

## **Administración de Usuarios, grupos y permisos Windows 10**

Windows 10 es un sistema operativo multiusuario, más correctamente pseudo-multiusuario, puesto que **no se puede mantener una sesión interactiva con más de un usuario a la vez**.

No obstante, el sistema operativo es capaz de gestionar distintos usuarios en el sistema. Para poder gestionar distintos usuarios, el sistema operativo necesita almacenar información sobre los usuarios en el sistema y proporcionar herramientas para gestionar usuarios.

A lo largo de este caso práctico vamos a trabajar con las herramientas administrativas que nos proporciona Windows para gestionar usuarios en un sistema Windows 10.

1. Creando cuentas de usuarios
2. Configurando directorios

### **1. Creando cuentas de usuarios**

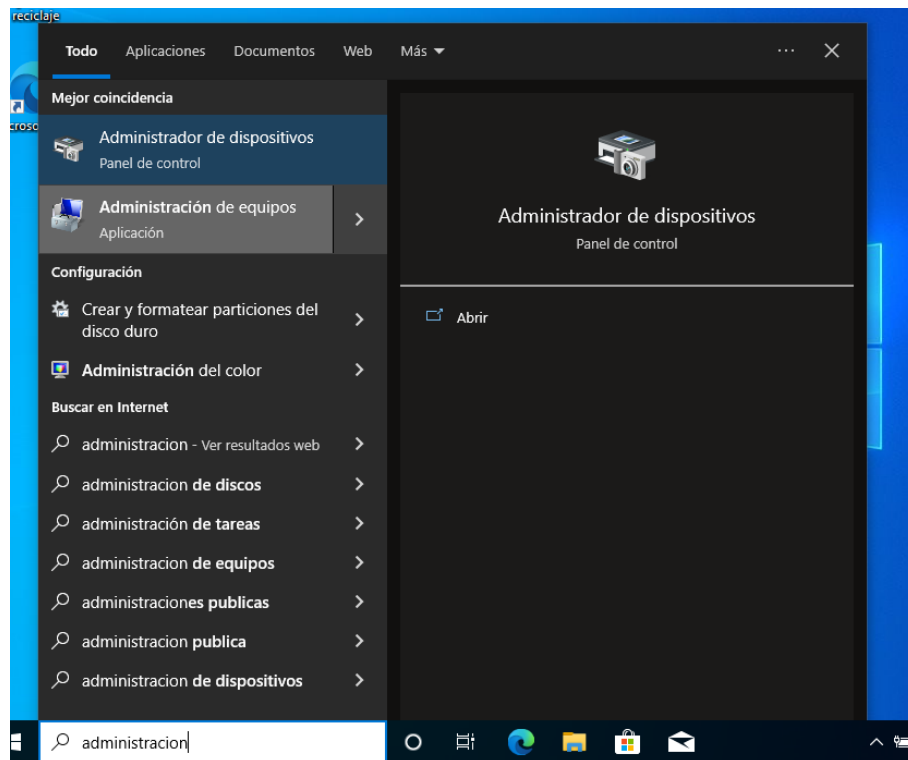
Necesitamos configurar nuestro sistema de forma que varios usuarios puedan utilizarlo. Cada usuario podrá tener su propio entorno de trabajo, almacenando información en su directorio personal y pudiendo configurar su entorno (fondo de escritorio, accesos directorios en el escritorio, etc).

Los usuarios serán los siguientes:

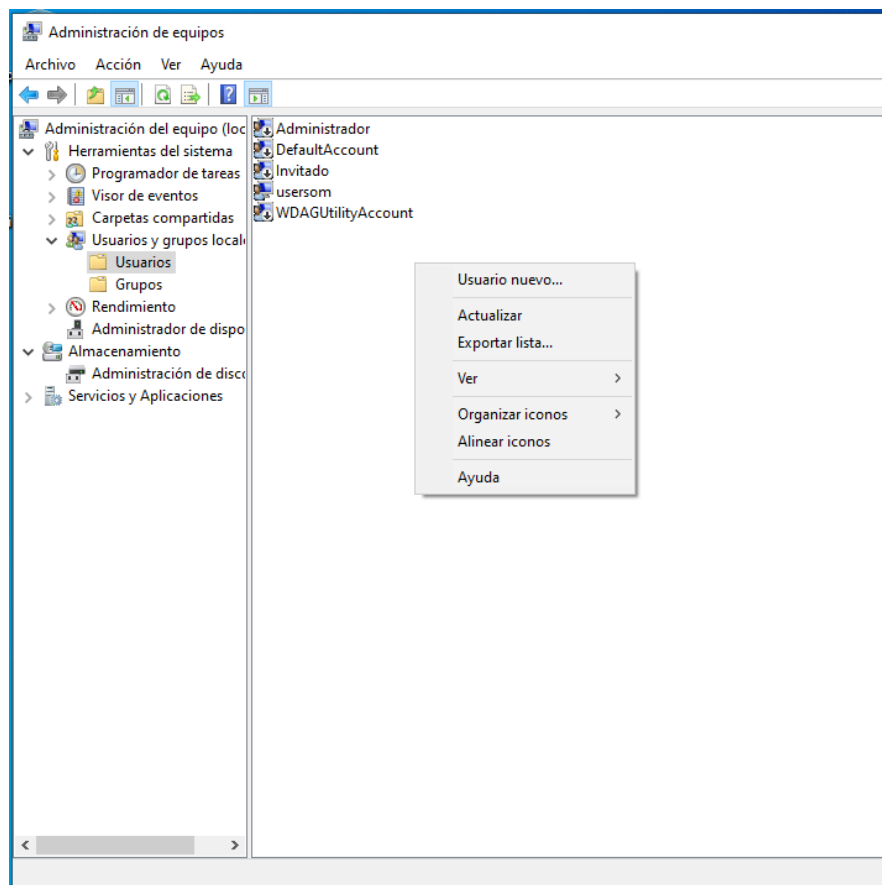
- Alfredo Flores Fuentes
- Marina Pérez Gómez
- Ramón Andrade Marín

Vamos a necesitar **crear 3 cuentas de usuario**, una para cada uno de los usuarios que nos han solicitado.

Utilizamos la **herramienta de administración de equipos**, una herramienta administrativa de Microsoft.



Para **crear un usuario** debemos hacer clic con el botón derecho y seleccionar usuario nuevo.



Usuario nuevo

Nombre de usuario: alfredoff

Nombre completo: Alfredo Flores Fuentes

Descripción:

Contraseña: .....

Confirmar contraseña: .....

☒ El usuario debe cambiar la contraseña en el siguiente inicio de sesión

☐ El usuario no puede cambiar la contraseña

☐ La contraseña nunca expira

☐ La cuenta está deshabilitada

Ayuda Crear Cerrar

En un **entorno real** es buena idea **dejar que el usuario cambie la contraseña en el primer inicio de sesión**. De esta forma, el administrador del sistema no podrá conocer la contraseña del usuario. No obstante, para facilitarnos el trabajo al estar en un entorno didáctico, vamos a desmarcar esa opción.

Usuario nuevo

Nombre de usuario: alfredoff

Nombre completo: Alfredo Flores Fuentes

Descripción:

Contraseña: .....

Confirmar contraseña: .....

☐ El usuario debe cambiar la contraseña en el siguiente inicio de sesión

☐ El usuario no puede cambiar la contraseña

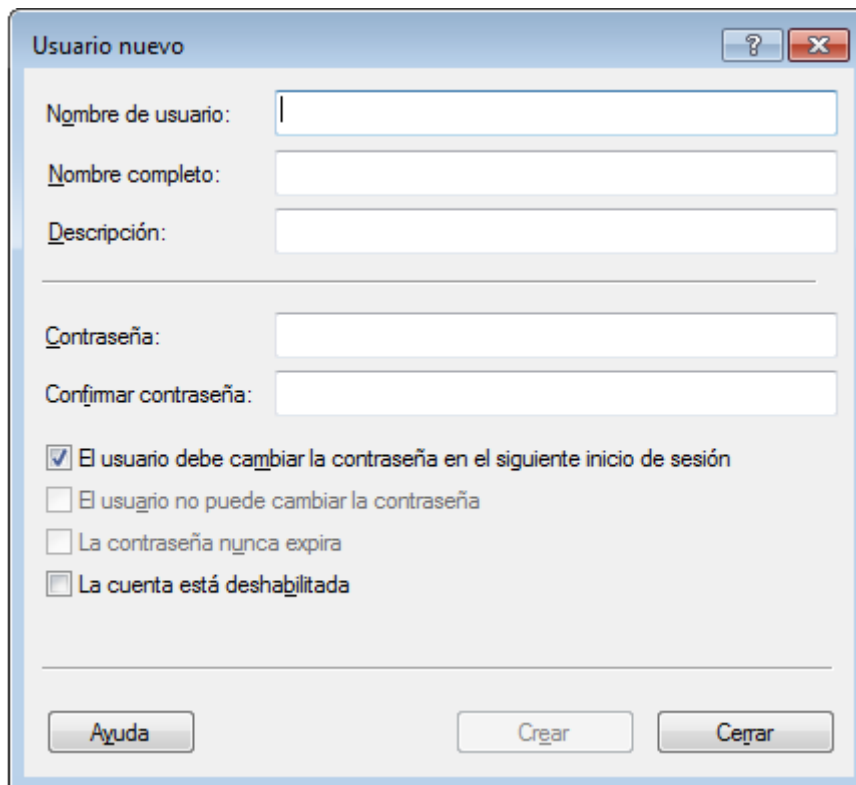
☐ La contraseña nunca expira

☐ La cuenta está deshabilitada

Ayuda Crear Cerrar

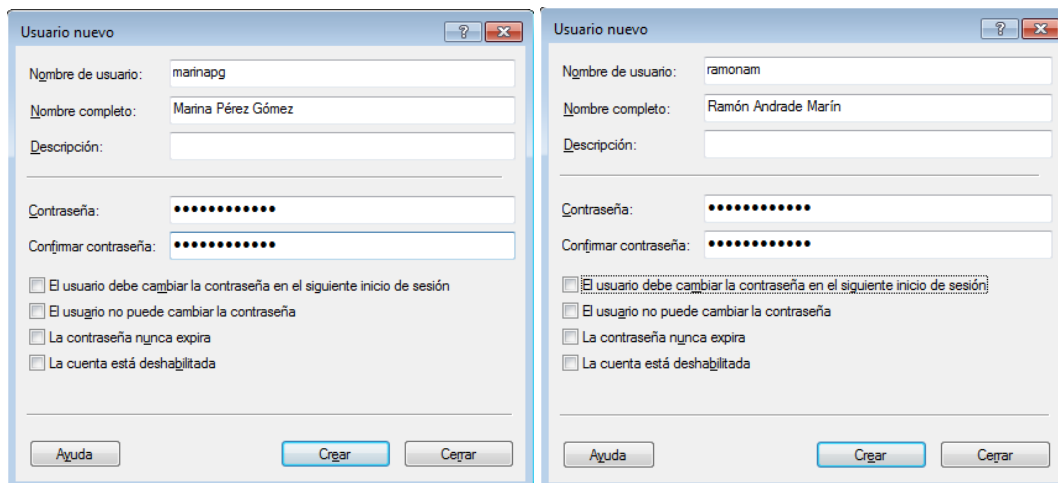
Al pulsar **crear** nos aparece de nuevo el cuadro de dialogo en blanco esperando a que

insertemos los datos de un nuevo usuario. Cuando terminemos de insertar usuarios, tan solo tenemos que pulsar en Cerrar.



The image shows a Windows-style dialog box titled "Usuario nuevo". It contains several input fields: "Nombre de usuario:", "Nombre completo:", "Descripción:", "Contraseña:", and "Confirmar contraseña:". Below these fields are four checkboxes with labels: "El usuario debe cambiar la contraseña en el siguiente inicio de sesión" (checked), "El usuario no puede cambiar la contraseña", "La contraseña nunca expira", and "La cuenta está deshabilitada". At the bottom are three buttons: "Ayuda", "Crear", and "Cerrar".

Insertamos el resto de los usuarios.

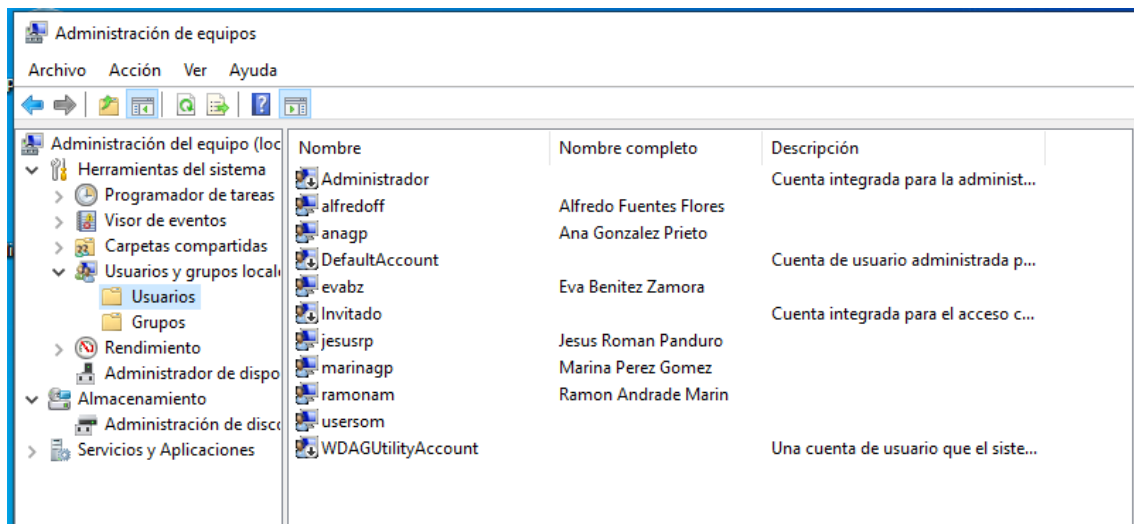


The image shows two side-by-side screenshots of the "Usuario nuevo" dialog box. The left screenshot shows the dialog with the following data: "Nombre de usuario:" is "marinapg", "Nombre completo:" is "Marina Pérez Gómez", "Contraseña:" and "Confirmar contraseña:" are filled with dots, and the first checkbox is checked. The right screenshot shows the dialog with the following data: "Nombre de usuario:" is "ramonam", "Nombre completo:" is "Ramón Andrade Marín", "Contraseña:" and "Confirmar contraseña:" are filled with dots, and the first checkbox is checked. Both screenshots show the same layout of buttons and checkboxes as the first image.

