

# Documento de Requerimientos Funcionales

Proyecto: OptiCash - Prototipo de Sistema de Gestión de Préstamos

Versión: 1.0

Fecha: 31 de agosto de 2025

Autor: Equipo de Desarrollo

---

## Introducción

El proyecto consiste en diseñar e implementar un sistema académico llamado OptiCash de gestión de préstamos personales, cuyo objetivo es permitir al usuario registrar sus créditos, calcular cuotas básicas (con intereses simples o compuestos), realizar abonos a capital, y recibir alertas cuando los pagos superen un porcentaje de sus ingresos registrados y sugerir o recalcular el crédito con abonos a capital para que el usuario termine el crédito lo más antes posibles.

## 1 Actores Principales del Sistema

En *OptiCash*, se han identificado cuatro actores principales que interactúan con el sistema, cada uno cumpliendo un rol específico para el correcto funcionamiento académico del prototipo

### 1.1 Usuario

- **Descripción:** Persona que registra sus préstamos personales y realiza seguimiento de pagos y abonos.
- **Interacción:** Ingresa datos de préstamos, ingresos y abonos; recibe alertas; consulta reportes y sugerencias de abonos para finalizar créditos antes.

### 1.2 Administrador:

- **Descripción:** Encargado de la supervisión y mantenimiento del sistema a nivel académico
- **Interacción:** Gestiona usuarios, revisa logs, valida la integridad de datos, supervisa pruebas y despliegue del prototipo.

### 1.3 Sistema (Backend / Microservicios)

- **Descripción:** Componentes que procesan la lógica de negocio, gestionan la persistencia de datos y comunican la información al cliente.
- **Interacción:** Calcula cuotas, procesa abonos, genera alertas y reportes, asegura consistencia y concurrencia de datos.

## 1.4 Frontend / Cliente

- **Descripción:** Interfaz de usuario que permite la interacción con el sistema de manera intuitiva.
- **Interacción:** Presenta formularios, reportes, alertas y sugerencias de créditos; comunica solicitudes al backend

## 2 Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales **definen** qué debe hacer el sistema **para cumplir su propósito académico de gestión de préstamos personales**. En *OptiCash*, se han **organizado en cuatro módulos principales**

*Módulo: Gestión de Usuarios*

Número	Requerimiento	Descripción	Prioridad
RF1	Registro de usuario	Como usuario, quiero registrarme en el sistema para crear una cuenta y empezar a gestionar mis préstamos. Permite diferenciar usuarios y asociarles créditos.	Alta
RF2	Inicio de sesión	Como usuario, quiero iniciar sesión con credenciales para acceder a mi información privada. Garantiza acceso seguro y personalizado.	Alta
RF3	Actualización de datos	Como usuario, quiero actualizar mis datos personales para mantener la información vigente. Permite consistencia de datos.	Media
RF4	Eliminación de cuenta	Como usuario, quiero eliminar mi cuenta para retirar mis datos si lo deseo. Brinda control sobre la información personal.	Baja
RF5	Listado de usuarios	Como administrador, quiero listar todos los usuarios registrados para supervisar y validar datos académicos. Facilita pruebas y control.	Media

*Módulo: Gestión de Préstamos*

Número	Requerimiento	Descripción	Prioridad
RF6	Registro de préstamo	Como usuario, quiero registrar un nuevo préstamo para llevar control de mis deudas. Permite gestionar créditos personales.	Alta
RF7	Edición de préstamo	Como usuario, quiero editar los datos de un préstamo para corregir errores. Mantiene exactitud de la información.	Media

Número	Requerimiento	Descripción	Prioridad
RF8	Eliminación de préstamo	Como usuario, quiero eliminar un préstamo que ya no necesito. Evita acumulación de datos irrelevantes.	Baja
RF9	Consulta de saldo	Como usuario, quiero consultar el saldo de un préstamo para saber cuánto debo pagar. Permite seguimiento de deuda.	Alta
RF10	Registro de abonos	Como usuario, quiero registrar abonos a capital para disminuir el saldo pendiente. Permite aplicar pagos parciales.	Alta
RF11	Recalculo de crédito	Como sistema, quiero recalcular automáticamente el saldo tras abonos para indicar cuándo finalizará el préstamo. Optimiza planificación de pagos.	Alta
RF12	Cálculo interés simple	Como usuario, quiero calcular cuotas con interés simple para planificar pagos básicos. Permite escenarios sencillos de análisis.	Media
RF13	Cálculo interés compuesto	Como usuario, quiero calcular cuotas con interés compuesto para analizar escenarios de deuda más realista. Facilita planificación avanzada.	Media
RF14	Historial de préstamos	Como usuario, quiero consultar un historial completo de mis préstamos para revisar información pasada. Mejora seguimiento académico.	Media

