

ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Propósito

Este documento tiene como propósito especificar de forma clara, completa y sin ambigüedades los requisitos funcionales y no funcionales del software correspondiente a la plataforma de economía colaborativa denominada “Circulaap”.

Está dirigido a desarrolladores, diseñadores, testers, gerentes de proyecto y stakeholders.

1.2 Alcance

Circulaap es una plataforma web y móvil que permite a personas compartir, prestar, alquilar o intercambiar productos con otros miembros de su comunidad. El sistema facilitará la conexión entre usuarios ofertantes y demandantes de objetos de uso cotidiano (herramientas, electrodomésticos, mobiliario, etc.) en un entorno seguro, accesible y confiable.

1.3 Personal involucrado

Nombre	Rol	Categoría profesional	Responsabilidades	Contacto
Mayra Moyano	Líder del proyecto	Full Stack Developer	Coordinación del equipo, desarrollo	mayrayazminmo...
Marilen Cornejo	Analista de requisitos	Analista de sistemas	Recolección de requisitos, validación	marilencornejo12...
[Nombre ficticio]	QA Tester	Tester	Validación y verificación de requisitos	...

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

- **MVP:** Producto Mínimo Viable
- **UX:** Experiencia de Usuario
- **JWT:** JSON Web Token

- **CRUD:** Create, Read, Update, Delete

1.5 Referencias

Referencia	Título	Ruta	Fecha	Autor
IEEE 830	IEEE Std 830-1998	Estándar IEEE	1998-10-06	IEEE

1.6 Resumen

Este documento está estructurado en secciones que incluyen una descripción general del sistema, los requisitos funcionales y no funcionales, así como aspectos relacionados con interfaces, restricciones y dependencias.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

2.1 Perspectiva del producto

Circulaapv es un sistema independiente que se ejecutará como aplicación web y móvil. Actúa como intermediario entre usuarios que ofertan productos y aquellos que los demandan. Incluye autenticación de usuarios, geolocalización, chat, sistema de reputación y gestión de transacciones.

2.2 Funcionalidad del producto

- Registro e inicio de sesión de usuarios
- Publicación de productos con imágenes y descripciones
- Búsqueda y filtrado de productos por categoría, ubicación y disponibilidad
- Solicitudes de préstamo o alquiler
- Chat privado entre usuarios
- Sistema de calificaciones y reseñas
- Gestión de notificaciones y recordatorios
- Pasarela de pago (si aplica)
- Panel de administración

2.3 Características de los usuarios

Tipo de usuario	Formación	Habilidades	Actividades principales
Ofertante	General	Básicas en tecnología	Publicar, gestionar y donar productos
Demandante	General	Básicas en tecnología	Buscar, solicitar y calificar productos/usuarios

2.4 Restricciones

- Desarrollo multiplataforma (web y mobile)
- Uso de tecnologías open source
- Implementación de estándares de seguridad para protección de datos personales
- El sistema debe funcionar en dispositivos Android 8+ y navegadores web modernos

2.5 Suposiciones y dependencias

- Se asumirá disponibilidad de conexión a internet para todas las funciones
- Se dependerá de servicios externos como Google Maps, Stripe o MercadoPago y Firebase

2.6 Evolución previsible del sistema

- Incorporación de inteligencia artificial para sugerencias personalizadas
- Expansión a servicios (no solo productos)
- Integración con sistemas municipales o institucionales para comunidades específicas

3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.1 Requisitos comunes de los interfaces

3.1.1 Interfaces de usuario

- Interfaz intuitiva y responsiva para web y móvil
- Registro/Login mediante email y redes sociales
- Panel de usuario con:

- Gestión de publicaciones
- Historial de préstamos/demandas
- Calificaciones recibidas
- Página de producto con:
 - Imagen, descripción, estado, disponibilidad
 - Botón de "Solicitar", "Contactar" o "Calificar"
- Chat integrado entre usuarios
- Modo oscuro (opcional)

