

ARQUITECTURA INTELIGENTE PARA LA GESTIÓN PROACTIVA DE LA MORA TRIBUTARIA EN ADMINISTRACIONES SUBNACIONALES

BENEDETTO, Marcelo Gabriel (marcelo.benedetto@uner.edu.ar), MARTÍNEZ, Roxana (Roxana.Martinez@uai.edu.ar)

Resumen

La mora tributaria constituye un problema estructural en las administraciones tributarias subnacionales por su impacto en la sostenibilidad financiera, la equidad fiscal y la eficiencia del gasto público. Su gestión aún se basa en enfoques reactivos, reglas estáticas y procesos manuales; lo que limita su efectividad en contextos dinámicos. Este trabajo propone el diseño de una arquitectura basada en Big Data e Inteligencia Artificial para gestionar la mora de manera proactiva. La solución integra modelos predictivos, segmentación automatizada y mecanismos de automatización en una arquitectura modular adaptable. La propuesta se enmarca en una investigación doctoral y aporta la formalización de un modelo aplicable a contextos subnacionales, articulando analítica avanzada con criterios de sostenibilidad técnica y gobernanza algorítmica; en línea con la Transformación Digital del Estado.

Objetivos

General:

Diseñar una arquitectura inteligente basada en Big Data e Inteligencia Artificial para mejorar la eficiencia de la gestión de la mora tributaria en administraciones subnacionales, promoviendo una transición hacia gestión proactiva basada en riesgos.

Específicos:

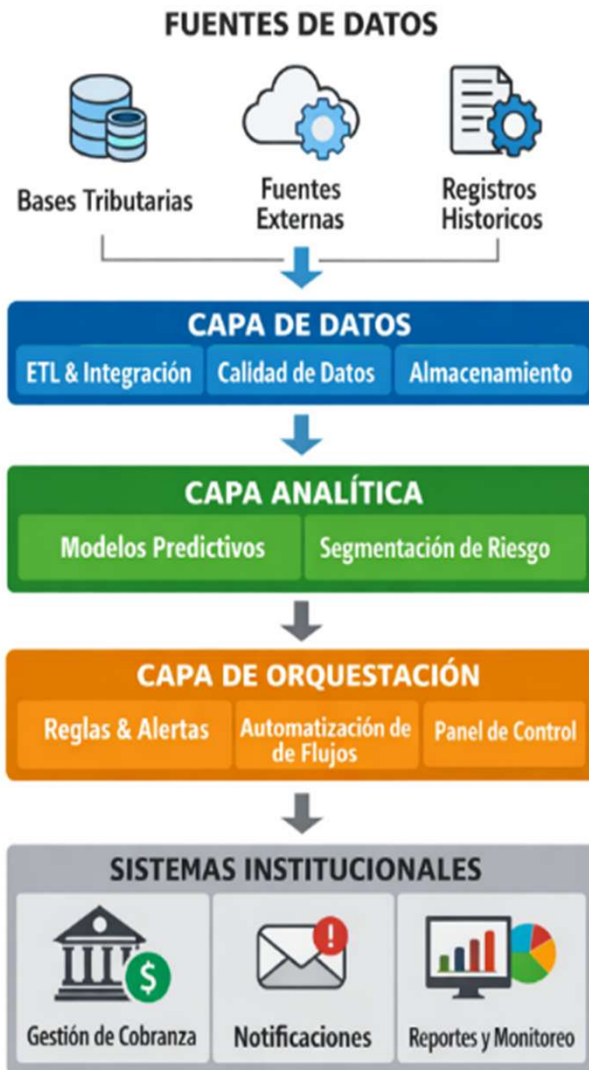
- Diseñar y evaluar modelos predictivos orientados a la estimación temprana del riesgo de mora.
- Construir segmentaciones operacionales orientadas a estrategias diferenciadas.
- Implementar una arquitectura modular integrable con sistemas existentes.

