

---

## **Especificación de requisitos de software**

**Proyecto: Conciliación Bancaria**  
Revisión [99.99]



# Contenido

## FICHA DEL DOCUMENTO

¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

<b>CONTENIDO</b>	<b>3</b>
<b>1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
1.1 Propósito	5
1.2 Alcance	5
1.3 Personal involucrado	5
1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas	5
1.5 Referencias	6
1.6 Resumen	6
<b>2 DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	<b>6</b>
2.1 Perspectiva del producto	6
2.2 Funcionalidad del producto	6
2.3 Características de los usuarios	6
2.4 Restricciones	7
2.5 Suposiciones y dependencias	7
2.6 Evolución previsible del sistema	7
<b>3 REQUISITOS ESPECÍFICOS</b>	<b>7</b>
3.1 Requisitos comunes de los interfaces	7
3.1.1 Interfaces de usuario	7
3.1.2 Interfaces de hardware	7
3.1.3 Interfaces de software	7
3.1.4 Interfaces de comunicación	7
3.2 Requisitos funcionales	7
3.2.1 Requisito funcional 1	¡Error! Marcador no definido.
3.2.2 Requisito funcional 2	¡Error! Marcador no definido.
3.2.3 Requisito funcional 3	¡Error! Marcador no definido.
3.2.4 Requisito funcional n	¡Error! Marcador no definido.
3.3 Requisitos no funcionales	10
3.3.1 Requisitos de rendimiento	10
3.3.2 Seguridad	10
3.3.3 Fiabilidad	10
3.3.4 Disponibilidad	11
3.3.5 Mantenibilidad	11
3.3.6 Portabilidad	11

---

<b>3.4</b>	<b>Otros requisitos</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>APÉNDICES</b>	<b>11</b>

# 1 Introducción

Este documento describe detalladamente los requisitos funcionales y no funcionales del Sistema de Conciliación Bancaria Automatizada. El propósito es establecer una guía clara para su desarrollo, asegurando su alineación con los objetivos del negocio y las normativas financieras.

## 1.1 Propósito

El propósito de este documento es especificar los requisitos del sistema de conciliación bancaria, asegurando su correcto desarrollo y funcionalidad. La audiencia de este documento incluye:

- Desarrolladores: Para guiar el diseño e implementación del sistema.
- Administradores del sistema: Para gestionar usuarios y configuración.
- Gerentes financieros: Para supervisar y aprobar las conciliaciones.
- Contadores: Para realizar el proceso de conciliación bancaria.
- Auditores Externos: Para validar los registros conciliados y detectar irregularidades.

## 1.2 Alcance

El Sistema de Conciliación Bancaria Automatizada permitirá la comparación automática de registros contables con extractos bancarios, facilitando la identificación de discrepancias y la generación de reportes para auditoría y toma de decisiones.

Características clave del sistema:

- Automatización del proceso de conciliación.
- Integración con plataformas contables y bancarias.
- Acceso multiusuario con diferentes niveles de permisos.
- Generación de reportes detallados para auditoría.

Este sistema funcionará de manera independiente, pero podrá integrarse con software ERP, plataformas contables y sistemas bancarios.

## 1.3 Personal involucrado

Nombre	Rol	Categoría Profesional	Responsabilidades	Información de Contacto	Aprobación
Juan Pérez	Contador	Finanzas	Registro y validación de conciliaciones	juan@empresa.com	Sí
María López	Gerente Financiero	Administración	Supervisión y aprobación de conciliaciones	maria@empresa.com	Sí
Carlos Ruiz	Administrador	IT	Gestión del sistema y usuarios	carlos@empresa.com	Sí
Laura Gómez	Auditor Externo	Auditoría	Verificación de conciliaciones y detección de inconsistencias	laura@auditoria.com	Sí

## 1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

SRS: Especificación de Requisitos de Software.

Conciliación Bancaria: Comparación entre registros contables internos y extractos bancarios externos.

ERP: Enterprise Resource Planning (Planificación de Recursos Empresariales).

API: Interfaz de Programación de Aplicaciones.

