

TALLER 1. Archivos y Usuarios

Luis Felipe Narváez Gómez. Email: luis.narvaez@usantoto.edu.co. Cod:2312660. Facultad de Ingeniería de Sistemas.

Un sistema puede tener un control sobre los archivos y sobre los permisos de un usuario sobre un archivo. Esta información puede ser manejada a través de una matriz de control de acceso (cuando son manejados pocos archivos y pocos usuarios), en donde se resumen los accesos con base a los cuatro permisos posible (lectura, escritura, ejecución, y eliminación):

Tabla 1 Matriz de control de acceso

Archivo	Usuario1	Usuario2	Usuario3	Usuario4	Usuario5
1	REWD	R-E-	----	RWE-	--E-
2	----	R-E-	R-E-	--E-	---
3	----	RWED	----	--E-	----
4	R-E-	----	----	----	RWED
5	----	----	----	----	RWED

Se puede especificar cada permiso representándolo a través de 1 y 0. Es decir un usuario con permisos REWD → 1111

Ejercicio:

1. Llenar la matriz b (Tabla 2) según sus valores de 1 y 0 que representan los permisos de la Tabla 1.

Archivo	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5
1	1111.	1010.	0000.	1110.	0010.
2	0000.	1010.	1010.	0010.	0000.
3	0000.	1111.	0000.	0010.	0000.
4	1010.	0000.	0000.	0000.	1111.
5	0000.	0000.	0000.	0000.	1111.

2. Con base en la información de la matriz de control de acceso anterior, generar una lista de control de acceso (lista por archivo que define los usuarios con permisos sobre los archivos, nombrando solamente a quienes pueden realizar acciones sobre dicho archivo y generalizando con el encabezado WORLD los demás).

Archivo 1	Usuario 1(RWED),Usuario 2(R-E-),Usuario 4(RWE-),Usuario 5(--E-),WORLD(----)
Archivo 2	Usuario 2(R-E-),Usuario 3(R-E-),Usuario 4(--E-),WORLD(----)
Archivo 3	Usuario 2(RWED),Usuario 4(--E-),WORLD(----)
Archivo 4	Usuario 1(R-E-),Usuario 5(RWED),WORLD(----)
Archivo 5	Usuario 5(RWED),WORLD(----)

La información contenida, debe estar en 0 y1.

Archivo 1	Usuario 1(1111),Usuario 2(1010),Usuario 4(1110),Usuario 5(0010),WORLD(0000)
Archivo 2	Usuario 2(1010),Usuario 3(1010),Usuario 4(0010),WORLD(0000)
Archivo 3	Usuario 2(1111),Usuario 4(0010),WORLD(0000)
Archivo 4	Usuario 1(1010),Usuario 5(1111),WORLD(0000)
Archivo 5	Usuario 5(1111),WORLD(0000)

3. Con base en la información de la matriz de control de acceso anterior, generar una lista de capacidad (lista por usuario que define los archivos sobre los que tiene algún permiso).

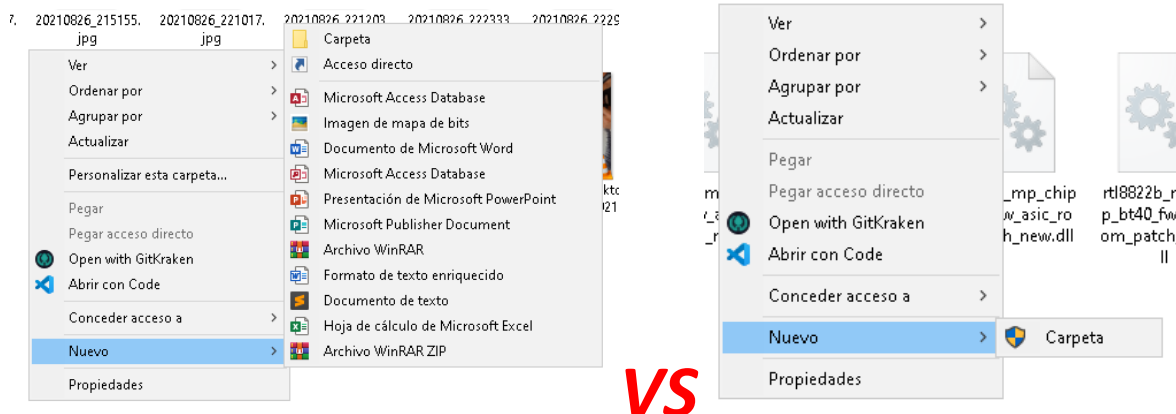
Usuario 1	Archivo 1(RWED),Archivo 4(R-E-)
Usuario 2	Archivo 1(R-E-),Archivo 2(R-E-),Archivo 3(RWED)
Usuario 3	Archivo 2(R-E-)
Usuario 4	Archivo 1(RWE-),Archivo 2(--E-),Archivo 3(--E-)
Usuario 5	Archivo 1(--E-), Archivo 4(RWED), Archivo 5(RWED)

