

Análisis de los rendimientos de las Afores en México mediante modelos de Aprendizaje Automático

Analysis of Afores Returns in Mexico Using Machine Learning Models

CLARA ITZEL FRAGOZO FLORES^{a*}

^a Maestría en Tecnología, Departamento de Ingeniería Industrial y Manufactura, Instituto de Ingeniería y Tecnología, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México

*Autor de correspondencia. Correo electrónico: al255869@alumnos.uacj.mx

N.º de resumen 11CP26-11	Formato Ponencia
Tema Aprendizaje Automático y Afores	Presentadora Clara Itzel Fragozo Flores
Fecha de la presentación Mayo 22, 2026	Estatus En proceso

Resumen

El sistema de pensiones en México enfrenta desafíos estructurales que afectan la estabilidad financiera de los trabajadores al momento de su retiro. Sólo el 18 % de la población tiene un nivel alto de salud financiera y el 64 % considera que deberá seguir trabajando en la vejez para cubrir sus gastos. México registra una de las tasas de reemplazo más bajas de la OCDE (27.65 %), lo que significa que al jubilarse un trabajador apenas recibe una cuarta parte de su último salario. Ante ello, millones de cuentas son asignadas automáticamente por falta de información, y la complejidad del sistema dificulta la elección óptima de Afore. El objetivo general de esta investigación es desarrollar un modelo predictivo basado en técnicas de Aprendizaje Automático que ayude a los usuarios a elegir la Afore que mejor se adapte a su perfil de ahorro y contribuya a la planificación de su jubilación. El estudio se delimita a las 10 Afores vigentes en México, analizando la cohorte generacional nacida entre 1990 y 1994, con datos históricos de rendimientos, comisiones y comportamiento del ahorro obtenidos de la CONSAR. La validación del modelo busca un coeficiente de determinación (R^2) entre 0.70 y 0.90. La integración del Aprendizaje Automático se justifica porque permite estimar con mayor precisión los escenarios futuros del ahorro individual, empoderando a los trabajadores con herramientas accesibles y cuantitativas para tomar decisiones financieras más informadas y planificar un retiro digno.

Palabras clave: Afores; Aprendizaje Automático; sistema de pensiones; ARIMA; Random Forest.

Abstract

The Mexican pension system faces structural challenges that affect the financial stability of workers at retirement. Only 18% of the population has a high level of financial health, and Mexico records one of the lowest replacement rates in the OECD (27.65%), meaning workers receive barely a quarter of their last salary upon retiring. Millions of accounts are automatically assigned due to the lack of financial literacy, making it difficult for workers to choose the most suitable Afore. The general objective of this research is to develop a predictive model based on Machine Learning techniques to help users select the Afore that best fits their savings profile and support retirement planning. The study is delimited to the 10 active Afores in Mexico, analyzing

the 1990–1994 birth cohort using official CONSAR data on historical returns, fees, and savings behavior. Model validation targets an R^2 between 0.70 and 0.90. The use of Machine Learning is justified as it enables more accurate estimation of future individual savings scenarios, empowering workers with accessible, evidence-based tools to make informed financial decisions and plan for a dignified retirement.

Keywords: Afores; Machine Learning; pension system; ARIMA; Random Forest.

Entidad legal responsable del estudio

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Financiamiento

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI). Beca de posgrado nacional.

Conflictos de interés

No hay conflicto de interés.