

---

## Especificación de requisitos de software:

Proyecto: “**Pool Pay**”

# FICHA DEL DOCUMENTO

Fecha	Revisión	Autor	Verificado Dep. Calidad.
25/07/2025	1.0	Pool Pay	Alexis Mauriz

# Contenido

FICHA DEL DOCUMENTO	2
CONTENIDO	3
1 INTRODUCCIÓN	3
1.1 Propósito	4
1.2 Alcance	4
1.3 Personal involucrado	4
1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas	6
1.5 Referencias	7
1.6 Resumen:	7
2 DESCRIPCIÓN GENERAL	8
2.1 Perspectiva del producto	8
2.2 Funciones del producto	8
2.3 Características de los usuarios	9
2.4 Restricciones	9
2.5 Suposiciones y dependencias	9
2.6 Requisitos Futuros	9
3 REQUISITOS ESPECÍFICOS	10
3.1 Requisitos Funcionales	10
3.2 Requisitos No Funcionales	14
3.3 Product Backlog - Historias de usuario	15
3.4 Sprints	17

# 1 INTRODUCCIÓN

Este documento es una Especificación de Requisitos de Software (ERS) para el producto Pool Pay, siguiendo las directrices del estándar IEEE 830/98..

## 1.1 Propósito

Este documento describe de manera detallada los requisitos funcionales y no funcionales, así como la arquitectura y los procesos críticos de Pool Pay – Plataforma de Pagos con Criptomonedas. Está destinado a guiar al equipo de desarrollo (Analista Funcional, Product Manager y Desarrollador Full Stack) y a informar a los interesados y futuros usuarios sobre las funcionalidades del sistema:

- Checkout Express con registro obligatorio
- Gestión de KYC/2FA condicional
- Validación de red blockchain y seguimiento de transacción (hash)
- Panel de referidos con recompensas en USDT
- Filtrado geográfico de comercios y productos
- Alertas y notificaciones para usuario y soporte.

## 1.2 Alcance

El producto Pool Pay se enfocará en facilitar pagos B2C y C2C con criptomonedas para consumidores, comercios y micropymes en todo el país. Las principales funcionalidades iniciales incluyen:

- Módulo Panel de Control
  - Gestión de transacciones y comisiones por red blockchain
  - Visualización de transacciones activas y pasadas: usuario, monto, red, fecha, estado
  - Descarga de reportes periódicos (día, semana, mes)
- Módulo Transacciones
  - Pago directo con wallet (BTC, USDT, USDC)
  - Escaneo de QR y confirmación de hash en tiempo real
  - Indicador de progreso y alertas de demora
- Módulo Referidos
  - Generación de enlace único para invitaciones
  - Recompensas automáticas al cumplirse condiciones mínimas
  - Panel de seguimiento de referidos y estados
- Módulo Geolocalización
  - Detección de ubicación del usuario (con consentimiento)
  - Ordenamiento de comercios/productos por proximidad
- Módulo Soporte y Alertas
  - Notificaciones internas para equipo de soporte
  - Clasificación de incidencias por urgencia

### 1.3 Personal involucrado

<b>Nombre</b>	Alexis Mauriz
<b>Rol</b>	Análisis Funcional & PM
<b>Categoría Profesional</b>	Semi-Senior
<b>Responsabilidad</b>	Análisis Funcional y Diseño y Modelado de Base de Datos y Base de Datos
<b>Información de contacto</b>	<a href="https://github.com/MaurizAlexis">MaurizAlexis (MaurizAlexis) (github.com)</a> <a href="https://github.com/MaurizAlexis">https://github.com/MaurizAlexis</a>

<b>Nombre</b>	A Asignar
<b>Rol</b>	A Asignar
<b>Categoría Profesional</b>	Semi-Senior
<b>Responsabilidad</b>	Desarrollo Frontend
<b>Información de contacto</b>	A Asignar

<b>Nombre</b>	A Asignar
<b>Rol</b>	A Asignar
<b>Categoría Profesional</b>	Semi-Senior
<b>Responsabilidad</b>	Desarrollo Backend
<b>Información de contacto</b>	A Asignar