Vamos a crear tres usuarios más:

- Ana González Prieto
- Jesús Román Panduro
- Eva Benítez Zamora

Comprobamos que están todos los usuarios:



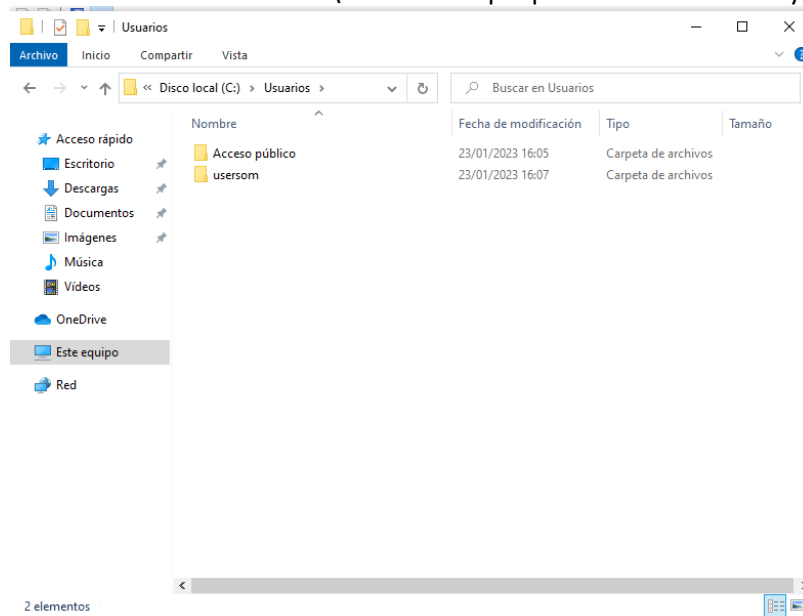
## 2. Perfiles de usuario

En los sistemas operativos multiusuario cada usuario tiene un directorio personal, un directorio propio, donde tendrá almacenados sus ficheros, así como ficheros de configuración del sistema propios de esa cuenta de usuario.

En Windows a **estos directorios personales** de cada usuario se les **denomina perfiles de usuario**.

Por defecto estos perfiles están almacenados en el directorio Users que está en el directorio raíz de la unidad C: (En C:\Users) y tienen como nombre el nombre de la cuenta de usuario.

Vamos a echar un vistazo al directorio C:\Users a ver que perfiles de usuario hay dentro de él.

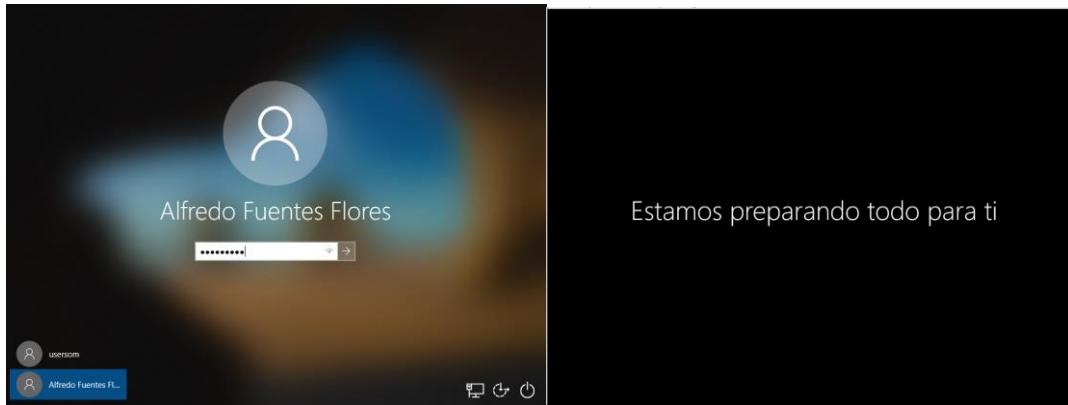


Windows **crea los perfiles de los usuarios cuando inician sesión por primera vez en el sistema**, no antes. Por eso no existen perfiles de los usuarios que acabamos de crear.

Vamos a iniciar sesión con el usuario alfredoff. Podemos cambiar de usuario, sin necesidad de

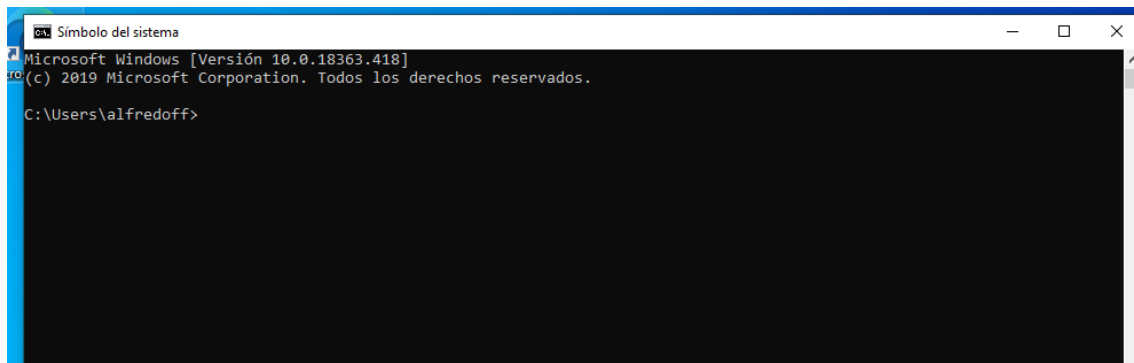
cerrar sesión con usersom. Recuerda, este sistema operativo es multiusuario, podemos tener varias sesiones abiertas, aunque no podamos interactuar a la vez con el sistema con varios usuarios.

Vamos a cambiar de usuario usando el acelerador de teclado WIN+L.



Antes de mostrarnos el escritorio nos pide que configuremos los permisos sobre el acceso a aplicaciones y compartición de datos de Windows, de igual forma a como ocurrió cuando creamos el usuario usersom.

Si lanzamos una terminal o símbolo del sistema, podremos ver cómo el directorio en el que se encuentra el usuario es C:\Users\alfredoff. Esta es la ruta de su directorio personal.



**El perfil de un usuario** es un directorio personal de dicho usuario dónde se guardan los ficheros del usuario y configuración tanto del sistema como de las aplicaciones instaladas para ese usuario.

Por defecto se almacena en el directorio C:\Users con el nombre de la cuenta de usuario, aunque esto se puede cambiar.

Vamos a mostrar el contenido del directorio nuestro directorio personal, como usuario alfredoff.

```
Simbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.18363.418]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\alfredoff>dir
El volumen de la unidad C no tiene etiqueta.
El número de serie del volumen es: 0461-EA6B

Directorio de C:\Users\alfredoff

30/01/2023  17:34    <DIR>          .
30/01/2023  17:34    <DIR>          ..
30/01/2023  17:34    <DIR>          3D Objects
30/01/2023  17:34    <DIR>          Contacts
30/01/2023  17:34    <DIR>          Desktop
30/01/2023  17:34    <DIR>          Documents
30/01/2023  17:34    <DIR>          Downloads
30/01/2023  17:34    <DIR>          Favorites
30/01/2023  17:34    <DIR>          Links
30/01/2023  17:34    <DIR>          Music
30/01/2023  17:35    <DIR>          Pictures
30/01/2023  17:34    <DIR>          Saved Games
30/01/2023  17:35    <DIR>          Searches
30/01/2023  17:34    <DIR>          Videos
                0 archivos             0 bytes
                14 dirs 20.852.281.344 bytes libres

C:\Users\alfredoff>
```

Vamos a mostrar los ficheros y directorios ocultos del perfil del usuario utilizando el comando DIR. Como no sabemos cómo hacerlo, vamos a consultar la ayuda de dir.

```
Simbolo del sistema - help dir
C:\Users\alfredoff>help dir
Muestra la lista de subdirectorios y archivos de un directorio.

DIR [drive:][path][filename] [/A[:attributes]] [/B] [/C] [/D] [/L] [/N]
  [/O[:sortorder]] [/P] [/Q] [/R] [/S] [/T[:timefield]] [/W] [/X] [/4]

[drive:][path][filename]
    Especifica la unidad, el directorio o los archivos que se mostrarán.

/A      Muestra los archivos con los atributos especificados.
Atributos  D Directorios          R Archivos de solo lectura
            H Archivos ocultos    A Archivos listos para el archivado
            S Archivos de sistema  I Archivos indizados que no son de contenido
            L Puntos de reanálisis O Archivos sin conexión
            - Prefijo de exclusión

/B      Usa el formato simple (sin encabezados ni resúmenes).
/C      Muestra el separador de miles en los tamaños de los archivos. Es la opción
predeterminada. Usa /-C para deshabilitar la aparición del separador.
/D      Similar al listado ancho, pero los archivos aparecen en una lista ordenada por columnas.
/L      Usa letras minúsculas.
/N      Nuevo formato de lista larga donde los nombre de archivo aparecen en el lado derecho.
/O      Muestra los archivos según el orden indicado.
sortorder  N Por nombre (orden alfabético)  S Por tamaño (orden creciente)
            E Por extensión (orden alfabético)  D Por fecha y hora (el más antiguo primero)
            G Agrupa primero los directorios - Prefijo para invertir el orden

/P      Hace una pausa después de cada pantalla completa de información.
/Q      Muestra el propietario del archivo.
/R      Muestra las secuencias alternativas de datos del archivo.
/S      Muestra los archivos del directorio especificado y todos sus subdirectorios.

Presione una tecla para continuar . . .
```

Vamos a mostrar primero los archivos y directorios ocultos.

Como podemos ver hay ficheros y directorios ocultos al usuario, porque guardan información y configuración del sistema o de las aplicaciones instaladas.