3.1.2 Interfaces de hardware

- Compatible con dispositivos móviles (Android/iOS) y computadoras de escritorio
- Soporte para cámara (captura de imágenes para publicar productos)

3.1.3 Interfaces de software

- Integración con:
 - Google Maps API (ubicación de productos)
 - Firebase Auth / OAuth (login)
 - Stripe / MercadoPago (pagos, si aplica)
 - Cloudinary (almacenamiento de imágenes)

3.1.4 Interfaces de comunicación

- API RESTful para comunicación entre frontend y backend
- Protocolo HTTPS para seguridad en transferencia de datos
- WebSockets o Firebase Realtime para mensajes en tiempo real

3.2 Requisitos funcionales

A continuación se enumeran los requisitos funcionales principales:

RF01 – Registro de usuario

- Tipo: Requisito
- Fuente: Usuario final
- Prioridad: Alta

Descripción: El sistema debe permitir a los usuarios registrarse con correo electrónico, contraseña o mediante redes sociales.

RF02 – Inicio de sesión y autenticación

- Tipo: Requisito
- Fuente: Usuario final
- Prioridad: Alta

Descripción: El sistema debe validar credenciales y generar un token JWT para sesiones seguras.

RF03 – Publicación de productos

- Tipo: Requisito
- Fuente: Ofertante
- Prioridad: Alta

Descripción: Los usuarios deben poder crear publicaciones incluyendo nombre del producto, fotos, descripción, disponibilidad, condiciones y ubicación.

RF04 – Búsqueda y filtrado

- Tipo: Requisito
- Fuente: Demandante
- Prioridad: Alta

Descripción: El sistema debe permitir búsquedas por nombre, categoría, ubicación, y aplicar filtros por disponibilidad o reputación del oferente.

RF05 – Solicitud de producto

- Tipo: Requisito
- Fuente: Demandante
- Prioridad: Alta

Descripción: El demandante puede solicitar el uso del producto mediante un botón, lo que genera una notificación al ofertante.

RF06 – Sistema de mensajería

- Tipo: Requisito
- Fuente: Usuario final
- Prioridad: Media

Descripción: Permitir chat en tiempo real entre usuarios para coordinar entrega y devolución.

RF07 – Calificaciones y reseñas

- Tipo: Requisito
- Fuente: Usuario final
- Prioridad: Alta

Descripción: Los usuarios deben poder calificar al otro usuario tras finalizar la transacción.

RF08 – Panel de administración

- Tipo: Requisito
- Fuente: Administrador
- Prioridad: Media

Descripción: Panel para gestionar usuarios, productos y reportes por mal uso.

3.3 Requisitos no funcionales

3.3.1 Requisitos de rendimiento

- El sistema debe soportar hasta 100 usuarios simultáneos en su MVP.
- El 95% de las transacciones deben procesarse en menos de 2 segundos.
- Chat en tiempo real debe tener latencia < 1s.

3.3.2 Seguridad

- Autenticación segura (JWT)
- Almacenamiento cifrado de contraseñas (bcrypt)
- Validación de entrada de datos
- Protección contra XSS y CSRF

3.3.3 Fiabilidad

- Disponibilidad del sistema: mínimo 99% mensual
- Soporte para recuperación automática ante errores comunes
- Logs de errores y alertas automatizadas

3.3.4 Disponibilidad

- El sistema debe estar disponible 24/7
- Soporte para mantenimiento sin caída crítica

3.3.5 Mantenibilidad

- Código documentado y modular
- Uso de control de versiones (Git)
- Separación clara entre frontend y backend

3.3.6 Portabilidad

- Compatible con navegadores modernos: Chrome, Firefox, Safari
 - Compatible con dispositivos móviles Android 8+ y iOS 12+
-

3.4 Otros requisitos

- Requisitos legales: cumplimiento con la Ley de Protección de Datos Personales (por ejemplo, GDPR o su equivalente local).
- Requisitos éticos: moderación de contenido ofensivo o fraudulento.
- Requisitos culturales: interfaz adaptable a idioma español como principal, con posibilidad de internacionalización (i18n) futura.