
Especificación de requisitos de software

Proyecto: [Desparches]
Revisión [1]

Ficha del documento

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. calidad.
[Fecha]	[Rev]	Carlos Daza, Laura montaña, Laura Perez, Sara Castelblenco y Alison Tinoco	[Firma o sello]

Documento validado por las partes en fecha: [Fecha]

Contenido

FICHA DEL DOCUMENTO	3
CONTENIDO	4
1 INTRODUCCIÓN	6
1.1 Propósito	6
1.2 Alcance	6
1.3 Personal involucrado	6
1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas	6
1.5 Referencias	6
1.6 Resumen	6
2 DESCRIPCIÓN GENERAL	7
2.1 Perspectiva del producto	7
2.2 Funcionalidad del producto	7
2.3 Características de los usuarios	7
2.4 Restricciones	7
2.5 Suposiciones y dependencias	7
2.6 Evolución previsible del sistema	7
3 REQUISITOS ESPECÍFICOS	7
3.1 Requisitos comunes de los interfaces	8
3.1.1 Interfaces de usuario	8
3.1.2 Interfaces de hardware	8
3.1.3 Interfaces de software	8
3.1.4 Interfaces de comunicación	8
3.2 Requisitos funcionales	8
3.2.1 Requisito funcional 1	9
3.2.2 Requisito funcional 2	9
3.2.3 Requisito funcional 3	9
3.2.4 Requisito funcional n	9
3.3 Requisitos no funcionales	9
3.3.1 Requisitos de rendimiento	9
3.3.2 Seguridad	9
3.3.3 Fiabilidad	9
3.3.4 Disponibilidad	9
3.3.5 Mantenibilidad	9
3.3.6 Portabilidad	10

3.4	Otros requisitos	10
4	APÉNDICES	10

1 Introducción

Este documento describe la **Especificación de Requisitos de Software (SRS)** para la plataforma **Desparches**, una aplicación diseñada para conectar a los usuarios con eventos y promociones exclusivas en su entorno geográfico inmediato. Su propósito es establecer las bases funcionales y técnicas del sistema, garantizando un desarrollo alineado con las necesidades del usuario y los objetivos del negocio.

1.1 Propósito

El objetivo de este documento es definir los requisitos funcionales y no funcionales de Desparches, asegurando que todas las partes involucradas en su desarrollo comprendan con claridad sus especificaciones y limitaciones. La plataforma busca facilitar la conexión entre usuarios y eventos o promociones locales, diferenciándose de otras soluciones existentes al integrar tanto experiencias de entretenimiento como ofertas comerciales en una sola aplicación.

Este documento está dirigido principalmente a desarrolladores de software, diseñadores UX/UI, analistas de negocio, clientes y usuarios finales, así como a inversores y otras partes interesadas en el proyecto. Su finalidad es servir como una referencia detallada para el desarrollo, implementación y evolución del sistema, garantizando que se cumplan los objetivos propuestos.

1.2 Alcance

La aplicación Desparches está diseñada como una plataforma digital accesible desde dispositivos móviles y web, cuyo objetivo principal es brindar a los usuarios información en tiempo real sobre eventos y promociones en su ubicación. Para ello, emplea tecnologías de geolocalización y categorización inteligente de contenido, permitiendo una experiencia personalizada según los intereses del usuario.

Entre sus características más relevantes, Desparches incluirá un sistema de registro y autenticación de usuarios, opciones de búsqueda y filtrado de eventos, categorización según tipos de actividades, y un sistema de notificaciones para mantener informados a los usuarios sobre nuevas oportunidades de ocio y consumo. Además, contará con una interfaz intuitiva y accesible para garantizar una experiencia de usuario óptima en dispositivos móviles y de escritorio.

Este documento mantiene coherencia con la documentación previa del proyecto y con el modelo de negocio definido para Desparches. Se han tomado en cuenta las necesidades de los usuarios y las tendencias del mercado para asegurar que el sistema cumpla con su propósito de facilitar la conexión entre personas y eventos en su entorno.