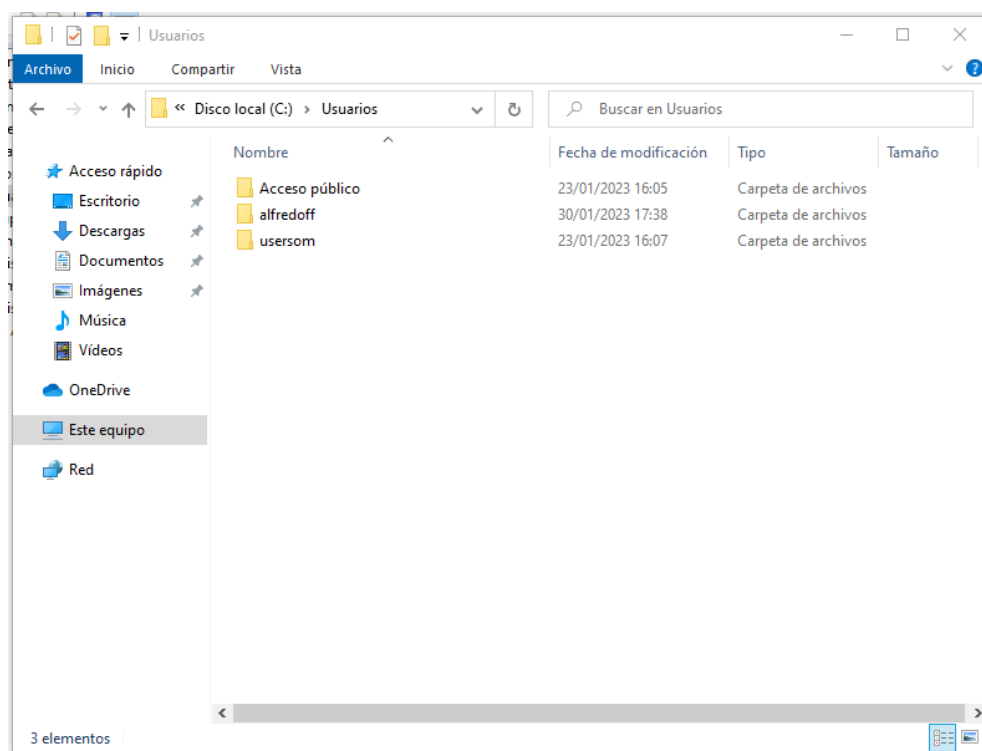
```
Símbolo del sistema
El volumen de la unidad C no tiene etiqueta.
El número de serie del volumen es: 0461-EA6B

Directorio de C:\Users\alfredoff

30/01/2023 17:34 <DIR> AppData
30/01/2023 17:34 <JUNCTION> Configuración local [C:\Users\alfredoff\AppData\Local]
30/01/2023 17:34 <JUNCTION> Cookies [C:\Users\alfredoff\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCookies]
30/01/2023 17:34 <JUNCTION> Datos de programa [C:\Users\alfredoff\AppData\Roaming]
30/01/2023 17:34 <JUNCTION> Entorno de red [C:\Users\alfredoff\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Network Shortcuts]
30/01/2023 17:34 <JUNCTION> Impresoras [C:\Users\alfredoff\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Printer Shortcuts]
30/01/2023 17:34 <JUNCTION> Menú Inicio [C:\Users\alfredoff\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Start Menu]
30/01/2023 17:34 <JUNCTION> Mis documentos [C:\Users\alfredoff\Documents]
23/01/2023 16:01 786.432 NTUSER.DAT
30/01/2023 17:34 245.760 ntuser.dat.LOG1
30/01/2023 17:34 348.160 ntuser.dat.LOG2
30/01/2023 17:34 0 NTUSER.DAT{fd9a35db-49fe-11e9-aa2c-248a07783950}.TM.blf
30/01/2023 17:34 0 NTUSER.DAT{fd9a35db-49fe-11e9-aa2c-248a07783950}.TMContainer000000000000000001.reg
trans-ms
30/01/2023 17:34 0 NTUSER.DAT{fd9a35db-49fe-11e9-aa2c-248a07783950}.TMContainer000000000000000002.reg
trans-ms
30/01/2023 17:34 20 ntuser.ini
30/01/2023 17:34 <JUNCTION> Plantillas [C:\Users\alfredoff\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Templates]
30/01/2023 17:34 <JUNCTION> Reciente [C:\Users\alfredoff\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Recent]
30/01/2023 17:34 <JUNCTION> SendTo [C:\Users\alfredoff\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\SendTo]
7 archivos 1.380.372 bytes
11 dirs 20.818.796.544 bytes libres

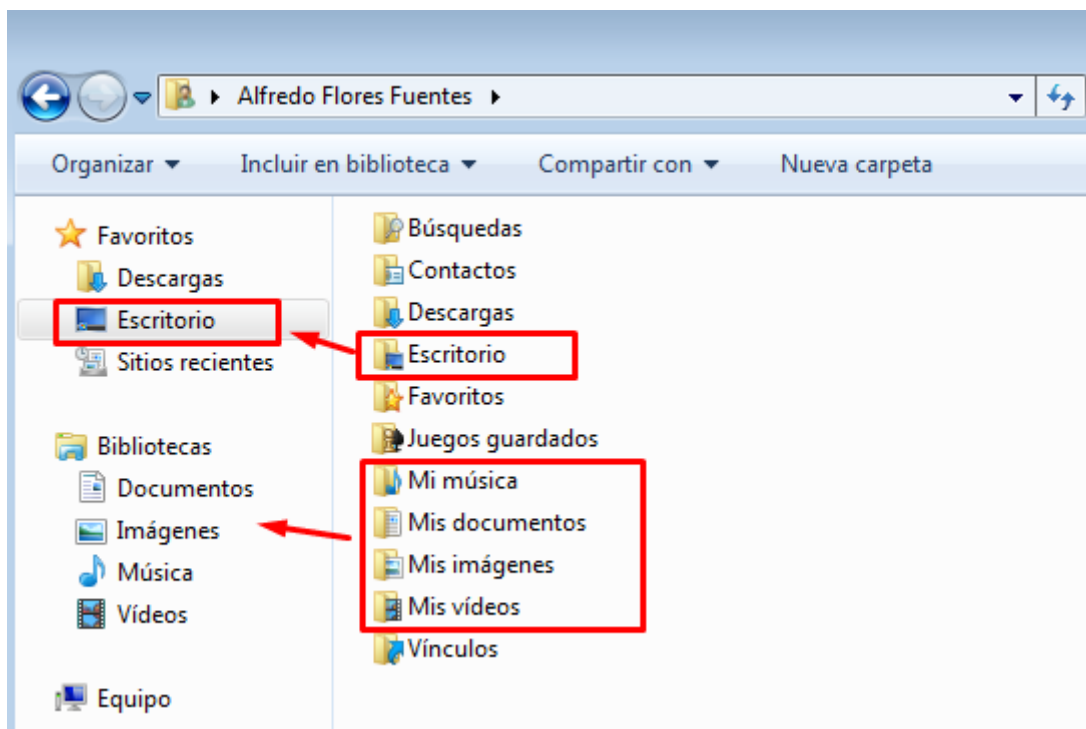
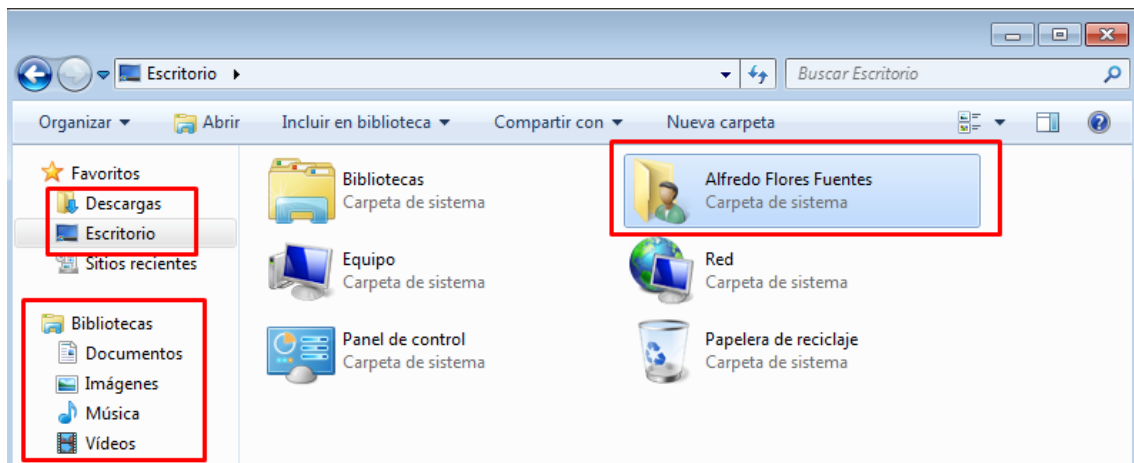
C:\Users\alfredoff>
```

Si volvemos a la sesión del usuario usersom, podremos ver como ahora aparecerá en C:\Users el directorio alfredoff que es el perfil del usuario alfredoff.



Para que se creen el resto de perfiles es necesario iniciar sesión con los usuarios. Este proceso **es un poco pesado**, pero es la forma de hacer que Windows cree los perfiles de usuarios. En el fondo, no es mala idea, puesto que **solo se creará el perfil de aquellos usuarios que inicien sesión en el sistema**, la primera vez que lo hagan.





El **perfil del usuario** contiene una serie de **directorios predeterminados** dónde el usuario podrá organizar los ficheros que quiera almacenar.

El escritorio, por ejemplo, es un directorio llamado Escritorio (en realidad Desktop) que está dentro del perfil del usuario. Vamos a hacer una pequeña prueba para comprobar que esto es así.

Para ello lanzamos un intérprete de comandos o símbolo del sistema.

En el símbolo de sistema vamos a ejecutar el comando **mkdir**, que permite crear uno o varios directorios en el sistema de ficheros. Para ello, mkdir espera que le proporcionemos **la ruta de los directorios** a crear separados por espacios.

Vamos a crear un directorio llamado apuntes dentro del escritorio del usuario alfredoff. Así que comenzamos a escribir **mkdir .\Des** y pulsamos **tabulador**.

```
Microsoft Windows [Versión 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

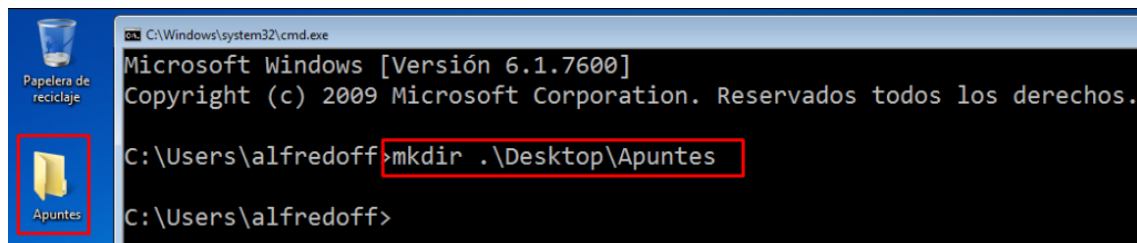
C:\Users\alfredoff>mkdir .\De_
```

El intérprete de comandos implementa **una función de autocompletado** de nombres de ficheros y directorios. Para ello podemos escribir parte del nombre del fichero y pulsar tabulador para que lo autocomplete.

```
Microsoft Windows [Versión 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

C:\Users\alfredoff>mkdir .\Desktop_
```

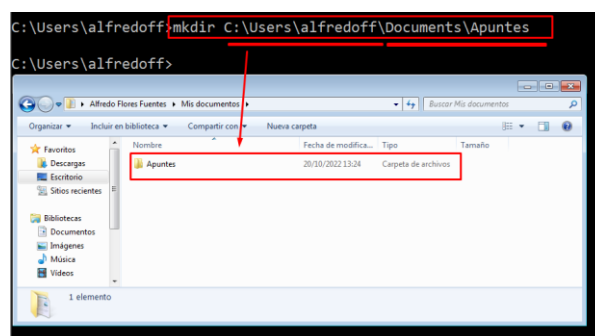
El directorio Desktop ya existe. Queremos crear un directorio llamado apuntes dentro del directorio .\Desktop



Todo lo que metamos en el directorio Desktop o Escritorio que está dentro del perfil de un usuario aparecerá en el escritorio de dicho usuario. Así funciona el escritorio.

Lo mismo pasa con otros directorios como Documentos o Mis documentos.

Vamos a crear el directorio Apuntes, pero esta vez dentro de Mis documentos del usuario alfredoff.



Creando el directorio Apuntes dentro de Documentos.

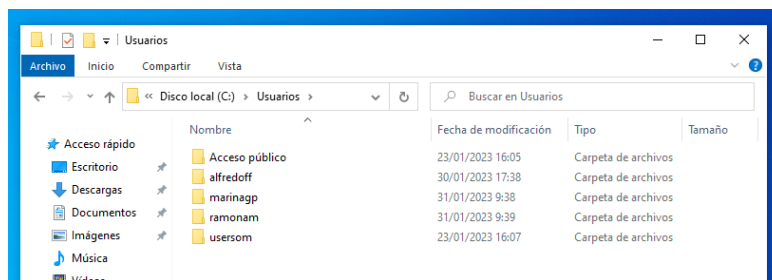
En esta ocasión vamos a usar una ruta absoluta para crear el directorio Apuntes que estará dentro del directorio Documents que estará dentro del directorio alfredoff (perfil del usuario) que estará dentro del directorio Users (directorio que contiene los perfiles de usuarios por defecto) que está dentro del directorio raíz de la unidad C:.

Vamos a cerrar la sesión de alfredoff y crearemos el perfil del usuario ramonam.

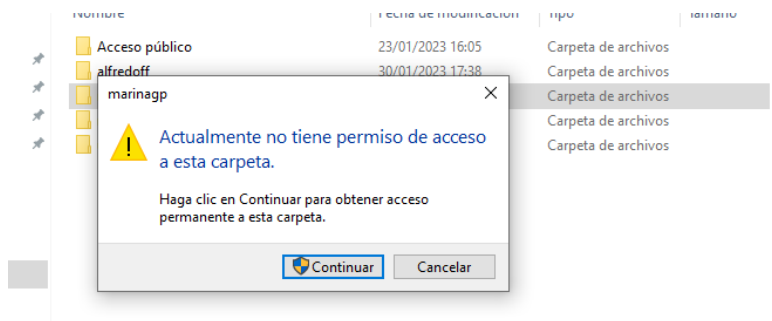
Como es la primera vez que iniciamos sesión con este usuario, el Sistema Operativo crea un perfil de usuario para el usuario ramonam.

Vamos a ver si los perfiles de los usuarios se han creado, pero con el usuario ramonam. Para ello lanzamos el explorador de archivos.

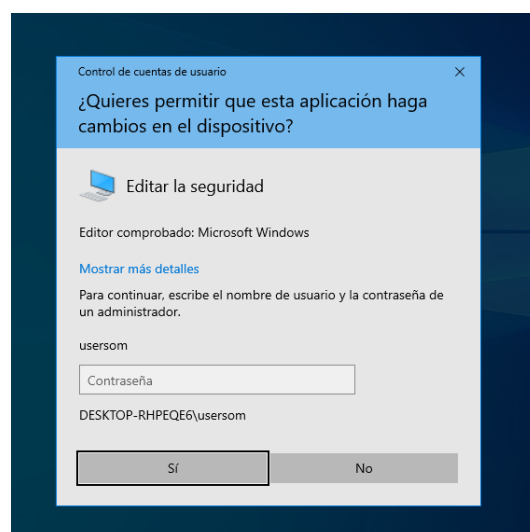
Escribimos directamente la ruta del directorio C:\Users en la barra de direcciones, por practicar formas diferentes y más rápidas de acceder a directorios cuya ruta es conocida.



Vamos a intentar entrar en el perfil del usuario marinapg.



