



# GESTOR DE ARCHIVOS

Profesor :  
Frattin Juan

Integrantes :  
Becerra Martina, Ruarte Jose, Frias Manuel, Monzo Vicente

## Introducción

En el marco de la asignatura de Sistemas Operativos, desarrollamos una herramienta de automatización basada en Shell Scripting denominada **Gestor de Archivos**, cuya finalidad es facilitar operaciones básicas del sistema de archivos mediante una interfaz de línea de comandos interactiva. A su vez, decidimos incorporar funcionalidades extra vinculadas a la gestión ambiental mediante una API externa que permite consultar el clima y generar informes meteorológicos diarios.

Este informe presenta el desarrollo, funcionamiento y ejemplos de ejecución de la solución implementada.

## Funcionalidades Implementadas

Lo primero que hicimos fue implementar un menú con las distintas funcionalidades.

```
manuel@manuel:~/Desktop/Ejecutables$ ./programa.sh
===== GESTOR DE ARCHIVOS =====
1) Crear un archivo
2) Copiar archivos
3) Listar permisos del archivo
4) Listar usuario y grupo del archivo
5) Borrar un archivo
6) Limpiador de archivos inútiles
7) Obtener clima por localidad
8) Generar informe de clima diario de capitales
9) Salir
=====
Seleccione una opción: █
```

### Funciones obligatorias según consigna

- Crear archivo: permite crear archivos especificando nombre y extensión.

```
Seleccione una opción: 1
Ingrese el nombre del archivo (sin extensión): ArchivoEjemplo
Ingrese el tipo/extensión del archivo (ej: txt, sh, log, etc.): txt
Archivo 'ArchivoEjemplo.txt' de tipo 'txt' creado.
```

```
ubuntu@ubuntu:~/SistemasOp$ ls -l
total 4
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu    0 Jun 11 03:51 ArchivoEjemplo.txt
```

- Copiar archivos: copia archivos de un origen a un destino.

```
Seleccione una opción: 2
Ingrese el archivo origen: archivo_origen.txt
Ingrese el destino: ArchivoEjemplo.txt
Archivo copiado a 'ArchivoEjemplo.txt'.
```

```
ubuntu@ubuntu:~/SistemasOp$ cat ArchivoEjemplo.txt
Este es un ejemplo
```

- Listar permisos: muestra los permisos de un archivo, te pide el nombre del archivo.

```
ubuntu@ubuntu:~/SistemasOp$ chmod 644 ArchivoEjemplo.txt
ubuntu@ubuntu:~/SistemasOp$ ./gestor_archivos.sh
```

```
Seleccione una opción: 3
Ingrese el nombre del archivo: ArchivoEjemplo.txt
-rw-r--r--
```

Primero le asignó permiso y después compruebo.

- Listar usuario y grupo: muestra el propietario y grupo del archivo, te pide el nombre del archivo.

```
Seleccione una opción: 4
Ingrese el nombre del archivo: ArchivoEjemplo.txt
Usuario: ubuntu, Grupo: ubuntu
```

```
ubuntu@ubuntu:~/SistemasOp$ ls -l
total 12
-rw-r--r-- 1 ubuntu ubuntu 19 Jun 11 03:57 ArchivoEjemplo.txt
```

- Borrar archivo: permite borrar un archivo, pide confirmación.

```
Seleccione una opción: 5
Ingrese el nombre del archivo a borrar: ArchivoEjemplo.txt
rm: remove regular file 'ArchivoEjemplo.txt'? yes
Archivo eliminado (si se confirmó).
```

```
ubuntu@ubuntu:~/SistemasOp$ ls -l ArchivoEjemplo.txt
ls: cannot access 'ArchivoEjemplo.txt': No such file or directory
```

- Manejo de errores: se verifica la existencia de archivos y carpetas antes de operar.