*Módulo: Alertas y Sugerencias*

Número	Requerimiento	Descripción	Prioridad
RF16	Alertas de sobreendeudamiento	Como usuario, quiero recibir alertas si la cuota supera un porcentaje de mis ingresos. Permite control responsable de deuda.	Alta
RF17	Sugerencias de abonos	Como usuario, quiero recibir sugerencias de abonos para terminar créditos antes. Facilita decisiones de pago óptimas.	Alta
RF18	Visualización de alertas	Como usuario, quiero que las alertas se muestren en la interfaz para actuar rápidamente. Mejora experiencia de usuario.	Alta
RF19	Notificaciones en tiempo real	Como usuario, quiero recibir notificaciones de cambios importantes en préstamos. Garantiza comunicación inmediata.	Media
RF20	Consultar recomendaciones	Como usuario, quiero consultar recomendaciones de pago histórico para planificar futuros abonos. Permite optimizar pagos.	Media

## Módulo: Reportes y Visualización

Número	Requerimiento	Descripción	Prioridad
RF21	Gráficas de evolución	Como usuario, quiero visualizar gráficas de evolución de pagos para entender mi progreso. Mejora interpretación de datos.	Media
RF22	Filtrar préstamos	Como usuario, quiero filtrar préstamos por fecha o monto para analizar información específica. Facilita búsqueda académica.	Media
RF23	Ordenar préstamos	Como usuario, quiero ordenar préstamos por saldo, fecha o interés para priorizar pagos. Ayuda a la toma de decisiones.	Media
RF24	Reportes consolidados	Como usuario, quiero consultar reportes consolidados de todos mis préstamos para tener visión general. Facilita revisión académica.	Media
RF25	Generar reportes académicos	Como usuario, quiero generar reportes para presentar el prototipo. Permite entrega final y defensa de proyecto.	Alta

### 3 Requerimientos No Funcionales (RNF)

Los **requerimientos no funcionales** definen **cómo debe comportarse el sistema** y están enfocados en aspectos de calidad, seguridad, rendimiento y confiabilidad, esenciales en sistemas distribuidos. En *OptiCash*, se destacan los siguientes

Número	Requerimiento	Descripción	Prioridad
RNF1	Rendimiento	El sistema debe responder consultas básicas en menos de 2 segundos. Mide fluidez académica.	Alta
RNF2	Escalabilidad	El backend debe permitir agregar módulos sin afectar la arquitectura inicial. Facilita demostración de conceptos distribuidos.	Media
RNF3	Seguridad	Las contraseñas se almacenarán encriptadas. Protege datos de usuarios.	Alta
RNF4	Tolerancia a fallos	El sistema debe manejar caídas de microservicios y reintentos de conexión. Demuestra resiliencia académica.	Media
RNF5	Disponibilidad	La plataforma debe estar operativa al menos 95% del tiempo durante pruebas. Permite evaluaciones continuas.	Media
RNF6	Consistencia de datos	Todos los registros deben reflejar cambios correctos ante concurrencia. Demuestra consistencia distribuida.	Alta
RNF7	Interfaz amigable	El frontend debe ser intuitivo para usuarios sin conocimientos técnicos. Facilita aprendizaje académico.	Media
RNF8	Portabilidad	El sistema debe ejecutarse en distintos navegadores	Media

Número	Requerimiento	Descripción	Prioridad
		modernos. Asegura accesibilidad de prototipo.	
RNF9	Mantenibilidad	Código modular y documentado para facilitar mejoras futuras. Permite aprendizaje sobre buenas prácticas.	Media
RNF10	Auditabilidad	Registro de acciones importantes para revisión académica. Permite trazabilidad de pruebas.	Media
RNF11	Escalabilidad horizontal	Microservicios pueden duplicarse para pruebas de concurrencia. Permite demostrar conceptos de sistemas distribuidos.	Media
RNF12	Integridad de datos	Validaciones en backend aseguran consistencia de préstamos y abonos. Garantiza fiabilidad académica.	Alta
RNF13	Documentación	Endpoints y funciones deben estar documentados (Swagger/Markdown). Facilita aprendizaje y entrega.	Alta
RNF14	Compatibilidad	Backend y frontend deben funcionar en Windows, Linux y Mac. Permite pruebas en diferentes entornos.	Media

En conjunto, los requerimientos no funcionales aseguran que el prototipo sea **robusto, confiable y adecuado para su evaluación académica**, demostrando buenas prácticas de ingeniería de software y sistemas distribuidos.