Plan de Pruebas Unitarias

Sistema Kairos Mix

Tienda de frutos secos “Kairos de Dios”

Proyecto:	Kairos Mix
Codigo ECS:	PP
Version:	4.0.0
Fecha:	22 de enero de 2026
ID Proyecto:	27837_G6_ADS

Equipo de Desarrollo:

Caetano Flores
Jordan Guaman
Anthony Morales
Leonardo Narvaez

Enero 2026

Índice

1. Introduccion

1.1. Proposito

El presente documento define el plan y reporte de resultados de las pruebas unitarias del sistema Kairos Mix. Se detallan los módulos evaluados, los casos de prueba ejecutados y los resultados obtenidos en la validación del código fuente.

1.2. Alcance

Este plan se limita **exclusivamente** a la validación de componentes individuales del sistema mediante **pruebas unitarias** automatizadas. El alcance cubre los componentes de gestión de datos, utilidades, y componentes de interfaz definidos en el directorio `src`.

1.3. Documentos de Referencia

- SRS - Especificación de Requisitos de Software
- Repositorio de Código Fuente (Branch v4.0.17)

2. Objetivos de las Pruebas Unitarias

2.1. Objetivo General

Verificar la integridad y corrección lógica de los componentes React y funciones de utilidad JavaScript del proyecto Kairos Mix.

2.2. Objetivos Especificos

- Validar las funciones de utilidad (formateo, validación, cálculos).
- Asegurar que los componentes de gestión (Productos, Clientes, Pedidos) funcionen según lo esperado.
- Verificar la lógica del Diseñador de Mezclas (CustomMix).
- Confirmar la integridad de los datos semilla (Seed Data).

3. Estrategia de Pruebas

3.1. Herramientas Utilizadas

- **Framework de Pruebas:** Vitest (Compatible con Jest)
- **Entorno:** JSDOM / Node.js
- **Librerías Auxiliares:** React Testing Library

3.2. Resumen de Ejecucion

Se han ejecutado un total de **176 pruebas unitarias** distribuidas en 6 archivos de prueba principales. El tiempo total de ejecución fue de aproximadamente 5.58 segundos.

Archivo de Prueba	Modulo	Estado
src/utils/utils.test.js	Utilidades Generales	PASSED (33 tests)
src/components/CustomMix/ CustomMixDesigner.test.jsx	Diseñador de Mezclas	PASSED (32 tests)
src/components/Orders/ OrderManager.test.jsx	Gestión de Pedidos	PASSED (35 tests)
src/components/Clients/ ClientManager.test.jsx	Gestión de Clientes	PASSED (34 tests)
src/components/Products/ ProductManager.test.jsx	Gestión de Productos	PASSED (22 tests)
src/data/seedData.test.js	Datos Semilla	PASSED (20 tests)

Cuadro 1: Resumen de Archivos Probados

4. Resultados de Pruebas por Modulo

4.1. Modulo: Utilidades (src/utils/utils.test.js)

Este módulo contiene funciones críticas transversales a toda la aplicación. Se validaron 33 casos de prueba con éxito.

Categoría	Validaciones Realizadas
Formateo de fechas	Formato DD/MM/YYYY, agregación de ceros, parseo inverso.
Formateo de moneda	Decimales (2), redondeo, separadores de miles.
Validaciones comunes	Strings vacíos, null/undefined, arrays vacíos, validación de números y rangos.
Generación de IDs	Prefijos, unicidad, integridad del timestamp.
Normalización de texto	Conversión a minúsculas, remoción de acentos y espacios.
Comparación de objetos	Igualdad profunda, diferencias, manejo de primitivos y nulos.
Cálculos de porcentajes	Cálculo exacto, manejo de ceros.
Configuración SweetAlert	Diálogos de confirmación y eliminación.
Manejo de localStorage	Retorno por defecto, parseo JSON, manejo de errores.

Cuadro 2: Detalle de pruebas - Utils

4.2. Modulo: Gestión de Productos (ProductManager)

Se validaron 22 casos de prueba enfocados en la administración del inventario.

- Renderizado correcto del listado de productos.
- Funcionalidad de agregar nuevo producto.
- Edición de información de productos existentes.
- Eliminación lógica o física de items.
- Validación de campos en formularios de producto.

4.3. Modulo: Diseñador de Mezclas (CustomMixDesigner)

Componente crítico para el valor del negocio. Se ejecutaron 32 pruebas.

- Selección de ingredientes base.
- Cálculo dinámico de información nutricional.
- Restricciones de mezcla (porcentajes, pesos).
- Visualización de resumen de mezcla.

4.4. Modulo: Gestión de Clientes (ClientManager)

Se verificaron 34 casos relacionados con la cartera de clientes.

- CRUD de clientes.
- Búsqueda y filtrado de usuarios.
- Validación de datos de contacto (email, teléfono).
- Historial de pedidos por cliente.