## Funcionalidades extendidas agregadas por el grupo

- Limpiar archivos inútiles: busca y elimina archivos .tmp, .bak, vacíos o no accedidos hace 180 días. Los guarda en un archivo .txt y te pregunta si quieres eliminarlos.

```
ubuntu@ubuntu:~/Sistemas0$ cd ~
ubuntu@ubuntu:~$ mkdir carpeta_prueba
ubuntu@ubuntu:~$ mkdir carpeta_prueba
ubuntu@ubuntu:~$ cd carpeta_prueba
ubuntu@ubuntu:~/carpeta_prueba$ touch vacio1.txt
ubuntu@ubuntu:~/carpeta_prueba$ touch vacio2.bak
ubuntu@ubuntu:~/carpeta_prueba$ touch archivo1.tmp
ubuntu@ubuntu:~/carpeta_prueba$ touch archivo2.bak
ubuntu@ubuntu:~/carpeta_prueba$ touch otro~
ubuntu@ubuntu:~/carpeta_prueba$ echo "Contenido normal" > archivo_normla.txt
ubuntu@ubuntu:~/carpeta_prueba$ touch -a -t $(date -d '200 days ago' +"%Y%m%d%H%M") archivo_no_usado.txt
```

```
Seleccione una opción: 6
Ingrese la carpeta a limpiar: /home/ubuntu/carpeta_prueba
Buscando archivos inútiles en '/home/ubuntu/carpeta_prueba'...
Se encontraron los siguientes archivos:
/home/ubuntu/carpeta_prueba/vacio1.txt
/home/ubuntu/carpeta_prueba/vacio2.bak
/home/ubuntu/carpeta_prueba/archivo1.tmp
/home/ubuntu/carpeta_prueba/archivo2.bak
/home/ubuntu/carpeta_prueba/otro~
/home/ubuntu/carpeta_prueba/archivo_no_usado.txt
¿Desea eliminar todos estos archivos? (s/n): s
Archivos eliminados.
```

Después:

```
Seleccione una opción: 6
Ingrese la carpeta a limpiar: /home/ubuntu/carpeta_prueba
Buscando archivos inútiles en '/home/ubuntu/carpeta_prueba'...
No se encontraron archivos inútiles.
```

- Obtener clima por localidad: utiliza la API de WeatherAPI para consultar y mostrar el clima actual y pronóstico a tres días de una ciudad ingresada por el usuario.

```
Seleccione una opción: 7
Ingrese el nombre de la ciudad (ej: Cordoba, Buenos Aires, London): san rafael mendoza
Obteniendo el clima actual y pronóstico para san rafael mendoza...
Respuesta completa de la API guardada en weather_debug.json
Verificando estructura de la respuesta...
=====
CLIMA ACTUAL EN San Rafael, Argentina
=====
Temperatura: 15.5°C (Sensación térmica: null°C)
Condición: null
Humedad: 37%
Viento: null km/h
=====

PRONÓSTICO PRÓXIMOS 3 DÍAS
=====
Fecha: 2025-06-12
TEMPERATURAS:
- Máxima: null°C
- Mínima: null°C
- Promedio: 10.2°C
CONDICIONES:
- Estado: null
- Viento máximo: null km/h
- Humedad promedio: 59%
- Índice UV: null
PRECIPITACIONES:
- Probabilidad de lluvia: null%
- ¿Lloverá?: No
- Precipitación total: 0.0mm
DATOS ASTRONÓMICOS:
```

```
-----
Fecha: 2025-06-14
TEMPERATURAS:
- Máxima: null°C
- Mínima: null°C
- Promedio: 9.2°C
CONDICIONES:
- Estado: null
- Viento máximo: null km/h
- Humedad promedio: 47%
- Índice UV: null
PRECIPITACIONES:
- Probabilidad de lluvia: null%
- ¿Lloverá?: No
- Precipitación total: 0.0mm
DATOS ASTRONÓMICOS:
- Amanecer: null
- Atardecer: null
- Fase lunar: null
-----

Datos guardados en 'weather_log.txt'.
```

