

Documento de Ingeniería de Requisitos para el proyecto Calculadora de Derivadas

1. Introducción

1.1 Propósito del Documento

Este documento describe los requisitos para el proyecto Calculadora de Derivadas, una aplicación de consola en Java diseñada para ayudar a estudiantes y profesionales a resolver derivadas. Este documento servirá de guía para el equipo de desarrollo y se utilizará para validar el cumplimiento de los requisitos durante las fases de pruebas.

1.2 Alcance del Producto

La Calculadora de Derivadas permitirá a los usuarios realizar derivadas de funciones generales y evaluarlas en valores reales. El sistema funcionará sin conexión y ofrecerá una interfaz accesible y fácil de usar.

2. Descripción General

2.1 Perspectiva del Producto

El producto funcionará como una aplicación independiente sin necesidad de integrarse con otros sistemas en su versión inicial. Estará diseñado para uso educativo y evaluativo.

2.2 Roles de Usuarios

- **Usuario final:** Estudiantes y profesionales que utilizan la aplicación para realizar deri.
- **Administrador del sistema:** Gestiona la configuración de la aplicación y asegura su correcto funcionamiento.

3. Historias de Usuario

ID	Nombre	Descripción	Criterios de Aceptación	Prioridad	Estimación de Esfuerzo
HU1	Derivadas de funciones polinómicas	Como Usuario, quiero calcular la derivada de una función polinómica.	El cálculo de la derivada debe ser rápida y general	Alta	

HU2	Derivadas de funciones logaritmicas	Como Usuario, quiero calcular la derivada de una función logarítmica	El cálculo de la derivada debe ser rápida y general	Alta	
HU3	Derivadas de funciones trigonometricas	Como Usuario, quiero calcular la derivada de una función trigonométrica	El cálculo de la derivada debe ser rápida y general	Alta	
HU4	Derivadas de funciones Exponenciales	Como Usuario, quiero calcular la derivada de una función exponencial	El cálculo de la derivada debe ser rápida y general	Alta	
HU5	Evaluación de funciones	Como Usuario, quiero evaluar cualquier función con cualquier valor real.	El cálculo de la evaluación debe ser rápida y con redondeo cierto número de decimales.	Media	
HU6	Interfaz en consola	Como Usuario, quiero una interfaz intuitiva para realizar derivadas.	Uso intuitivo y sencillo de la interfaz	Alta	
HU7	Visualizar historial	Como Usuario, quiero visualizar el historial de las derivadas que realice	Visualizacion de historial sin perdida de datos	Media	
HU8	Borrar historial	Como Usuario, quiero borrar el historial de las derivadas que realice	Asegurar el borrado total de los datos de derivadas	Media	

4. Requisitos

4.1 Requisitos Funcionales

- **RF1: Calculador de Derivadas**
 - **RF1.1:** Permitir el computo de la derivada de las siguientes funciones:
 - Polinómicas
 - Logarítmicas
 - Trigonométricas
 - Exponenciales
- **RF2: Evaluador de funciones**
 - **RF2.1:** Permitir la evaluación de todas las funciones para todos los números reales.
- **RF3: Interfaz de Usuario en Consola**
 - **RF3.1:** Proveer una interfaz de consola que permita a los usuarios introducir los datos de entrada y mostrar los resultados de las derivadas.
 - **RF3.2:** La interfaz debe ser intuitiva y guiar al usuario a través del proceso del proceso del cálculo de la derivada, con pasos
- **RF4: Historial de Derivadas**
 - **RF4.1:** Mantener un historial de las derivadas realizadas por los usuarios.
 - **RF4.2:** Proporcionar funcionalidades para que los usuarios puedan consultar y borrar su historial de derivadas.

4.2 Requisitos No Funcionales

4.2.1 Rendimiento

- **Tiempo de Respuesta:** La aplicación responderá a las solicitudes de cálculo en menos de 1 segundo bajo condiciones normales de operación.

4.2.3 Usabilidad

- **Interfaz de Usuario:** Diseño intuitivo y fácil de usar que no requiere de instrucciones previas para nuevos usuarios. Los elementos de la interfaz deberán ser claramente visibles y accesibles.

4.2.4 Compatibilidad

- **Plataformas Soportadas:** La aplicación será compatible con muchas de las plataformas principales que soportan Java, incluyendo Windows y Linux.

4.2.5 Escalabilidad y Mantenibilidad

- **Escalabilidad:** La arquitectura del software permitirá la adición fácil de nuevos tipos de funciones y extensiones de funcionalidades sin afectar el rendimiento existente.
- **Mantenibilidad:** El código se escribirá siguiendo las mejores prácticas de la industria, incluyendo comentarios adecuados y documentación para asegurar que diferentes desarrolladores puedan mantenerlo fácilmente y actualizarlo en el tiempo.

4.2.6 Funcionamiento sin Conexión

- Asegurar que la aplicación funcione completamente sin conexión, sin necesidad de internet para realizar derivadas.

5. Trazabilidad de Requisitos

5.1 Matriz de Trazabilidad

Historia de Usuario (HU)	Requisitos Funcionales Asociados (RF)
HU1: Derivadas de funciones polinómicas	RF1.1
HU2: Derivadas de funciones logaritmicas	RF1.1
HU3: Derivadas de funciones trigonometricas	RF1.1
HU4: Derivadas de funciones Exponenciales	RF1.1
HU5: Evaluación de funciones	RF2.1
HU6: Interfaz en consola	RF3.1, RF3.2
HU7: Visualizar historial	RF4.1, RF4.2

HU8: Borrar historial	RF4.2
-----------------------	-------

6. Anexos

6.1 Glosario

-

6.2 Referencias

-