La información contenida, debe estar en 0 y1.

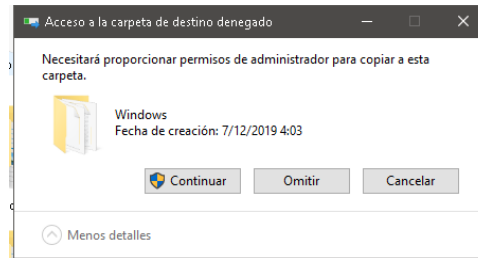
Usuario 1	Archivo 1(1111),Archivo 4(1010)
Usuario 2	Archivo 1(1010),Archivo 2(1010),Archivo 3(1111)
Usuario 3	Archivo 2(1010)
Usuario 4	Archivo 1(1110),Archivo 2(0010),Archivo 3(0010)
Usuario 5	Archivo 1(0010), Archivo 4(1111), Archivo 5(1111)

4. Cree un archivo en bloc de notas (o aplicación semejante) y guárdelo en la raíz del disco duro (C:/ (Windows) -/ (Linux)). ¿El almacenamiento fue exitoso? ¿Qué tipo de usuario tiene en el dispositivo?

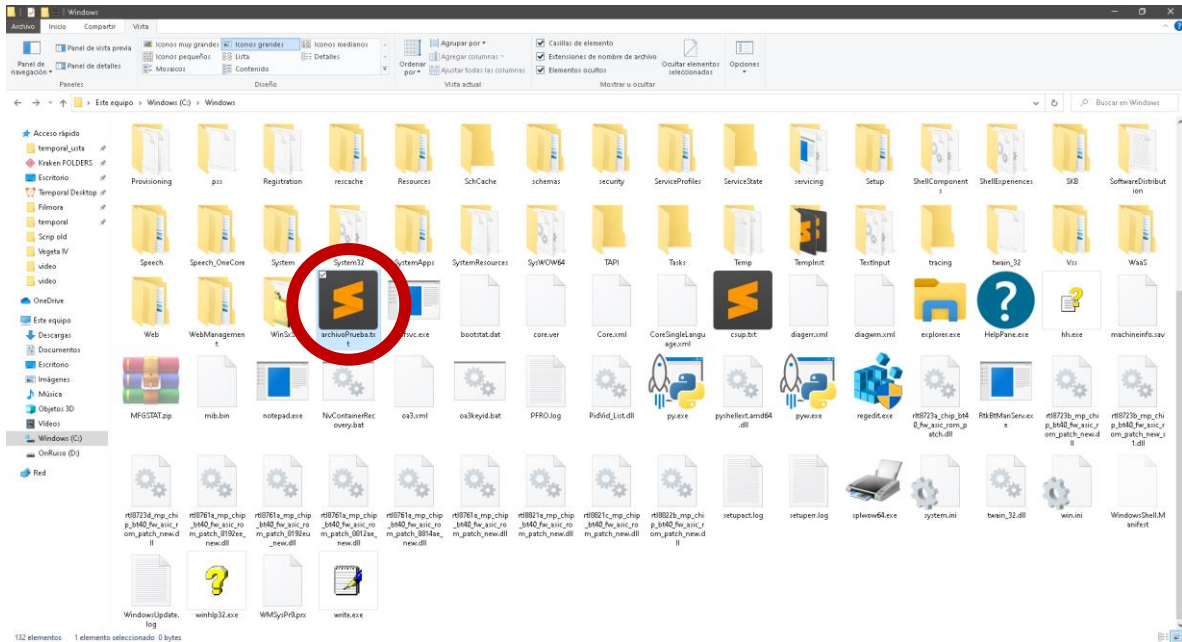
Proceso de crear un archivo de extensión txt en la raíz del disco duro. En primera instancia no hay opción directa de crear un archivo txt, como si habría en otra subcarpeta. La imagen de la izquierda son las opciones normales de una subcarpeta y la imagen de la derecha corresponde a la carpeta raíz de Windows. Esto tiene concordancia al querer proteger el sistema de mal-logramientos, pues se puede llegar a insertar una instrucción nociva para el sistema operativo con textos planos.