<b>Nombre</b>	Alexis Mauriz
<b>Rol</b>	Ventas
<b>Categoría Profesional</b>	Semi-Senior
<b>Responsabilidad</b>	Vender el producto
<b>Información de contacto</b>	A Asignar

## 1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

<i>Nombre</i>	<i>Descripción</i>
Administrador	Usuario con permisos para configurar la plataforma y ver métricas globales.
Vendedor	Usuario que ofrece productos/servicios y recibe pagos en criptomonedas.
Comprador	Usuario que realiza compras y transacciones con criptomonedas.
EP	Especificación de Procesos
D.	Diagramas
ERS	Especificación de Requisitos Software
RF	Requerimiento Funcional
RNF	Requerimiento No Funcional
EC	Especificación de Control
ED	Especificación de Datos
EV	Especificación de Validación
ES	Especificación de Servicios
ANEXOS	Anexos
Conclusiones	Conclusiones

## 1.5 Referencias

Título del Documento	Referencia
ERS	IEEE 830 - 1998

## 1.6 Resumen:

Este documento consta de tres secciones principales:

### 2 Introducción y marco general

2.1 Propósito, alcance, definiciones, acrónimos y referencias.

### 3 Descripción del sistema

3.1 Visión global de Pool Pay, sus principales funciones, restricciones, supuestos y dependencias.

### 4 Requisitos y planificación

4.1 Detalle de requisitos funcionales y no funcionales, casos de uso y planificación de Sprints.

## 5 DESCRIPCIÓN GENERAL

### 5.1 Perspectiva del producto

Pool Pay es una plataforma web y móvil para pagos con criptomonedas (BTC, USDT, USDC) dirigida a compradores, vendedores y micropymes. La versión web ofrece:

- Registro y gestión de usuarios con roles diferenciados (Administrador, Vendedor, Comprador).
- Panel de Control para monitorear volumen de transacciones, comisiones y referidos.
- Procesamiento de pagos mediante blockchain con seguimiento de hash.
- Panel de referidos y métricas de recompensas.

La aplicación móvil complementa con notificaciones push y un proceso de pago rápido y sencillo.

### 5.2 Funciones del producto

#### • Registro y Autenticación

- Usuarios registran cuenta, completan KYC y configuran 2FA para mayor seguridad.

#### • Panel de Control (Administrador)

- Visualización de métricas globales: volumen de transacciones, comisiones por red, actividad de referidos.
- Gestión de políticas de comisiones, límites y sistemas de recompensa.
- Descarga de reportes periódicos (diarios, semanales, mensuales).

#### • Módulo de Transacción (Comprador/Vendedor)

- Simulación de pagos y generación de hash en tiempo real.
- Escaneo de código QR, selección de red blockchain y confirmación de transacción.
- Indicador de progreso y alertas en caso de demora o error.

#### • Módulo de Referidos

- Generación de enlaces únicos para invitaciones.
- Asignación automática de recompensas en USDT al cumplirse condiciones mínimas.
- Panel de seguimiento de referidos y estado de recompensas.

#### • Filtrado Geográfico

- Detección de ubicación del usuario (con consentimiento).
- Ordenamiento de vendedores/productos por proximidad.

- **Soporte y Alertas Internas**

- Sistema de alertas para equipo de soporte con clasificación por urgencia.
- Acceso directo al historial de transacciones y detalles de usuario afectado.

## **Login y Navegación**

Login: Los roles Administrador y Vendedor pueden iniciar sesión en el sistema para acceder a sus respectivas funcionalidades. El Comprador podrá registrarse e iniciar sesión opcionalmente para acceder a su historial y panel de referidos.

Sección Web / Tablet / PC:

Plataforma:

- Inicio
- Login
- Registro
- Contacto
- Quiénes Somos
- Dashboard (Administradores, Vendedores, Compradores)

Registro:

- Alta de usuarios: Administrador, Vendedor y Comprador
- Login:
  - Inicio de sesión para acceder al servicio (todos los roles)
- Dashboard (Administrador):
  - Panel de Control global con métricas de transacciones, comisiones y referidos
- Dashboard (Vendedor):
  - Visualización de pagos recibidos, listado de transacciones y exportación de reportes
- Dashboard (Comprador):
  - Historial de pagos, estado de transacciones.



