

Resumen Ejecutivo

*Desarrollo de una Aplicación Web con Machine Learning para
el Análisis de Estados Financieros y la Detección de Fraude en
la Empresa Ciclo Contable*

Juan Fernando Ochoa A.

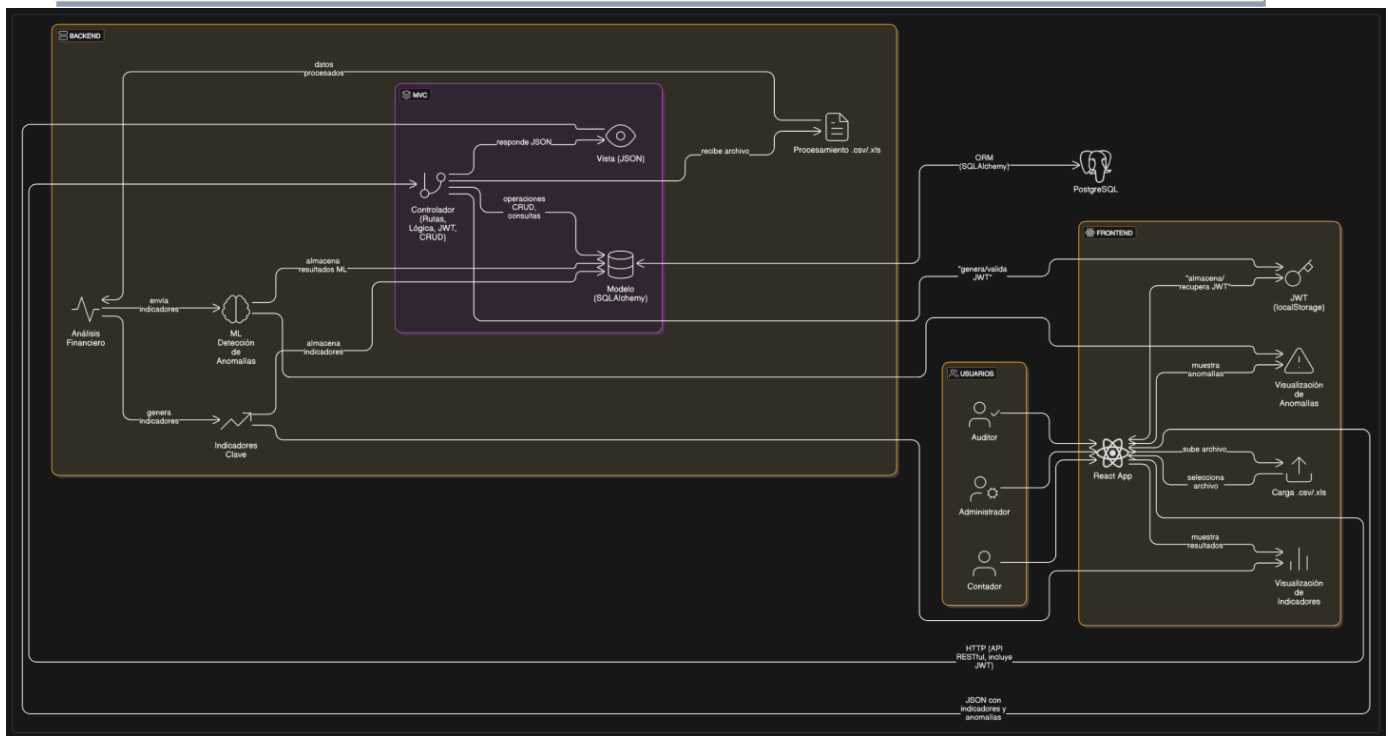
Fecha: 23/07/2025

1. Alcance

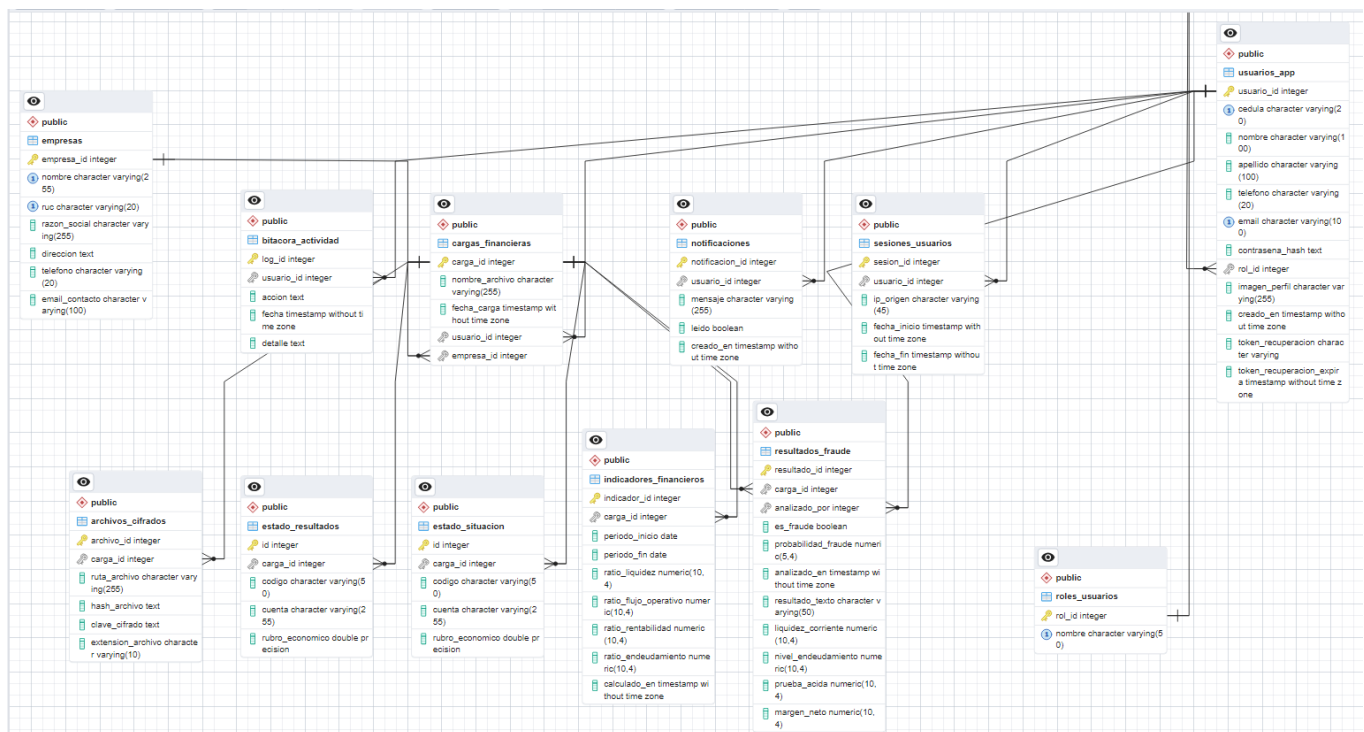
El proyecto tiene como objetivo desarrollar una aplicación web inteligente que automatice el análisis de estados financieros y la detección de fraudes en la empresa Ciclo Contable, utilizando técnicas de Machine Learning como Random Forest, SVM e Isolation Forest. La solución cubrirá desde la recolección y procesamiento de datos hasta la generación de informes interactivos y análisis predictivo, integrando módulos de gestión de usuarios, visualización de indicadores y exportación de reportes. Esta herramienta surge como respuesta al problema creciente del fraude financiero, el cual afecta a aproximadamente el 8.08% de las transacciones electrónicas mensuales en Ecuador, y evidencia la ineficacia de métodos tradicionales de auditoría frente a volúmenes masivos de datos y técnicas fraudulentas cada vez más sofisticadas.

Para enfrentar esta situación, se propone una plataforma accesible, escalable y modular, basada en tecnologías modernas como Python/Flask para el backend y React para el frontend, todo desarrollado bajo la metodología Scrum y evaluado con base en el estándar ISO/IEC 25019. Esta solución