

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN
INFORMÁTICA Y SISTEMAS



INTÉRPRETE DE COMANDOS EN C++ SOBRE LINUX



ASIGNATURA: SISTEMAS OPERATIVOS

INTEGRANTES



- | | | |
|-----------|---------------------------------------|--------------------|
| 01 | Russell Jhean Paul Arratia Paz | 2023-119004 |
| 02 | Nelly Adriana Carita Pinchi | 2023-119007 |

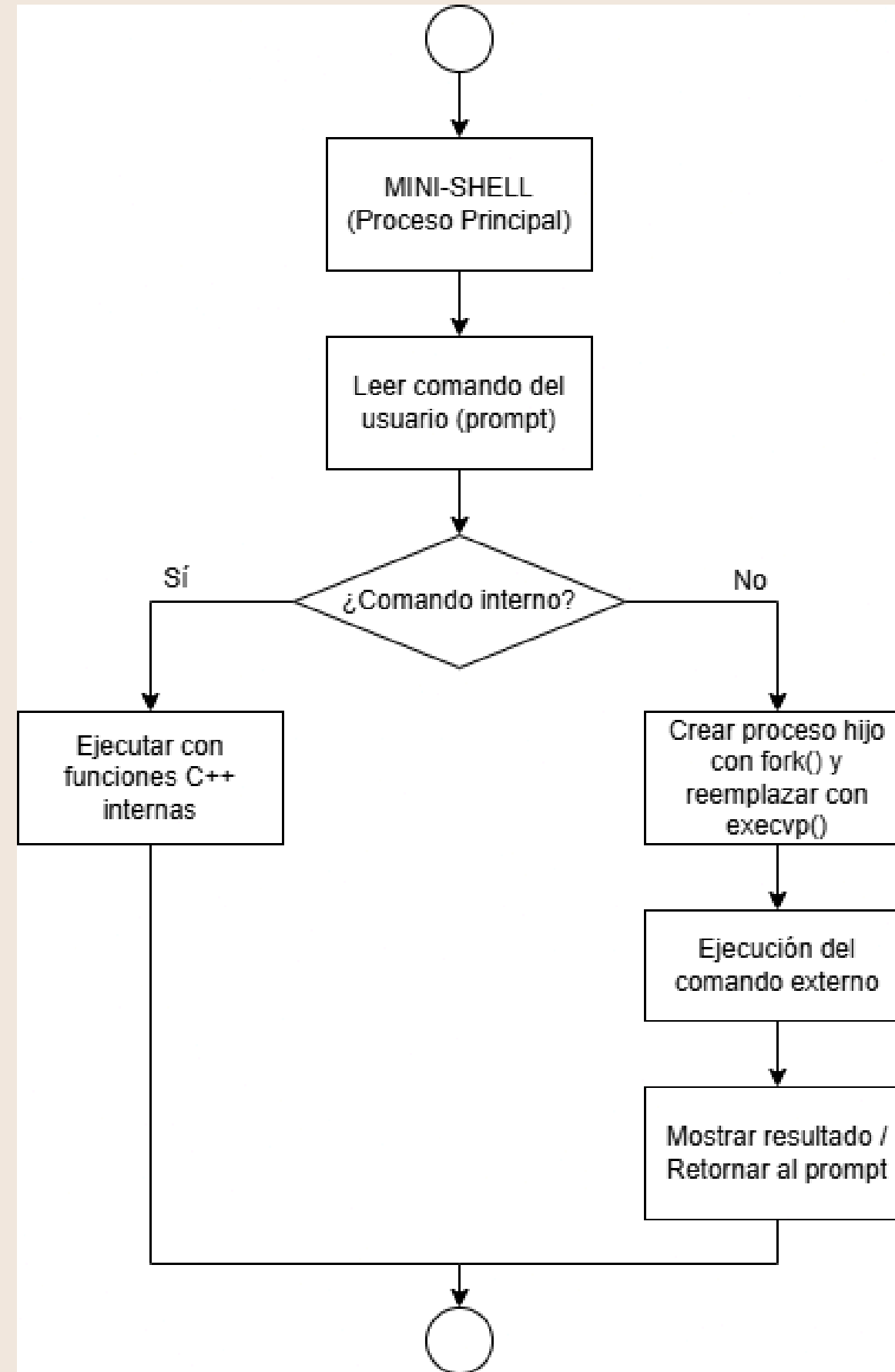
INTRODUCCIÓN

MINI-SHELL

En este proyecto se ha implementado gestión de procesos, redirección, pipes y manejo de memoria, aplicando llamadas al sistema POSIX.



DISEÑO



DISEÑO



Módulos

- **main:** Punto de entrada; instancia y ejecuta la Shell.
- **Shell:** Bucle, muestra prompt, lee línea, registra historial y expande alias, delega a Parser/Executor.
- **LineReader:** Lectura de comandos, stdin básico o GNU Readline (flechas/edición).
- **Parser:** Tokenización por espacios, detección de operadores `|`, `>`, `(<` y `>>` detectados).