### 5.3 Características de los Usuarios (Dueños y Prestamistas)

Categoría	Detalle
Tipo de Usuario	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Administrador</b> – Profesional con experiencia en finanzas o gestión de plataformas; administra comisiones y políticas.</li><li>• <b>Vendedor</b> – Comerciantes o micropymes que aceptan pagos en criptomonedas; experiencia técnica variable.</li><li>• <b>Comprador</b> – Usuarios finales que pagan con cripto; desde principiantes hasta usuarios avanzados.</li></ul>
Formación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desde no familiarizados con cripto hasta expertos en blockchain.</li></ul>
Actividades	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Administrador:</b> configura comisiones, revisa métricas y gestiona recompensas.</li><li>• <b>Vendedor:</b> monitorea pagos, exporta reportes y gestiona su propio perfil de red.</li><li>• <b>Comprador:</b> efectúa pagos, consulta historial y administra referidos.</li></ul>

### 5.4 Restricciones

- Requiere conexión a Internet para todas las operaciones.
- Tecnologías: React en frontend, Node.js (Express) en backend.
- Registro obligatorio para acceder a funciones avanzadas (KYC, referidos).
- Cumplimiento de la Ley de Protección de Datos (RGPD/Argentina Ley 25.326).
- Base de datos alojada en servidor virtual seguro.
- Control de versiones con Git/GitHub.
- Límite de usuarios concurrentes según capacidad de hosting.

### 5.5 Suposiciones y dependencias

- Actualizaciones de navegadores pueden requerir ajustes de compatibilidad.
- Dependencia de servicios blockchain externos (nodos, APIs de exploradores).
- Servicios de notificación (email/push) disponibles y configurados correctamente.

## 6 Requisitos Futuros

- Evolución del sistema según feedback de usuarios y necesidades de nuevos clientes.
- Integración con nuevas redes blockchain y métodos de pago emergentes.
- Soporte multilenguaje y expansión internacional.

Nombre	Descripción	Prioridad	Características
Landing Page	Página principal con acceso rápido a Registro, Login, Transacciones, Historial y Soporte	Alta	Botones visibles para cada sección, diseño responsive, enlaces a información “Quiénes Somos” y “Contacto”
Registro de Usuario	Formulario para alta de nuevos usuarios: Administrador, Vendedor y Comprador	Alta	Campos obligatorios: nombre, email, contraseña segura, selección de rol; validaciones en tiempo real; mensaje de éxito/error
Login	Inicio de sesión para todos los roles (Administrador, Vendedor, Comprador)	Alta	Autenticación por email y contraseña; opción “Recordarme”; mensajes de error claros; 2FA opcional tras KYC
Dashboard Comprador	Panel personal para Comprador con historial de pagos, estado de transacciones y panel de referidos	Media	Tabla de historial con filtros por fecha y estado; botón “Invitar referido”; indicador de recompensas; descarga de recibos en PDF/CSV
Dashboard Vendedor	Panel para Vendedor con listado de transacciones recibidas, estadísticas de ventas y exportación de reportes	Alta	Gráficos de volumen de ventas por red; filtros por rango de fechas; exportación PDF/Excel
Dashboard Administrador	Panel global con métricas de transacciones, comisiones por red y actividad de referidos	Alta	Widgets de KPIs (volumen USD, transacciones/minuto); tabla de usuarios activos; botón de configuración de políticas
Formulario de Transacción	Interfaz para crear un pago: selección de red blockchain, monto, dirección de wallet	Alta	Validación de red compatible; escaneo de QR; indicador de progreso en tiempo real; alerta de demora
Historial de Transacciones	Vista detallada de todas las transacciones del usuario con hash, estado, fecha y monto	Media	Tabla con enlaces a explorador blockchain; filtros avanzados; botón “Reportar problema”
Panel de Referidos	Gestión de programa de referidos: generación de enlace único, estado de invitaciones y recompensas	Alta	Enlace clicable; contador de referidos válidos; histórico de recompensas en USDT; notificaciones por email
Geolocalización de Comercios/Productores	Visualización de vendedores cercanos ordenados por distancia	Media	Consentimiento explícito; indicador de distancia en km; mapa interactivo con pins