Auditor Externo: Profesional encargado de la verificación independiente del proceso de conciliación.

1.5 Referencias

Referencia	Título	Ruta	Fecha	Autor
Ref-01	Normativa Bancaria	www.normativa.com	2024-01-01	Entidad Financiera

1.6 Resumen

Este documento cubre los aspectos clave del sistema, incluyendo su propósito, alcance, actores involucrados y requisitos específicos. La estructura es la siguiente:

Introducción: Propósito, alcance y referencias.  
Descripción general: Perspectiva del producto, usuarios y restricciones.  
Requisitos específicos: Funcionales, no funcionales e interfaces.

2 Descripción general

2.1 Perspectiva del producto

El Sistema de Conciliación Bancaria Automatizada es un software que permite la comparación eficiente de registros contables con extractos bancarios. Se integra con plataformas bancarias y contables, permitiendo auditorías internas y externas.

Si bien el sistema puede operar de manera autónoma, se recomienda su integración con ERP y software financiero para mejorar la trazabilidad de los registros.

2.2 Funcionalidad del producto

Las principales funcionalidades del sistema incluyen:

- Obtención automática de extractos bancarios.
- Comparación automática de registros contables.
- Identificación de discrepancias en los registros.
- Generación de reportes y documentos de conciliación.
- Gestión de usuarios y permisos.
- Auditoría y verificación de conciliaciones.

2.3 Características de los usuarios

Tipo de Usuario	Formación	Habilidades	Actividades
Contador	Finanzas	Uso de software contable	Registro y validación de conciliaciones
Gerente Financiero	Administración	Supervisión y toma de decisiones	Aprobación de conciliaciones
Administrador	IT	Configuración y gestión de sistemas	Mantenimiento y gestión de usuarios
Auditor Externo	Auditoría	Análisis financiero	Verificación y auditoría de conciliaciones

## 2.4 Restricciones

- Uso obligatorio de MySQL como base de datos.
- Desarrollado en Express para backend y React para frontend.
- Cumplimiento con normativas bancarias y auditoría financiera.

## 2.5 Suposiciones y dependencias

- Se asume que las empresas tienen acceso a los sistemas bancarios para extraer datos.
- El sistema debe integrarse con software contable como SAP o QuickBooks.

## 2.6 Evolución previsible del sistema

- Implementación de inteligencia artificial para análisis de discrepancias.
- Generación de reportes gráficos avanzados para auditorías.

# 3 Requisitos específicos

## 3.1 Requisitos comunes de los interfaces

### 3.1.1 Interfaces de usuario

Panel de control con acceso a funciones principales.  
Vista de conciliación con comparación de registros y extractos bancarios.  
Generación de reportes en PDF o Excel.

### 3.1.2 Interfaces de hardware

APIs bancarias para obtener extractos automáticamente.  
Software contable como SAP y QuickBooks.  
Sistemas ERP para mejorar la gestión financiera.

### 3.1.3 Interfaces de software

Comunicación segura mediante protocolo HTTPS.  
Integración con servicios bancarios mediante APIs RESTful.

### 3.1.4 Interfaces de comunicación

- El sistema utilizará APIs RESTful para la comunicación con sistemas bancarios, software contable y plataformas ERP.
- Protocolo: HTTPS (para garantizar seguridad en la transmisión de datos).
- Formato de datos: JSON y XML.
- Métodos soportados: GET, POST, PUT, DELETE.
- Ejemplo: Integración con APIs bancarias para obtener extractos automáticos.