DISEÑO

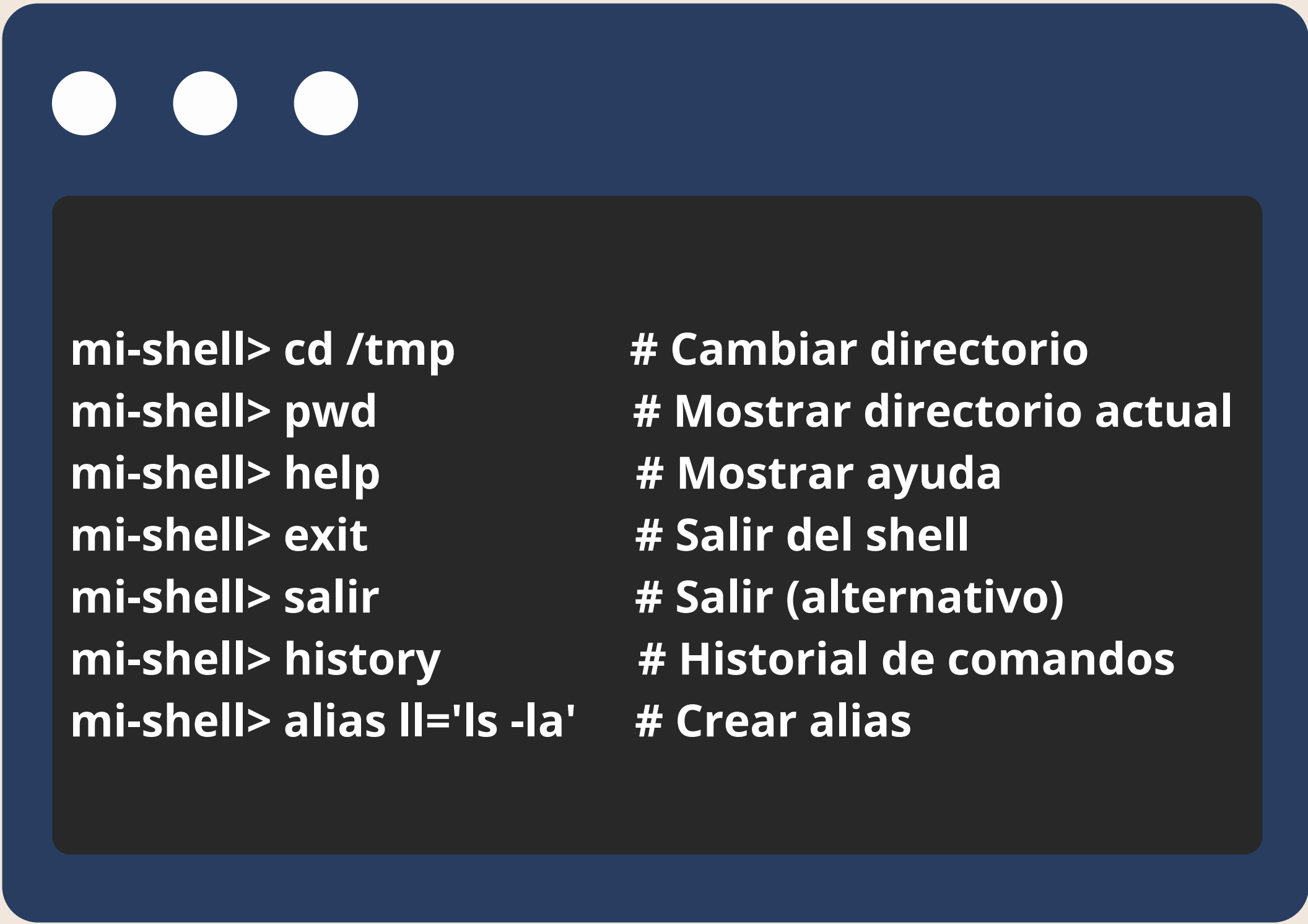


Módulos

- **Builtins:** Comandos internos cd, pwd, help, exit/salir, history y alias.
- **Executor:** Gestión de procesos con fork() + exec(); waitpid() en foreground, fallback a /bin/<cmd>, manejo de errores.
- **PipeSimple:** Tubería simple cmd1 | cmd2 con pipe(), dup2() y dos fork().
- **Redirection:** Redirección de salida estándar (>): open()+dup2() y truncado del archivo.

CÓDIGOS A PROBAR

Comandos Internos



```
mi-shell> cd /tmp          # Cambiar directorio
mi-shell> pwd              # Mostrar directorio actual
mi-shell> help             # Mostrar ayuda
mi-shell> exit             # Salir del shell
mi-shell> salir            # Salir (alternativo)
mi-shell> history          # Historial de comandos
mi-shell> alias ll='ls -la' # Crear alias
```

CÓDIGOS A PROBAR

Comandos Externos



```
mi-shell> ls                # Listar
mi-shell> ls -la            # Listar detallado
mi-shell> mkdir nueva_carpeta # Crear directorio
mi-shell> echo Hola mundo   # Imprimir texto
mi-shell> whoami            # Usuario actual
mi-shell> ps                # Ver procesos
```


CÓDIGOS A PROBAR



Comandos Operadores Especiales

```
mi-shell> ls -la > archivos.txt # Guardar salida en archivo
mi-shell> ls | grep .cpp        # Filtrar salida
mi-shell> ps | grep chrome     # Buscar procesos
mi-shell> cat archivos.txt | wc -l # Contar líneas
```

DEMOSTRACIÓN





CONCLUSIONES

Nuestra mini-shell cumple con éxito todos los requisitos funcionales, utilizando correctamente las llamadas al sistema POSIX para gestionar procesos.

El diseño modular facilitó tanto la depuración como la posibilidad de ampliarla en el futuro.

Finalmente, el proyecto nos permitió integrar la teoría con la práctica, consolidando nuestros conocimientos sobre procesos, redirección y pipes en un entorno Linux.



MUCHAS
GRACIAS