- Generar informe de clima diario: Automatiza la generación de un informe con el estado del clima en múltiples capitales internacionales. Guarda los resultados en un archivo .txt.

```
Seleccione una opción: 8
=====
Mostrando Informe Diario de Clima de Capitales
Archivo: /home/manuel/Desktop/Ejecutables/clima_diario_capitales.txt
=====

=====
Informe del Clima de Capitales - Generado el: 2025-06-07 00:00:00
=====
```

```
=====
Informe del Clima de Capitales - Generado el: 2025-06-11 00:00:00
=====

--- Clima para: Berlin,DE ---
Ciudad: Berlin, Germany
Temperatura: 16.0°C (Sensación: N/A°C)
Condición: N/A
Humedad: 58%
Viento: N/A km/h

--- Clima para: Buenos Aires,AR ---
Ciudad: Buenos Aires, Argentina
Temperatura: 11.5°C (Sensación: N/A°C)
Condición: N/A
Humedad: 72%
Viento: N/A km/h

--- Clima para: Tokyo,JP ---
Ciudad: Tokyo, Japan
Temperatura: 21.9°C (Sensación: N/A°C)
Condición: N/A
Humedad: 88% I
Viento: N/A km/h

--- Clima para: Washington,US ---
Ciudad: Washington, United States of America
Temperatura: 26.8°C (Sensación: N/A°C)
Condición: N/A
Humedad: 55%
Viento: N/A km/h

--- Clima para: London,UK ---
Ciudad: London, United Kingdom
Temperatura: 17.6°C (Sensación: N/A°C)
Condición: N/A
Humedad: 66%
Viento: N/A km/h
```

Para esta parte, tuvimos que configurar una automatización de cron, para tener el informe dia a dia a las 00:00.

```
# Edit this file to introduce tasks to be run by cron.
#
# Each task to run has to be defined through a single line
# indicating with different fields when the task will be run
# and what command to run for the task
#
# To define the time you can provide concrete values for
# minute (m), hour (h), day of month (dom), month (mon),
# and day of week (dow) or use '*' in these fields (for 'any').
#
# Notice that tasks will be started based on the cron's system
# daemon's notion of time and timezones.
#
# Output of the crontab jobs (including errors) is sent through
# email to the user the crontab file belongs to (unless redirected).
#
# For example, you can run a backup of all your user accounts
# at 5 a.m every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h  dom mon dow   command
0 0 * * * /home/manuel/Desktop/Ejecutables/pedir_clima_diario.sh >> /var/log/miscript.log 2>&1
```

## Organización del Código Fuente

### Script principal: programa.sh

Este script implementa el menú principal del gestor de archivos, integrando funcionalidades de automatización básica y consulta meteorológica. Utiliza un bucle while true combinado con una estructura case para gestionar las opciones ingresadas por el usuario. Entre las funciones incorporadas se encuentran:

- Crear, copiar, borrar archivos.
- Consultar permisos, propietario y grupo.
- Eliminar archivos considerados innecesarios (vacíos, temporales, antiguos).
- Integración con otros scripts para consultar el clima.

Cada acción está encapsulada en una función independiente con validación de errores, lo que facilita la reutilización y el mantenimiento.

## **Script auxiliar: clima\_por\_localidad.sh**

Este script solicita al usuario una localidad y realiza una consulta a la API de WeatherAPI para obtener el clima actual y el pronóstico de los próximos 3 días. Utiliza curl para enviar la solicitud HTTP y jq para procesar la respuesta JSON. Además de mostrar los resultados por pantalla, guarda la información en un archivo de log llamado weather\_log.txt, lo cual permite un seguimiento histórico de las consultas.

Incluye:

- Temperatura actual y sensación térmica.
- Condiciones climáticas.
- Pronóstico de los próximos días.
- Datos astronómicos (salida/puesta del sol y fase lunar).
- Mecanismo de validación de errores y logs de depuración.

## **Script auxiliar: pedir\_clima\_diario.sh**

Este script genera de forma automática un informe consolidado del clima actual en diversas capitales del mundo, como Buenos Aires, París, Berlín, entre otras. Se ejecuta sin intervención del usuario, y almacena los resultados en el archivo clima\_diario\_capitales.txt dentro de un directorio predeterminado.

Cada ciudad es consultada mediante curl y los datos se procesan con jq, incluyendo:

- Temperatura, sensación térmica.
- Condiciones, humedad y viento.
- Validación de errores por ciudad.

## **Script auxiliar: mostrar.sh**

Este script muestra por pantalla el contenido del archivo clima\_diario\_capitales.txt generado por pedir\_clima\_diario.sh. Su objetivo es permitir al usuario visualizar el informe del clima directamente desde el menú del gestor sin necesidad de abrir el archivo manualmente.

## **Conclusión**

El desarrollo del Gestor de Archivos nos permitió integrar habilidades clave de scripting y automatización, aplicadas en un contexto práctico. Además, la inclusión de funcionalidades adicionales enriqueció el proyecto, demostrando la capacidad del grupo para expandir un sistema base con nuevas herramientas útiles y conectividad externa.