1.3 Personal involucrado

Nombre	Sara Castelblanco
Rol	Analista, diseñador y programador
Categoría profesional	Estudiante de Ingeniería de sistemas
Responsabilidades	Análisis de información, diseño y programación
Información de contacto	sarav-castelblancog@unilibre.edu.co

Nombre	Carlos Daza
Rol	Analista, diseñador y programador
Categoría profesional	Estudiante de Ingeniería de sistemas
Responsabilidades	Análisis de información, diseño y programación
Información de contacto	carloze-dazac@unilibre.edu.co

Nombre	Laura Montaña
Rol	Analista, diseñador y programador
Categoría profesional	Estudiante de Ingeniería de sistemas
Responsabilidades	Análisis de información, diseño y programación
Información de contacto	laurag-montanag@unilibre.edu.co

Nombre	Laura Pérez
Rol	Analista, diseñador y programador
Categoría profesional	Estudiante de Ingeniería de sistemas
Responsabilidades	Análisis de información, diseño y programación
Información de contacto	laurad-perezj@unilibre.edu.co

Nombre	Alison Tinoco
Rol	Analista, diseñador y programador
Categoría profesional	Estudiante de Ingeniería de sistemas
Responsabilidades	Análisis de información, diseño y programación
Información de contacto	alisond-tinocom@unilibre.edu.co

Relación de personas involucradas en el desarrollo del sistema, con información de contacto.

Esta información es útil para que el gestor del proyecto pueda localizar a todos los participantes y recabar la información necesaria para la obtención de requisitos, validaciones de seguimiento, etc.

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

[Inserte aquí el texto]

Definición de todos los términos, abreviaturas y acrónimos necesarios para interpretar apropiadamente este documento. En ella se pueden indicar referencias a uno o más apéndices, o a otros documentos.

Nombre	Descripción
IEEE	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i> . Organización profesional que define estándares técnicos, incluido el formato de documentación de requerimientos.
SRS	<i>Software Requirements Specification</i> (Especificación de Requerimientos del Software). Documento formal que describe las funciones, requisitos y restricciones del software a desarrollar.
UI	<i>User Interface</i> (Interfaz de Usuario). Parte del sistema con la que interactúa el usuario.
UX	<i>User Experience</i> (Experiencia de Usuario). Percepción y respuesta del usuario durante la interacción con el sistema.
ERS	<i>Especificación de requisito de software</i>
RF	<i>Requerimiento funcional</i>
RNF	<i>Requerimiento no funcional</i>

1.5 Referencias

Referencia	Título	Ruta	Fecha	Autor
------------	--------	------	-------	-------

IEEE	Standard IEEE 830-1998	[Ruta]	[Fecha]	[Autor]

Relación completa de todos los documentos relacionados en la especificación de requisitos de software, identificando de cada documento el título, referencia (si procede), fecha y organización que lo proporciona.

1.6 Resumen

Este documento presenta la Especificación de Requisitos de Software (SRS) para la plataforma Desparches, estableciendo los objetivos, funcionalidades y características técnicas necesarias para su desarrollo.

La Introducción incluye el propósito del sistema, su alcance y las definiciones clave. La Descripción General ofrece una visión global del producto, detallando su funcionalidad principal, las características de los usuarios, restricciones y posibles dependencias.

En la sección de Requisitos Específicos, se describen las interfaces del sistema, los requisitos funcionales que definen su comportamiento y los requisitos no funcionales, que abarcan aspectos como rendimiento, seguridad, disponibilidad y mantenibilidad.

Finalmente, los Apéndices contienen información adicional relevante para la comprensión del sistema. Este documento servirá como referencia para garantizar el desarrollo alineado con los objetivos del proyecto Desparches.

2 Descripción general

2.1 Perspectiva del producto

"Desparches" es una plataforma digital independiente para eventos locales que se integra con servicios externos esenciales como Google Maps para geolocalización (como se especifica en la Sección 3.1.1 del documento RUP) y sistemas de pago como PayPal (mencionado en los casos de uso de reservas, Sección 4.7).

2.2 Funcionalidad del producto

1. Búsqueda y descubrimiento de eventos
 - Geolocalización de eventos cercanos
 - Filtrado por categorías y fechas
 - (Fuente: Sección 4.7 - Casos de uso CU-002, CU-003)
2. Gestión de usuarios
 - Registro y autenticación segura
 - Personalización de perfiles
 - (Fuente: Sección 4.7 - CU-001, CU-011)
3. Sistema de reservas y pagos
 - Compra de entradas integrada
 - Gestión de métodos de pago
 - (Fuente: Sección 3.1.2 - Requisitos no funcionales de pagos)
4. Panel de organizadores
 - Publicación de eventos
 - Gestión de promociones
 - (Fuente: Sección 4.7 - CU-006, CU-007)
5. Interacción social
 - Valoración de eventos
 - Compartir en redes sociales
 - (Fuente: Sección 4.7 - CU-010, CU-009)
6. Administración del sistema
 - Moderación de contenido
 - Gestión de reportes
 - (Fuente: Sección 3.3 - Construcción)

