



Instituto Tecnológico campus Culiacán

Inteligencia Artificial

Carrera:

**Ingeniería en Sistemas
Computacionales**

Actividad:

Problema sistema experto

Alumno:

21170293 Fernando Chiquete Velazquez

21170387 Omar Manjarrez Rodelo

Maestr@:

Zuriel Dathan Mora Felix

04/06/2025

Sistema Experto para Evaluación Financiera y Recomendaciones Personalizadas de Inversión, Ahorro y Estrategias Fiscales

Descripción del problema

La gestión financiera personal se ha convertido en un desafío complejo en un entorno económico globalizado, caracterizado por una creciente volatilidad de los mercados, evolución constante de las normativas fiscales y diversidad en los perfiles socioeconómicos de los individuos. Estudios recientes han demostrado que una parte significativa de la población adulta carece de competencias financieras básicas, lo cual impacta negativamente en la toma de decisiones relacionadas con el ahorro, la inversión y el cumplimiento de obligaciones fiscales (OECD, 2022).

El problema se acentúa al observar que muchas personas enfrentan dificultades para equilibrar sus ingresos y gastos, manejar eficientemente sus deudas, y planificar financieramente su futuro. Este desconocimiento puede derivar en un uso ineficaz del crédito, falta de previsión ante emergencias, pérdida de oportunidades de inversión y sanciones fiscales por un manejo incorrecto de sus impuestos.

Asimismo, el perfil financiero de cada individuo es único. Factores como la fuente y estabilidad de ingresos, carga familiar, nivel educativo, cultura financiera, edad, y tolerancia al riesgo influyen directamente en sus necesidades y posibilidades financieras. Esta heterogeneidad imposibilita la aplicación de soluciones generalizadas y destaca la necesidad de un enfoque personalizado.

En este contexto, los sistemas expertos —una rama de la inteligencia artificial que emula el razonamiento de un experto humano en un dominio específico— se presentan como una solución viable. Su implementación puede permitir la evaluación automática de la situación financiera de un usuario, analizar su perfil económico y sugerir estrategias de optimización financiera adaptadas a sus necesidades particulares. Al integrar reglas de conocimiento financiero, modelos de riesgo y bases de datos económicas, este sistema

puede contribuir a mejorar la salud financiera individual y promover una cultura de toma de decisiones informadas.

Objetivos del sistema

El objetivo general de este proyecto es establecer el marco conceptual de un sistema experto diseñado para evaluar la situación financiera de un usuario, con base en sus ingresos, deudas, comportamiento de gasto y objetivos de inversión, con el fin de ofrecerle recomendaciones fundamentadas en ahorro, inversión y planificación fiscal.

Objetivos específicos

- Evaluación diagnóstica integral:
Emplear técnicas de razonamiento basado en reglas para analizar la situación financiera del usuario considerando ingresos netos, gastos fijos y variables, pasivos financieros, patrimonio y metas personales. Esto permitirá identificar desequilibrios presupuestarios, niveles de endeudamiento críticos y margen de ahorro.
- Análisis de riesgo financiero personalizado:
Calcular indicadores financieros clave como el ratio deuda-ingreso (DTI), el índice de liquidez personal y la tasa de ahorro neto para detectar situaciones de vulnerabilidad económica. El sistema deberá identificar patrones financieros problemáticos y áreas de oportunidad.
- Recomendaciones de inversión y ahorro basadas en el perfil del usuario:
El sistema integrará conocimiento experto sobre instrumentos financieros (cuentas de ahorro, Cetes, fondos indexados, bienes raíces, etc.) y criterios de selección basados en perfil de riesgo, horizonte temporal y objetivos (como retiro, compra de vivienda o educación). Se promoverán estrategias de diversificación y optimización del rendimiento.
- Optimización fiscal y cumplimiento regulatorio:
A través de la incorporación de normativas fiscales vigentes (deducciones

permitidas, estímulos fiscales, régimen fiscal del usuario), el sistema brindará recomendaciones sobre cómo reducir la carga impositiva legalmente. También alertará sobre plazos importantes y obligaciones tributarias para evitar sanciones.

- **Proyecciones y simulaciones financieras:** Mediante el uso de modelos de flujo de caja descontado, cálculo de interés compuesto y simulaciones Monte Carlo, se generarán proyecciones de crecimiento patrimonial y escenarios financieros futuros según diferentes decisiones del usuario.
- **Función educativa y de empoderamiento financiero:** Además de proveer recomendaciones, el sistema ofrecerá explicaciones detalladas sobre cada sugerencia para promover la educación financiera del usuario, alineándose con estándares de alfabetización financiera promovidos por instituciones como la OCDE y la CONDUSEF.

Identificación de fuentes de información

Literatura académica y técnica en finanzas personales

- Manuales y libros especializados en planificación financiera, teoría de portafolios, psicología financiera y educación económica.
- Artículos científicos publicados en revistas indexadas como *Journal of Financial Planning*, *Financial Services Review* y *Journal of Personal Finance*.

Normativas fiscales y regulaciones vigentes

- Legislación tributaria nacional actualizada (como el Código Fiscal de la Federación, Ley del ISR, etc.).
- Documentos oficiales del Servicio de Administración Tributaria (SAT), incluyendo catálogos de deducciones personales y requisitos de cumplimiento.

Bases de datos económicas y estadísticas

- Indicadores macroeconómicos provenientes del INEGI, Banxico y la SHCP: inflación, tasas de interés, salarios promedio, comportamiento del crédito al consumo, entre otros.
- Reportes anuales de comportamiento financiero personal emitidos por CONDUSEF y otras entidades regulatorias.

Consultas con expertos en finanzas y fiscalidad

- Entrevistas con asesores financieros certificados (por ejemplo, CFP, AMIB, etc.) y contadores públicos.
- Opinión de expertos académicos en las áreas de economía personal, comportamiento del consumidor y tributación.

Modelos y sistemas de referencia

- Estudio de sistemas expertos existentes, como *TurboTax*, *Mint*, *YNAB (You Need A Budget)*, así como algoritmos de robo-advisors y plataformas de banca digital con inteligencia financiera.

Referencias bibliográficas

- OECD. (2022). *Financial Literacy and Inclusion Strategies*. Retrieved from <https://www.oecd.org/finance/financial-education/>
- Suárez, L., & Martínez, F. (2021). *Educación Financiera y Toma de Decisiones*. Editorial Universitaria Financiera.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2023). *Marco Fiscal y Presupuestario*. <https://www.gob.mx/shcp>
- Servicio de Administración Tributaria (SAT). (2024). *Guía de Obligaciones para Personas Físicas*. <https://www.sat.gob.mx>
- Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2014). *The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence*. *Journal of Economic Literature*, 52(1), 5–44. <https://doi.org/10.1257/jel.52.1.5>
- Markowitz, H. (1952). *Portfolio Selection*. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91.