Sistema Contable

Autores: Juan Ignacio Caprioli Revisores del Sistema: Fernando Baldi - Leandro Chivel UNNOBA Año 2024

1. Introducción

1.1 Propósito

El objetivo principal del desarrollo del sistema contable para *Grupo SA* es proporcionar una solución integral que permita gestionar de manera eficiente y segura las operaciones contables y financieras de la organización. El sistema tiene como propósito central facilitar el registro, seguimiento, control y análisis de la información contable, garantizando el cumplimiento de los principios contables y normativas aplicables.

El sistema también busca optimizar los procesos internos, reducir errores humanos, y mejorar la accesibilidad y disponibilidad de los datos en tiempo real. Esto se logra a través de funcionalidades diseñadas para simplificar tareas críticas como el registro de asientos contables, la generación de reportes, y la gestión del plan de cuentas.

Además, el sistema proveerá capacidades avanzadas como la segmentación por roles de usuario y la posibilidad de auditar acciones, asegurando un control efectivo y promoviendo la transparencia operativa.

1.2 Alcance

El sistema contable desarrollado para *Grupo SA* cubrirá las siguientes áreas funcionales y operativas, con un enfoque modular y escalable para satisfacer las necesidades actuales y futuras de la empresa:

1. Gestión de Usuarios y Roles

- o Autenticación mediante login con usuario y contraseña.
- Permisos y restricciones basados en roles:
 - Administradores con acceso completo a todas las funcionalidades.
 - Usuarios estándar con acceso limitado a funciones específicas.
- Gestión de alta y baja de usuarios (solo administradores).
- Escalabilidad para incorporar nuevos roles en el futuro.

2. Plan de Cuentas

- Visualización del plan de cuentas como una estructura lógica jerárquica (árbol).
- Gestión de cuentas por parte del administrador:

- Creación, edición y eliminación (física o lógica, según el uso en asientos contables).
- Visualización accesible para todos los usuarios, con restricciones en las acciones de modificación y eliminación.

3. Registro y Gestión de Asientos Contables

- Registro de asientos contables bajo el principio de partida doble.
- Vinculación de los asientos a los usuarios que los registran, con fines de auditoría.
- Consulta y exportación de reportes contables:
 - Libro Diario: Consulta entre fechas, con opción de impresión en PDF.
 - Libro Mayor: Consulta para una cuenta específica entre fechas, con opción de impresión en PDF.

4. Gestión de Ventas

- Facturación: Generación e impresión de facturas físicas.
- o Administración de clientes: Registro, edición, y eliminación de datos de clientes.
- o Informe de ventas: Generación de reportes detallados.

5. Gestión de Inventario

- Administración de stock: Registro y control de productos en inventario.
- Manejo de métodos de costeo, como costo promedio o FIFO.
- Generación de reportes de inventario.

6. Opcionales

- o Integración con facturación electrónica, conforme a las normativas locales.
- Módulo de cobranzas: Seguimiento de pagos y saldos pendientes.
- Resumen de cuenta corriente para clientes.

7. Generación de Informes

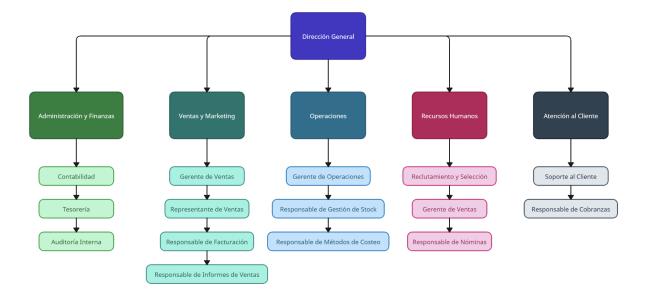
- Exportación en PDF de reportes de asientos, ventas e inventario.
- Herramientas para filtrar y consultar información relevante de manera intuitiva.

2. Datos de la empresa

2.1 Nombre de la Empresa

Grupo SA es una empresa dedicada a ofrecer soluciones contables, administrativas y financieras a pequeñas y medianas empresas (PyMEs). Con un enfoque en la eficiencia operativa y la transparencia, nuestro objetivo principal es proporcionar herramientas integrales para la gestión financiera y administrativa, adaptadas a las necesidades específicas de cada cliente.