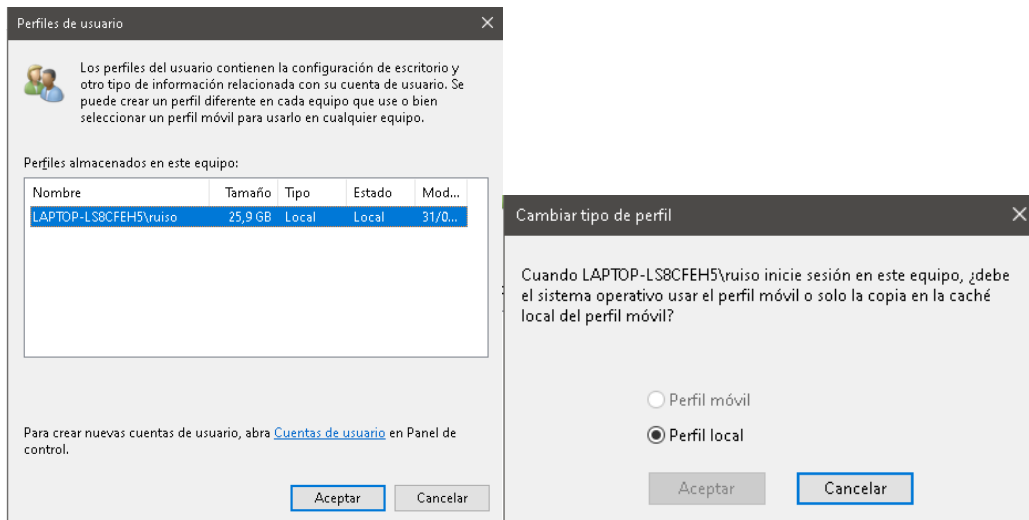
Sin embargo, hay otra manera de poner este archivo de texto plano en la carpeta raíz del sistema, esto es hacerlo primero en una subcarpeta y ya luego mover el documento a la raíz. Al hacer esto último requerirá permisos del usuario Administrador.



Así, logramos tener nuestro archivo de extensión “.txt” en la carpeta raíz.



Ahora, los usuarios que tiene mi computador en este momento:

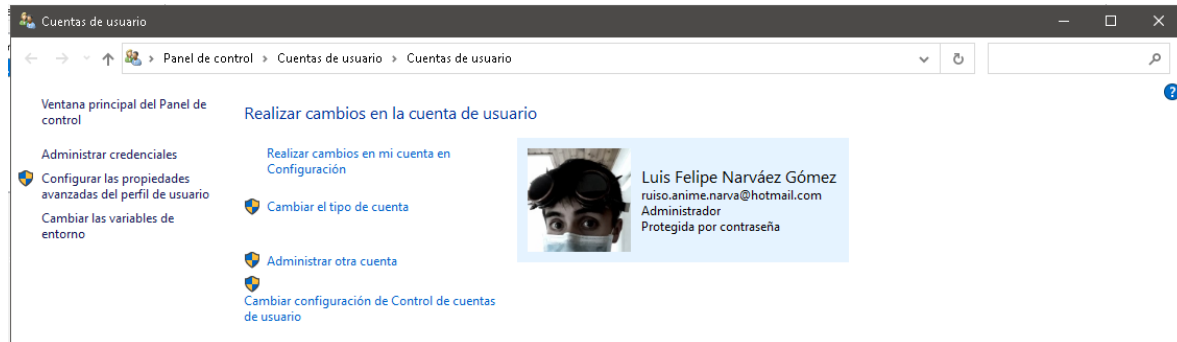


5. Crear un usuario invitado. Configure los permisos de acceso a archivos y aplicaciones. Pantallazo o lista de los permisos asignados y de una prueba que permita revisar dichos permisos asignados.