## 3.2 Requisitos funcionales

Número	Nombre	Descripción	Fuente	Prioridad
RF-01	Obtener extracto bancario	Permite la importación automática de extractos bancarios desde entidades financieras a	Usuario	Alta

		través de API o carga manual.		
RF-02	Comparar registros contables	Realiza la comparación automática entre los registros contables internos y los movimientos del extracto bancario.	Usuario	Alta
RF-03	Identificar diferencias	Detecta y señala discrepancias entre los registros contables y bancarios.	Usuario	Alta
RF-04	Generar informe de conciliación	Genera automáticamente un informe con el estado de la conciliación y las discrepancias encontradas.	Usuario	Alta
RF-05	Administrar usuarios y permisos	Permite gestionar usuarios con distintos niveles de acceso (contador, gerente financiero, administrador, auditor externo).	Administrador	Media
RF-06	Ajustar registros contables	Ofrece la opción de registrar ajustes contables recomendados para corregir discrepancias detectadas.	Contador	Alta
RF-07	Validar conciliaciones	Los gerentes financieros pueden aprobar o rechazar las conciliaciones realizadas por los contadores.	Gerente Financiero	Alta
RF-08	Revisar conciliaciones anteriores	Permite acceder al historial de conciliaciones y comparar registros de diferentes periodos.	Usuario	Media
RF-09	Exportar reportes	Permite generar reportes en formatos PDF y	Usuario	Alta



		Excel con el resumen de las conciliaciones.		
RF-10	Notificaciones y alertas	Envía alertas automáticas en caso de discrepancias no resueltas o conciliaciones pendientes de revisión.	Usuario	Alta
RF-11	Auditoría de conciliaciones	Permite que los auditores externos revisen y validen las conciliaciones, dejando comentarios en cada proceso.	Auditor Externo	Alta
RF-12	Integración con software contable	Conexión con ERP y software contable como SAP o QuickBooks para extraer y conciliar registros.	Administrador	Alta
RF-13	Control de accesos y autenticación	Implementa un sistema de autenticación de usuarios con roles diferenciados y autenticación multifactor (MFA).	Administrador	Alta
RF-14	Registro de actividad	Mantiene un historial detallado de todas las acciones realizadas dentro del sistema (auditoría de actividad).	Administrador	Alta
RF-15	Generación automática de conciliaciones	Permite programar conciliaciones automáticas periódicas.	Administrador	Media
RF-16	Filtrado y búsqueda avanzada	Facilita la búsqueda de registros específicos dentro de la conciliación mediante filtros avanzados.	Usuario	Media

RF-17	Conciliación parcial	Permite realizar conciliaciones parciales en caso de registros pendientes o datos incompletos.	Usuario	Media
RF-18	Visualización gráfica de resultados	Representa gráficamente la información de la conciliación mediante dashboards y gráficos.	Usuario	Media
RF-19	Configuración de reglas de conciliación	Permite definir reglas personalizadas para la conciliación automática de registros recurrentes.	Administrador	Alta
RF-20	Soporte multi-moneda	Permite la conciliación de cuentas en diferentes monedas con conversión automática.	Usuario	Media

### 3.3 Requisitos no funcionales

#### 3.3.1 Requisitos de rendimiento

- El sistema debe soportar hasta 500 usuarios simultáneos sin afectar su rendimiento.
- La conciliación de registros debe completarse en un máximo de 3 segundos.
- El 95% de las transacciones deben procesarse en menos de 1 segundo.
- Tiempo de respuesta del servidor menor a 100 ms en condiciones normales.
- Capacidad de escalabilidad horizontal para soportar cargas altas sin degradar el rendimiento.

#### 3.3.2 Seguridad

- Implementación de autenticación multifactor (MFA) y cifrado AES-256.
- Implementación de autenticación multifactor (MFA) para acceso seguro.
- Uso de cifrado AES-256 para el almacenamiento de datos sensibles.
- Encriptación de credenciales en tránsito mediante TLS 1.3.
- Control de acceso basado en roles (RBAC).
- Registro de logs de acceso y auditoría de actividades.
- Protección contra ataques SQL Injection, Cross-Site Scripting (XSS) y Cross-Site Request Forgery (CSRF).

#### 3.3.3 Fiabilidad

- El sistema debe poder operar con un tiempo medio entre fallos (MTBF) de al menos 1 año.

- Implementación de mecanismos de recuperación automática en caso de fallos críticos.
- Registro de errores detallado con notificaciones automáticas para el equipo de soporte.