2.2 Organigrama con todas las áreas de la empresa



- Dirección General: Es la máxima autoridad de la empresa, encargada de la toma de decisiones estratégicas, la supervisión general de todas las áreas, y el establecimiento de los objetivos organizacionales. Se asegura de que todas las áreas trabajen alineadas con la misión y visión de la empresa.
- Administración y Finanzas: Responsable de la gestión económica y financiera de la empresa.
 - Contabilidad: Registra y supervisa todas las transacciones financieras, incluyendo asientos contables y el plan de cuentas.
 - Tesorería: Administra los recursos monetarios, realiza pagos, y gestiona la caja y las cuentas bancarias.
 - Auditoría Interna: Garantiza el cumplimiento de normas y procedimientos, supervisa la integridad de los registros financieros, y evalúa riesgos internos.
- Ventas y Marketing: Se encarga de la generación de ingresos mediante la promoción y venta de productos o servicios.
 - Gerencia de Ventas: Lidera el equipo de ventas, define estrategias comerciales y asegura el cumplimiento de objetivos de ventas.
 - Representantes de Ventas: Interactúan directamente con los clientes para ofrecer productos o servicios.
 - Facturación: Genera y emite facturas para las transacciones realizadas.
 - Informes de Ventas: Analiza datos de ventas y prepara reportes para optimizar la estrategia comercial.

- Operaciones: Garantiza el correcto funcionamiento de los procesos productivos y logísticos.
 - Gestión de Stock: Administra los inventarios, controla las existencias, y asegura la disponibilidad de productos.
 - Métodos de Costeo: Define y aplica metodologías para calcular los costos de producción y operación, asegurando rentabilidad.
- Recursos Humanos: Administra al personal de la empresa, asegurando un entorno laboral óptimo.
 - Reclutamiento y Selección: Encuentra y contrata talento adecuado para la organización.
 - Gestión de Personal: Maneja los procesos administrativos relacionados con los empleados, como evaluaciones y capacitaciones.
 - Nóminas: Calcula y gestiona el pago de salarios, bonos y beneficios del personal.
- Atención al Cliente: Se enfoca en la relación con los clientes, asegurando su satisfacción y fidelización.
 - Soporte al Cliente: Resuelve dudas, consultas y problemas relacionados con los productos o servicios.
 - Cobranzas: Gestiona los pagos pendientes de los clientes y emite recordatorios de facturación.

2.3 Información fiscal e impositiva

• Año de inicio de actividades: 1999

• Cantidad de empleados: 60 empleados

Razón social: Grupo SA

• Dirección: Carlos Pellegrini 173 CABA

• Responsables: Irene Menéndez

Contacto vía teléfono: 011 15-6153-5420

3. Objetivos

Optimizar la Gestión Financiera de los Clientes

 Proveer herramientas y soluciones que permitan a las empresas gestionar eficientemente su contabilidad, administración de ventas y control de stock, asegurando precisión y rapidez en cada proceso.

Implementar Tecnología Innovadora

 Desarrollar un sistema contable que incorpore tecnología moderna y adaptable, con características como visualización en tiempo real, generación de reportes personalizados y facilidad de integración con otros sistemas.

Garantizar la Transparencia y Cumplimiento Normativo

- Asegurar que todos los procesos y reportes contables cumplan con las normativas legales vigentes, promoviendo la transparencia y confianza en la información financiera.

Mejorar la Experiencia del Usuario

- Diseñar una plataforma intuitiva y fácil de usar, que permita a los usuarios de cualquier nivel técnico realizar tareas complejas de manera simple y eficiente.

Promover el Crecimiento Empresarial

- Ayudar a los clientes a tomar decisiones estratégicas basadas en datos financieros confiables, facilitando su expansión y estabilidad en el mercado.

Ofrecer un Soporte Personalizado

 Brindar un servicio al cliente de calidad, resolviendo consultas y adaptando las soluciones a las necesidades específicas de cada organización.

Fomentar la Sostenibilidad Financiera

- Implementar prácticas que optimicen los recursos de las empresas, promoviendo una administración eficiente y sostenible a largo plazo.

Ampliar el Alcance del Mercado

- Consolidar la presencia de Grupo SA en el sector contable y administrativo, atrayendo tanto a pequeñas y medianas empresas como a grandes corporaciones.

