Índice

[*Introducción* 2](#_Toc114212403)

[*Requisitos que debería cumplir* 2](#_Toc114212404)

[*Dibujo de la apariencia de la aplicación* 3](#_Toc114212405)

[*Proceso de ejecución y uso* 3](#_Toc114212406)

# Introducción

El objetivo de esta aplicación es una calculadora siguiendo el estilo de creación de scripts en PowerShell. El usuario introducirá una operación matemática que la aplicación calculará y mostrará tanto el proceso como el resultado para que el usuario pueda comprender todo el curso de la operación y se puedan corregir los errores que suceden cuando calculamos sobre papel.

A lo que aspira esta aplicación, es que los profesores usen esta aplicación para corregir los procesos de manera más cómoda o que incluso los alumnos puedan corregir sus ejercicios teniendo el proceso para saber dónde se equivocaron y no tener que adivinar con el único resultado final que la calculadora normal proporciona.

En los próximos capítulos voy a exponer cuales son los requisitos que la aplicación debería cumplir para que funcione de manera esperada, la apariencia que debería proporcionar la aplicación para que sea cómoda para el usuario y por último un pequeño resumen de cómo va a funcionar y un corto manual para su uso.

# Requisitos que debería cumplir

La aplicación debería ser capaz de ejecutar cálculos matemáticos sencillos, deberá mostrar el resultado con el proceso en la parte inferior de la ventana y darle al usuario la opción de importar tanto el cálculo, mostrando solo el dato introducido y el resultado, o todo el proceso del cálculo.

También debería tener diferentes botones para que el usuario pueda guardar ese resultado completo, copiarlo y limpiar la pantalla.

Siguiendo los principios de diseño, he juntado los más útiles e importantes a mi parecer para esta aplicación en concreto:

Que la aplicación sea fácil de entender y usar para el usuario. Para esto he intentado usar la mínima cantidad de botones con el motivo de que la aplicación sea sencilla a la vista.

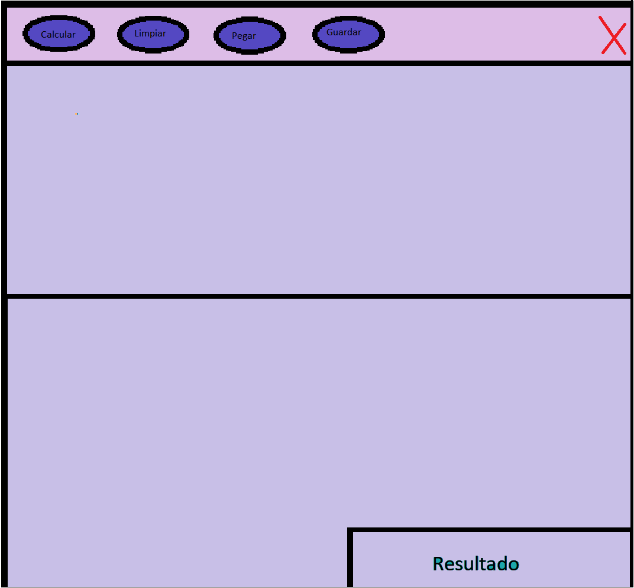
Evitar la distracción del usuario. Siguiendo los pasos del punto anterior, la idea es tener un mínimo número de botones y funcionalidad para que el usuario no se sienta abrumado.

Ayudar a recorrer la aplicación desde que se abre hasta que se cierra. En cada botón o caja de texto, se indica al usuario para qué sirve y qué hace cada uno.

Permitir al usuario decidir cómo y cuándo interactuar con la interfaz, aportando descripciones junto a las interacciones. También juntando con el punto anterior, hay algunas cajas a las que el usuario no puede acceder hasta que ponga una operación, para ello, las que no pueda usar, aparecerán como bloqueadas.

# Dibujo de la apariencia de la aplicación

Para esta aplicación quería usar colores sencillos y claros como un rosa apagado (#C8BFE7) para los fondos tanto de la introducción del usuario como el del resultado y el proceso, para la barra del menú he usado un color más rosa (#DDBDE7) y uno más morado para los botones (#55448C2). Quería que la aplicación tuviera un tono relajado y que ayudará a su uso con colores poco llamativos para que sea amable a la vista.



Esa imagen representa la idea principal de la interfaz de la aplicación con los colores deseados a usar, es una interfaz sencilla con cuatro cajas, la primera contiene todos los botones a los que el usuario tiene acceso para usar la aplicación, la segunda sirve para exponer la operación que se va a calcular, la tercera es en la que se muestra todo el proceso que ha hecho la calculadora para llegar hasta el resultado que se mostrará finalmente en la última caja.

# Proceso de ejecución y uso

El funcionamiento se basa en leer la operación proporcionada por el usuario y seguir la jerarquía de operaciones (paréntesis, raíces y potencias, multiplicaciones y divisiones, sumas y restas, todo esto de izquierda a derecha). El resultado será proporcionado en decimales por lo que si sale un número periódico mostrará solo los primeros seis caracteres y el último lo redondeará.

El programa podría mostrar un error cuando el usuario se haya equivocado en la operación y haya escrito alguna letra o algún carácter no válido a la hora de calcular.

Por lo que las respuestas de la aplicación pueden ser:

* Error de Sintaxis. Este error aparecerá en el caso de escribir mal una expresión matemática o si hay algún problema con el formato del modo de cálculo.
* Error de Cálculo. El error matemático significa que tu operación no puede calcularse porque supera el rango de cálculo permitido.
* Stack Error. Este error indica que la operación escrita tiene más operadores (ejecuciones de cálculo o comandos) de los permitidos.
* Argument Error. En el caso de haber alguna incoherencia en el argumento de cálculo aparecerá este aviso.
* El resultado. Esto aparecerá cuando ninguno de los errores anteriores sucedan, mostrará la resolución del cálculo.

El programa se iniciará cuando en la caja de operaciones haya algún tipo de cálculo matemático y el usuario pulse la tecla de iniciar, esto emergerá una ventana cuando se haya completado la operación y junto a eso se mostrará el cálculo completo terminado. Si el usuario expone un tipo de cálculo que no se puede comprobar o terminar, en la ventana emergente saldrá que hay algún dato erróneo o que no se puede ejecutar.

Este programa también dispondrá de unos botones que permitirán al usuario copiar el resultado, guardar o exportar ese resultado o borrar los datos que se encuentran en pantalla.