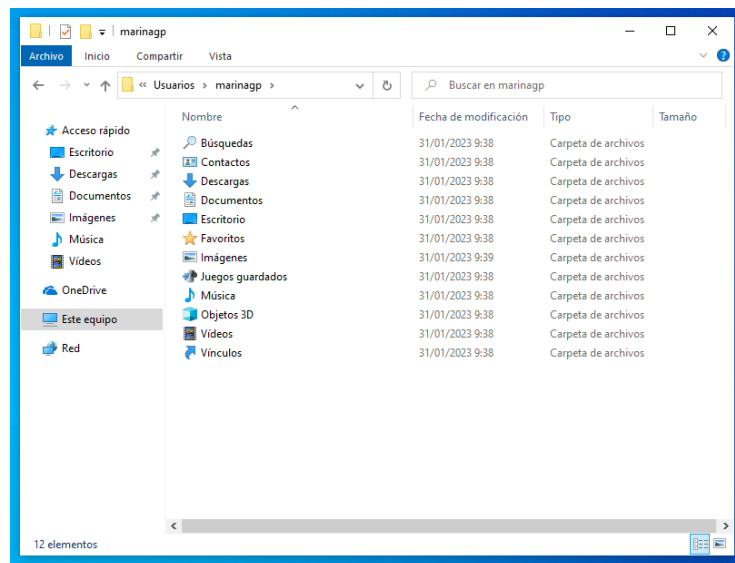
Esto es lógico, **un usuario no debería poder acceder al directorio personal o perfil de otro usuario**, dónde se guardan sus ficheros personales.



**Nos da la posibilidad de acceder con las credenciales de un usuario Administrador.**

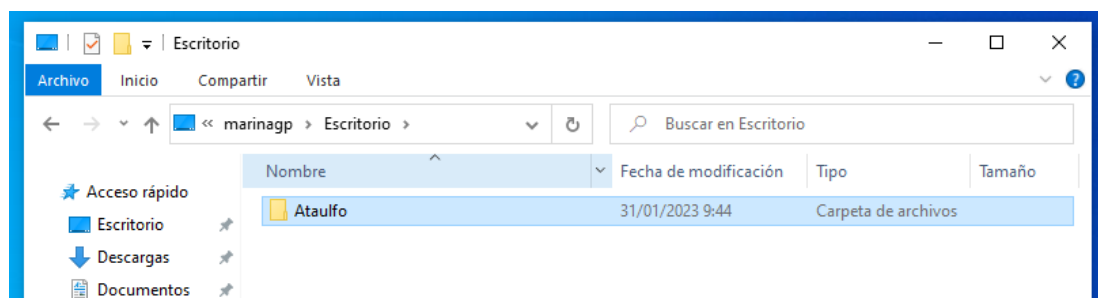
En nuestro sistema solo tenemos habilitado un usuario administrador, que es el que creamos al instalar Windows, en nuestro caso **usersom**.

Si escribimos la contraseña del usuario **usersom**, entonces vamos a ejecutar este programa para acceder a ese directorio como si fuéramos el usuario usersom.



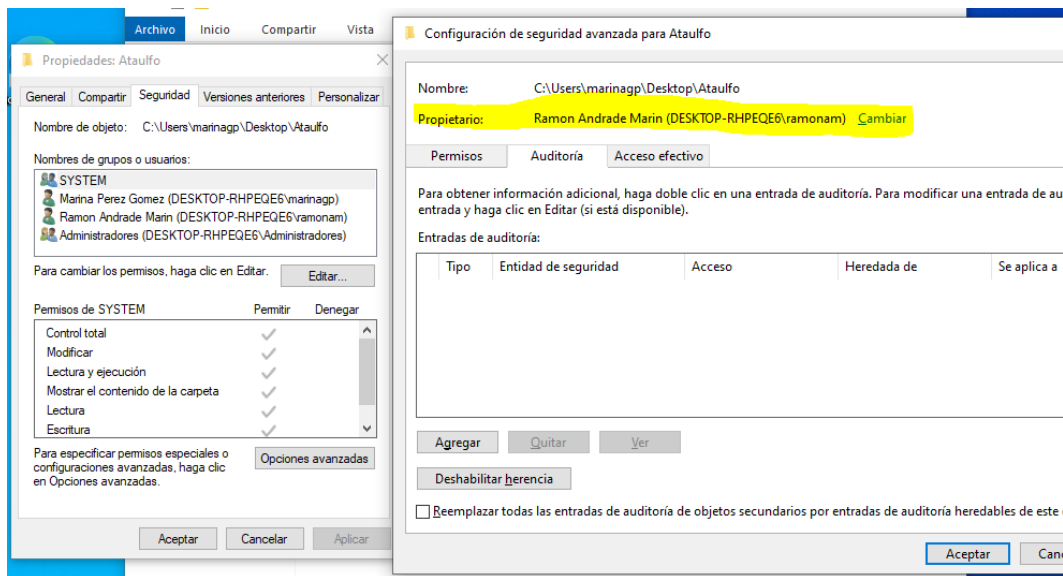
Hemos accedido como el usuario **usersom**, que tiene permisos de **administración** (pertenece, como veremos más adelante al grupo Administradores).

Hemos creado el directorio **Ataulfo** en el escritorio del usuario marinagg



Un administrador, puede hacer cualquier cosa en el sistema. Puede acceder al perfil de un usuario y modificarlo.

Vamos a comprobar a qué usuario pertenece el directorio que acabamos de crear en el perfil del usuario marinagg.



Esto no es algo normal ni habitual, pero el usuario que ha creado el directorio con el beneplácito de un administrador, para eso nos pidieron las credenciales, es ramoam. A este usuario pertenece este directorio.

¿Qué pasa si volvemos a acceder al directorio personal de marinapg? Que podemos hacerlo :O

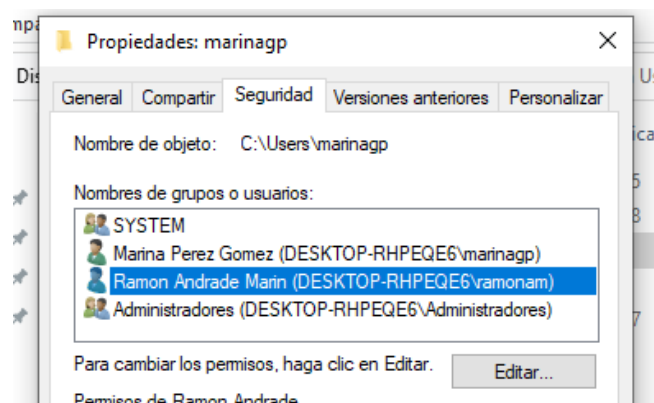
Vamos a reiniciar el equipo para ver si se «limpian» las credenciales del administrador y así no podemos acceder al directorio personal de otro usuario, que es algo peligroso.

Podemos acceder al directorio personal del usuario marinapg con el usuario ramonam. Esto es **un problema de seguridad**.

Con la prueba que hemos hecho no tiene pinta de que el S.O. esté guardando las credenciales del usuario usersom con las que se permitió el acceso de la aplicación Windows Explorer al directorio personal de marinapg.

Entonces **¿cómo habrá hecho el sistema operativo o más concretamente el explorador de archivos para permitir el acceso al directorio personal de marinapg al usuario ramonam?**

Posiblemente *cambiando los permisos del directorio* personal de marinapg. Vamos a echar un vistazo a los permisos de este directorio.

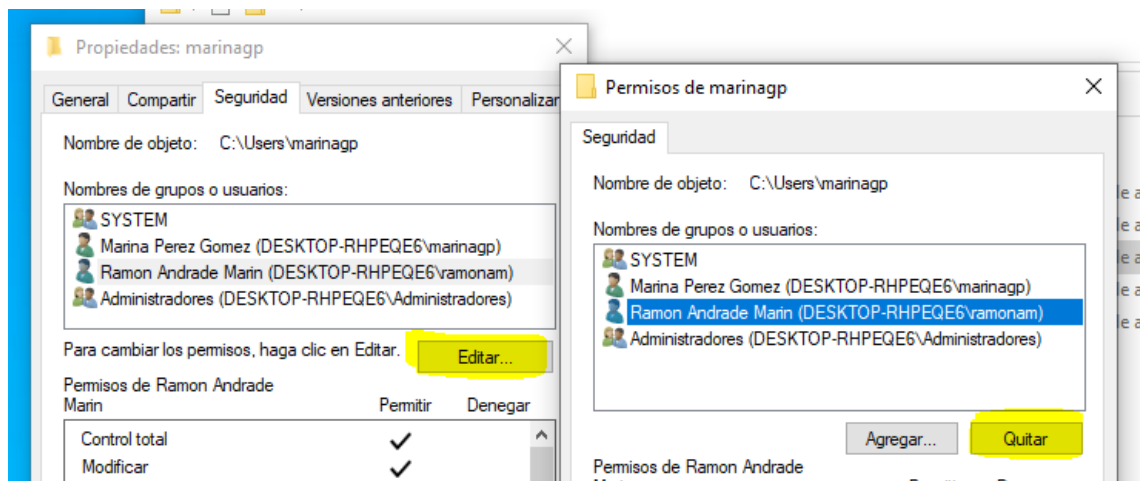


**ramonam aparece en la lista de control de acceso (ACL) de los permisos del directorio personal**

del usuario.

Esto ha sucedido porque cuando nos preguntó si queríamos que la aplicación hiciera cambios en el sistema, contestamos que si con las credenciales del usuario usersom. La aplicación configuró los permisos de este directorio para que el usuario con el que estábamos tratando de acceder, ramonam, tuviera todos los permisos sobre este directorio y todo su contenido.

Esto no es buena idea, así que, como lo hemos detectado, vamos a quitar los permisos del usuario ramonam del directorio personal del usuario marinapg.



Después de un periplo **entre cuadros de Error**, ramonam ha salido del perfil del usuario marinapg.

Por todo esto, no es buena idea realizar trabajos de administración con un usuario que no sea el usuario con permisos de administrador (al menos desde el explorador de archivos).

Vamos a aparcar por ahora los perfiles de usuario y vamos a trabajar con grupos de usuario.

### 3. Grupos de usuario

**Los grupos de usuario nos permiten agrupar varios usuarios e identificarlos con un nombre. De esta forma, podemos hacer mención a un conjunto de usuarios del sistema con un solo nombre.**

Esto lo vamos a utilizar mucho a la hora de configurar los permisos de acceso a recursos del sistema, en concreto directorios en sistemas de ficheros NTFS.

- Vamos a crear los grupos ataulfo, sistemas y desarrollo.

Vamos a configurar el sistema para que los usuarios pertenezcan a estos grupos como aparece a continuación:

- **ataulfo** : todos los usuarios que hemos creado, menos usersom.
- **sistemas**: alfredoff, marinapg y ramonam
- **desarrollo**: anagp, jesusrp y evabz

A continuación vamos a crear el directorio **ataulfo** dentro del directorio raíz de la unidad C:.

Dentro del directorio **C:\ataulfo** vamos a crear los directorios **sistemas**, **desarrollo** y **publico**.

Configuramos los permisos del directorio **C:\ataulfo** de forma que los únicos usuarios que podrán acceder **para realizar operaciones de lectura** (todas menos escrituras) serán los miembros del **grupo ataulfo**.

Configuramos los permisos del directorio **C:\ataulfo\sistemas** de forma que los únicos usuarios que podrán acceder para realizar **operaciones de control total** serán los miembros del **grupo sistemas**.

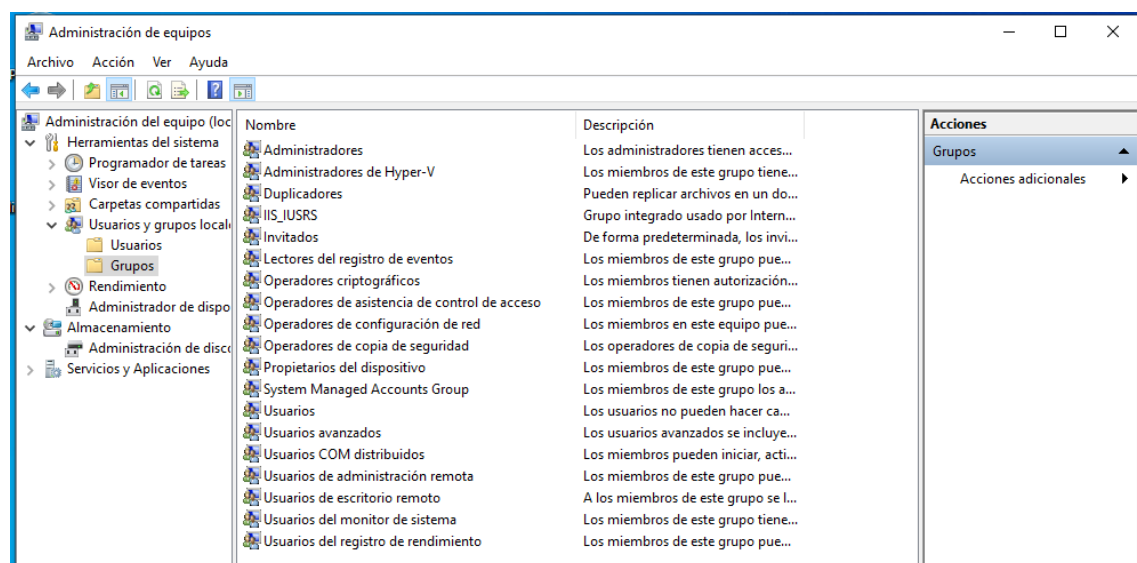
Configuramos los permisos del directorio **C:\ataulfo\desarrollo** de forma que los únicos usuarios que podrán acceder para realizar **operaciones de control total** serán los miembros del **grupo desarrollo**.

## **PASOS**

Primero creamos los grupos, después los directorios y por último configuramos los permisos.