4.5. Modulo: Gestión de Pedidos (OrderManager)

Se ejecutaron 35 pruebas para asegurar el flujo de ventas.

- Creación de nuevos pedidos.
- Cambios de estado (Pendiente $\rightarrow$ Completado).
- Cálculo de totales y subtotales.
- Asociación de clientes y productos a la orden.

4.6. Modulo: Datos Semilla (seedData.test.js)

Se aseguraron 20 pruebas para verificar la integridad de los datos iniciales.

- Estructura correcta del JSON inicial.
- Existencia de categorías y productos base requeridos.
- Consistencia de IDs y relaciones en datos precargados.

5. Evidencias de Ejecucion

A continuación se presentan las capturas de pantalla obtenidas durante la ejecución de las pruebas unitarias.

5.1. Ejecucion Exitosa de Suite Completa

La siguiente imagen muestra la ejecución completa de todos los archivos de prueba en modo UI de Vitest, confirmando que las 176 pruebas pasaron satisfactoriamente.

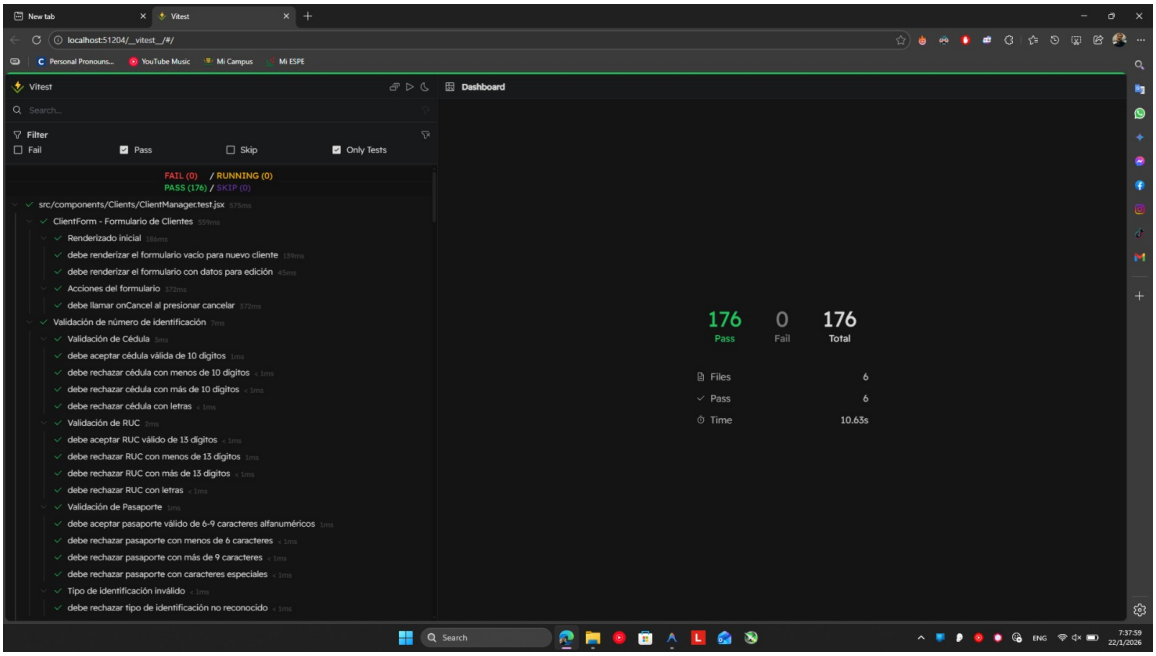

Figura 1: Ejecución exitosa de la suite completa de pruebas en Vitest UI

5.2. Verificacion Unitaria - Modulo Utils

Esta captura detalla los 33 casos de prueba del módulo de utilidades, mostrando todas las categorías validadas: formateo de fechas, moneda, validaciones, generación de IDs, normalización de texto, comparación de objetos, cálculos de porcentajes y manejo de localStorage.