2.3 Características de los usuarios

Usuario Final (Asistente a eventos)

Tipo de usuario	Personas entre 18-45 años interesadas en actividades locales
Formación	Educación básica a universitaria
Habilidades	Uso básico de smartphones y apps móviles
Actividades	Buscar eventos, reservar entradas, valorar experiencias

Organizador (Empresas/Emprendedores)

Tipo de usuario	Dueños de negocios, gestores culturales, promotores
Formación	Conocimientos administrativos básicos
Habilidades	Manejo de herramientas digitales simples
Actividades	Publicar eventos, gestionar asistencia, analizar métricas

Administrador del Sistema

Tipo de usuario	Personal técnico/operativo
-----------------	----------------------------

Formación	Conocimientos en gestión de plataformas digitales
Habilidades	Resolución de problemas técnicos básicos
Actividades	Moderar contenido, gestionar usuarios, resolver incidencias

2.4 Restricciones

1. Tecnológicas:
 - Lenguaje principal: JavaScript (Node.js para backend y React Native para móvil)
 - Base de datos: PostgreSQL con extensión geoespacial
 - Compatibilidad mínima: Android 10 e iOS 14
2. Metodológicas:
 - Uso obligatorio de RUP (Rational Unified Process)
 - Documentación en formato IEEE 830
 - Desarrollo iterativo e incremental
3. Hardware:
 - Servidores cloud básicos (AWS free tier o similares)
 - Dispositivos móviles con GPS y 4GB de RAM mínimo

2.5 Suposiciones y dependencias

Suposiciones:

- Los usuarios tendrán conexión a Internet estable durante el uso de la aplicación
- Los dispositivos móviles contarán con GPS activado y permisos de ubicación
- Las APIs externas (Google Maps, PayPal) mantendrán sus servicios sin cambios mayores
- Los organizadores proporcionarán información veraz sobre los eventos

Dependencias:

1. Tecnológicas:
 - Servicios de Google Maps Platform (para geolocalización)
 - Firebase Authentication (para gestión de usuarios)
 - SDK de PayPal para pagos (versión sandbox para pruebas)
2. Académicas:
 - Disponibilidad de licencias educativas para herramientas de desarrollo
 - Acceso a documentación oficial de las tecnologías usadas
 - Asesoría docente durante el proceso
3. Operativas:
 - Mantenimiento de servidores en AWS Educate
 - Actualizaciones de seguridad para Node.js y React Native

2.6 Evolución previsible del sistema

Mejoras futuras:

- Integración con redes sociales para compartir eventos
- Implementación de sistema de mensajería interna entre usuarios
- Desarrollo de módulo de inteligencia artificial para recomendaciones personalizadas
- Adición de realidad aumentada para visualización de eventos
- Expansión de categorías de eventos (incluyendo experiencias virtuales)
- Sistema de fidelización con recompensas por participación
- Integración con wearables (smartwatches) para notificaciones

Factores que podrían requerir adaptaciones:

- Cambios en políticas de APIs externas (Google Maps, PayPal)
- Nuevas regulaciones de protección de datos

-
- Avances tecnológicos en frameworks móviles (React Native)
 - Demandas del mercado en experiencia de usuario

3 Requisitos específicos

Requerimientos funcionales:

Número de requisito	RF-001
Nombre de requisito	Búsqueda de eventos
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	Necesidad del usuario
Prioridad del requisito	Alta/Esencial
Descripción	El sistema debe permitir a los usuarios buscar eventos utilizando filtros como tipo de evento, fecha y ubicación para facilitar la búsqueda de actividades de interés.

Número de requisito	RF-002
Nombre de requisito	Registro de usuarios
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	Necesidad del usuario
Prioridad del requisito	Alta/Esencial
Descripción	El sistema debe permitir que los usuarios creen una cuenta personal mediante un proceso sencillo y seguro, con opciones de registro mediante correo electrónico o redes sociales.

Número de requisito	RF-003
Nombre de requisito	Visualización de eventos y promociones
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	Necesidad del usuario
Prioridad del requisito	Alta/Esencial
Descripción	Los usuarios deben poder ver una lista de eventos y promociones disponibles con información relevante sobre cada uno, incluyendo detalles como fecha, ubicación y descripción.

Número de requisito	RF-004
Nombre de requisito	Navegación entre páginas
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	Necesidad del usuario
Prioridad del requisito	Alta/Esencial
Descripción	Los usuarios deben poder navegar fácilmente entre las principales páginas del sistema: página de inicio, mapa interactivo y perfil del usuario.