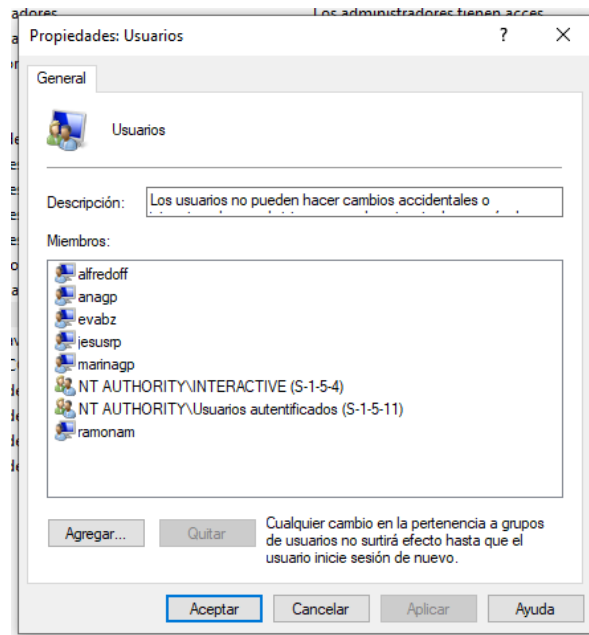
### **1. Creación de los grupos de usuario**

Lanzamos **Administración de equipos**. Nos dirigimos a usuarios y grupos locales y vemos que ya hay una serie de grupos en el sistema.

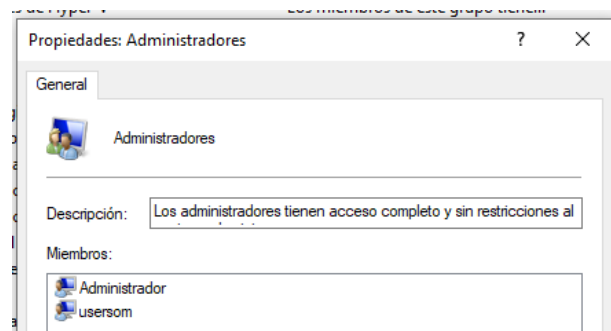


Estos grupos son grupos **predeterminados del sistema**. Se crearon durante su instalación y sirven para **gestionar permisos de acceso a ciertas operaciones en el sistema**. Si un usuario, por ejemplo, pertenece al grupo **Usuarios avanzados**, podrá realizar más tareas que un usuario normal.

Todos los usuarios que hemos creado tienen permisos limitados y pertenecen al grupo **Usuarios**.

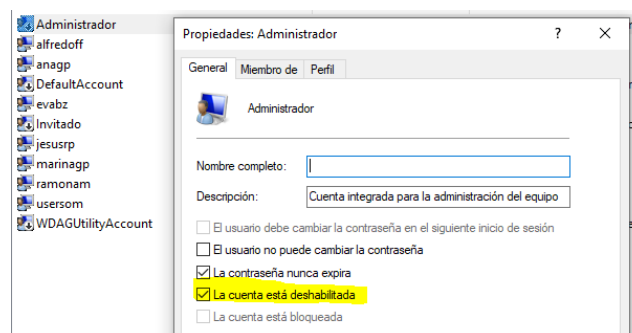


**usersom** no está en el grupo Usuarios, porque es un usuario que tiene permisos de administrador. Estos permisos los ha ganado porque pertenece al grupo **Administradores**.



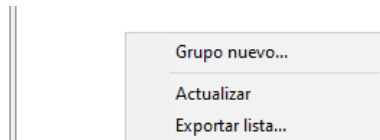
Si queremos que otro usuario pueda administrar el sistema, que no es buena idea que haya varios administradores en un mismo sistema, tan solo tenemos que agregarlo al grupo Administradores.

Una pregunta, **¿por qué no aparece el usuario Administrador en la ventana de bienvenida?** Porque está deshabilitada. Vamos a usuarios y podemos comprobar que el usuario administrador está deshabilitado por motivos de seguridad.

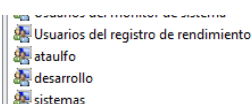
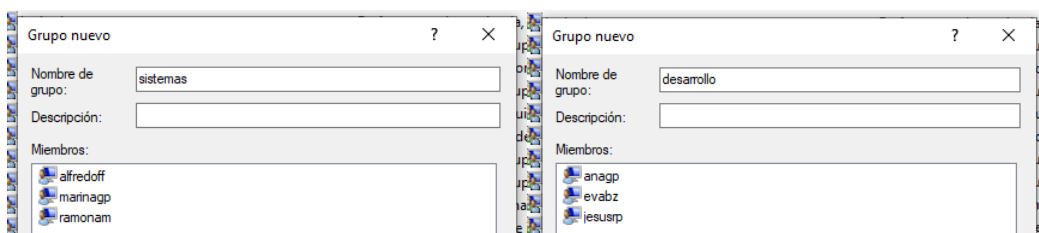
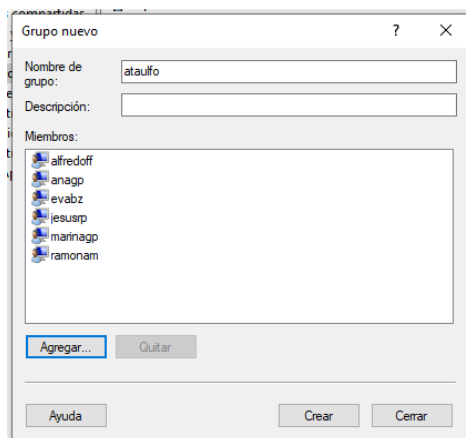
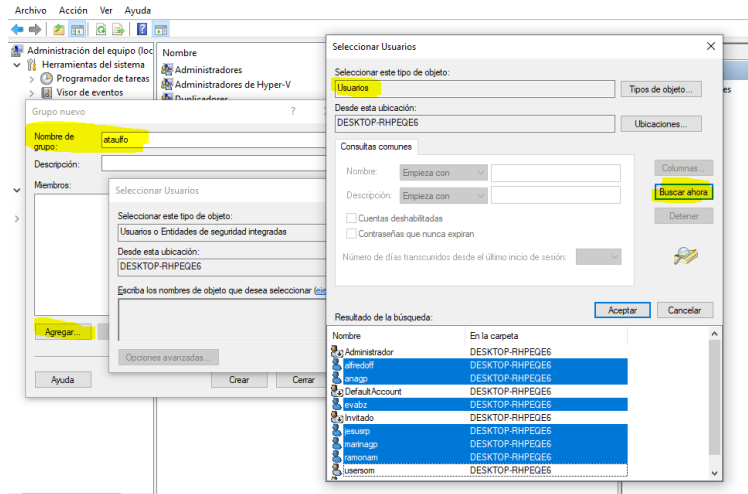


Vamos a crear los grupos:





Si conocemos los nombres de los usuarios, podemos escribirlos en una lista separados por ;, sino podemos buscarlos en el sistema.

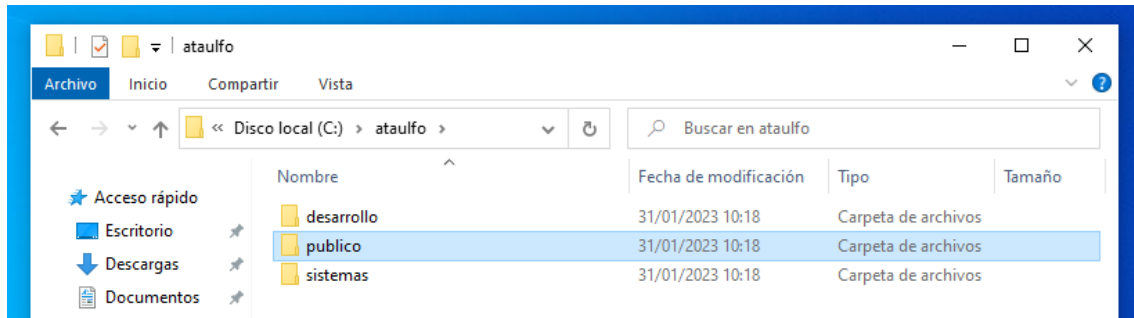


Los miembros de este grupo pue...

## 2. Creación de los directorios

Ahora creamos los directorios. Podemos aprovechar el acelerador de teclado CTRL+SHIFT+N

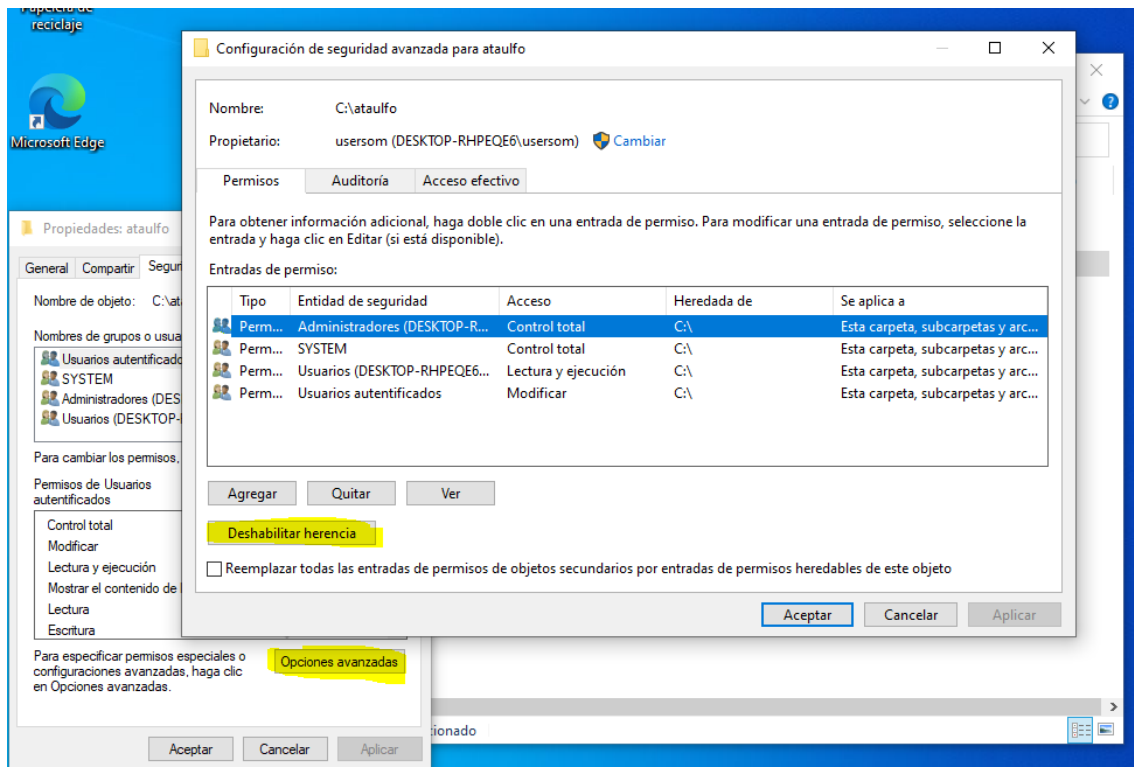
para crear un nuevo directorio o carpeta dentro del directorio actual en el Explorador de archivos.

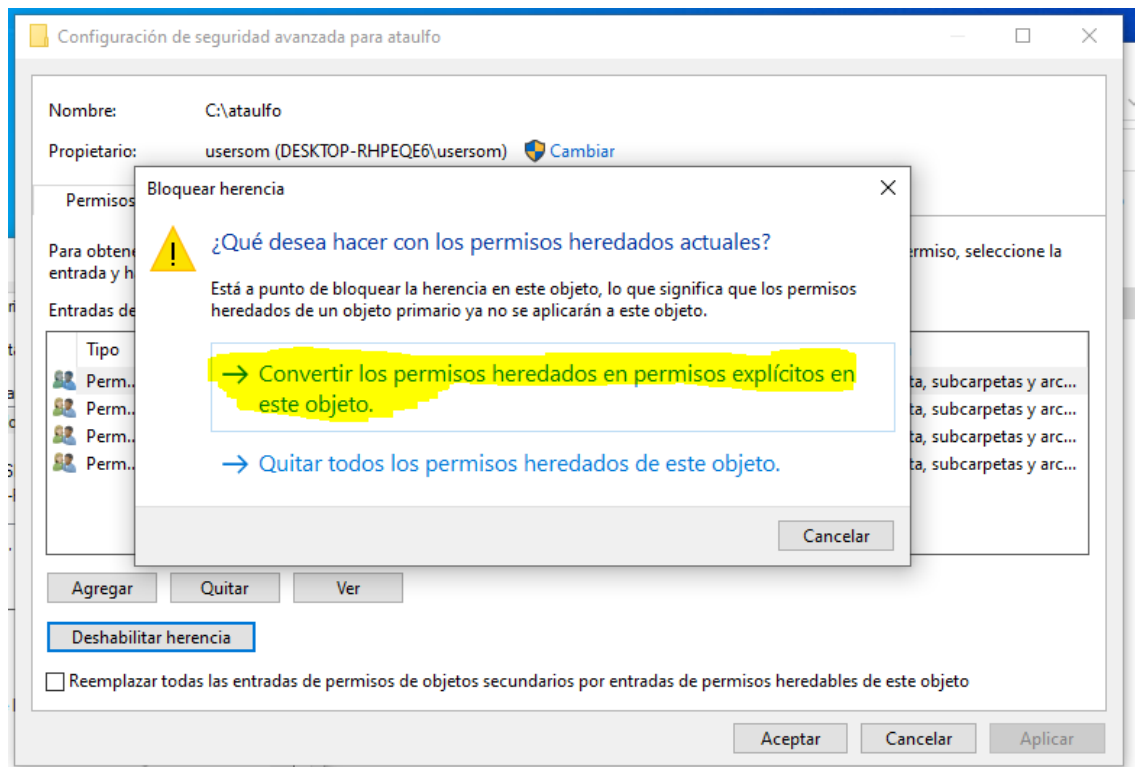


### 3. Asignación de permisos

Configuramos los permisos del directorio C:\ataulfo de forma que los únicos usuarios que podrán acceder para realizar **operaciones de lectura** (todas menos escrituras) serán los miembros del grupo ataulfo.