Pool Pay			
Nombre	Descripción	Prioridad	Características
Sección Soporte y Ayuda	Acceso a FAQs, documentación básica y formulario de contacto	Media	Enlaces rápidos; chat en vivo (opcional); formulario con captchas; envío automático de ticket
Gestión de Transacciones (Admin)	Módulo para Administrador que permite ver, editar o anular transacciones manualmente	Alta	Permisos restringidos; validación de comprobantes; registro de cambios con usuario y timestamp
Reportes Financieros	Generación de informes para Administrador con métricas de volumen, comisiones, morosidad y actividad de referidos	Media	Exportable en PDF/Excel; filtros por fecha, red blockchain y tipo de reporte
Perfil de Usuario	Vista editable donde el usuario puede actualizar datos personales y credenciales	Media	Formulario con validación; opción de cambiar contraseña; confirmación por email tras cambio
Registro de Actividad (Auditoría)	Log de acciones críticas realizadas por usuarios (registro, login, transacciones, cambios de configuración)	Media	Tabla de auditoría con fecha/hora, usuario, acción y detalle; filtros por usuario y tipo de acción

Identificación Requerimiento	Nombre del Requerimiento	Características	Descripción del Requerimiento	Prioridad
RF-001	Registro de Usuario	Permitir el alta de nuevos usuarios (Administrador, Vendedor y Comprador)	Crear un formulario de registro con validación de datos: nombre, email, contraseña segura y selección de rol	Alta
RF-002	Login de Usuario	Permitir el acceso de usuarios registrados al sistema según su rol (Administrador, Vendedor, Comprador)	Autenticación por correo y contraseña; opción “Recordarme”; 2FA opcional tras KYC	Alta
RF-003	Dashboard Administrador	Los administradores podrán ver métricas globales: volumen de transacciones, comisiones por red, actividad de referidos y estado de la plataforma	Acceso al panel de control tras autenticación para visualizar KPIs, tablas de usuarios y configuración de políticas	Alta
RF-004	Simulador de Transacciones	Los compradores pueden simular pagos introduciendo monto, selección de red blockchain y plazo; el sistema calcula y muestra el hash de la transacción y comisiones asociadas	Página para visualizar el simulador de transacciones: ingreso de monto, red, plazo; cálculo automático de tarifas y hash	Alta

## 4.1 Requisitos No Funcionales

Identificación Requerimiento	Nombre del Requerimiento	Características	Descripción del Requerimiento
RNF-001	Determinación de las tecnologías	Selección de stack tecnológico	React (frontend), Node.js/Express (backend), PostgreSQL, Puppeteer, SendGrid/SES, microservicios para blockchain, considerando futuras mejoras e integraciones con nuevas redes
RNF-002	Rendimiento	Tiempo de respuesta	Endpoints críticos < 200 ms con hasta 1.000 usuarios concurrentes
RNF-003	Disponibilidad	Uptime y tolerancia a fallos	99.5 % de disponibilidad, con balanceo de carga y réplicas de base de datos
RNF-004	Seguridad	Cumplimiento normativo y medidas de protección	HTTPS obligatorio, JWT, cifrado con bcrypt, protección CSRF/XSS, cumplimiento de RGPD/Argentina Ley 25.326
RNF-005	Escalabilidad	Arquitectura preparada para crecimiento horizontal y vertical	Servicios desacoplados, contenedores Docker opcionales, orquestación Kubernetes

## 4.2 Product Backlog - Historias de usuario

ID	Como	Quiero poder	Para
US-001 Comprador	iniciar sesión		acceder a mi dashboard personal con historial de pagos y referidos
US-002 Comprador	registrarme		poder usar el checkout express y gestionar mi cuenta
US-003 Comprador	simular una transacción		conocer monto, comisiones y hash antes de pagar
US-004 Comprador	confirmar un pago con mi wallet		que se genere el hash y reciba el comprobante
US-005 Comprador	ver mi historial de transacciones		consultar fechas, montos y estados de todas mis transacciones
US-006 Comprador	invitar a un referido		recibir recompensas en USDT por cada referido válido
US-007 Administrador	consultar reportes de transacciones y referidos		medir volumen, comisiones y actividad de usuarios
US-008 Administrador	configurar comisiones y límites por cliente o grupo		adaptarme a necesidades comerciales especiales
US-009 Vendedor	ver transacciones recibidas y exportar reportes		analizar ventas por red blockchain y rango de fechas
US-010 Soporte Técnico	recibir alertas en tiempo real de errores en pagos		asistir rápidamente a los usuarios afectados