4. Diagnóstico

Como punto de partida podemos mencionar que la empresa contratante (Grupo SA), en la actualidad realiza todas estas tareas de forma manual en formato papel. La incorporación del sistema brindará la posibilidad de un avance en un proceso de digitalización que plantea la empresa. En cuanto a cómo se da a conocer la empresa en la actualidad, la misma lo realiza a través de redes sociales, no poseyendo ningún sitio web propio. Por consiguiente no posee más nada que algunas plataformas de redes sociales. El personal que realiza actualmente la gestión del área contable de la empresa es el principal 'usuario' e interesado en el desarrollo del sistema. Esta persona posee un alto grado de conocimiento dentro de su especialidad (área contable), pero afirma no ser un experto, ni tener demasiada noción dentro del área informática.

5. Descripción funcional

El sistema contable para *Grupo SA* se centra en la automatización y optimización de los procesos contables y financieros, garantizando precisión, eficiencia y trazabilidad. Sus funcionalidades principales incluyen la gestión de usuarios y roles, el registro y consulta de asientos contables, la administración del plan de cuentas, y la generación de reportes para el análisis de información financiera. Adicionalmente, incorpora módulos complementarios de ventas, facturación y gestión de inventarios para integrar procesos clave de la empresa en un solo sistema.

5.1 Requisitos Funcionales

Gestión de Usuarios y Roles

- Permitir el acceso al sistema mediante login con usuario y contraseña.
- 2. Gestionar roles de usuario:
 - Administrador: acceso completo para creación, edición y eliminación de datos.
 - Usuario empleado: acceso completo para creación, edición y eliminación de datos.
 - Usuario cliente: acceso restringido a funcionalidades específicas.

- 3. Implementar alta y baja de usuarios exclusivamente por el administrador.
- 4. Escalabilidad para permitir la creación de nuevos roles en el futuro.

Plan de Cuentas

- 5. Permitir la visualización del plan de cuentas en forma de estructura jerárquica (árbol).
- 6. Permitir a los administradores:
 - Agregar nuevas cuentas.
 - Modificar atributos de cuentas existentes (según las restricciones por su uso en asientos).
 - Eliminar cuentas, asegurando integridad referencial (física o lógica).
- 7. Permitir que los usuarios estándar consulten el plan de cuentas, sin capacidad de edición.

Registro y Gestión de Asientos Contables

- 8. Registrar asientos contables utilizando el principio de partida doble.
- 9. Registrar el usuario que realizó cada asiento para auditoría.
- 10. Consultar el libro diario y el libro mayor:
 - o Libro Diario: mostrar asientos entre dos fechas específicas.
 - o Libro Mayor: mostrar asientos para una cuenta específica entre dos fechas.
- 11. Permitir la exportación de reportes en formato PDF.

Ventas

- 12. Generar e imprimir facturas.
- 13. Gestionar clientes:
 - o Registro, edición y eliminación de datos.
- 14. Generar un informe de ventas con detalles de productos, precios y clientes.

Gestión de Inventario

- 15. Administrar el stock de productos, incluyendo registro, actualización y eliminación.
- 16. Implementar métodos de costeo (FIFO, costo promedio, etc.).
- 17. Generar reportes de inventario con detalles sobre niveles de stock.

Opcionales

- 18. Implementar facturación electrónica conforme a las normativas locales.
- 19. Gestionar cobranzas, permitiendo realizar un seguimiento de pagos y saldos pendientes.
- 20. Generar un resumen de la cuenta corriente de los clientes.

5.2 Requisitos No Funcionales

Rendimiento

- 1. El sistema debe ser capaz de manejar hasta 100 usuarios concurrentes sin degradar su rendimiento.
- 2. Los tiempos de respuesta deben ser inferiores a 3 segundos para operaciones básicas como consultas y generación de reportes.

Escalabilidad

- 3. El sistema debe ser modular y permitir la integración de nuevos módulos sin afectar las funcionalidades existentes.
- 4. La base de datos debe estar diseñada para soportar un crecimiento progresivo de los datos financieros.

Seguridad

- 5. Los datos deben estar protegidos mediante autenticación segura (encriptación de contraseñas).
- 6. Los usuarios solo podrán acceder a las funcionalidades y datos permitidos según su rol.
- 7. Debe incluir registro de auditoría para todas las acciones críticas (modificaciones y eliminaciones).