permitirá detectar anomalías con alta precisión, mejorar la eficiencia en procesos contables y brindar soporte a la toma de decisiones estratégicas mediante visualizaciones claras y datos en tiempo real. Se espera como resultado una reducción significativa del fraude, una mayor confianza institucional y una mejora sustancial en los procesos de auditoría financiera de la empresa.

2. Diseño de la Aplicación



3. Diseño de la Base de datos



4. Product backlog

ID	Descripción resumida	Tipo	Prioridad	Valor	Estimación (h)	Sprint
Sprint 1						
TS02	Diseñar e implementar esquema de BD en PostgreSQL	Técnica	1 (Alto)	9 (Crítico)	12	1
Sprint 2						
TS01	Crear la estructura inicial del proyecto (Flask + React)	Técnica	1 (Alto)	9 (Crítico)	16	2
TS03a	Implementar endpoints de JWT para autenticación	Técnica	1 (Alto)	10 (Crítico)	8	2
Sprint 3						
TS03b	Añadir hashing de contraseñas con bcrypt	Técnica	1 (Alto)	10 (Crítico)	8	3
US08	CRUD de usuarios y asignación de roles	Usuario	1 (Alto)	9 (Crítico)	16	3
Sprint 4						
TS04	Endpoint /upload con validación de .csv/.xlsx (≤10 MB)	Técnica	1 (Alto)	10 (Crítico)	12	4
US01	Subir archivos financieros en .xlsx	Usuario	1 (Alto)	10 (Crítico)	12	4
Sprint 5						
US02	Validar la integridad y consistencia de los datos cargados	Usuario	1 (Alto)	9 (Crítico)	16	5
TS05a	ETL – extracción y limpieza de datos (pipeline parte 1)	Técnica	1 (Alto)	10 (Crítico)	8	5

5. Burdown chart

