



FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

TEMA:

Ingeniería de Requerimientos y Pruebas

DESCRIPCIÓN BREVE:

Herramienta para ingresar ingresos y gastos mensuales, mostrando un balance.

AUTOR:

Carlos José Morán Samaniego

ASIGNATURA:

Introducción a la Ingeniería

DOCENTE:

Jorge Dumar Guevara Serrano

FECHA DE ENTREGA:

23/10/2025

PERIODO:

Agosto 2025 a Diciembre 2026

MILAGRO-ECUADOR

Caso 3: Calculadora de Presupuesto Mensual

Requerimientos Funcionales y No Funcionales. –

Código	Tipo	Descripción
RF1	Ingreso	Permitir registrar diferentes fuentes de ingreso.
RF2	Gastos	Registrar y clasificar gastos por categoría.
RF3	Presupuesto	Calcular automáticamente el saldo mensual (ingresos – gastos).
RF4	Reporte	Mostrar reportes gráficos del presupuesto.
RF5	Presupuesto	Generar alertas si los gastos superan los ingresos.
RNF1	Usabilidad	La interfaz debe ser clara y fácil de usar.
RNF2	Rendimiento	El sistema debe responder a los cálculos en menos de 2 segundos.
RNF3	Seguridad	Los datos del usuario deben estar protegidos mediante cifrado.

Propósito y Alcance del sistema. -

El propósito será ofrecer a los usuarios una herramienta útil y sencilla para poder gestionar sus ingresos y gastos mensuales, con el objetivo de mantener un control financiero personal y facilitar la toma de decisiones económicas. El sistema le permitirá registrar tanto ingresos como gastos, a su vez generará reportes, mostrando alertas cuando los gastos superen los ingresos.

Descripción general del sistema y de los usuarios. –

La Calculadora de Presupuesto Mensual será una aplicación web o móvil dirigida a usuarios que deseen llevar un control preciso de su economía personal. El sistema mostrará una interfaz intuitiva y fácil de usar para ingresar los datos, calculará automáticamente los totales y generará reportes visuales que muestren el estado del presupuesto total.

Requerimientos funcionales. –

Código	Descripción
RF1	Permitir registrar diferentes fuentes de ingreso.
RF2	Registrar y clasificar gastos por categoría.
RF3	Calcular automáticamente el saldo mensual (ingresos – gastos).
RF4	Mostrar reportes gráficos del presupuesto.
RF5	Generar alertas si los gastos superan los ingresos.

Requerimientos No Funcionales. –

Código	Descripción
RNF1	La interfaz debe ser clara y fácil de usar.
RNF2	El sistema debe responder a los cálculos en menos de 2 segundos.
RNF3	Los datos del usuario deben estar protegidos mediante cifrado.

Criterio de aceptación. –

- El sistema debe permitir ingresar y guardar correctamente los ingresos y gastos del usuario.
- El cálculo del saldo mensual debe ser preciso en todas las pruebas.
- Los reportes y alertas deben generarse automáticamente dependiendo de los datos ingresados.
- El sistema debe ser accesible en cualquier dispositivo y a su vez ejecutarse sin errores.

Tabla de pruebas y Validación. –

Tipo de prueba	Requerimiento Asociado	Datos de Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido (Simulado)
Prueba Unitaria 1	RF1	Ingreso: Sueldo=800	Se registra de manera correcta	Correcto
Prueba Unitaria 2	RF2	Gasto: Alimentación=200	Se registra de manera correcta	Correcto
Prueba Unitaria 3	RF3	Ingreso: 800, Gasto: 200	Saldo: 600	Correcto
Validación 1	RF4	Ingresos y Gastos cargados	Se muestra gráfico de barras	Correcto
Validación 2	RF5	Ingreso: 500, Gasto: 600	Muestra alerta “Gastos supera ingresos”	Correcto

Reflexión. –

Las pruebas y validaciones del software son muy importantes para poder verificar que los requerimientos utilizados se cumplan correctamente. Además, permiten que las funciones diseñadas se ejecuten según lo esperado y que el sistema cumpla con las necesidades del usuario. A su vez, ayudan a detectar posibles errores, reduciendo así los costos de corrección y garantizando la calidad del producto final. En este caso, cada una de las pruebas unitarias confirmaron el correcto funcionamiento de los cálculos y registros, mientras que las dos pruebas de validación aseguraron que el sistema cumpliera con los requerimientos del usuario en situaciones reales.

Bibliografía. –

- Sommerville, Ian. (2005). Ingeniería del software. Madrid: Pearson Addison-Wesley.
- Pressman, Roger S. (2005). Ingeniería del software un enfoque práctico. MEXICO: McGraw-Hill.
- IEEE. (2014). IEEE Std 830-1998 – Recommended Practice for Software Requirements Specifications. Institute of Electrical and Electronics Engineers.