

Especificación de Requisitos de Software (SRS-lite)

Sistema Contable Empresarial

Propósito

El principal propósito de este sistema es permitir la gestión contable de facturas y gastos, con control de usuarios, auditoría y cálculos fiscales automatizados.

Alcance

El sistema gestionará transacciones contables (facturas y gastos), control de acceso por roles, bitácora de auditoría y reportes fiscales.

Problema a resolver

Automatizar el proceso contable manual, garantizando trazabilidad, control de acceso y cálculos precisos de impuestos.

Objetivo del sistema

Desarrollar un sistema contable que gestione transacciones, valide usuarios, mantenga auditoría y calcule obligaciones fiscales.

Requisitos funcionales (RF)

- **RF1:** El sistema debe autenticar usuarios con roles (Asistente Contable, Jefatura Financiera).
- **RF2:** El sistema debe registrar facturas con cálculo automático de IVA.
- **RF3:** El sistema debe registrar gastos con identificación de deducibilidad.
- **RF4:** El sistema debe permitir aprobación o rechazo de transacciones (solo Jefatura).
- **RF5:** El sistema debe mantener una bitácora de todas las operaciones.
- **RF6:** El sistema debe calcular la retención de IVA anual.

Requisitos no funcionales (RNF)

- **RNF1:** Persistencia en archivos JSON.
- **RNF2:** Interfaz gráfica intuitiva.
- **RNF3:** Respuesta en menos de 2 segundos por operación.

Reglas de negocio

- **R1:** Solo la Jefatura Financiera puede aprobar o rechazar transacciones.
- **R2:** IVA Ecuador = 15%.
- **R3:** Retención de IVA = 30% del IVA en compras.
- **R4:** Las transacciones requieren todos los campos obligatorios.

Criterios de aceptación

- **CA1:** Dado un usuario Asistente, cuando registra una factura, entonces se guarda con estado “Registrado”.

- CA2: Dado un usuario Jefatura, cuando aprueba una factura, entonces cambia el estado a "Aprobado".
- CA3: Dadas las transacciones del año 2024, cuando se calcula la retención, entonces se retiene el 30% del IVA en compras.

STAKEHOLDERS

Stakeholder	Rol	Interés/Expectativa
Jefatura Financiera	Usuario final	Control de aprobaciones, reportes confiables
Asistentes Contables	Usuario final	Registro ágil de transacciones, cálculos automáticos
Administrador de Sistema	Soporte técnico	Mantenimiento, respaldos, gestión de usuarios
Auditores Externos	Usuario indirecto	Trazabilidad completa, bitácora verificable
Gerencia General	Cliente/Sponsor	Cumplimiento fiscal, reducción de errores

REQUISITOS FUNCIONALES (RF) - PRIORIZADOS

ALTA PRIORIDAD (Must Have)

RF-001: Autenticación de Usuarios

- **Descripción:** El sistema debe autenticar usuarios mediante nombre de usuario y contraseña
- **Criterio Aceptación:**
 - CA-001: Usuario válido accede al sistema
 - CA-002: Usuario inválido recibe mensaje de error
 - CA-003: Bitácora registra intentos de acceso

RF-002: Registro de Facturas

- **Descripción:** El sistema debe permitir registrar facturas de venta con cálculo automático de IVA
- **Criterio Aceptación:**
 - CA-004: Factura se guarda con subtotal, IVA y total calculado
 - CA-005: Estado inicial "Registrado"
 - CA-006: Campos obligatorios validados

RF-003: Registro de Gastos

- **Descripción:** El sistema debe permitir registrar gastos con identificación de deducibilidad
- **Criterio Aceptación:**
 - CA-007: Gasto registra IVA compra correctamente
 - CA-008: Campo deducible marcado apropiadamente

MEDIA PRIORIDAD (Should Have)

RF-004: Aprobación de Transacciones

- **Descripción:** Solo jefatura financiera puede aprobar/rechazar transacciones
- **Criterio Aceptación:**
 - CA-009: Asistente no puede aprobar
 - CA-010: Jefatura cambia estado a "Aprobado"/"Rechazado"

RF-005: Bitácora de Auditoría

- **Descripción:** Todas las operaciones se registran en bitácora con usuario y timestamp
- **Criterio Aceptación:**
 - CA-011: Cada acción genera registro
 - CA-012: Registros incluyen usuario, fecha, acción, descripción

BAJA PRIORIDAD (Could Have)

RF-006: Reportes Fiscales

- **Descripción:** Generar reportes de retención de IVA por año
- **Criterio Aceptación:**
 - CA-013: Cálculo correcto del 30% de retención
 - CA-014: Filtrado por año fiscal

5. REQUISITOS NO FUNCIONALES (RNF)

RNF-001: Usabilidad

- **Criterio:** Interfaz intuitiva, tiempo de aprendizaje < 30 minutos
- **Métrica:** 90% de usuarios sin experiencia previa pueden registrar transacción en primer intento

RNF-002: Rendimiento

- **Criterio:** Respuesta < 2 segundos por operación
- **Métrica:** Hasta 100 transacciones simultáneas sin degradación