## ISSUES - Tareas

Código	Issue / Tarea	Descripción	Responsable
TK-00	Determinación de tecnologías	Definir el stack de la plataforma Pool Pay considerando futuras integraciones, escalabilidad blockchain, SEO y workflow de equipo.	Equipo Técnico
TK-01	Formulario de Registro	- Diseñar e implementar formulario de alta para Administrador, Vendedor y Comprador.- Validación de nombre, email, contraseña y selección de rol.- Persistir en DB.	A Definir
TK-02	Formulario de Login	- Crear vista de login (email + contraseña).- Autenticación con JWT.- Opción "Recordarme".- Redirigir al dashboard según rol.	A Definir
TK-03	Dashboard Administrador	- Mostrar métricas globales (volumen, comisiones, referidos).- Listado de usuarios activos.- Descarga de reportes PDF/CSV.	A Definir
TK-04	Dashboard Vendedor	- Listado de transacciones recibidas.- Gráficos de ventas por red.- Filtros por fechas.- Exportación de reportes.	A Definir
TK-05	Dashboard Comprador	- Historial de pagos y estado de transacciones.- Panel de referidos.- Descarga de recibos.	A Definir
TK-06	Simulador de Transacciones	- Implementar calculadora de tarifas y hash.- Interfaz dinámica con montos, red y plazo.- Feedback instantáneo sin recarga.	A Definir
TK-07	Registro de Transacciones (Admin)	- Formulario para registro manual de pagos.- Validación de comprobantes.- Edición/eliminación con trazabilidad de cambios.	Alexis Mauriz
TK-08	Seguridad y Autenticación	- Configurar HTTPS.- Implementar JWT y bcrypt.- Protección CSRF/XSS.- Cumplimiento RGPD/Argentina Ley 25.326.	Alexis Mauriz
TK-09	Optimización Responsive	- Asegurar diseño responsive en web, tablets y móviles.- Adaptar vistas y navegación para pantallas pequeñas.	Equipo de Diseño
TK-10	Diseño de Base de Datos	- Modelar entidades: Usuarios, Transacciones, Referidos.- Definir relaciones y claves foráneas.- Generar script SQL.	Alexis Mauriz
TK-11	Endpoints de API para Reportes	- Crear endpoints REST para métricas y reportes.- Filtros por fecha, usuario y red.- Exportación en PDF/CSV.	Alexis Mauriz
TK-12	Identidad Visual y UI	- Definir paleta de colores, tipografía y logotipo.- Crear wireframes de landing, registro y dashboard.- Componentes UI: tarjetas, tablas, botones.	Equipo de Diseño
TK-13	Testing Funcional y de Seguridad	- Casos de prueba para registro/login, roles y permisos.- Verificar cálculos del simulador.- Pruebas de inyección y XSS.- Pruebas de performance básicas.	Equipo de QA
TK-14	Integración y Despliegue CI/CD	- Configurar pipeline GitHub Actions.- Definir entornos de staging y producción.- Despliegue automático con Docker/Heroku o AWS.	DevOps

## TAREAS FRONT-END

Responsable: A Definir

### 1. Estructura y Layout del Sitio

- Definir estructura base: header, footer, navegación principal.
- Asegurar diseño responsive en Desktop, Tablet y Móvil.

### 2. Formularios de Registro y Login

- **Registro:** alta de Administrador, Vendedor y Comprador; validación de nombre, email, contraseña y rol.
- **Login:** autenticación con JWT, manejo de errores y opción “Recordarme”; redirección al Dashboard según rol.

### 3. Simulador de Transacciones

- Implementar calculadora dinámica: monto, red blockchain y plazo.
- Mostrar comisiones y hash estimado en tiempo real sin recarga.