Número de requisito	RF-005
Nombre de requisito	Guardar eventos
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	Necesidad del usuario
Prioridad del requisito	Media/Deseado
Descripción	El sistema debe permitir a los usuarios guardar eventos de su interés para consultarlos más tarde desde su perfil.

Número de requisito	RF-006
Nombre de requisito	Mapa interactivo
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	Necesidad usuario (encuestas) y Legal (geolocalización RGPD)
Prioridad del requisito	Alta
Descripción	Los usuarios deben visualizar eventos geolocalizados en un mapa interactivo que se actualice cada 10 segundos. Debe incluir filtros por radio de distancia (1km, 5km, 10km) y capas por tipo de evento (música, deportes, etc.).

Número de requisito	RF-007
Nombre de requisito	Detalles de evento
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	Necesidad usuario (feedback) y Negocio (fidelización)
Prioridad del requisito	Media
Descripción	Página dedicada con: título, imagen principal, descripción, fecha/hora, ubicación (con enlace a Google Maps), precio, categoría, y botones para "Asistiré" o "Compartir".

Número de requisito	RF-008
Nombre de requisito	Edición de perfil
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	Necesidad usuario (tests UX)
Prioridad del requisito	Media
Descripción	Sección en el perfil para editar: foto, nombre, email, contraseña, y preferencias (notificaciones, temas de interés). Cambios deben guardarse automáticamente y sincronizarse en todos los dispositivos del usuario.

Número de requisito	RF-009
---------------------	--------

Nombre de requisito	Historial de eventos
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	Necesidad usuario (beta testers)
Prioridad del requisito	Baja
Descripción	Dos pestañas en el perfil: 1) Eventos guardados (con opción de eliminación), 2) Historial de asistencia (incluye valoración pendiente si el evento ya ocurrió).

Número de requisito	RF-010
Nombre de requisito	Reseñas de eventos
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	Legal (RGPD) + Negocio (confianza)
Prioridad del requisito	Alta
Descripción	Formulario post-evento con: valoración (1-5 estrellas), comentario (máx. 500 caracteres), y fotos opcionales. Reseñas anónimas para eventos públicos.

Número de requisito	RF-011
Nombre de requisito	Soporte y FAQ
Tipo	Requisito
Fuente del requisito	Operativo (casos de soporte)
Prioridad del requisito	Baja
Descripción	FAQ organizada por categorías (cuenta, pagos, eventos). Soporte vía chat en app (respuesta en <24h) o email (soporte@dominio.com). Incluir botón "Reportar problema" con captura de pantalla automática.

Requerimientos no funcionales:

Número de requisito	RNF-001
Nombre de requisito	Tiempo de respuesta máximo
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	Desempeño del sistema
Prioridad del requisito	Alta/Esencial
Descripción	El sistema debe responder en un máximo de 2 segundos para el 95% de las solicitudes de búsqueda geolocalizada.

Número de requisito	RNF-002
Nombre de requisito	Cumplimiento con RGPD
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	Ley de protección de datos
Prioridad del requisito	Alta/Esencial

Descripción	El sistema debe responder en un máximo de 2 segundos para el 95% de las solicitudes de búsqueda geolocalizada.
-------------	--

Número de requisito	RNF-003
Nombre de requisito	Tiempo de aprendizaje
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	Desempeño del sistema
Prioridad del requisito	Alta/Esencial
Descripción	El sistema debe cumplir con las normativas del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) para la protección de los datos personales de los usuarios.

Número de requisito	RNF-004
Nombre de requisito	Autenticación de doble factor (2FA)
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	Desempeño del sistema
Prioridad del requisito	Alta/Esencial
Descripción	El sistema debe responder en un máximo de 2 segundos para el 95% de las solicitudes de búsqueda geolocalizada. El sistema debe implementar autenticación de doble factor (2FA) para transacciones financieras, añadiendo una capa extra de seguridad.

Número de requisito	RNF-005
Nombre de requisito	Cifrado AES-256 para datos sensibles
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	Desempeño del sistema
Prioridad del requisito	Alta/Esencial
Descripción	El sistema debe cifrar los datos sensibles (como tarjetas de crédito y contraseñas) utilizando AES-256, el estándar de cifrado avanzado.

Número de requisito	RNF-006
Nombre de requisito	Tiempo medio entre fallos (MTBF)
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	Fiabilidad del sistema
Prioridad del requisito	Media/Deseado
Descripción	El tiempo medio entre fallos (MTBF) del sistema debe ser superior a 200

	horas, garantizando una alta fiabilidad en el servicio.
--	---

Número de requisito	RNF-007
Nombre de requisito	Recuperación ante fallos
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	Fiabilidad del sistema
Prioridad del requisito	Alta/Esencial
Descripción	El sistema debe ser capaz de recuperarse de errores no críticos en menos de 5 minutos, minimizando el tiempo de inactividad.