Desde este cuadro de dialogo podemos hacer poco, porque los permisos del directorio **C:\ataulfo están heredados de su padre**. Por lo que lo primero, será quitar la herencia de permisos.





Cuando creamos un directorio el Sistema operativo no sabe qué permisos queremos darle a ese directorio. Sin embargo, necesita establecer unos permisos por defecto, unos permisos iniciales para ese directorio.

Windows configura los permisos de los directorios y ficheros recién creados heredados de su padre. De esta forma, el directorio C:\ataulfo partía con los permisos heredados de su directorio padre, que es la raíz de la unidad C:

En nuestro caso hemos elegido **copiar los permisos que estábamos heredando** de nuestro directorio padre. De esta **forma no partimos de cero**. Ahora podemos quitar los usuarios y grupos de usuarios de la lista de control de acceso que no queramos que tengan permisos.

**La lista de control de acceso (ACL) contiene los usuarios o grupos de usuarios que tienen permiso de acceso o denegación de permisos sobre un fichero o directorio.**

De esta forma, cada objeto con permisos tendrá una ACL compuesta por usuarios y/o grupos (preferiblemente grupos de usuario). Cada entrada de la ACL tendrá asociada una lista de permisos o denegación de permisos.

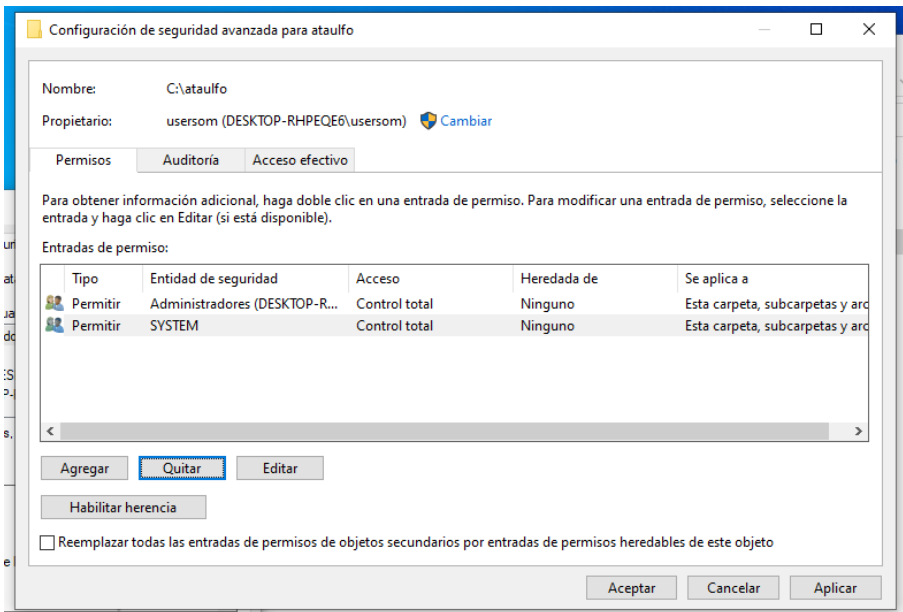
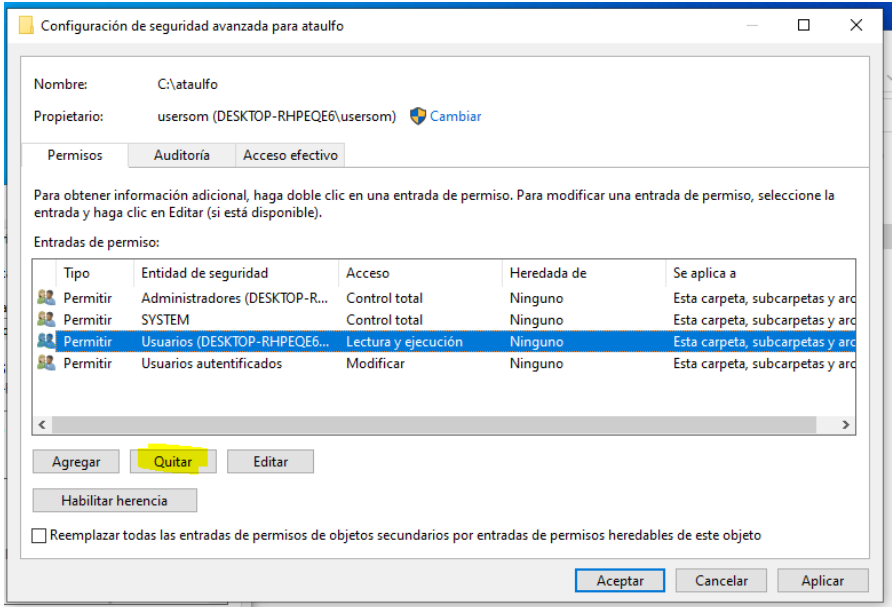
Si un usuario no está en la ACL de un objeto, fichero o directorio, no tendrá ningún permiso. En este caso, no podrá acceder al directorio C:\ataulfo.

Es decir, si queremos configurar este directorio para que solo los usuarios del grupo ataulfo puedan acceder tan solo tendremos que dejar en la ACL al grupo ataulfo con permisos de lectura y ejecución.

Además del grupo ataulfo, que tendrá una serie de usuarios, también es recomendable (muy recomendable para evitar pasos intermedios posteriores) dejar en la ACL al grupo Administradores.

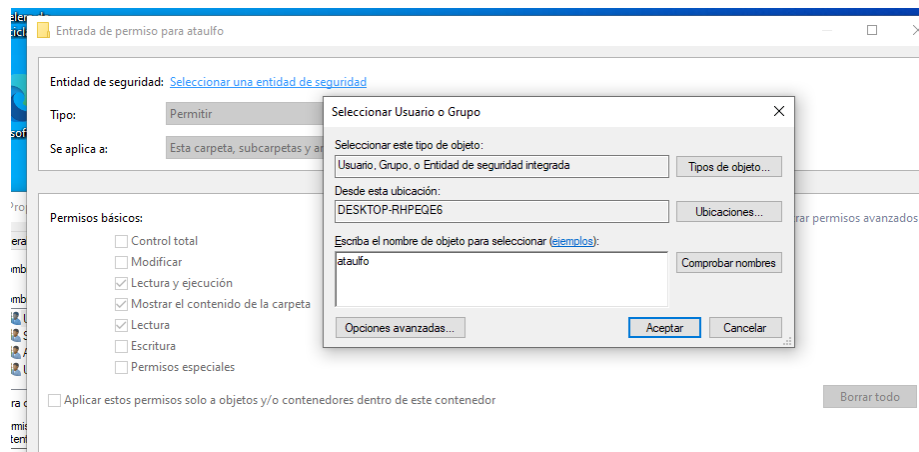
Los administradores, aunque no estén en la ACL pueden tomar posesión del directorio y después, como propietarios, añadirse a la ACL con permisos de Control total.

Para ello, seleccionamos los grupos **Usuarios y Usuarios autenticados** en la ACL y los quitamos, pulsando el botón quitar o pulsando la tecla suprimir.

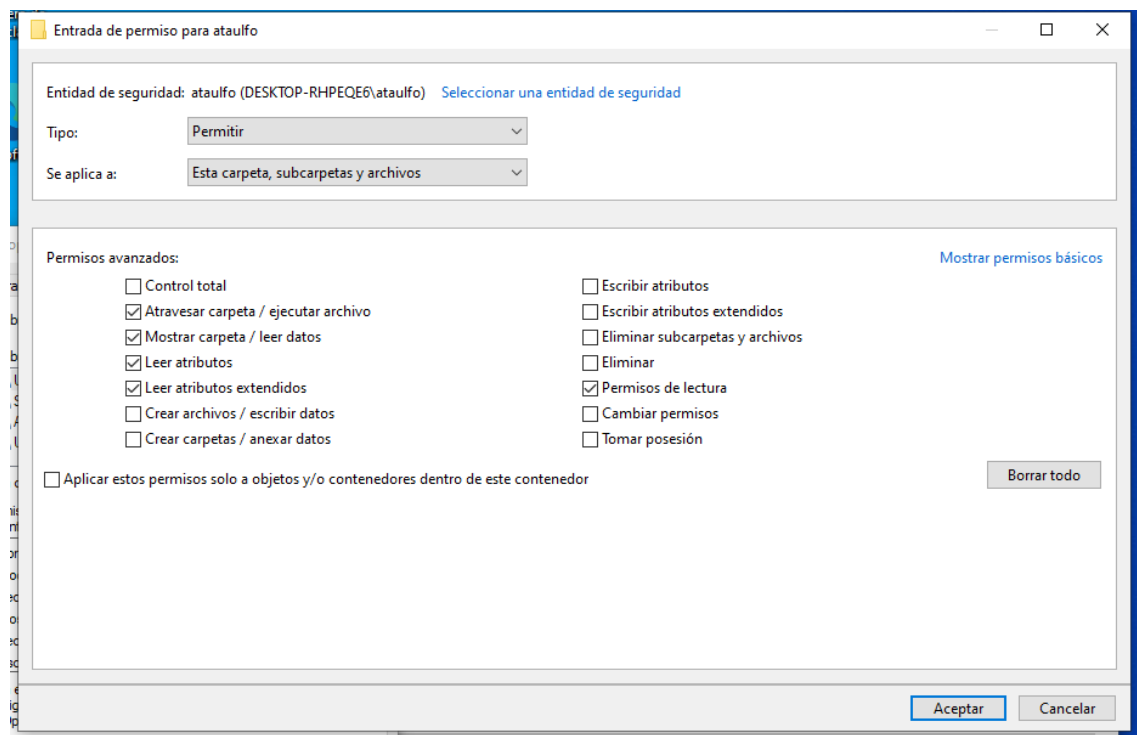


Permisos una vez quitados los Usuarios. **Dejamos el grupo System para permitir acceso al sistema, aunque no es estrictamente necesario.**

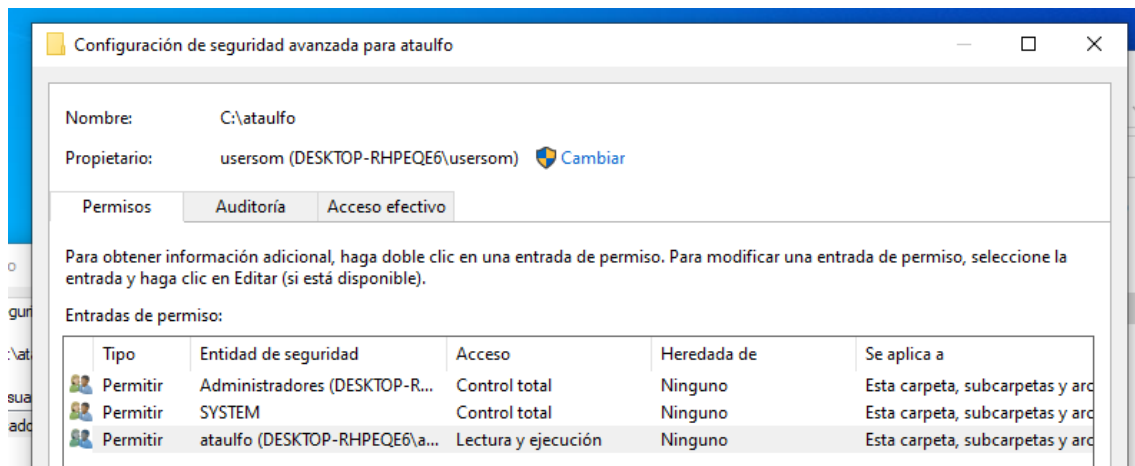
Ahora añadimos a la ACL al grupo ataulfo. Pulsamos añadir y seleccionamos el grupo. Como sabemos el nombre del grupo, lo escribimos directamente.



Ahora nos pide que establezcamos qué permisos concretos le vamos a dar a este grupo que acabamos de añadir a la ACL. Nos dicen que **lectura y ejecución en el enunciado**, estos permisos son todos los permisos que no sean de escritura. Así que vamos mirando los permisos y marcamos en Permitir solo los permisos que **no sean de escritura o modificación**.

