

# Calculadora

## V2

### Pruebas

A light blue rounded square button with a dark gray plus sign (+) in the center.A light blue rounded square button with a dark gray minus sign (-) in the center.A light blue rounded square button with a dark gray multiplication sign (x) in the center.A light blue rounded square button with a dark gray division sign (÷) in the center.

# **1. Introducción**

## **1.1. Propósito**

Aplicación de calculadora que realiza operaciones matemáticas básicas con funcionalidad de historial, opciones de borrado avanzadas y el buen funcionamiento de las teclas de memoria.

## **1.2. Alcance**

- Operaciones aritméticas básicas (suma, resta, multiplicación, división)
- Sistema de historial de operaciones
- Múltiples opciones de borrado
- Interfaz intuitiva y responsive

## **2. Entorno de Pruebas**

- **Plataforma:** Computadora de escritorio/portátil.
- **Sistema operativo:** Windows 11.
- **Memoria RAM:** 32 GB.
- **Versión de la aplicación:** 2.0 (compilada desde el repositorio).
- **Lenguaje/framework:** C#
- **Configuración inicial:** Instalación limpia, sin historial previo.

### 3. Tipos de Prueba

- **Pruebas funcionales:** Validación de operaciones, botones de borrado, historial y memoria.
- **Pruebas de integración:** Interacción entre módulos (operaciones ↔ memoria, memoria ↔ borrado, memoria ↔ historial).
- **Pruebas de usabilidad:** Facilidad de uso en interfaz de escritorio.
  - **Pruebas de usabilidad:** Sumar, restar, multiplicar y dividir, borrado de toda la operación o del último conjunto de números ingresados, historial, validación de decimales y punto único.

## 4. Casos de Prueba

ID caso	Módulo	Descripción	Precondiciones	Pasos	Resultado esperado	Estado
P-001	Operaciones	Al apretar cualquier operador la pantalla muestra un cero	App Abierta	1. Ingresar "12" 2. Presionar "+"	Resultado: "0"	OK
P-002	Operaciones	Suma de dos números	App abierta	1. Ingresar "5" 2. Presionar "+" 3. Ingresar "3" 4. Presionar "="	Resultado: "8.00"	OK
P-003	Operaciones	Resta de dos números	App abierta	1. Ingresar "10" 2. Presionar "-" 3. Ingresar "4" 4. Presionar "="	Resultado: "6.00"	OK
P-004	Operaciones	División de dos números	App abierta	1. Ingresar "120" 2. Presionar "/" 3. Ingresar "2" 4. Presionar "="	Resultado: "60.00"	OK
P-005	Operaciones	Multiplicación de dos números	App abierta	1. Ingresar "300" 2. Presionar "x" 3. Ingresar "3" 4. Presionar "="	Resultado: "900.00"	OK
P-006	Operaciones	División por cero	App abierta	1. Ingresar "2" 2. Presionar "/" 3. Ingresar "0" 4. Presionar "="	Resultado: "Math ERROR"	OK
P-007	Operaciones	Realizar operación con todos los operadores	App Abierta	1. Ingresar "100" 2. Presionar "+" 3. Ingresar "200" 4. Presionar "-" 5. Ingresar "100"	Resultado: "300.00"	OK

				6. Presionar “/” 7. Ingresar “2” 8. Presionar “x” 9. Ingresar “3” 10. Presionar “=”		
P-008	Operaciones	Realizar una operación seguida de otra.	App abierta	1. Ingresar “5” 2. Presionar “+” 3. Ingresar “3” 4. Presionar “=” 5. Ingresar “2” 6. Presionar “+” 7. Ingresar “1” 8. Presionar “=”	Resultado: “3”	OK
P-009	Decimales	Solo se acepta un máximo de 2 decimales	App abierta	9. Ingresar “2” 10. Presionar “.” 11. Ingresar “1234”	Resultado: “2.12”	OK
P-010	Decimales	Solo se permite un punto decimal por conjunto de números	App abierta	1. Ingresar “2” 2. Presionar “.” 3. Ingresar “3” 4. Presionar “.” 5. Ingresar “1”	Resultado: “2.31”	OK
P-011	Borrado parcial	Eliminar último número en pantalla	App abierta	1. Ingresar “257” 2. Presionar “+” 3. Ingresar “23” 4. Presionar “C” 5. Ingresar “1” 6. Presionar “=”	Resultado: “258.00”	OK
P-012	Borrado total	Limpiar toda la pantalla	App abierta	1. Ingresar “2” 2. Presionar “+” 3. Ingresar “2” 4. Presionar “CA”	Resultado: “0”	OK

P-013	Historial	Guardar operaciones en historial	App abierta	1. Realizar "2+2=" 2. Abrir historial	Historial: "2+2=4"	OK
P-014	Memoria	Suma de la memoria	App abierta	1. Ingresar "25" 2. Presionar "M+" 3. Presionar "CA" 4. Ingresar "10" 5. Presionar "M+" 6. Presionar "CA" 7. Ingresar "30" 8. Presionar "+" 9. Presiona "MR" 10. Presionar "="	Resultado: "65.00"	OK
P-015	Memoria	Resta de la memoria	App abierta	1. Ingresar "20" 2. Presionar "M-" 3. Presionar "CA" 4. Ingresar "15" 5. Presionar "M-" 6. Presionar "CA" 7. Ingresar "40" 8. Presionar "+" 9. Presionar "MR" 10. Presionar "="	Resultado: "5.00"	OK
P-016	Memoria	Borrado de la memoria	App abierta	1. Ingresar "16" 2. Presionar "M+" 3. Presionar "CA" 4. Ingresar "10" 5. Presionar "M-" 6. Presionar "CA" 7. Presionar "MC" 8. Ingresar "7" 9. Presionar "M+" 10. Presionar "CA"	Resultado: "10.00"	OK

				11. Ingresar "3" 12. Presionar "+" 13. Presionar "MR" 14. Presionar "="		
P-017	Memoria	Reemplazo de número	App abierta	1. Ingresar "39" 2. Presionar "M+" 3. Presionar "CA" 4. Ingresar "2" 5. Presionar "MR"	Resultado: "39"	OK



## 5. Registro de Incidencias

ID Incidencia	Descripción	Severidad	Estado	Responsable
I-001	Al realiza una operación donde primero se coloque un número, luego el operador "x", luego el operador "/", después otro número y por último el operador "=", la calculadora lanza el resultado de cero	Alta	Pendiente	Desarrollador
I-002	Al realiza una operación donde primero se coloque un número, luego el operador "x", luego el operador "+", después otro número y por último el operador "=", la calculadora lanza como resultado el último número ingresado. Pasa lo mismo con el operador "-" después de colocar el operador "x".	Alta	Pendiente	Desarrollador
I-003	La calculadora puede mostrar un máximo de 17 números, apareciendo el último número cortado	Baja	Pendiente	Desarrollador
I-004	El historial muestra solo las ultimas 5 operaciones realizadas, al realizar la sexta, la primera operación guardada se reescribe	Baja	Pendiente	Desarrollador

## **6. Conclusiones**

- Las operaciones básicas tanto con un operador como con varios operadores funcionan bien.
- Tanto la parte de los decimales como del punto funcionan perfectamente.
- Todos los botones realizan bien sus acciones.
- Se requiere ajustar el historial.