Número de requisito	RNF-008
Nombre de requisito	Disponibilidad (Uptime)
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	Disponibilidad del sistema
Prioridad del requisito	Alta/Esencial
Descripción	El sistema debe garantizar un uptime mensual de al menos el 99.5%, lo que equivale a un máximo de 3.6 horas de inactividad al mes.

Número de requisito	RNF-009
Nombre de requisito	Tiempo de aprendizaje
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	Pruebas con usuarios beta
Prioridad del requisito	Media
Descripción	Usuarios nuevos (sin experiencia previa) deben poder realizar tareas básicas en menos de 5 minutos. Validado mediante pruebas con 50 usuarios y métricas de finalización de tareas

Número de requisito	RNF-010
Nombre de requisito	Satisfacción de usuario
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	Encuestas post-release
Prioridad del requisito	Alta
Descripción	Puntuación promedio $\geq 4/5$ en encuestas (escala Likert) tras el primer mes de uso. Se evaluarán aspectos como facilidad de uso, rendimiento y diseño.

Número de requisito	RNF-011
---------------------	---------

Nombre de requisito	Escalabilidad horizontal
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	Arquitectura AWS
Prioridad del requisito	Alta
Descripción	Capacidad para añadir instancias EC2 automáticamente (AWS Auto Scaling) ante picos de demanda. Configuración mínima: 2 instancias siempre activas, escalar hasta 10 bajo carga.

Número de requisito	RNF-012
Nombre de requisito	Crecimiento de usuarios
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	Plan de negocio
Prioridad del requisito	Media
Descripción	Soporte para un aumento del 50% en usuarios concurrentes (ej.: de 10k a 15k) sin modificar la arquitectura actual.

Número de requisito	RNF-013
Nombre de requisito	Compatibilidad con OS móviles
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	Análisis de mercado
Prioridad del requisito	Alta
Descripción	Funcionamiento en iOS 14+ y Android 10+, cubriendo el 95% de los dispositivos activos (datos de StatCounter, 2023).

Número de requisito	RNF-014
Nombre de requisito	Integración con APIs externas
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	Requisitos de negocio
Prioridad del requisito	Alta
Descripción	Conexión estable con Google Maps (geolocalización), PayPal (pagos) y Firebase (notificaciones). Latencia máxima de 500ms por solicitud

Número de requisito	RNF-015
Nombre de requisito	Documentación técnica
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	Equipo DevOps
Prioridad del requisito	Media

Descripción	Documentación completa en formato Markdown/Confluence: Swagger/OpenAPI para endpoints. Manual de despliegue con scripts Terraform. Guía de resolución de errores comunes.
-------------	--

Número de requisito	RNF-016
Nombre de requisito	Corrección de bugs críticos
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	SLA con stakeholders
Prioridad del requisito	Crítica
Descripción	Tiempo máximo de 2 horas para resolver bugs críticos (ej.: caída del servidor, fallos en pagos).

Número de requisito	RNF-017
Nombre de requisito	Soporte multiidioma
Tipo	Restricción
Fuente del requisito	Requisitos legales
Prioridad del requisito	Alta
Descripción	Español e inglés como idiomas iniciales, con soporte para: Traducción de interfaces (i18n). Formatos de fecha/moneda locales.

3.1 Requisitos comunes de los interfaces

1. Interfaces de Usuario

- Entradas:
 - Toques/clics en botones (ej: "Buscar", "Reservar")
 - Formularios (registro, login, creación de eventos)
 - Gestos (deslizar para refrescar, zoom en mapa)
- Salidas:
 - Listado de eventos/promociones
 - Mapas interactivos con marcadores
 - Confirmaciones de reserva (QR/tickets digitales)
 - Notificaciones push

2. Interfaces de Hardware

- Entradas:
 - GPS (ubicación del dispositivo)
 - Cámara (para escanear QR)
 - Micrófono (búsqueda por voz opcional)
- Salidas:
 - Vibración para confirmaciones
 - Uso de Bluetooth para conexión con wearables

3. Interfaces de Software

APIs externas:

- Google Maps API (geolocalización y mapas)
 - Entrada: Coordenadas GPS


-
- Salida: Mapas renderizados con eventos
 - Firebase Auth (autenticación)
 - Entrada: Credenciales de usuario
 - Salida: Tokens de sesión
 - PayPal API (pagos)
 - Entrada: Monto y datos de pago
 - Salida: Confirmación de transacción