Usabilidad

- 8. La interfaz debe ser intuitiva y permitir un aprendizaje rápido para los usuarios.
- 9. Los formularios y reportes deben estar claramente estructurados y ser fáciles de interpretar.

Portabilidad

- 10. El sistema debe ser accesible desde navegadores modernos sin requerir instalación de software adicional.
- 11. Debe funcionar en diferentes dispositivos (PCs, laptops, tablets).

Disponibilidad

12. El sistema debe garantizar una disponibilidad del 99.5%, con un tiempo máximo de inactividad planificado de 4 horas mensuales.

Mantenibilidad

- 13. El código debe ser limpio, bien documentado y seguir buenas prácticas para facilitar su mantenimiento y actualización.
- 14. El sistema debe contar con logs de error detallados para ayudar en la resolución de problemas.

Compatibilidad

- El sistema debe ser compatible con bases de datos relacionales como MySQL, PostgreSQL o SQL Server.
- 16. Debe integrarse con servicios de facturación electrónica de terceros si se elige implementar esta funcionalidad.

Escalabilidad a Largo Plazo

17. La arquitectura debe estar diseñada para adaptarse a futuros requisitos de integración con otros sistemas, como ERP o CRM.

6. Ciclo de vida de Software Elegido

Para el desarrollo del sistema contable de *Grupo SA*, se adopta el **Modelo Incremental** como ciclo de vida de software. Este modelo permite construir el sistema de manera progresiva, entregando funcionalidades clave en incrementos o iteraciones, mientras se asegura la posibilidad de añadir nuevas características en el futuro.

El modelo incremental combina las ventajas de los enfoques secuenciales y ágiles:

- **Planificación estructurada:** Cada incremento se diseña, implementa y prueba como un sistema funcional.
- **Flexibilidad para cambios:** Permite integrar nuevos requisitos o funcionalidades en iteraciones posteriores.
- Entrega temprana de valor: Las funcionalidades principales estarán disponibles desde las primeras fases, lo que brinda valor inmediato al cliente.

El modelo incremental es ideal para este proyecto debido a:

Requerimientos escalables: Aunque se cuenta con una base clara de funcionalidades iniciales, hay requisitos adicionales (como el manejo de métodos de costeo y facturación electrónica) que pueden implementarse progresivamente.

Entrega de valor temprano: Funcionalidades críticas como login, registro de asientos contables y reportes estarán operativas antes de finalizar el desarrollo completo.

Facilidad de mantenimiento: El enfoque modular permite que futuras mejoras y módulos sean integrados sin afectar el núcleo del sistema.

Flexibilidad: La empresa podrá priorizar funcionalidades según las necesidades inmediatas.

Fases del Modelo Incremental

- 1. Primera Iteración (MVP Producto Mínimo Viable):
 - Login de usuarios.
 - Gestión de usuarios y roles.
 - Administración del plan de cuentas (visualización, alta, modificación y eliminación de cuentas).
 - Registro de asientos contables utilizando partida doble.

Reporte de Libro Diario y Libro Mayor con exportación a PDF.

2. Segunda Iteración:

- Módulo de ventas:
 - Generación e impresión de facturas.
 - Gestión de clientes (registro, edición y eliminación).
 - Informe de ventas (si no se implementó en la primera iteración).

3. Tercera Iteración:

- Administración de stock:
 - Registro y actualización de productos.
 - Métodos de costeo (PEPS, UEPS, PP).
 - Reportes de inventario.

4. Cuarta Iteración (Futuro):

- Manejo de métodos de costeo: Integración completa con el módulo de stock para calcular costos de productos según el método seleccionado.
- Informe de ventas detallado: Reportes avanzados con filtros por fechas, productos y clientes.
- Facturación electrónica: Integración con sistemas locales de facturación electrónica para automatizar y emitir comprobantes fiscales electrónicos.
- Módulo de cobranzas o cobros:
 - Resumen de cuenta corriente de clientes.
 - Registro y seguimiento de pagos.
 - Generación de reportes de saldos pendientes.