### 4. Dashboards

- **Dashboard Administrador:** KPIs globales, tabla de usuarios y panel de referidos.
  - **Dashboard Vendedor:** listado de transacciones recibidas, gráficos de ventas por red y exportación de reportes.
  - **Dashboard Comprador:** historial de pagos, estado de transacciones y panel de referidos.
- 

## TAREAS BACK-END

Responsable: [Asignar]

### 1. Diseño de Base de Datos

- Modelado de entidades: Usuarios, Transacciones, Referidos.
- Definición de relaciones, claves primarias y foráneas.

### 2. Autenticación y Control de Acceso

- Implementar sistema JWT con refresco de token.
- Gestión de roles: Administrador, Vendedor, Comprador.

### 3. APIs de Gestión de Usuarios y Transacciones

- CRUD de usuarios y transacciones.
- Lógica de generación y validación de hash en blockchain.

### 4. Referidos y Recompensas

- Endpoints para crear/enlistar referidos y asignar recompensas en USDT.

### 5. Reportes y Métricas

- Endpoints para métricas de volumen, comisiones y actividad de referidos.
- Exportación de datos en PDF/CSV.

### 6. Seguridad y Compliance

- Configurar HTTPS y cifrado de datos sensibles con bcrypt.
  - Protección CSRF/XSS y cumplimiento RGPD/Argentina Ley 25.326.
- 

## TAREAS DE DISEÑO

Responsable: [Asignar]

### 1. Identidad Visual

- Definir paleta de colores, tipografías y logotipo.

- 2. **Wireframes y Prototipos**
  - Mockups de landing, registro, login, dashboards y simulador.
- 3. **Componentes de UI**
  - Tarjetas, formularios, tablas, botones y modales.
- 4. **Diseño Responsivo**
  - Adaptación a distintos tamaños de pantalla.
- 5. **Experiencia de Usuario**
  - Flujos de usuario claros, accesibles y con feedback visual.

TAREAS DE TESTING

Responsable: [Asignar]

- 1. **Registro y Login**
  - Verificar almacenamiento y validación de errores.
- 2. **Roles y Permisos**
  - Confirmar acceso según rol y visibilidad de funciones.
- 3. **Simulador de Transacciones**
  - Validar cálculos de tarifas y hash, y actualización de UI.
- 4. **CRUD Usuarios/Transacciones**
  - Crear, editar y eliminar sin errores.
- 5. **Dashboards y Reportes**
  - Verificar datos y exportación en PDF/CSV.
- 6. **Responsividad**
  - Pruebas en Desktop, Tablet y Móvil.
- 7. **Seguridad**
  - Pruebas de inyección, CSRF, autenticación y autorización.

ENTORNO TÉCNICO

Área	Tecnologías / Herramientas	Entorno
Gestión & Diseño	Figma, Draw.io, Markdown, Excel, Word	VS Code, Windows / Linux
Front-End	Vite, React, TypeScript, Tailwind	Git/GitHub, Node.js, PostgreSQL
Back-End	Node.js/Express, PostgreSQL, JWT, bcrypt, Puppeteer	Docker, AWS (opcional), Linux / Windows
QA & Testing	Postman, Pytest, Cypress	Docker Compose, CI con GitHub Actions
DevOps	Docker, GitHub Actions, Railway (CI/CD), Kubernetes (opcional)	Variables de entorno, configuración YAML, .env

		Pool Pay
Área	Tecnologías a Utilizar	Configuración de Entorno
<b>Análisis Funcional</b>	Jira, Notion, Git, GitHub, Draw.io, Mermaid, PostgreSQL, Markdown, Excel, Word	VS Code en Windows o Linux
<b>Front-End</b>	Vite, React, TypeScript, Tailwind, PostgreSQL, Git, GitHub	VS Code en Windows o Linux
<b>Back-End</b>	Node.js/Express, PostgreSQL, JWT, bcrypt, Puppeteer, Git, GitHub	Docker, AWS (opcional), VS Code en Windows o Linux
<b>QA &amp; Testing</b>	Postman, Pytest, Cypress, Git, GitHub	Docker Compose, CI con GitHub Actions
<b>DevOps</b>	Docker, Kubernetes (opcional), Git, GitHub	Linux o Windows con Docker y VS Code