3.1.1 Interfaces de usuario

1. Estilo Visual Paleta de colores:
 - Principal: Azul corporativo (#2E86AB)
 - Secundario: Blanco (FFFFFF) y gris claro (#F5F5F5)
 - Acents: Verde (#4CAF50) para acciones confirmadas, Rojo (#F44336) para errores
2. Tipografía:
 - Títulos: Roboto Bold (18-24pt)
 - Texto normal: Roboto Regular (14-16pt)
3. Pantallas Principales Inicio:
 - Barra de búsqueda prominente
 - Carrusel de eventos destacados
 - Botones de filtros rápidos (categorías, distancia)
4. Mapa Interactivo:
 - Marcadores de colores por tipo de evento
 - Filtros superpuestos en barra lateral
 - Botón "Mi ubicación" flotante
 - Detalle de Evento:
 - Galería de imágenes deslizables
 - Sección de reserva con selector de fechas
 - Valoración con estrellas (1-5) y comentarios
5. Perfil de Usuario:
 - Avatar editable
 - Pestañas para "Mis reservas", "Favoritos", "Reseñas"
 - Botón de configuración visible
 - Flujos Críticos Reserva de entradas:
 - Seleccionar fecha/hora
 - Elegir cantidad
 - Pago integrado (2 pasos)
 - Confirmación con QR
 - Publicación de evento (organizador):
 - Formulario paso a paso
 - Previsualización móvil
 - Confirmación con moderación pendiente
6. Elementos Interactivos Botones:
 - Primarios: Bordes redondeados, sombra suave
 - Estados: Hover (oscurecimiento 10%), Presionado (sombra interna)
7. Formularios:
 - Validación en tiempo real (ej: email con @)
 - Mensajes de error contextuales
8. Guías de Estilo Documentadas Sección 7 del RUP: Prototipos en Figma con especificaciones de:

-
- Espaciado (8px grid)
 - Iconografía (Material Icons)
 - Transiciones (duración 300ms)

3.1.2 Interfaces de hardware

1.  Dispositivos Móviles :
 - GPS (precisión ≤ 10 metros)
 - Acelerómetro (para orientación de pantalla)
 - Brújula digital (para navegación en mapa)
2. Conectividad:
 - 4G/LTE o WiFi estable
 - Bluetooth 4.2+ (para wearables futuros)
3. Pantalla:
 - Resolución mínima: 720p (HD)
 - Soporte para multitouch (mínimo 5 toques simultáneos)
 - Configuraciones Específicas Geolocalización:
 - Precisión ajustable (1km/5km/10km) para optimizar batería
 - Uso combinado de GPS + redes WiFi para ubicación en interiores
4. Cámara:
 - Enfoque automático para escaneo de QR (resolución mínima 8MP)
 - Modo baja luminosidad para eventos nocturnos
5. Almacenamiento:
 - 100MB de espacio libre para caché de mapas y datos offline
 - Restricciones Técnicas Consumo de Recursos:
 - Máximo 20% de uso de CPU en segundo plano
 - Límite de 150MB de RAM para procesos críticos
6. Compatibilidad:

Android: Versión 10+ (API 29)

iOS: iPhone 6s+ con iOS 14+

Exclusión de dispositivos sin soporte para Google Play Services

3.1.3 Interfaces de software

1. Google Maps API
 - Descripción: Servicio de mapas y geolocalización.
 - Propósito: Mostrar eventos en un mapa interactivo y calcular distancias.
 - Interfaz: API REST (JSON) – Envía coordenadas, recibe mapas con marcadores.
2. Firebase Authentication
 - Descripción: Sistema de autenticación de usuarios.
 - Propósito: Gestionar registro, inicio de sesión y seguridad.
 - Interfaz: SDK oficial – Intercambio de credenciales y tokens JWT.
3. PayPal API
 - Descripción: Pasarela de pagos en línea.
 - Propósito: Procesar reservas y compras de entradas.
 - Interfaz: REST API (OAuth 2.0) – Envía montos, recibe confirmaciones.
4. AWS S3
 - Descripción: Almacenamiento en la nube.
 - Propósito: Guardar imágenes de eventos y perfiles.
 - Interfaz: API HTTPS – Subida/descarga de archivos (formatos: JPEG, PNG).