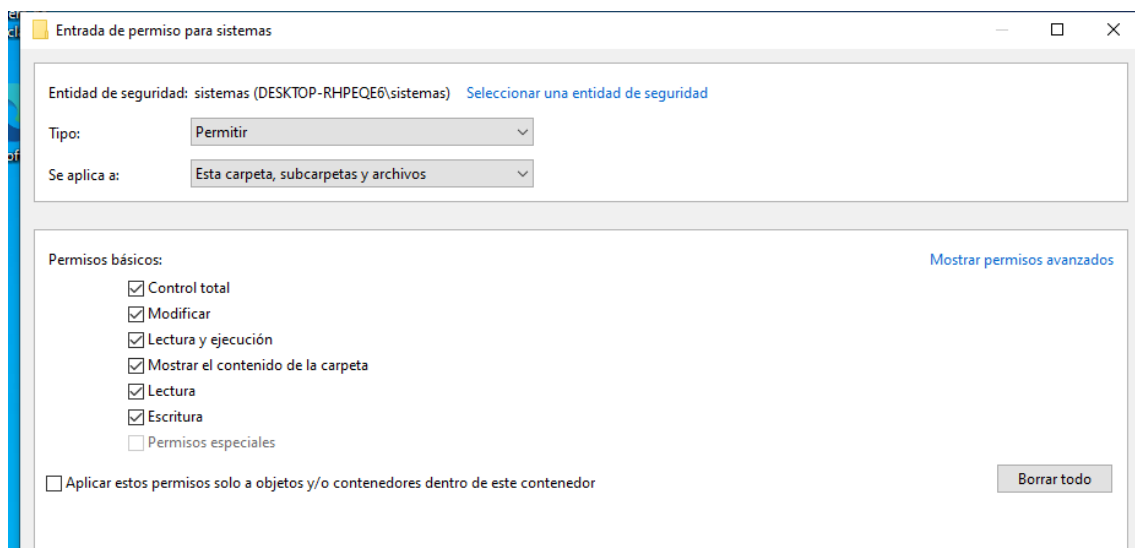


Lo importante es que marquemos los permisos que queremos que tengan los miembros del grupo ataulfo. **No se marcan en denegar los permisos que no queremos que se den, puesto que denegar denegará esos permisos siempre**, estén en el grupo que estén. Solo se usa denegar para asegurarnos que ciertos usuarios nunca tendrán esos permisos. Lo veremos más adelante con un caso práctico.

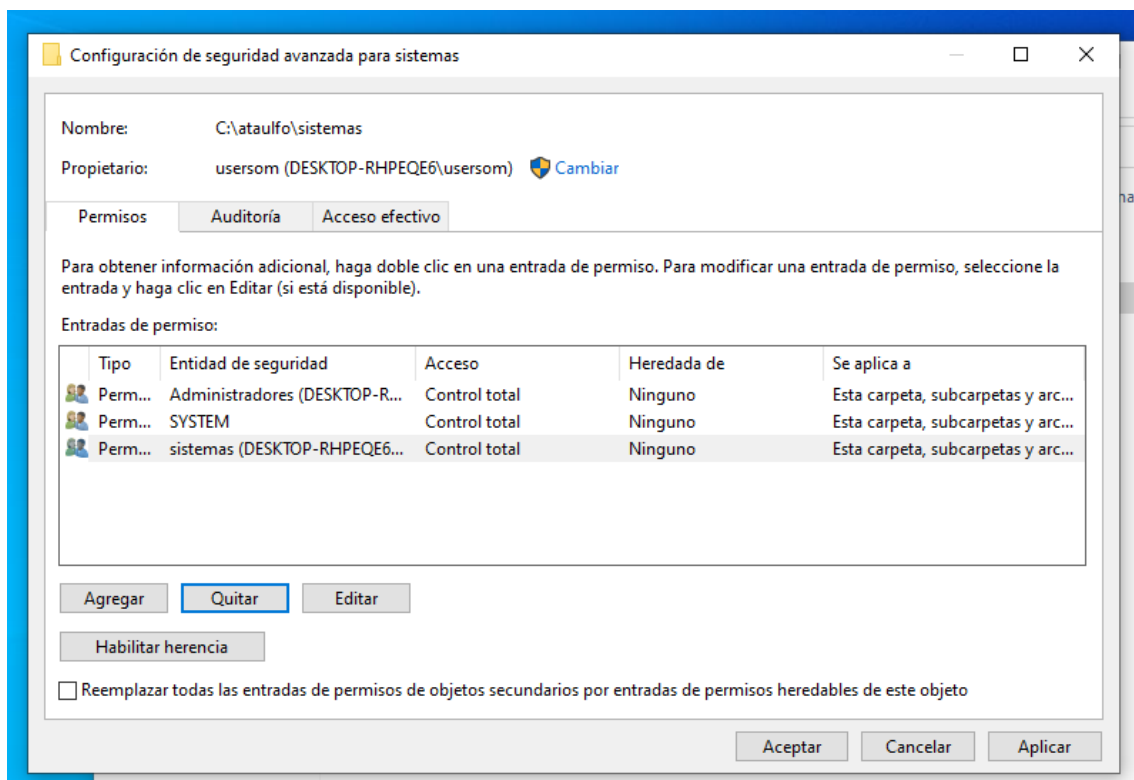


Configuramos los permisos del directorio C:\ataulfo\sistemas de forma que los únicos usuarios que podrán acceder para realizar operaciones de control total serán los miembros del grupo sistemas.

El proceso es básicamente el mismo. Tenemos que cambiar los permisos para que no los herede y dejar solo en la ACL **al grupo sistemas con Control Total**, aparte de Administradores.

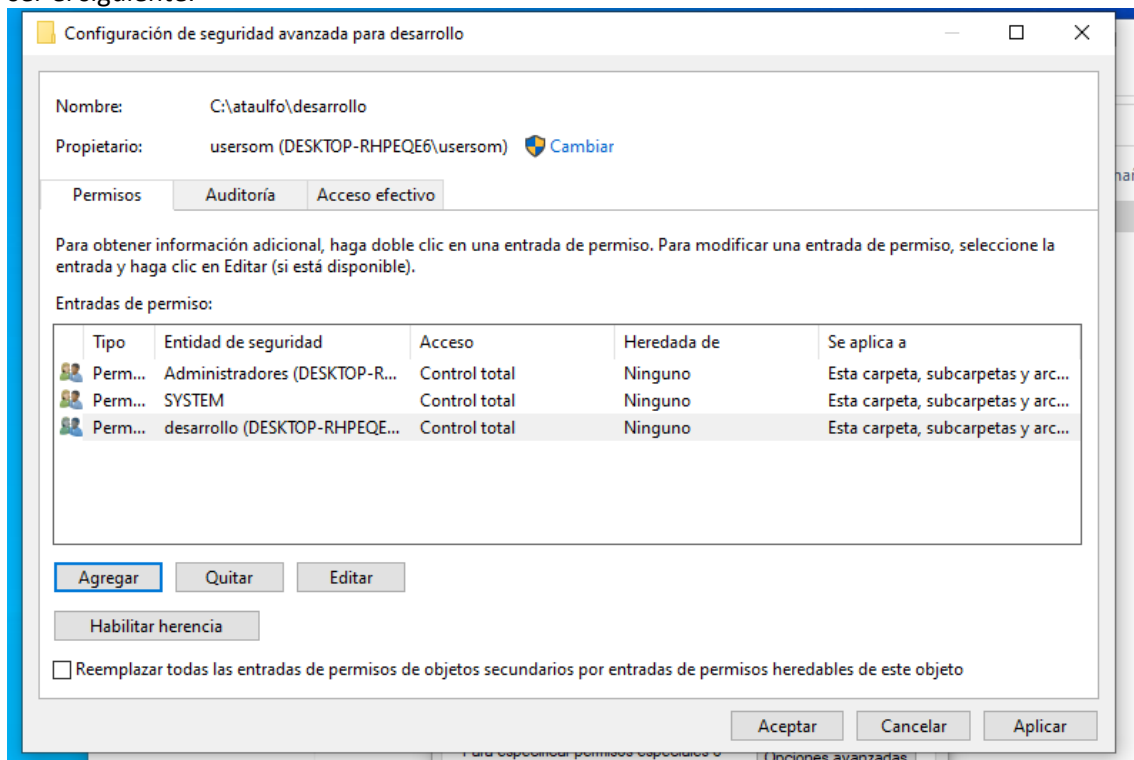


Según los permisos del directorio C:\ataulfo\sistemas, que reproducimos a continuación, aparte de administradores y sistema, tan solo los miembros del grupo sistemas podrán acceder a este directorio pudiendo realizar cualquier operación en él.

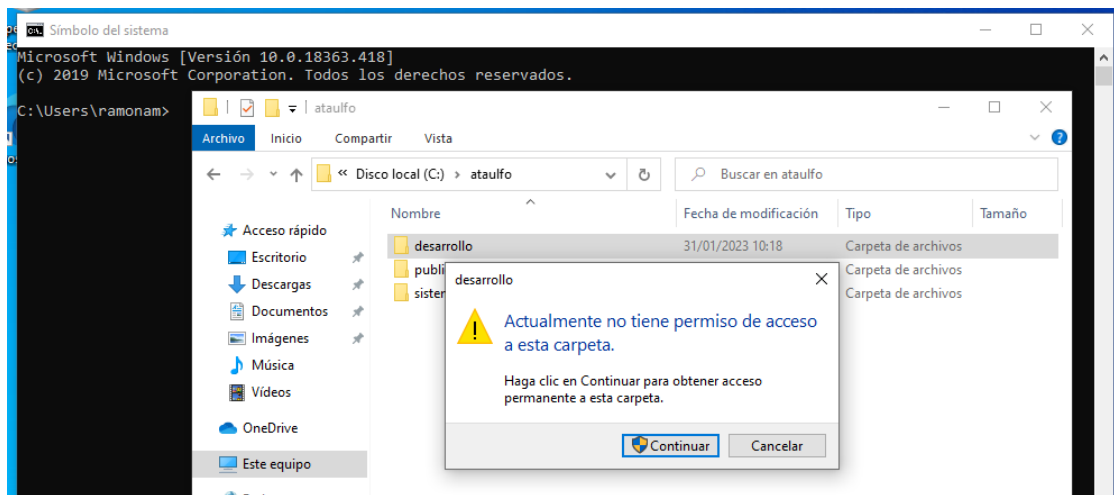
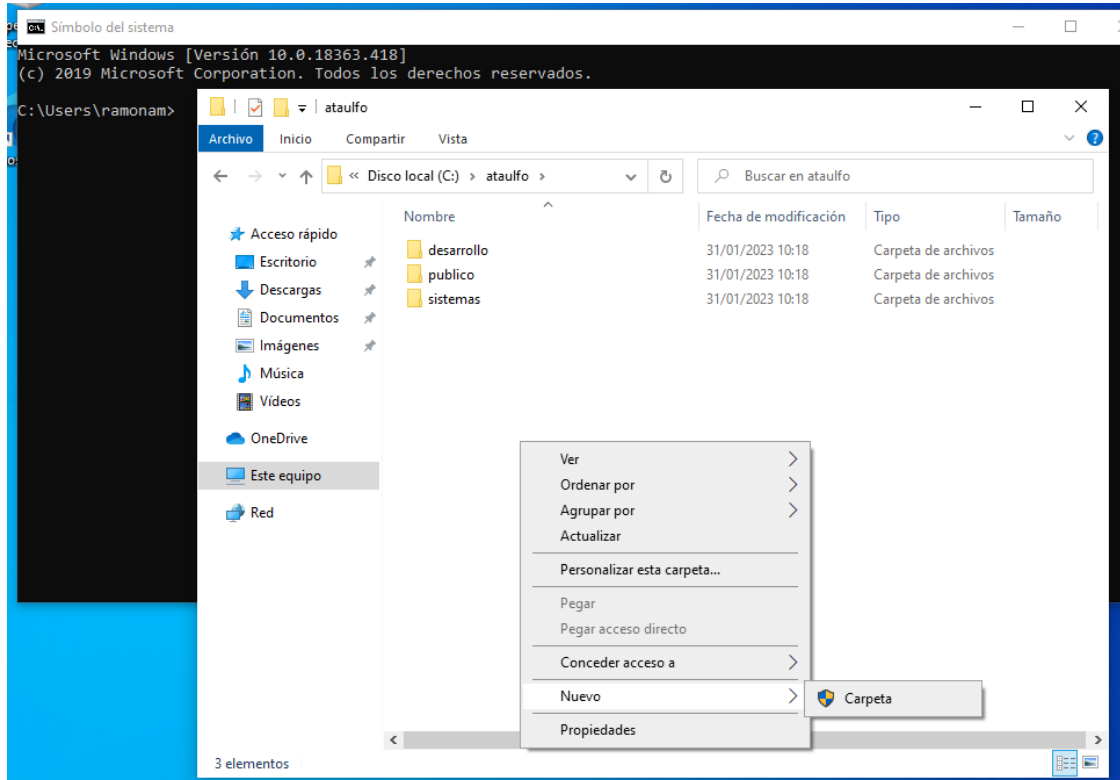
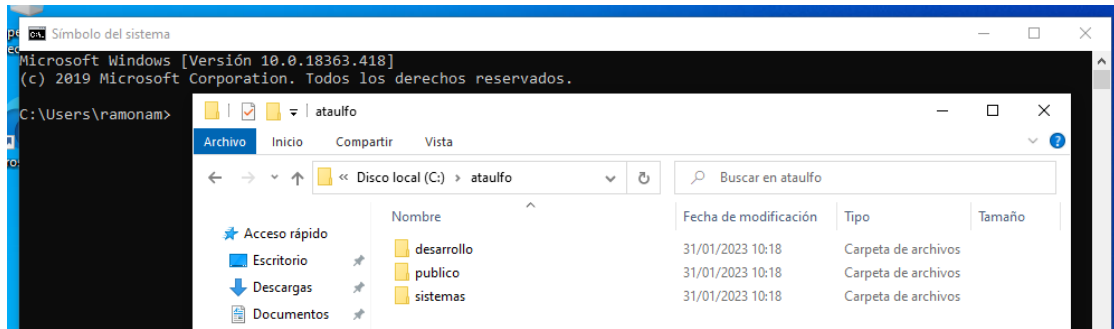


Configuramos los permisos del directorio C:\ataulfo\desarrollo de forma que los únicos usuarios que podrán acceder para realizar operaciones de control total serán los miembros del grupo desarrollo.