RNF-003: Confiabilidad

- **Criterio:** Disponibilidad 99% en horario laboral
- **Métrica:** Backup automático diario

RNF-004: Seguridad

- **Criterio:** Control de acceso por roles, bitácora inmutable
- **Métrica:** Todas las operaciones auditables

6. SUPUESTOS Y RESTRICCIONES

Supuestos

- S1: Los usuarios tienen conocimiento básico de contabilidad
- S2: No se requiere integración con sistemas externos
- S3: Máximo 10 usuarios concurrentes
- S4: Los archivos JSON son suficientes para persistencia

Restricciones

- R1: Desarrollo en Java 8 o superior
- R2: Sin uso de base de datos relacional
- R3: Solo manejo de moneda USD
- R4: Cumplimiento de normativa fiscal ecuatoriana

7. MATRIZ DE TRAZABILIDAD

REQ-ID	Criterios Aceptación	Caso Uso	Prioridad
RF-001	CA-001, CA-002, CA-003	CU-001	Alta
RF-002	CA-004, CA-005, CA-006	CU-002	Alta
RF-003	CA-007, CA-008	CU-003	Alta
RF-004	CA-009, CA-010	CU-004	Media
RF-005	CA-011, CA-012	CU-005	Media
RF-006	CA-013, CA-014	CU-006	Baja

8. GLOSARIO

Término	Definición
Transacción	Documento contable (Factura o Gasto)
IVA	Impuesto al Valor Agregado (15% Ecuador)
Retención IVA	30% del IVA en compras, obligación fiscal
Bitácora	Registro inmutable de auditoría
Estado Transaccional	Registrado → Aprobado/Rechazado
Deductible	Gasto que reduce base imponible

9. CASOS DE USO

Resumen de Casos de Uso

ID	Nombre	Actor	Descripción

CU-001	Autenticar Usuario	Todos	Acceso al sistema con credenciales
CU-002	Registrar Factura	Asistente	Crear factura con cálculo IVA
CU-003	Registrar Gasto	Asistente	Registrar gasto con marca deducible
CU-004	Aprobar Transacción	Jefatura	Cambiar estado a Aprobado/Rechazado
CU-005	Consultar Bitácora	Jefatura	Ver historial de operaciones
CU-006	Generar Reporte Retención	Jefatura	Calcular retención IVA anual

Caso de Uso Extendido: CU-002 - Registrar Factura

Actor Principal: Asistente Contable

Precondiciones:

- Usuario autenticado con rol "Asistente Contable"
- Campos obligatorios disponibles

Flujo Principal:

1. Sistema muestra formulario de factura
2. Usuario ingresa: fecha, cliente, subtotal, cuenta contable, número factura
3. Sistema calcula automáticamente: $IVA = \text{subtotal} \times 15\%$, $\text{Total} = \text{subtotal} + IVA$
4. Usuario confirma registro
5. Sistema valida campos obligatorios
6. Sistema guarda factura con estado "Registrado"
7. Sistema registra en bitácora: "Factura [número] registrada"
8. Sistema muestra mensaje de confirmación

Flujos Alternativos:

- 3A: Campos incompletos → Sistema muestra error, no permite guardar
- 5A: Fecha futura → Sistema rechaza, muestra "Fecha no puede ser futura"

Postcondiciones:

- Factura guardada en JSON
- Bitácora actualizada
- Estado = "Registrado"

10. PLAN DE GESTIÓN DE CAMBIOS

Proceso para Solicitud de Cambios (SC)

1. **Identificación:** Usuario identifica necesidad de cambio
2. **Registro:** Completa formulario SC con: descripción, impacto, prioridad

3. **Evaluación:** Comité técnico analiza viabilidad y costo
4. **Aprobación:** Sponsor aprueba/rechaza basado en análisis
5. **Implementación:** Desarrollo e integración en siguiente release
6. **Verificación:** Pruebas y validación con usuario solicitante

Matriz de Aprobación

Tipo Cambio	Aprobador	Umbral
Corrección error	Líder técnico	Inmediato
Cambio menor	Product Owner	< 8 horas esfuerzo
Cambio mayor	Comité de Cambios	> 8 horas esfuerzo

11. RIESGOS INICIALES

ID	Riesgo	Severidad	Probabilidad	Impacto	Mitigación
R-001	Cambios en normativa fiscal	Alto	Media	Alto	Diseño modular, constantes configurables
R-002	Corrupción archivos JSON	Alto	Baja	Alto	Backup automático, validación integridad
R-003	Performance con muchos datos	Media	Alta	Media	Paginación, índices en búsquedas
R-004	Error en cálculos IVA	Crítico	Baja	Crítico	Pruebas unitarias exhaustivas, doble verificación
R-005	Acceso no autorizado	Alto	Media	Alto	Autenticación robusta, bitácora de acceso
R-006	Pérdida datos por falla hardware	Alto	Baja	Alto	Respaldos automáticos en múltiples ubicaciones

Plan de Mitigación Detallado

- **R-004:** Implementar suite de pruebas con 100% cobertura en módulo cálculos
- **R-005:** Revisión trimestral de logs de acceso, actualización de contraseñas
- **R-002:** Sistema de respaldo incremental cada 4 horas con verificación