3.1.4 Interfaces de comunicación

1. Protocolos Principales
 - HTTPS (TLS 1.3+): Para todas las transacciones seguras (pagos, autenticación).
 - WebSockets: Notificaciones en tiempo real.
2. Sistemas Externos
 - API Google Maps: Para datos geográficos.
 - Servicio de Pagos (PayPal): Para procesar transacciones.
3. Formatos de Datos
 - JSON: Intercambio de información.
 - Protocolo MQTT (opcional): Para chats entre usuarios en futuras versiones.

3.2 Requisitos funcionales

1. Validación de entradas:
 - Verificación de formato (ej: emails válidos)
 - Rango de datos aceptables (ej: fechas futuras para eventos)
2. Flujo de operaciones:
 - Secuencia estándar: entrada → procesamiento → salida → almacenamiento
 - Ejemplo reserva: selección → pago → confirmación → actualización BD
3. Manejo de errores:
 - Tiempo máximo de respuesta: 5 segundos
 - Mensajes claros al usuario (ej: "Evento no disponible")
4. Estructura de datos:
 - Tipos almacenados: texto (255 chars), números, geodatos
 - Relaciones: Usuarios ↔ Eventos ↔ Reservas
5. Conversiones:
 - Coordenadas GPS → direcciones legibles
 - Fechas → formato local automático

3.2.1 Requisito funcional 1

- **Búsqueda de Eventos:**
 - ✓ *El sistema permitirá a los usuarios buscar eventos utilizando filtros predefinidos como tipo de evento, fecha y ubicación.*
 - ✓ *Los filtros podrán combinarse entre sí para afinar los resultados y facilitar la búsqueda de eventos específicos.*

3.2.2 Requisito funcional 2

- **Registro de Usuarios:**
 - ✓ *Los usuarios deberán registrarse en el sistema para acceder a funcionalidades como la búsqueda de eventos, guardar favoritos y acceder a su perfil.*
 - ✓ *El sistema permitirá a los usuarios registrarse proporcionando datos como: nombre, correo electrónico, contraseña y una opción para iniciar sesión mediante cuentas de redes sociales (Google, Facebook, etc.).*

3.2.3 Requisito funcional 3

- **Visualización de Eventos y Promociones:**
 - ✓ *El sistema mostrará una lista de eventos y promociones disponibles.*
 - ✓ *Cada evento o promoción incluirá información relevante como: título, fecha, hora, ubicación, breve descripción y una imagen representativa.*

3.2.4 Requisito funcional 4

- **Navegación entre Páginas:**
 - ✓ *Los usuarios podrán navegar fácilmente entre las diferentes páginas del sistema: página de inicio, página del mapa interactivo y página de perfil.*
 - ✓ *La interfaz será intuitiva, con enlaces visibles y menús de navegación para facilitar el acceso rápido a las secciones del sistema.*

3.2.5 Requisito funcional 5

- **Guardar Eventos:**
 - ✓ *Los usuarios podrán guardar eventos de su interés para consultarlos más tarde.*
 - ✓ *Los eventos guardados estarán accesibles desde el perfil del usuario y podrán eliminarse cuando ya no sean de interés.*

3.2.6 Requisito funcional 6

- **Mapa interactivo:**

- ✓ El sistema mostrará un mapa en tiempo real con eventos geolocalizados.
- ✓ Las ubicaciones de los eventos se actualizarán automáticamente cada 10 segundos como máximo para garantizar información precisa.

3.2.7 Requisito funcional 7

- **Detalles de evento:**

- ✓ Cada evento contará con una página dedicada que incluirá información extendida como descripción, horario y precio.
- ✓ Los usuarios podrán confirmar su asistencia mediante un botón "Asistiré" y compartir el evento en redes sociales.

3.2.8 Requisito funcional 8

- **Edición de perfil:**

- ✓ Los usuarios podrán modificar sus datos personales y preferencias dentro de su perfil.
- ✓ Los cambios realizados se guardarán y reflejarán en menos de un segundo para mejorar la experiencia del usuario.

3.2.9 Requisito funcional 9

- **Historial de eventos:**

- ✓ El sistema almacenará y mostrará un historial de eventos guardados y asistidos dentro del perfil del usuario.
- ✓ Se mostrarán al menos 10 eventos sin necesidad de paginación para facilitar la consulta rápida.

3.2.10 Requisito funcional 10

- **Reseñas de eventos:**

- ✓ Los usuarios podrán agregar valoraciones en un rango de 1 a 5 estrellas y escribir comentarios sobre los eventos.
- ✓ Las reseñas serán visibles públicamente solo después de pasar por un proceso de moderación.