### **3.3.4 Disponibilidad**

- Garantizar una operatividad del 99.9% del tiempo.
- Garantizar un 99.9% de operatividad con redundancia en servidores y bases de datos.
- Implementación de clusters de servidores para balanceo de carga.
- Uso de servidores de respaldo con replicación en tiempo real.
- Procedimientos de recuperación ante desastres con RTO (Recovery Time Objective) de 5 minutos.

### **3.3.5 Mantenibilidad**

- Código modular y bien documentado para facilitar futuras mejoras y correcciones.
- Uso de Docker y Kubernetes para gestión de entornos y despliegue continuo.
- Implementación de pruebas unitarias y de integración automatizadas.

### **3.3.6 Portabilidad**

- El sistema debe ser compatible con Windows, Linux y MacOS.
- Implementación en contenedores Docker para facilitar su despliegue en diferentes entornos.
- Diseño adaptable para migración a infraestructura en la nube (AWS, Azure o Google Cloud).

## **3.4 Otros requisitos**

- Capacidad para procesar hasta 10,000 transacciones por minuto en escenarios de alta demanda.
- Garantizar disponibilidad del 99.9% con respaldo automático de datos en servidores redundantes.
- Implementación de seguridad avanzada para auditorías externas, asegurando la integridad de los registros conciliados.

# **4 Apéndices**

Los apéndices contienen información adicional relevante para la Especificación de Requisitos de Software (SRS), pero que no forma parte del núcleo del documento. Aquí se incluyen referencias técnicas, diagramas, estándares de diseño, ejemplos de uso y otra documentación complementaria.

## **4.1 Glosario de términos**

Este glosario define los términos utilizados en la SRS para asegurar un entendimiento común entre los participantes del proyecto.

Término	Definición
Conciliación Bancaria	Proceso de comparación entre registros contables internos y extractos bancarios externos.
Extracto Bancario	Documento emitido por el banco que contiene los movimientos de una cuenta en un periodo específico.
API RESTful	Interfaz que permite la comunicación entre el sistema y otros servicios utilizando protocolos estándar como HTTP.

ERP (Enterprise Resource Planning) Sistema de planificación de recursos empresariales que integra la información contable y financiera de la empresa.  
OAuth 2.0 Protocolo de autenticación utilizado para la autorización segura en sistemas de terceros.  
MFA (Multi-Factor Authentication) Método de autenticación que requiere múltiples pruebas de identidad para el acceso al sistema.

## **4.2 Diagramas**

Se incluyen diagramas que ilustran el funcionamiento del sistema y la interacción entre los diferentes módulos.

### **4.2.1 Diagrama de Casos de Uso**

Este diagrama muestra las interacciones entre los actores y las funciones principales del sistema, incluyendo:

- Obtención de extractos bancarios.
- Comparación de registros contables.
- Identificación de discrepancias.
- Generación de reportes.
- Validación por parte del auditor externo.

### **4.2.2 Diagrama de Arquitectura**

Se representa la arquitectura del sistema, incluyendo el flujo de datos entre frontend, backend, base de datos y servicios externos.  
Componentes principales: Servidor web, API Gateway, Motor de Base de Datos PostgreSQL, Módulo de Conciliación, Módulo de Reportes.

### **4.2.3 Diagrama de Secuencia**

Este diagrama muestra el flujo de operaciones dentro del sistema, desde que un usuario ingresa hasta la generación de un informe de conciliación.

## **4.3 Referencias Técnicas**

Normativa Bancaria: Cumplimiento con regulaciones como ISO 20022 para la transmisión de datos financieros.  
Normas de Seguridad: Implementación de estándares OWASP para evitar vulnerabilidades de seguridad.  
Bases de Datos: Uso de PostgreSQL con esquemas optimizados para almacenamiento eficiente.  
Pruebas y QA: Implementación de pruebas automatizadas con JUnit y Selenium.

## **4.4 Ejemplo de Flujo de Conciliación**

- Importación de extractos bancarios mediante API o carga manual.
- Comparación con registros contables internos.
- Detección de discrepancias y generación de alertas.
- Revisión y ajuste por parte del contador.
- Validación y aprobación del gerente financiero.
- Auditoría externa y generación de reportes finales.