Una cuenta invitada en el Sistema Operativo de Windows 10 y en la mayoría de SO's, es una cuenta para el acceso de la computadora, donde cualquier persona podrá ingresar y ejecutar una serie de programas definidos por el administrador, pero no podrá ver los archivos existentes de la cuenta primaria, de hecho, no tendrá ningún permiso salvo el que le otorga la cuenta administradora.

Un ejemplo de esto es la configuración del sistema, la cual no podrá ser editada por la cuenta invitado, pero si por el administrador, del mismo modo, no podrá instalar aplicaciones o crear contraseñas.

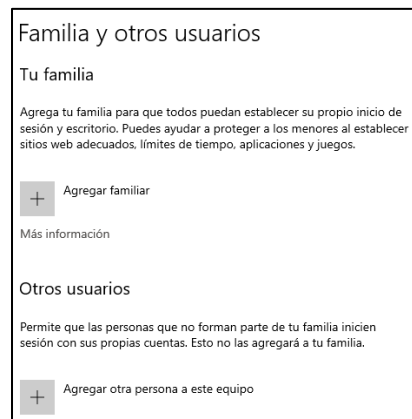
La cuenta principal de este computador es el Administrador, de tipo Local, esta es la siguiente:



Para crear una nueva cuenta para el equipo hay que:

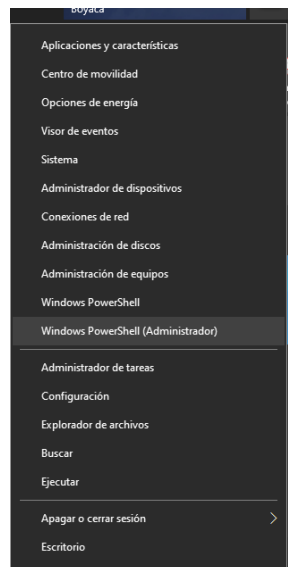
Panel de control → Cuentas de Usuario → Cambiar el Tipo de Cuenta → Agregar un nuevo usuario en Configuración

Dado lo anterior, panel de control redirigirá a la configuración del equipo, donde se desplegaran dos tipos de nuevo usuario:



Otra forma de crear un usuario invitado, de menos privilegios que el usuario Administrador en el sistema Operativo de Windows 10, es mediante comando de PowerShell. Normalmente como vimos en el método anterior, se debe crear una cuenta de usuario para la computadora, a la cual luego se le reescribirán los permisos y luego es agregada a un grupo de cuentas. Por el método de comandos de PowerShell es posible saltarse estos pasos, lo único que hay que tener en cuenta es que esto lo debe realizar el administrador del equipo.

Lo primero será abrir la ventana de Windows Power Shell (Administrador), esta se halla dentro de la barra de tareas vertical, desplegada al dar clic derecho sobre el inicio de Windows. Otra forma de acceder a la misma barra es con el comando [tecla Windows] + [tecla X].



Una vez abierta la ventana de Windows Power Shell (Administrador) se debe escribir el siguiente comando: *“net user invitado /active:yes”*, esto le pedirá al sistema que active la cuenta de invitado.

A screenshot of the Windows PowerShell (Administrador) command prompt. The window title is 'Administrador: Windows PowerShell'. The prompt shows the following text: 'Windows PowerShell', 'Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.', 'Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/pscore6', 'Advertencia: PowerShell detectó que es posible que estés usando un lector de pantalla y que hayas deshabilitado PSReadLine con fines de compatibilidad. Si quieres volver a habilitarlo, ejecuta "Import-Module PSReadLine".', and the command 'PS C:\WINDOWS\system32> net user invitado /active:yes'.

Luego de escribir el comando, basta con dar [tecla Enter] y saldrá el siguiente mensaje: “Se ha completado el comando correctamente”, de esta manera el equipo habrá creado una cuenta de usuario invitado para la computadora, la misma sin ningún tipo de permiso de sobre escritura y lectura de archivos; solo tendrá la ejecución de programas. El nuevo usuario, estará listo una vez el equipo se haya reiniciado.