7. Descripción de las tecnologías utilizadas

Arquitectura:

• Arquitectura de tres capas (MVC - Model-View-Controller):

Esta arquitectura separa la lógica del negocio (Modelo), la interfaz de usuario (Vista), y el control de la interacción entre ambos (Controlador), permitiendo una mejor organización y escalabilidad del sistema.

2. Plataforma:

• Backend - Spring Boot (Java):

El backend del sistema se desarrollará con Spring Boot, un framework basado en Java que facilita la creación de aplicaciones empresariales robustas y escalables. Proporciona características como inyección de dependencias, gestión de transacciones y acceso a bases de datos con JPA/Hibernate, lo que resulta ideal para sistemas contables.

• Frontend - Angular:

Angular será utilizado para la interfaz de usuario, proporcionando un framework robusto para la creación de aplicaciones web de una sola página (SPA) que ofrezcan una experiencia fluida y responsiva para los usuarios.

3. Motor de base de datos:

PostgreSQL:

PostgreSQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional y de código abierto que ofrece soporte para transacciones complejas, alta disponibilidad y escalabilidad. Es

adecuado para sistemas que requieren integridad referencial y registros consistentes, como un sistema contable.

4. Seguridad y autenticación:

• Spring Security y JWT (JSON Web Tokens):

Spring Security será utilizado para manejar la autenticación de usuarios. Los tokens JWT se emplearán para asegurar las sesiones y verificar los roles de los usuarios (administrador y usuario común) durante el uso del sistema.

5. Gestión de usuarios y roles:

• Spring Security con JPA:

Se gestionarán los roles de los usuarios directamente desde el backend, con JPA para interactuar con la base de datos, almacenando los usuarios y roles en tablas dedicadas.

6. Framework para vistas:

• Angular:

En Angular, el front-end se conectará al backend mediante APIs REST.

7. APIS REST:

• Spring Boot RESTful Services:

Para la comunicación entre el front-end y el back-end, se desarrollarán servicios REST con Spring Boot que manejarán las operaciones de autenticación, manejo de usuarios, gestión de cuentas y asientos contables.

8. Gestión de dependencias:

Maven:

Maven será usado en el backend para gestionar las dependencias del proyecto Spring Boot, facilitando la integración con librerías y herramientas externas.

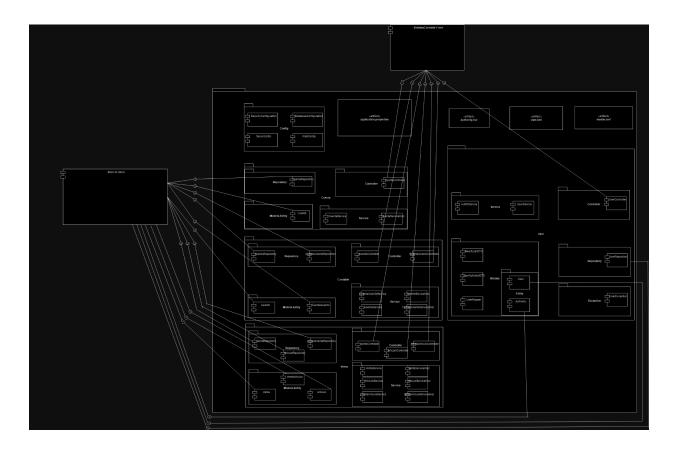
9. Control de versiones:

o Git:

