

FACTIBILIDAD ECONÓMICA DEL PROYECTO


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

Fecha: 01/07/2025

1. Información del Proyecto

Empresa / Organización	Ciclo Contable
Proyecto	Desarrollo de una Aplicación Web con Machine Learning para el Análisis de Estados Financieros y la Detección de Fraude en la Empresa Ciclo Contable
Fecha de preparación	16/04/2025
Cliente	Contadores-Audidores de la Empresa Ciclo Contable
Patrocinador principal	Ciclo Contable
Gerente / Líder de Proyecto	Juan Ochoa
Gerente / Líder de Análisis de negocio y requerimientos	Juan Ochoa

2. Aprobaciones

Nombre y Apellido	Cargo	Departamento u Organización	Fecha	Firma
Juan Ochoa	Estudiante	ESPOCH	15/04/2025	
ING. Fredy Gavilánez	Director de Tesis	ESPOCH	15/04/2025	
ING. Natali Ochoa	Ingeniera en Contabilidad y Auditoria	Ciclo Contable	16/04/2025	

3. Factibilidad Económica

a) Costos de Desarrollo Inicial

Desarrollo de Software

El desarrollo del sistema estará a cargo de un estudiante (Juan Ochoa, ESPOCH), lo cual elimina los costos asociados a la contratación de desarrolladores externos.

Herramientas utilizadas (todas de código abierto o gratuitas):

- **Backend:** Python (Flask)
- **Frontend:** React.js
- **Base de datos:** PostgreSQL (versión gratuita para desarrollo)
- **Machine Learning:** Scikit-learn, TensorFlow

Inversión potencial en formación:

- Cursos especializados en Machine Learning aplicado a finanzas: aproximadamente entre **\$50 y \$200 USD**.

Infraestructura en la nube

- **Fase de desarrollo:**
 - Render o Heroku (planes gratuitos con ciertas limitaciones)
 - Firebase (opcional, para autenticación y almacenamiento; sin costo en la etapa inicial)
- **Fase de escalamiento:**
 - Servicios en la nube (AWS, Azure, etc.): entre **\$10 y \$30 USD/mes**

Dominio y hosting (opcional):

- Registro de dominio (.com o .tech): **\$10 - \$15 USD/año**
- Hosting básico:
 - Netlify o Vercel (gratuito para sitios frontend estáticos)
 - Alternativamente, servidores compartidos: **\$5 - \$10 USD/mes**

Resumen de costos estimados de desarrollo inicial:

- **Mínimo:** \$50 – \$200 USD (considerando solo cursos y dominio)
- **Máximo:** \$300 – \$500 USD (incluyendo infraestructura premium en etapas avanzadas)

b) Costos Operativos

Mantenimiento de infraestructura

- Si se mantienen servicios gratuitos como Render o Firebase: **\$0 USD (en los primeros meses)**
- En caso de escalamiento:
 - Backend en la nube (ej. AWS Lightsail, Render): **\$10 - \$30 USD/mes**
 - Base de datos PostgreSQL: **\$5 - \$20 USD/mes**, según la demanda y tráfico

Actualizaciones y mantenimiento

- El mantenimiento estará a cargo del propio desarrollador, lo que no representa un costo económico directo, aunque sí requiere inversión de tiempo.
- La actualización de los modelos de Machine Learning se realizará utilizando conjuntos de datos públicos o datos proporcionados por la empresa Ciclo Contable.

Dominio y hosting (si aplica):

- Dominio: **~\$15 USD/año**
- Hosting: **\$60 - \$120 USD/año** (según el proveedor y plan)

Resumen de costos operativos anuales estimados:

- **Mínimo:** \$0 – \$100 USD (manteniendo servicios gratuitos)
- **Máximo:** \$200 – \$500 USD (con servicios en la nube y dominio/hosting pagos)