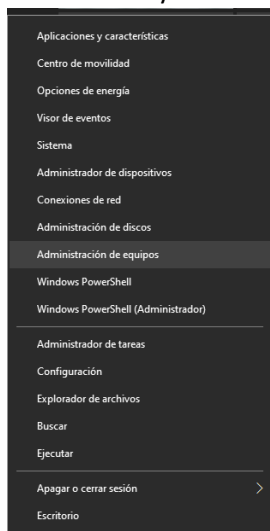
6. ¿Qué grupos de usuarios existen en el dispositivo?

Hay varias maneras de ver los usuarios y grupos de usuarios que existen dentro de un sistema operativo, estas se dividen en formas de comando o por medio de navegación de ventanas. Antes de seguir explicando el modo de como hacer esto, cabe recalcar que mi computadora solo cuenta con una única cuenta administrador, no hay otros usuarios y si se diera el caso de que hubiese uno, esta sería “invitado” tal y como se explico anteriormente; o bien sería del grupo familiar, esta última, tal y como esta formada la cuenta principal, esta asignada a un correo electrónico de Microsoft.

Debido a esto, en las imágenes se podrán mostrar las dos versiones, lo que debiera mostrarse en un equipo con varias cuentas de usuario y grupos locales ; y mi computadora, la cual no muestra información alguna, mas que la cuenta principal.

Una forma de ver los grupos y usuarios que existen en un pc, es mediante el administrador de equipos, para ello podemos:

1. Clic derecho en el botón de inicio de Windows y seleccionar Administrador de equipos.

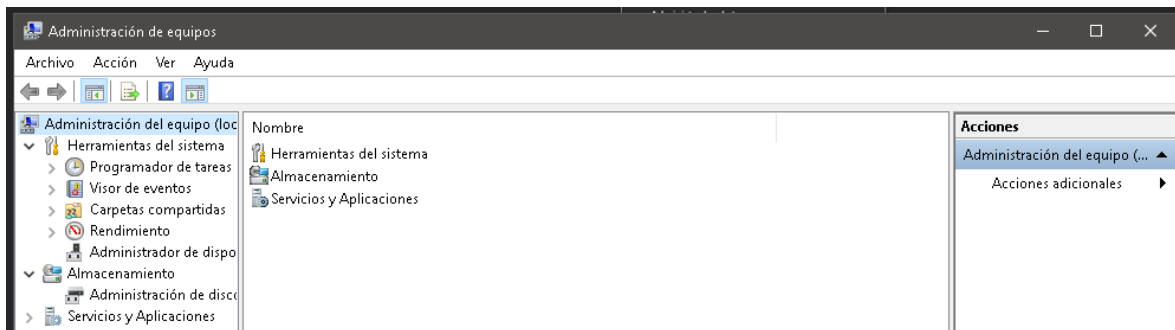


2. La otra manera es dar e comando [Windows]+[X] y se desplegara la misma barra de tareas vertical que vemos anteriormente, donde seleccionamos la opción de “Administrador de Equipos”.

Cual sea el caso se desplegara una ventana donde podrá observarse al lado izquierdo los Usuarios y Grupos locales.

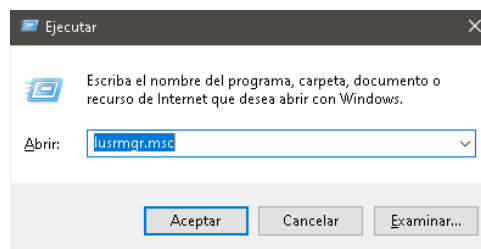


En mi caso, para mi computadora y versión del sistema Operativo de Windows 10, no existe esta opción.

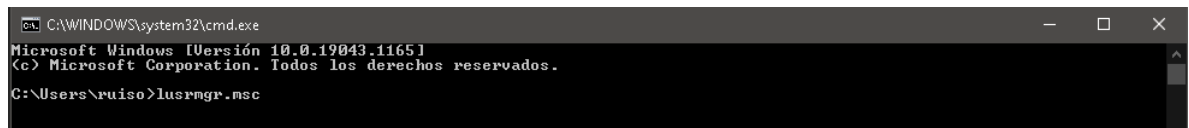


La otra forma de ver los Usuarios y Grupos locales, es mediante el uso de comandos.