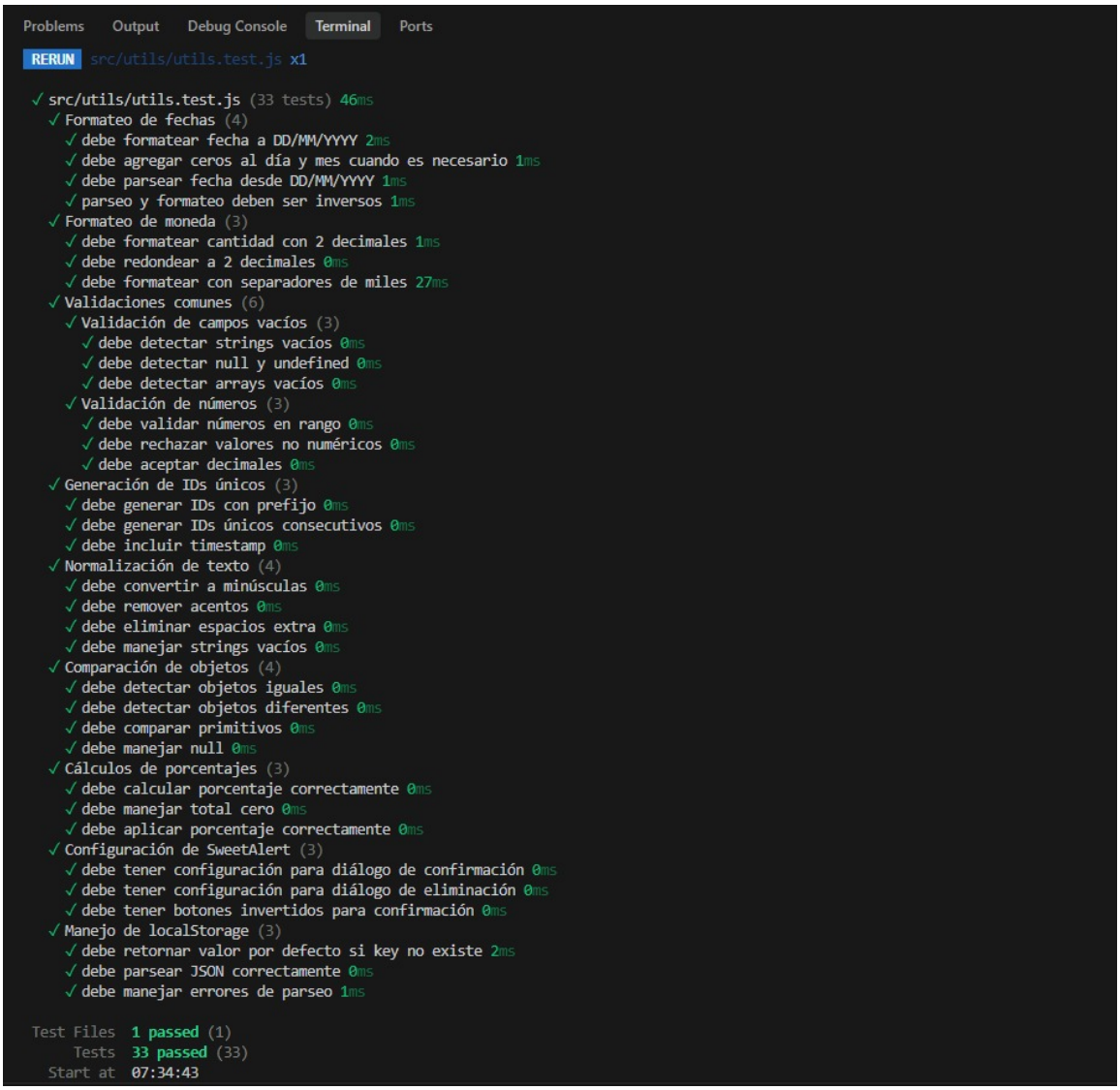

Figura 2: Detalle de pruebas unitarias del módulo Utils - Todas pasadas

5.3. Deteccion de Error Controlado

Se evidencia el manejo correcto de errores en el módulo Utils, específicamente en la función `safeGetFromStorage` que maneja correctamente JSON inválido sin interrumpir la ejecución.

