

# Informe de Ejecución de Pruebas Unitarias

**Fecha:** 04/12/2025 **Proyecto:** Level Up Store **Componente:** Sistema de Carrito de Compras

## Resumen Ejecutivo

Se ha realizado la ejecución de la suite de pruebas unitarias para validar la lógica y funcionalidad del componente de Carrito de Compras. A continuación se detallan los resultados obtenidos.

Métrica	Resultado
<b>Total de Pruebas</b>	31
<b>Pruebas Exitosas</b>	31
<b>Pruebas Fallidas</b>	0
<b>Estado General</b>	<b>APROBADO</b> (con observaciones)

## Detalle de Pruebas por Suite

### 1. Formato de Moneda

Verificación de la correcta visualización de precios y montos. - [x] Debe manejar números grandes correctamente. - [x] Debe formatear números correctamente para display.

### 2. Escenarios de Precios

Validación del comportamiento ante diferentes tipos de precios. - [x] Productos con precios decimales. - [x] Productos sin precio definido.

### 3. Casos de Negocio Importantes

Pruebas de robustez ante situaciones de borde. - [x] Gran volumen de productos diferentes. - [x] Productos con stock limitado (cantidad = 1).

### 4. Funcionalidades Críticas del Carrito

Validación de las operaciones matemáticas y lógicas core. - [x] Cálculo con cantidades grandes. - [x] Manejo correcto de carrito vacío. - [x] Cálculo correcto de totales con múltiples productos.

### 5. Validación de Carrito Básica

Pruebas de inicialización y estado base. - [x] Debería calcular total básico. - [x] Debería crear un carrito vacío.

## 6. Lógica del Carrito de Compras

Suite principal que cubre la lógica de negocio.

**Cálculo de Subtotales:** - [x] Debe calcular subtotal por producto correctamente. - [x] Debe calcular correctamente con decimales.

**Persistencia (localStorage):** - [x] Debe guardar carrito en localStorage. - [x] Debe manejar localStorage vacío. - [x] Debe cargar carrito desde localStorage.

**Cálculo de Totales:** - [x] Debe calcular correctamente el total con un producto. - [x] Debe calcular correctamente el total con múltiples productos. - [x] Debe retornar 0 para carrito vacío. - [x] Debe usar cantidad 1 por defecto cuando no hay cantidad definida. - [x] Debe manejar productos sin precio.

**Gestión del Carrito:** - [x] Debe agregar nuevo producto al carrito. - [x] Debe incrementar cantidad de producto existente. - [x] Debe actualizar cantidad de producto específico. - [x] Debe eliminar producto del carrito. - [x] No debe permitir cantidad menor a 1.

## 7. Pruebas Matemáticas Básicas

Validación de utilidades matemáticas subyacentes. - [x] Debería multiplicar números correctamente. - [x] Debería verificar igualdad de objetos. - [x] Debería sumar números correctamente.

## Observaciones Técnicas

Durante la ejecución se observó un error de configuración relacionado con la librería `@testing-library/jest-dom`: `Uncaught TypeError: expect.extend is not a function`

Este error ocurre en el hook `afterAll` y se debe a una incompatibilidad entre la configuración de Jasmine (usada por Karma) y la librería `jest-dom` que espera el entorno de Jest. **Este error no afecta la validez de las pruebas funcionales realizadas**, ya que todas las aserciones de lógica de negocio pasaron correctamente antes de que ocurriera este error de limpieza.

## Conclusión

El sistema de lógica del carrito de compras es estable y cumple con todos los requisitos funcionales probados. Las operaciones de cálculo, persistencia y gestión de productos funcionan según lo esperado. Se recomienda revisar la configuración de pruebas para eliminar el error de `jest-dom` en futuras iteraciones, aunque no es bloqueante para el despliegue actual.