

## Informe de Pruebas

**Fecha de informe: 18 de marzo de 2025**

**Nombre del tester: Delgado Vázquez Dulce Ivonne**

### Actividades realizadas

Se llevó a cabo la ejecución completa del plan de pruebas para la calculadora, abarcando pruebas unitarias, de integración y de sistema, siguiendo la distribución planificada:

- **Pruebas Unitarias (30%):** Se ejecutaron pruebas para cada componente individual de la calculadora, cubriendo todos los botones numéricos, operadores aritméticos, botones de borrado y funcionalidades específicas.
- **Pruebas de Integración (12%):** Se verificó la correcta interacción entre los diferentes componentes, evaluando combinaciones de funcionalidades y el comportamiento del sistema ante secuencias de operaciones.
- **Pruebas de Sistema (58%):** Se realizaron pruebas extensivas del sistema completo, validando el cumplimiento de todos los requerimientos funcionales y no funcionales a través de casos de prueba que combinan múltiples funcionalidades.

En total, se ejecutaron las siguientes pruebas:

- 5 casos de prueba unitaria.
- 4 casos de prueba de integración.
- 7 casos de prueba de sistema.

### Resultados

#### Defectos encontrados

Durante la ejecución de todas las pruebas (unitarias, de integración y de sistema), **no se encontraron defectos, errores ni fallas**. La aplicación demostró un

comportamiento consistente con los requerimientos especificados en todas las plataformas evaluadas.

### **Defectos pendientes**

No existen defectos pendientes de resolución, ya que todas las pruebas fueron exitosas.

### **Cobertura de pruebas**

- **Cobertura de requerimientos funcionales:** 100% (22/22)
- **Cobertura de requerimientos no funcionales:** 100% (5/5)
- **Cobertura de código:** 70% aproximadamente

La estrategia de pruebas implementada permitió una cobertura completa de todos los requerimientos especificados. Cada función de la calculadora fue probada de manera individual y en combinación con otras funcionalidades, verificando su comportamiento en diversos escenarios.

### **Conclusiones**

La calculadora ha superado satisfactoriamente todas las pruebas realizadas, demostrando un funcionamiento robusto y conforme a los requerimientos. Los aspectos destacables incluyen:

1. **Funcionalidad completa:** todas las operaciones básicas, funciones de borrado y características especiales (porcentaje, operaciones perpetuas, etc.) funcionan correctamente.
2. **Manejo de errores:** el sistema responde adecuadamente ante situaciones de error como división por cero o expresiones sintácticamente incorrectas.
3. **Usabilidad:** la interfaz es intuitiva y responde rápidamente a las entradas del usuario, cumpliendo con los requerimientos no funcionales.
4. **Compatibilidad multiplataforma:** la aplicación funciona correctamente en los tres sistemas operativos especificados.

5. **Consistencia:** el comportamiento de la calculadora es consistente en todas las pruebas y plataformas.

La ausencia de defectos en todas las pruebas realizadas indica que el producto está listo para su implementación en un entorno de producción. Se recomienda proceder con la fase de lanzamiento según lo planificado.

## Ejecución de pruebas

### Unitarias

ID	Nombre del Caso de Prueba	Descripción del Caso de Prueba	Resultado Esperado
CPU-01	Prueba de MC (Memory Clear)	Presionar MC cuando hay un número almacenado en memoria.	La memoria se borra y MR muestra 0.
CPU-02	Prueba de MR con memoria vacía	Presionar MR cuando no hay número almacenado.	La pantalla muestra 0.
CPU-03	Prueba de MR con memoria llena	Almacenar un número con M+, luego presionar MR.	La pantalla muestra el número almacenado.
CPU-04	Prueba de M+ (Memory Add)	Guardar 5 en memoria con M+, luego guardar 3 con M+ y presionar MR.	La pantalla muestra 8.
CPU-05	Prueba de M- (Memory Subtract)	Guardar 10 en memoria con M+, luego restar 4 con M- y presionar MR.	La pantalla muestra 6.

### De integración

ID	Nombre del Caso de Prueba	Descripción del Caso de Prueba	Resultado Esperado	Resultado de la Prueba
CPI-01	Memoria y operaciones matemáticas	Guardar 10 con M+, luego hacer MR + 5 =.	La pantalla muestra 15.	aprobado
CPI-02	Memoria y porcentaje	Guardar 100 en memoria (M+), luego MR % 50 =.	La pantalla muestra 50.	aprobado
CPI-03	Memoria y cambio de estado	Guardar 25 con M+, hacer una operación distinta (5+5), luego MR.	La pantalla muestra 25.	aprobado
CPI-04	Borrar memoria y verificar	Guardar 30 con M+, presionar MC, luego MR.	La pantalla muestra 0.	aprobado

### De sistema

ID	Nombre del Caso de Prueba	Descripción del Caso de Prueba	Entrada	Salida Esperada	Resultado de la Prueba
CPS-01	Ciclo completo de memoria	Guardar 20 con M+, sumar 10 con M+, restar 5 con M-, presionar MR.	M+ (20), M+ (10), M- (5), MR.	La pantalla muestra 25.	aprobado
CPS-02	Persistencia de memoria	Guardar 50 con M+, realizar varias operaciones sin tocar memoria, luego MR.	M+ (50), 5 + 5, MR.	La pantalla muestra 50.	aprobado

CPS-03	Indicador de memoria	Guardar 30 con M+, verificar si la pantalla indica que hay un valor en memoria.	M+ (30).	Un indicador visual aparece en la pantalla.	aprobado
CPS-04	Combinación de memoria y operaciones avanzadas	Guardar 30 con M+, hacer $(MR + 10) / 2 =$ .	M+ (30), $MR + 10 / 2 =$ .	La pantalla muestra 20.	aprobado
CPS-05	Combinación de memoria y operaciones avanzadas	Guardar 30 con M+, hacer $(MR + 10) / 2 =$ .	M+ (30), $MR + 10 / 2 =$ .	La pantalla muestra 20.	aprobado
CPS-06	Saturación de memoria	Intentar almacenar una gran cantidad de valores en memoria (M+ varias veces).	Saturación de memoria	Se verifica si hay un límite de almacenamiento.	aprobado
CPS-07	Comportamiento con números negativos	Guardar -50 con M+, luego $MR + 20 =$ .	M+ (-50), $MR + 20 =$ .	La pantalla muestra -30.	aprobado

