

R1-A2-S4 Inspector de Requerimientos

Cristian Esteban Parra Ruiz

Harick Yesid Villarraga Rincon

Jim Alejandro Quiñones Martinez

Javier Mateo Barrero Vanegas

Luis Angel Martinez Cuenca

Ingenieria de Software

Soacha Cundinamarca

24 de octubre del 2025

1. Introducción

En el marco del desarrollo de un Sistema de Gestión Integral para Parque de Atracciones, la correcta identificación y especificación de requerimientos es crucial para garantizar que el sistema no solo cumpla con las funcionalidades esperadas, sino que también ofrezca un rendimiento, seguridad y usabilidad adecuados. Este documento detalla los Requerimientos Funcionales (RF) y No Funcionales (RNF) identificados a partir del análisis de necesidades del cliente y la técnica de recolección de información realizada.

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Diseñar y especificar los requerimientos para el desarrollo de un sistema de gestión integral para parques de atracciones, centrado en optimizar la experiencia del cliente y automatizar los procesos de atención y gestión de flujos, con el fin de elevar los niveles de satisfacción del visitante y la eficiencia operativa.

2.2. Objetivos Específicos

1. Identificar y priorizar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.
2. Definir las especificaciones para una plataforma de reservas y gestión de aforo en tiempo real.
3. Especificar las características de una aplicación móvil para el visitante con funciones de navegación, pagos y planificación.
4. Establecer los lineamientos para un módulo de análisis de datos del cliente.
5. Determinar los criterios de calidad del sistema en términos de usabilidad, seguridad y rendimiento.

3. Marco Teórico: Requerimientos Funcionales y No Funcionales

3.1. Requerimientos Funcionales (RF)

Definen qué debe hacer el sistema. Describen las funciones, tareas y comportamientos que el software debe ejecutar para satisfacer las necesidades del usuario y los objetivos del negocio.

- **Enfoque:** El "qué" del sistema (servicios, comportamientos).
- **Origen:** Casos de uso, historias de usuario, reglas de negocio.
- **Ejemplos:**
 - RF1: El sistema debe permitir el inicio de sesión con correo y contraseña.
 - RF2: El sistema debe calcular el total de la compra aplicando descuentos.

3.2. Requerimientos No Funcionales (RNF)

Definen cómo debe ser el sistema. Establecen atributos de calidad, restricciones técnicas y condiciones de operación.

- **Enfoque:** El "cómo" del sistema (calidad, rendimiento, seguridad).
- **Origen:** Estándares de la industria, políticas organizacionales, limitaciones técnicas.

- **Ejemplos:**

- RNF1: El sistema debe cargar la interfaz en menos de 2 segundos.
- RNF2: Todas las contraseñas deben almacenarse encriptadas.

4. Requerimientos Funcionales (RF) del Sistema

| ID | Requerimiento Funcional | Descripción |
|-----|--|--|
| RF1 | Sistema de Control de Aforo en Tiempo Real | El sistema debe monitorear y mostrar en tiempo real el número de visitantes por zona, permitiendo la gestión activa de flujos y la prevención de saturación. |
| RF2 | Plataforma de Reservas Integrada | El sistema debe permitir a los usuarios realizar reservas para actividades de capacidad limitada, ya sea en línea (web/app) o en kioscos dentro del parque. |
| RF3 | Aplicación Móvil para Visitantes | La app debe incluir mapas interactivos, tiempos de espera en tiempo real, planificación de rutas, y funcionalidades de pago y reserva integradas. |
| RF4 | Sistema de Gestión de Colas Virtuales | El sistema debe permitir a los visitantes unirse a colas de atracciones de forma remota, recibiendo notificaciones cuando esté cerca su turno. |
| RF5 | Portal Web de Autoservicio | Los usuarios deben poder planificar su visita, comprar entradas, gestionar reservas y consultar información |

| | | |
|-----|--------------------------------------|--|
| | | relevante antes de su llegada al parque. |
| RF6 | Sistema de Notificaciones Proactivas | El sistema debe enviar notificaciones push o SMS con información relevante: ofertas, alertas de congestión, cambios en horarios, etc. |
| RF7 | Módulo de Análisis de Comportamiento | El sistema debe integrar un dashboard con métricas de comportamiento, preferencias y flujos de visitantes para personalizar servicios y optimizar operaciones. |

5. Requerimientos No Funcionales (RNF) del Sistema

| Categoría | ID | Requerimiento No Funcional | Descripción Medible |
|-------------|------|----------------------------|--|
| Rendimiento | RNF1 | Tiempo de respuesta | La aplicación móvil y los kioscos deben cargar cualquier pantalla en menos de 2 segundos. |
| Seguridad | RNF2 | Protección de datos | Todos los datos personales y de pago deben cifrarse mediante TLS 1.2 o superior. |
| Usabilidad | RNF3 | Accesibilidad e intuición | La interfaz debe ser usable por personas con discapacidad visual, compatible con lectores de pantalla. |

| Categoría | ID | Requerimiento No Funcional | Descripción Medible |
|----------------|------|----------------------------------|---|
| Disponibilidad | RNF4 | Tiempo de actividad | El sistema debe garantizar una disponibilidad del 99.9% mensual, incluso en días de alta afluencia. |
| Escalabilidad | RNF5 | Soporte de usuarios concurrentes | El sistema debe soportar hasta 5,000 usuarios concurrentes sin degradación del rendimiento. |
| Portabilidad | RNF6 | Compatibilidad multiplataforma | La app móvil debe ser compatible con las dos últimas versiones de Android e iOS. |

6. Interdependencia entre RF y RNF

Los requerimientos funcionales y no funcionales son interdependientes. Por ejemplo:

- **RF3 (App Móvil)** requiere **RNF1 (Rendimiento)** para garantizar una experiencia fluida.
- **RF2 (Reservas)** depende de **RNF2 (Seguridad)** para proteger los datos de pago y personales.
- **RF1 (Control de Aforo)** necesita **RNF4 (Disponibilidad)** para operar sin interrupciones en horas pico.

7. Conclusión

La especificación clara y detallada de ambos tipos de requerimientos es fundamental para el éxito del proyecto. Los RF aseguran que el sistema hará lo que el cliente necesita, mientras que los RNF garantizan que lo hará de forma eficiente, segura y confiable. Ignorar los RNF podría resultar en un sistema lento, inseguro o inestable, afectando la experiencia del usuario y la operatividad del parque. Este informe servirá como base para las siguientes fases de diseño, desarrollo y pruebas del sistema.