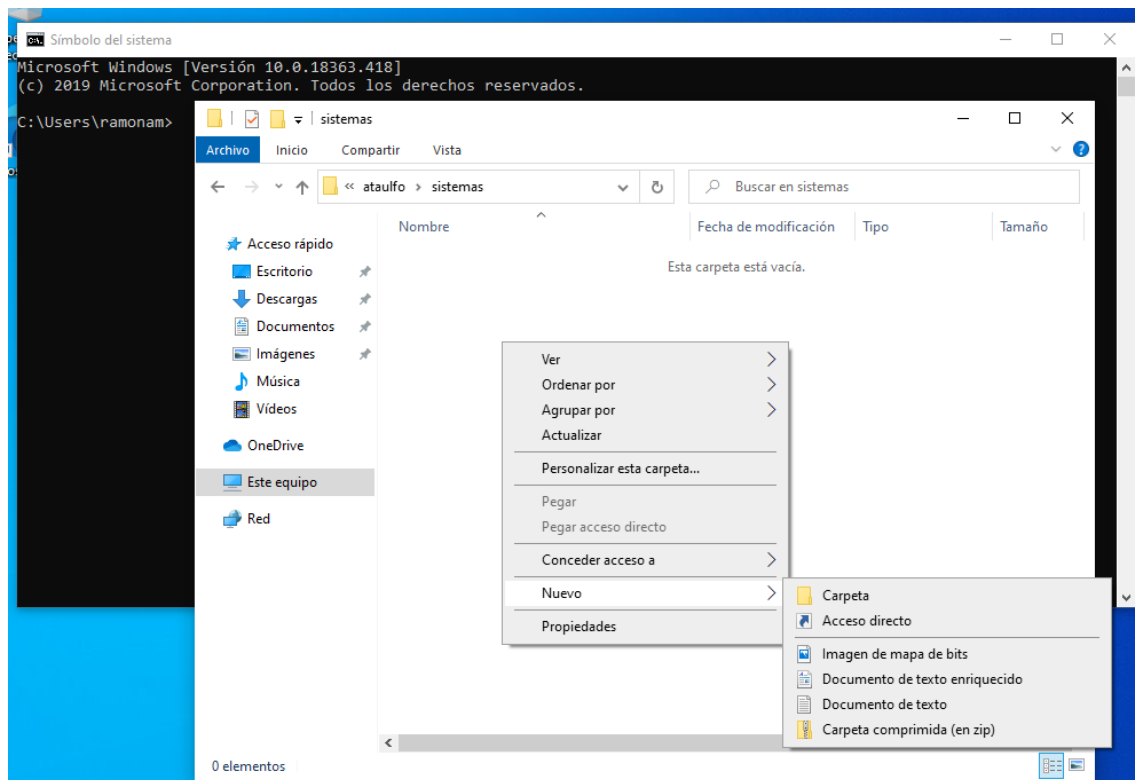
Llevamos a cabo el mismo proceso para el directorio C:\ataulfo\sistemas. El resultado debería ser el siguiente.



**Comprobamos los permisos**







### **Denegar permisos en un directorio**

A continuación, vamos a seguir el caso práctico con el que estamos trabajando para practicar y entender la denegación de permisos.

Hemos visto como en la ACL de los directorios con los que hemos trabajado podíamos configurar denegación de permisos.

Hemos visto que, si no queremos que un grupo de usuarios pueda acceder a un recurso basta con no meterlo en la ACL. Esta es la forma de no permitir el acceso.

**Sin embargo, tenemos la opción de denegar permisos. ¿Para qué vale?** La denegación de permisos sirve para asegurarnos que ciertos usuarios del sistema no podrán realizar nunca ciertas operaciones sobre un recurso sin importar que pertenezcan a grupos que si tengan permiso.

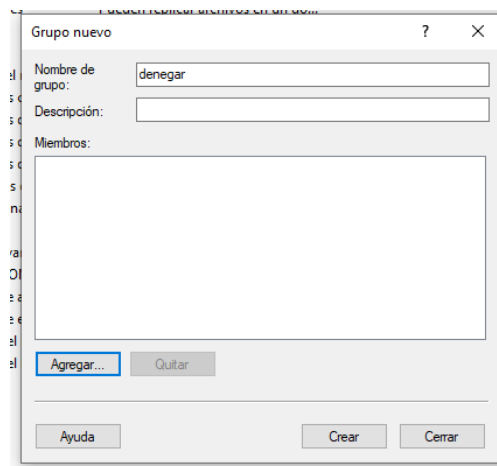
Para comprender esto, lo mejor es con un ejemplo:

En nuestro sistema queremos controlar que ciertos usuarios que estén bloqueados no puedan acceder nunca al directorio C:\ataulfo y su contenido. El bloqueo vendrá dado por la dirección de la empresa, pero si un usuario del sistema está bloqueado nunca podrá entrar en C:\ataulfo ni ninguno de sus directorios.

**La idea sería crear un grupo de usuarios en el que podamos añadir y sacar posteriormente los usuarios que queramos que estén bloqueados.**

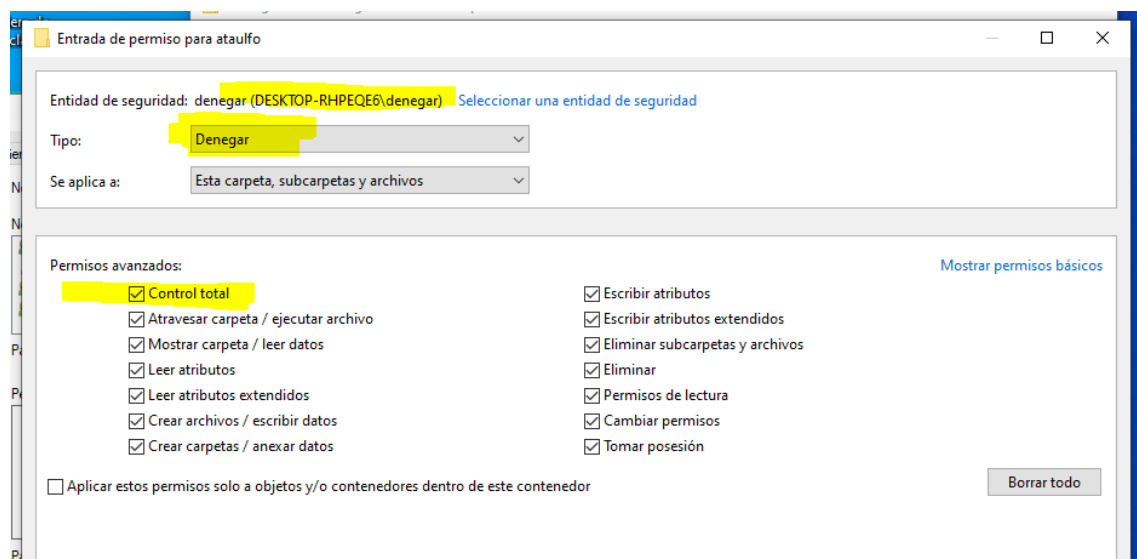
De esta forma, bloquear o desbloquear a un usuario será tan sencillo como añadirlo o quitarlo del grupo, una vez configurados los permisos.

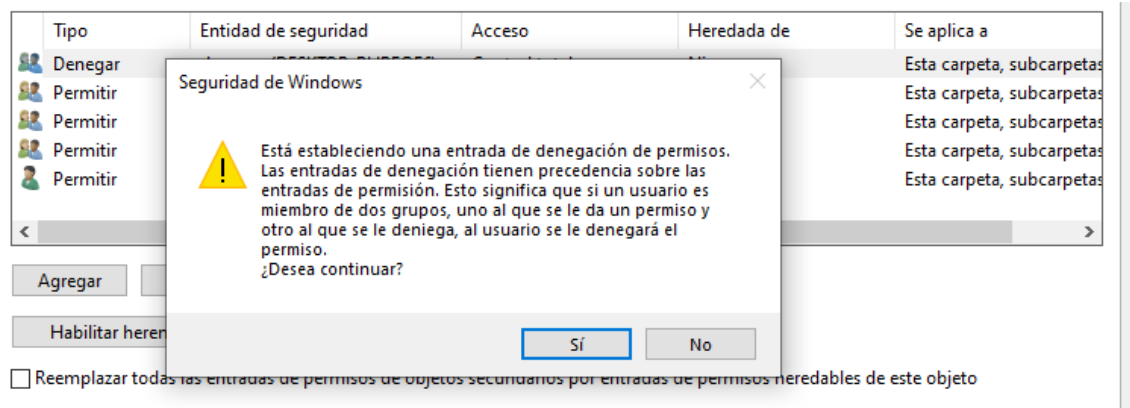
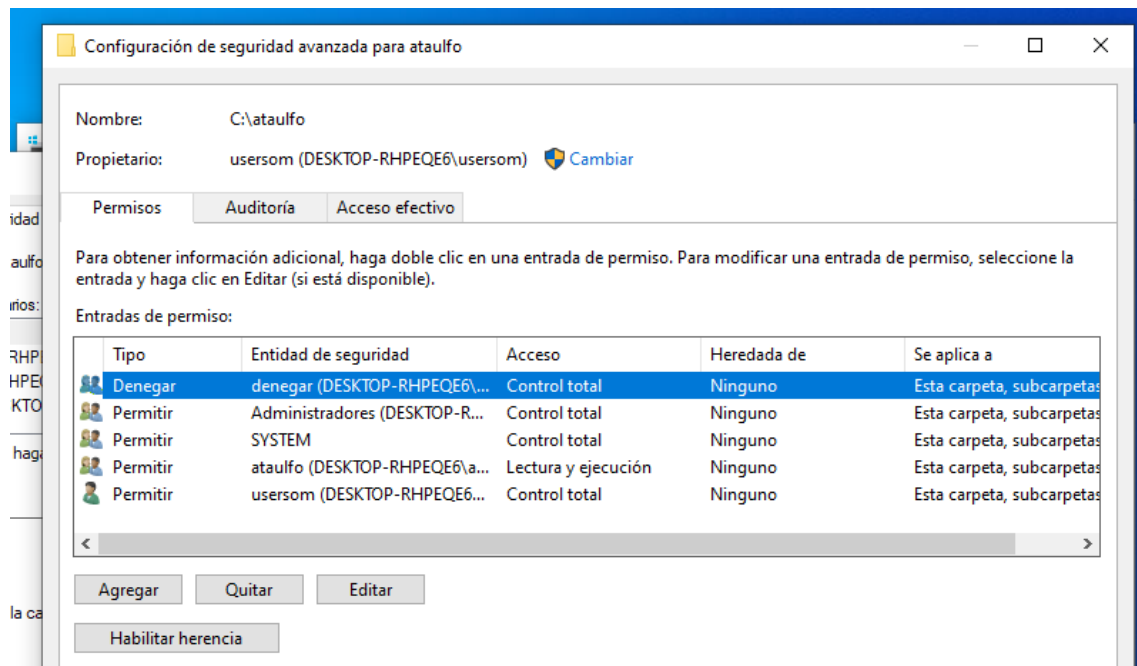
**Primero creamos el grupo, lo llamaremos denegar**



El grupo, inicialmente, estará vacío. Cuando queramos, más adelante y por orden de dirección, bloquear a algún usuario tan solo tendremos que añadirlo al grupo bloqueados, una vez hayamos configurado los permisos.

Por supuesto, solo creando el grupo, no hemos hecho nada. Ahora tenemos que configurar los permisos del directorio C:\ataulfo.

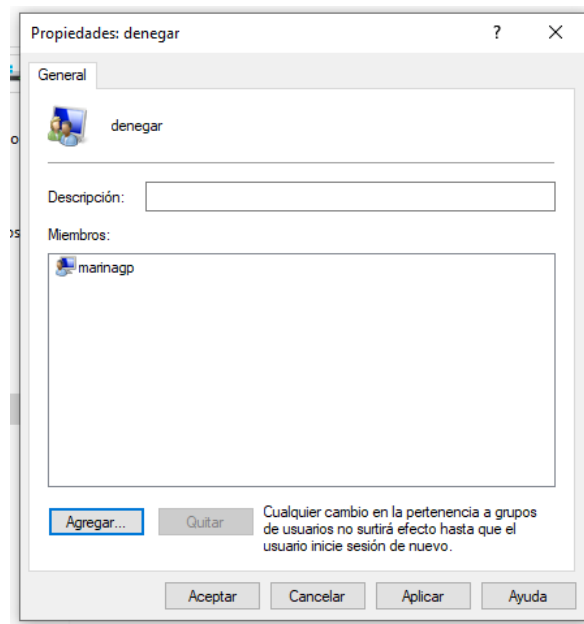




Al darle a aceptar para aplicar los cambios el Explorador de archivos nos muestra el siguiente mensaje.

De esta forma, si un usuario pertenece al grupo **ataulfo** y al grupo **denegar** **no podrá acceder al directorio C:\ataulfo.**

Vamos a probarlo bloqueando al usuario marinapg. Para ello tan solo tenemos que añadir al usuario marinapg al grupo denegar.



Al pertenecer **al grupo denegar** el sistema operativo le da más peso a la denegación de permisos que a los permisos establecidos.

Por eso no debemos denegar permisos salvo que sea estrictamente necesario, como en este caso práctico.

Si no queremos que un usuario o grupo de usuarios tenga acceso a un recurso, simplemente no lo metemos en la ACL del recurso. De esta forma no tendrá permisos sobre él. Solo denegamos permisos cuando queramos estar seguros de que un usuario o grupo de usuarios no tiene ciertos permisos nunca sobre dicho recurso.