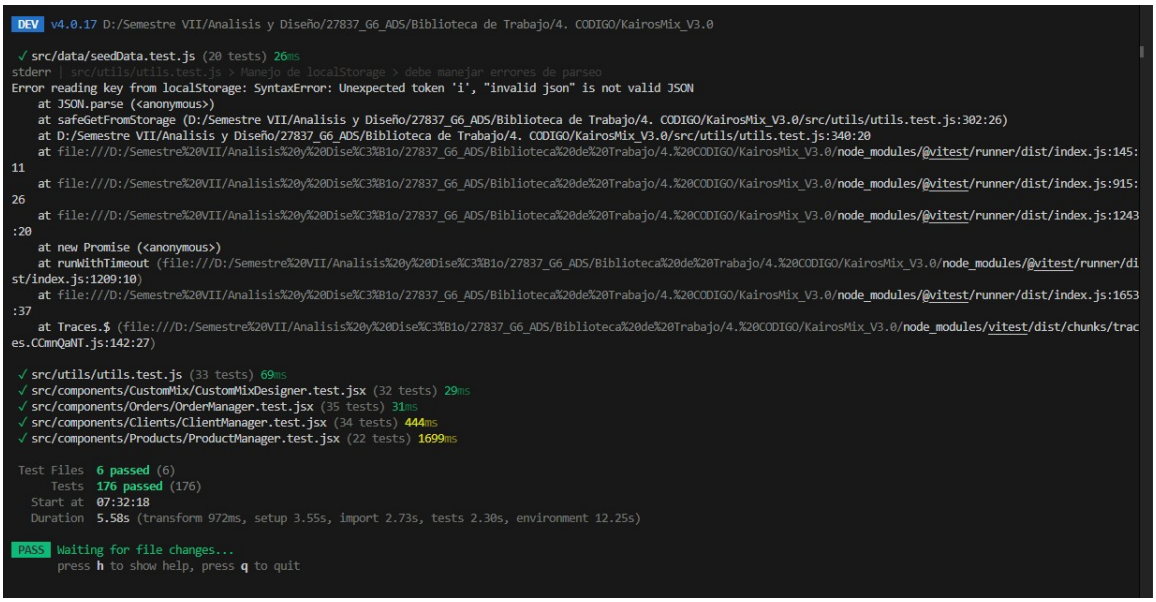

Figura 3: Detección y manejo controlado de errores en localStorage

5.4. Validacion de Integridad de Datos Semilla

Captura que muestra la verificación de los datos iniciales del sistema (seedData), asegurando la estructura correcta de productos, categorías y relaciones.

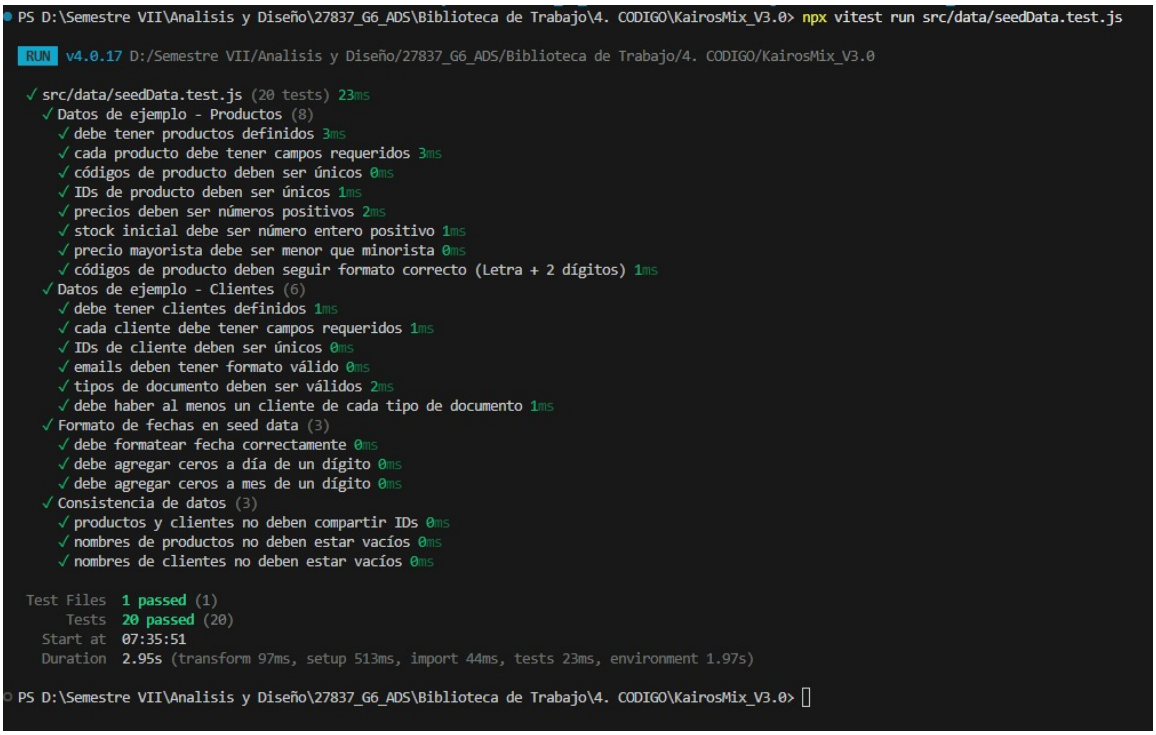

Figura 4: Pruebas de integridad de datos semilla (seedData)

6. Conclusiones

La ejecución de pruebas unitarias para la versión actual del sistema Kairos Mix ha sido exitosa.

- **Total de Pruebas:** 176
- **Pruebas Exitosas:** 176 (100 %)
- **Pruebas Fallidas:** 0

El módulo de utilidades ha demostrado robustez en el manejo de tipos de datos y formatos, lo cual es fundamental para la integridad de los datos en los módulos de negocio (Productos, Pedidos, Clientes). La cobertura de pruebas abarca los flujos principales de la aplicación.

Caetano Flores Lider de Pruebas	Jordan Guaman Tester Backend/Frontend
Anthony Morales Tester Backend/Frontend	Leonardo Narvaez Tester Backend/Frontend