios adicionales

**E** La ACL de ficheros y carpetas presenta un comportamiento diferente ante las operaciones *copiar* y *mover*. En este ejercicio se propone que realices un experimento para que observes dicha diferencia. Comprueba que eres *AlumnoTC1*. Si no es así, comienza una nueva sesión utilizando este usuario. Crea, utilizando el *Bloc de notas*, los archivos prueba1. txt y prueba2. txt y almacénalos en la carpeta *Mis documentos*. Comprueba que ambos ficheros tienen una ACL idéntica. Indica a continuación los miembros de sus ACLs:

–Pregunta 25–

Mueve prueba1. txt a la carpeta *Provisional*. Observa su ACL e indica a continuación sus miembros:

–Pregunta 26–

Ahora copia `prueba2.txt` a la carpeta *Provisional*. Observa su ACL y escribe a continuación sus miembros.

–Pregunta 27–

¿Podrías explicar ahora la diferencia entre el comportamiento de *mover* y *copiar*?

–Pregunta 28–

**E** Busca en la unidad C: de tu sistema el fichero ejecutable correspondiente al Bloc de notas (`notepad.exe`). Intenta eliminarlo. Observarás que se te deniega el acceso. Sin embargo, comprueba que sí puedes ejecutarlo. Observa la ACL de este fichero. Ahora explica por qué puedes ejecutarlo pero no borrarlo (recuerda que has iniciado la sesión como *AlumnoTC1*):

–Pregunta 29–

**E** Crea dentro de la carpeta *Provisional* la carpeta *Pruebas*. Borra todas sus entradas de la ACL salvo *Administradores* y *AlumnoTC1*. Se entiende que en este momento eres *AlumnoTC1*. Da al usuario *AlumnoTC1* todos los permisos salvo *Control total*. Ahora realiza los experimentos que consideres oportunos para observar las diferencias de comportamiento de esta carpeta cuando el permiso *Modificar* se encuentra activado o no. Indica a continuación las diferencias que has encontrado.

–Pregunta 30–

**E** Investiga el cometido de la carpeta *SendTo* del perfil de usuario. Para ello busca información en Internet. Haz un ejemplo mediante el que compruebes su funcionamiento. Escribe a continuación tus conclusiones sobre el cometido de esta carpeta.

–Pregunta 31–