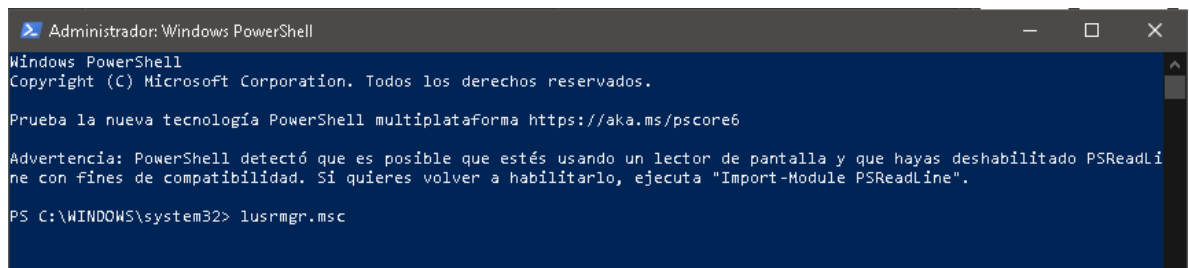
1. Dar con el comando [Windows]+[R], donde se desplegará una ventana de Ejecución, en ella escribiremos "lusrmgr.msc".



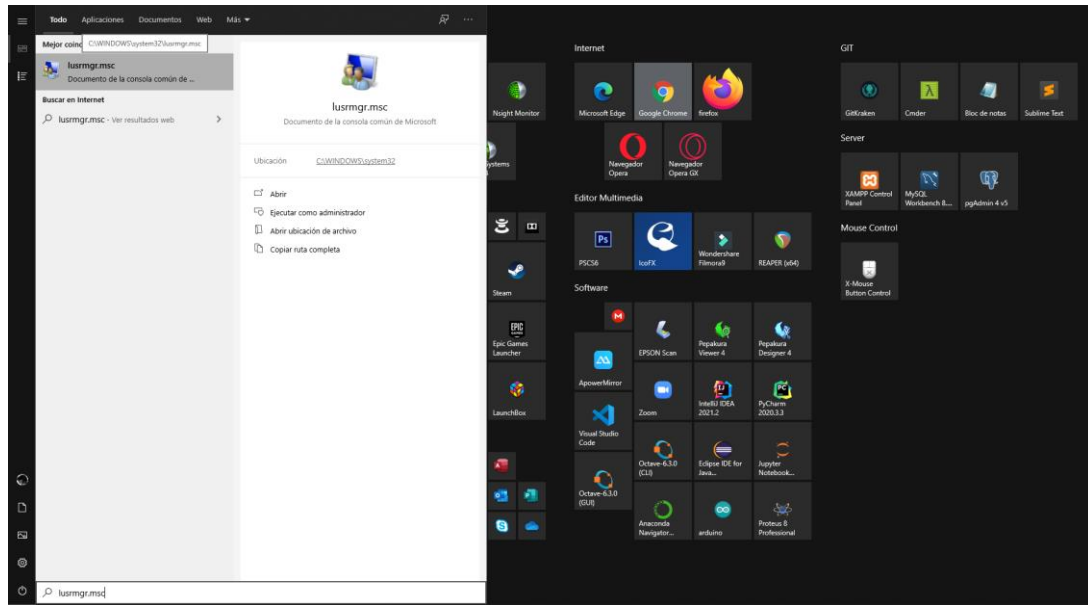
2. Otra forma es escribir el anterior comando en la consola de Windows "cmd".



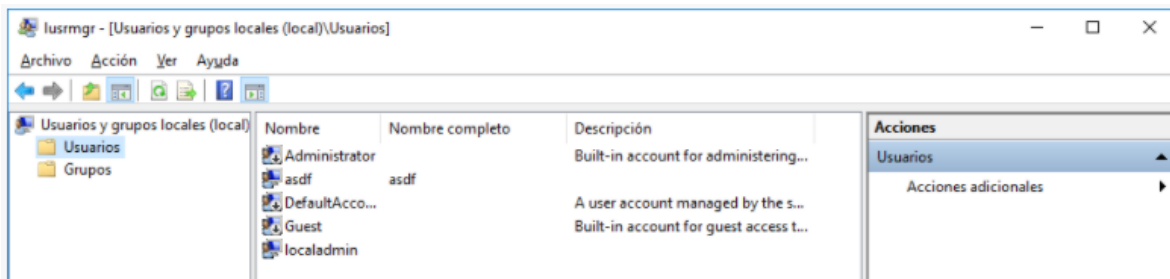
3. Otra manera es escribirla en la consola de comandos de Windows Power Shell Administrador.