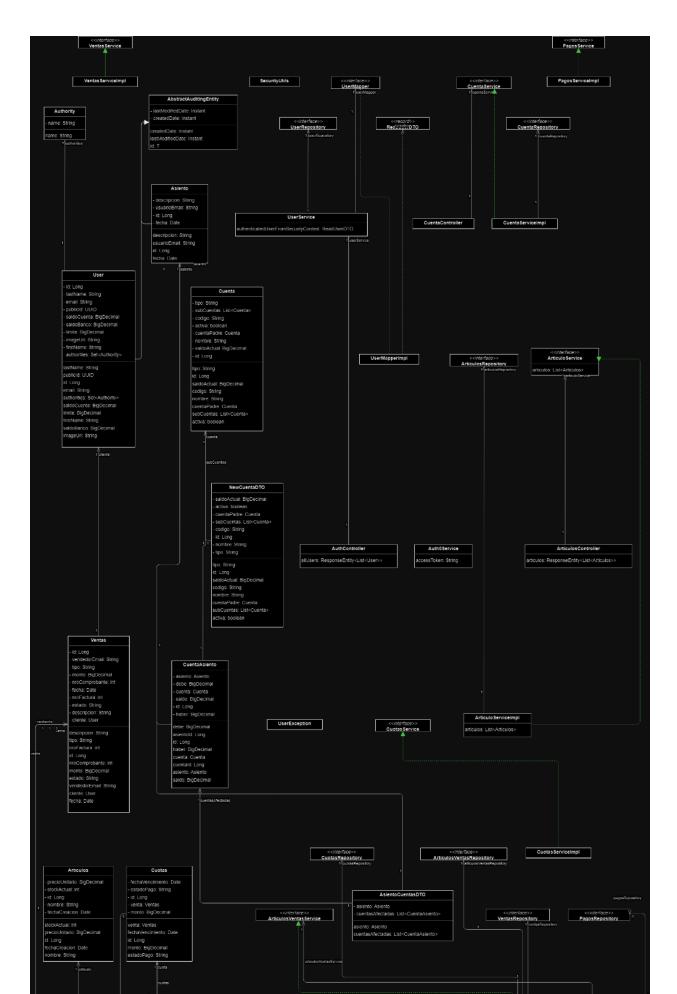
Git será utilizado para el control de versiones del código, permitiendo la colaboración entre los miembros del equipo y un seguimiento detallado de los cambios en el código.

8. Anexo Diagramas

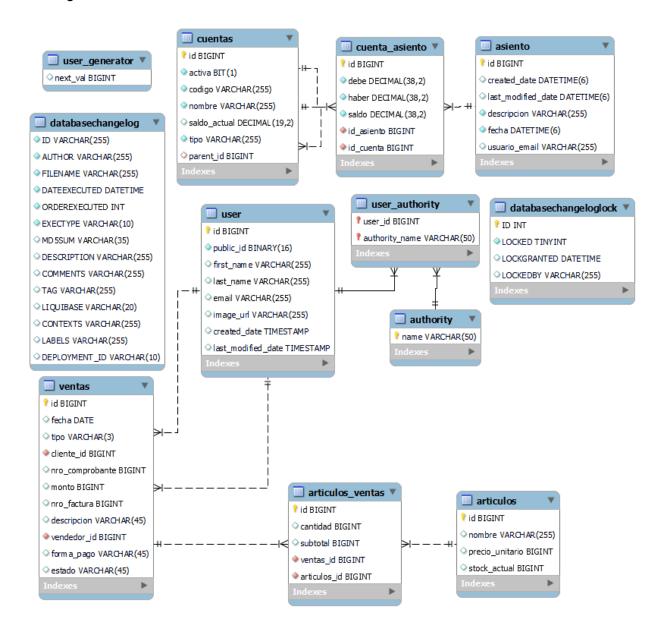
8.1 Diagrama de componentes



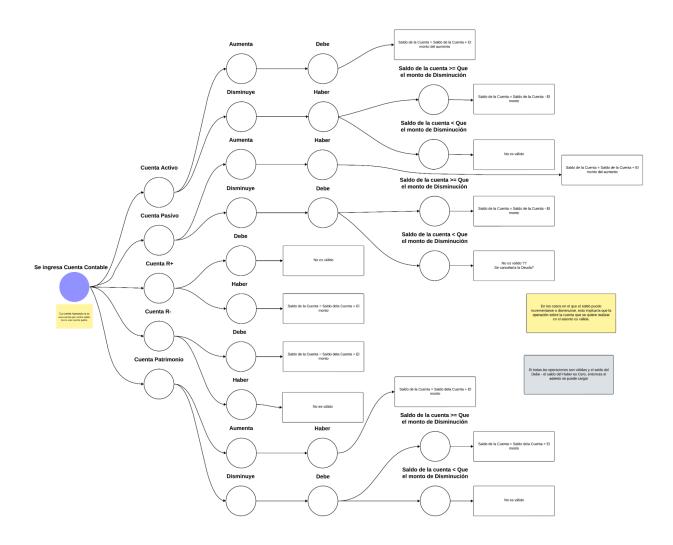
8.2 Diagrama de clases



8.3 Diagrama de Entidad-Relación



8.4. Árbol de Decisión



9. Capturas y descripciones de todos los formularios utilizados

