



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y  
CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS

## “PLAN DE PRUEBAS V3”

CASTRO RAMIREZ JOSHUA

INGENIERIA DE PRUEBAS  
PROF. CRUZ MARTINEZ RAMON  
6NV61



México, CDMX  
2025

# 1. Introducción

Plan e Informe de Pruebas V3 para la calculadora digital, enfocado en validar la funcionalidad de la memoria acumulativa. El objetivo principal es asegurar que el requisito de memoria (MC, MR, M+, M-) funcione correctamente en diversas combinaciones operativas, garantizando la confiabilidad de la calculadora para el usuario final. Las pruebas se realizaron en el entorno del navegador Brave e incluyen la ejecución de pruebas unitarias, de integración y de sistema.

# 2. Objetivo y Alcance

## Objetivo

El plan de pruebas tiene como objetivo validar el correcto funcionamiento de la calculadora, asegurando que cumpla con el requisito de memoria acumulativa.

## Alcance

El alcance de las pruebas se centrará en la funcionalidad de los botones de memoria acumulativa y su interacción con las operaciones matemáticas:

- **MC** (Memory Clear): Borrar el valor almacenado en memoria.
- **MR** (Memory Recall): Recuperar y mostrar el valor almacenado.
- **M+** (Memory Add): Sumar el valor actual de la pantalla a la memoria.
- **M-** (Memory Subtract): Restar el valor actual de la pantalla de la memoria.

# 3. Criterios de Aceptación

Criterios de Memoria (MR, M+, M-)

Criterio	Descripción
MC (Borrar)	Al presionar MC, el valor almacenado debe resetearse a cero. Al presionar MR después de MC, no debe mostrar ningún valor previo (o debe mostrar "0").
MR (Recuperar)	La pantalla debe mostrar el valor almacenado en memoria sin alterarlo. Si no hay valor, debe mostrar "0".

<b>M+ (Sumar)</b>	El valor en pantalla debe sumarse al valor ya almacenado en memoria. Si no hay valor, debe almacenar el número actual en pantalla. MR debe reflejar la suma acumulada correctamente.
<b>M- (Restar)</b>	El valor en pantalla debe restarse del valor almacenado en memoria. Si no hay valor previo, M- debe almacenar el valor negativo del número en pantalla. MR debe reflejar la resta acumulada correctamente.
<b>Combinaciones</b>	MR debe mostrar el valor actualizado después de realizar una operación con M+ o M-. Después de varias operaciones con M+ y M-, el resultado recuperado con MR debe ser el correcto.

---

## 4. Recursos y Riesgos

### Recursos

- **Personal Requerido:** Tester (ejecutará las pruebas), Desarrollador (resolverá defectos), Analista (coordinará y revisará).
- **Herramientas de Prueba:** Ordenador Portatil.
- **Entornos de Prueba:** Navegador Brave.

### Riesgos

- **Error en los cálculos matemáticos:** Resultados incorrectos pueden afectar la confiabilidad de la calculadora.

---

## 5. Casos de Prueba y Ejecución

Los casos de prueba se centran en la funcionalidad

REQ-09 (Memoria Acumulativa).

### 5.1. Pruebas Unitarias (Funciones Aisladas)

ID	Función	Precondición	Acción	Resultado Esperado	Resultado Real	Estado

CP-03-01	MC		5 M+ (Memoria = 5)	Presionar MC.	La memoria se borra y MR muestra "0".	PASA
CP-03-02	MC	(Memoria = 0)	Presionar MC.	La memoria se borra y MR muestra "0".	Memoria se mantiene en 0. MR muestra "0".	PASA
CP-03-03	MR		7 M+ (Memoria = 7)	Presionar MR.	La pantalla muestra "7".	PASA
CP-03-05	MR	(Memoria vacía)	Presionar MR.	La pantalla muestra "0".	Pantalla muestra "0".	PASA
CP-03-06	M+	Pantalla: "3" (Memoria = 0)	Presionar M+. Luego MR.	La pantalla muestra "3".	Pantalla muestra "3".	PASA
CP-03-09	M-	Pantalla: "2" (Memoria = 0)	Presionar M-. Luego MR.	La pantalla muestra "-2".	Pantalla muestra "-2".	PASA

## 5.2. Pruebas de Integración y Sistema (Combinaciones)

ID	Flujo de Prueba Detallado	Secuencia de Acciones	Valor Final (Esperado)	Resultado Real (MR)	Estado
CP-03-04	Recuperar después de acumulación.	10 M+, 5 M+. Presionar MR.	15	Pantalla muestra "15".	PASA
CP-03-07	Sumar múltiples números.	4 M+, 6 M+. Presionar MR.	10	Pantalla muestra "10".	PASA

<b>CP-03-08</b>	Sumar número negativo.	-5 M+. Presionar MR.	-5	Pantalla muestra "-5".	<b>PASA</b>
<b>CP-03-10</b>	Restar a valor existente.	10 M+, 3 M-. Presionar MR.	7	Pantalla muestra "7".	<b>PASA</b>
<b>CP-03-11</b>	Restar número negativo.	-4 M-. Presionar MR.	4	Pantalla muestra "4".	<b>PASA</b>
<b>CP-03-12</b>	Alternar M+ y M-.	10 M+, 4 M-, 2 M+. Presionar MR.	8 (10 - 4 + 2)	Pantalla muestra "8".	<b>PASA</b>

---

## 6. Informe de Resultados

ID del Requerimiento	Descripción	Tipo de Requerimiento	Caso de Prueba	Estado de Prueba
REQ-09	Borrar memoria con un valor almacenado.	Funcional	CP-03-01	<b>Aprobado</b>
REQ-09	Borrar memoria sin valores previos.	Funcional	CP-03-02	<b>Aprobado</b>
REQ-09	Recuperar valor después de almacenarlo.	Funcional	CP-03-03	<b>Aprobado</b>
REQ-09	Recuperar valor después de varias operaciones	Funcional	CP-03-04	<b>Aprobado</b>

REQ-09	Recuperar memoria después de un reinicio	Funcional	CP-03-05	<b>Aprobado</b>
REQ-09	Sumar un número a la memoria vacía	Funcional	CP-03-06	<b>Aprobado</b>
REQ-09	Sumar múltiples números a la memoria	Funcional	CP-03-07	<b>Aprobado</b>
REQ-09	Sumar un número negativo a la memoria	Funcional	CP-03-08	<b>Aprobado</b>
REQ-09	Restar un número a la memoria vacía	Funcional	CP-03-09	<b>Aprobado</b>
REQ-09	Restar un número a un valor existente en memoria	Funcional	CP-03-10	<b>Aprobado</b>
REQ-09	Restar un número negativo de la memoria	Funcional	CP-03-11	<b>Aprobado</b>
REQ-09	Alternar entre M+ y M-	Funcional	CP-03-12	<b>Aprobado</b>

**Conclusión:** La funcionalidad de **memoria acumulativa** (MC, MR, M+, M-) implementada en el código de la calculadora cumple satisfactoriamente con todos los **criterios de aceptación** definidos en el PLAN DE PRUEBAS V3. El riesgo de errores de cálculo relacionados con la memoria se considera **Mitigado**.