4. Por último, tenemos el dar clic en el botón inicio de Windows y escribir el mismo comando.



Sin importar que opción se elija, al ejecutar el comando se desplegará una ventana donde se mostrarán los Usuarios y Grupos Locales existentes en el computador.



Sin embargo, esta otra opción, por la disposición de mi computador, no se presenta de la misma manera.



7. Crear un grupo de usuarios con permiso de escritura en la raíz del disco duro. Asignar el usuario invitado creado anteriormente y comprobar los nuevos permisos.

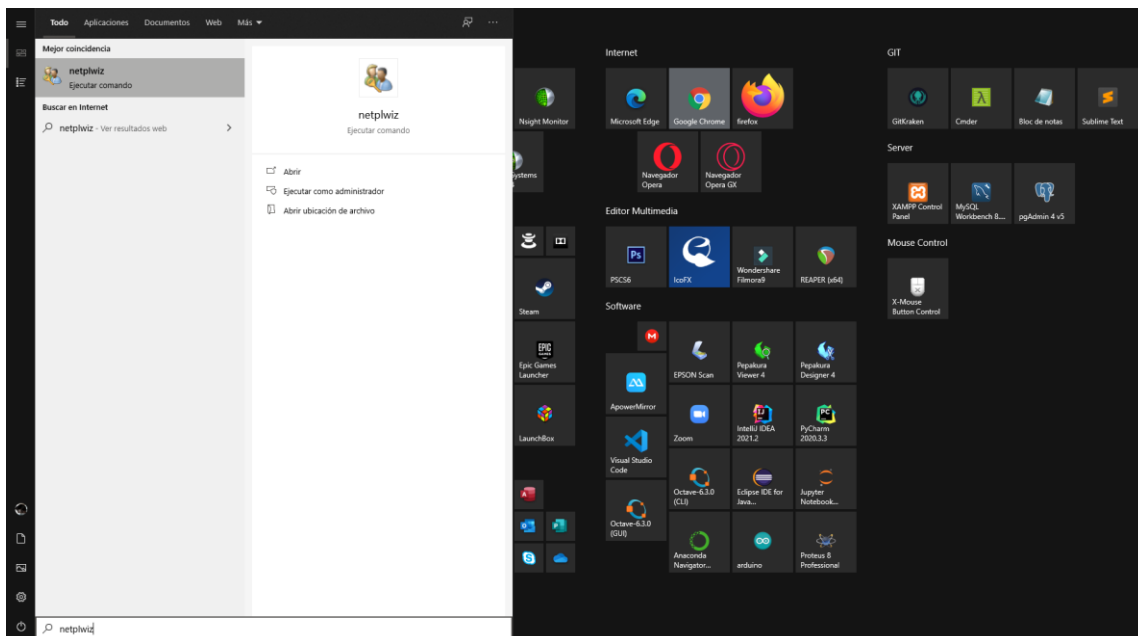
Ahora bien, existen dos grupos principales de usuarios dentro de una computadora, el usuario estándar y el usuario administrador. El Usuario estándar es un grupo predefinido en el sistema operativo que puede usar la mayoría del software instalado en la computadora mientras que a su

vez podrá cambiar o editar la configuración del equipo sin que las mismas acciones afecten a los demás usuarios.

El Usuario Administrador, es otro grupo predefinido de usuarios del sistema operativo el cual tienen el acceso completo al equipo. Este usuario puede hacer los cambios que dese en la configuración del sistema y si quieren las mismas ediciones pueden o no afectar a otros usuarios. Dependiendo las configuraciones que existan, en algunos cambios importantes se puede requerir la contraseña de acceso de este administrador.

Ahora bien, hay una tercera clasificación de grupos de usuario, la misma esta contemplada por el sistema operativo y difiere de las anteriores en que son personalizables los permisos que tienen los usuarios añadidos a este tipo de grupos.

Para cambiar o editar los permisos de usuarios de una computadora basta con ir a el botón inicio y escribir el comando “netplwiz”.



Este abrirá una ventana donde se mostrará a forma de lista los usuarios que tiene la computadora, con la posibilidad de agregar un nuevo usuario, moverlo de grupo, editar sus permisos o cambiar la forma en que interactúa con otros usuarios y con la computadora.