3.2.11 Requisito funcional 11

- **Soporte y FAQ:**

- ✓ El sistema contará con una sección de preguntas frecuentes y contacto para soporte técnico.
- ✓ Se espera que al menos el 80% de las consultas sean resueltas mediante la documentación disponible.

3.3 Requisitos no funcionales

3.3.1 Requisitos de rendimiento

- ✓ **Tiempo de respuesta máximo de 2 segundos para búsquedas geolocalizadas (95% de las solicitudes):**
El sistema debe ser capaz de responder a las búsquedas geolocalizadas en un tiempo máximo de 2 segundos para el 95% de las solicitudes realizadas, asegurando una experiencia de usuario rápida y eficiente.
- ✓ **Soporte para 10,000 usuarios concurrentes sin degradación del servicio**
El sistema debe ser capaz de manejar hasta 10,000 usuarios concurrentes sin que el rendimiento o la calidad del servicio se vea afectada. Esto garantiza que el sistema sea escalable y pueda operar eficientemente incluso bajo alta carga.

3.3.2 Seguridad

- ✓ **Cumplimiento con RGPD (protección de datos personales):**
El sistema debe cumplir con las regulaciones del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), asegurando que los datos personales de los usuarios estén protegidos y se gestionen de acuerdo con la ley.
- ✓ **Autenticación de doble factor (2FA) para transacciones financieras:**
Para las transacciones financieras, el sistema debe implementar autenticación de doble factor (2FA) para agregar una capa adicional de seguridad, protegiendo las operaciones contra accesos no autorizados.
- ✓ **Cifrado AES-256 para datos sensibles (tarjetas, contraseñas):**
El sistema debe utilizar cifrado avanzado (AES-256) para proteger datos sensibles como números de tarjeta y contraseñas, garantizando que los datos estén seguros tanto en tránsito como en reposo.

3.3.3 Fiabilidad

- ✓ **Tiempo medio entre fallos (MTBF) > 200 horas:**
El sistema debe ser altamente fiable, con un tiempo medio entre fallos superior a 200 horas, lo que implica que las interrupciones son mínimas y el sistema se mantiene operando durante largos periodos sin incidentes.
- ✓ **Recuperación ante fallos (<5 minutos para errores no críticos):**
En caso de fallos no críticos, el sistema debe poder recuperarse en menos de 5 minutos, minimizando el impacto en los usuarios y asegurando que el servicio vuelva a estar disponible rápidamente.

3.3.4 Disponibilidad

- ✓ **99.5% uptime mensual (máximo 3.6 horas de inactividad/mes):**
El sistema debe garantizar un tiempo de actividad del 99.5% cada mes, lo que se traduce en un máximo de 3.6 horas de inactividad. Esto asegura que el sistema esté disponible para los usuarios la mayor parte del tiempo.

3.3.5 Mantenibilidad

- ✓ *Tipo de mantenimiento requerido:*
 - Correctivo: Para resolver fallos críticos (ej: caída de servicios de pago)
 - Evolutivo: Implementación de nuevas funcionalidades
 - Preventivo: Actualizaciones de seguridad mensuales
- ✓ **Responsables:**
 - Equipo de desarrollo: Para cambios técnicos complejos
 - Administradores del sistema: Para tareas rutinarias
 - Usuarios avanzados: Reporte de errores mediante formularios

-
- ✓ Periodicidad:
 - Diario: Monitoreo del estado del sistema
 - Semanal: Generación de reportes de uso
 - Mensual: Actualización de componentes
 - Trimestral: Auditoría de seguridad
 - ✓ Tareas específicas:
 - Respuesta a incidencias: Máximo 4 horas para fallos críticos
 - Copias de seguridad: Automáticas cada 24 horas
 - Actualización de documentación: Con cada nueva versión

3.3.6 Portabilidad

1. Independencia de plataforma:
 - 85% del código base es multiplataforma (React Native/Node.js)
 - Solo 15% requiere ajustes específicos por SO (notificaciones push)
2. Arquitectura:
 - 90% de componentes son independientes del servidor
 - Microservicios empacados en contenedores Docker
3. Dependencias técnicas:
 - Lenguaje principal: JavaScript (ES6+)
 - Entorno de ejecución: Node.js 14+ (LTS)
 - Base de datos: PostgreSQL 12+ con abstracción ORM
4. Compatibilidad:
 - Sistemas operativos servidor: Linux/Windows Server
 - Plataformas móviles: Android 10+/iOS 14+
 - Navegadores web: Chrome, Safari, Edge (últimas 2 versiones)
5. Requisitos de despliegue:
 - Entorno mínimo: 2 núcleos CPU, 4GB RAM