Líneas de Investigación y Desarrollo

La línea se centra en el diseño de una arquitectura inteligente para la gestión proactiva de la mora. Se desarrolla un componente predictivo basado en modelos supervisados entrenados con datos históricos para estimar el riesgo de incumplimiento, junto con segmentación automatizada mediante técnicas no supervisadas que permiten clasificar contribuyentes según perfiles de riesgo y definir estrategias diferenciadas. Asimismo, se integra la automatización del seguimiento a través de una arquitectura en capas —datos, analítica y orquestación— que favorece la escalabilidad, mantenibilidad y adaptación normativa. La arquitectura organiza el flujo de información desde la integración de datos hasta la generación de decisiones automatizadas, permitiendo desacoplar el procesamiento analítico de la ejecución administrativa. El proyecto incorpora además criterios de gobernanza algorítmica, como explicabilidad, transparencia y protección de datos, adopta un enfoque experimental basado en la validación progresiva de modelos; evaluando su desempeño mediante métricas predictivas e indicadores operativos.

Referencias

- [1] Alm, J. (2021). Big data, artificial intelligence, and tax administration. *Public Finance Review*, 49(2), 245–268.
- [2] Gómez López, M. L. (2020). Inteligencia artificial en la Agencia Tributaria: avances y perspectivas. *Crónica Tributaria*, 176, 55–78.
- [3] Barreix, A., Roca, J., & Velayos, F. (2024). Big data y fiscalización basada en riesgos. Banco Interamericano de Desarrollo.
- [4] Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2016). *Tax Administration 2015/2016: Comparative Information on OECD and Other Advanced and Emerging Economies*. OECD Publishing.
- [5] CEATS. (2021). Índice de madurez digital de las administraciones tributarias subnacionales. Banco Interamericano de Desarrollo.
- [6] García Martínez, J., et al. (2022). Cloud architectures and scalability for public sector analytics systems. *International Journal of Information Management*, 62, 102435.
- [7] Carbajo Vasco, D., & Collosa, C. (2023). Capacidades institucionales y desafíos en la adopción de inteligencia artificial en la administración tributaria. *Crónica Tributaria*, 187, 77–98.
- [8] Daniel Duarte Sánchez, D., et al. (2023). Big data and artificial intelligence in tax administration: Risk-based approaches and challenges. *Journal of Digital Government*, 5(2), 89–112.
- [9] Masrom, M., et al. (2022). Machine learning models for tax evasion detection: A review and comparative assessment. *Expert Systems with Applications*, 195, 116533.
- [10] Pérez Pombo, R. (2023). Integración de datos y control tributario inteligente. *Revista Española de Derecho Financiero*, 191, 97–118.
- [11] Mikhaleva, A., et al. (2021). Digital transformation and big data in tax services: International comparative study. *Tax Administration Review*, 12(4), 201–225.



Formación de Recursos Humanos

La línea contribuye a la formación interdisciplinaria en ciencia de datos, ingeniería de software y gobierno de datos aplicados al sector público, promoviendo competencias en integración de datos, modelado de riesgo y evaluación de modelos. Asimismo, fortalece capacidades institucionales vinculadas con la Transformación Digital del Estado y favorece la transferencia metodológica hacia administraciones tributarias subnacionales. La tesis doctoral articula producción académica y aplicación práctica, impulsando el diseño y evaluación de sistemas inteligentes en contextos reales e incorporando dimensiones éticas, regulatorias y organizacionales de la IA. Además, contribuye a la formación de perfiles profesionales híbridos y al fortalecimiento del capital humano, generando valor para los contribuyentes mediante procesos más eficientes, transparentes y basados en criterios de riesgo.

- [12] Cavallé, J. (2022). Inteligencia artificial, fiscalidad y garantías jurídicas. *Revista Española de Derecho Financiero*, 195, 11–44.
- [13] Rodríguez Peña, N. L. (2021). Inteligencia artificial en el sector público: oportunidades, riesgos y protección de datos. *Revista de Derecho Público*, 45(3), 101–128.
- [14] Pantelieieva, N. (2022). Cloud adoption for public sector analytics: Challenges and opportunities. *Information Systems Frontiers*, 24(2), 389–405.
- [15] Raikov, A. (2021). Cognitive modeling and explainability in AI-based tax compliance systems. *Artificial Intelligence and Law*, 29(3), 247–270.
- [16] CLAD. (2023). Carta Iberoamericana de Inteligencia Artificial en la Administración Pública. Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo.
- [17] Argüelles Toache, L. (2023). Inteligencia artificial y sector público: conceptos, alcances y desafíos. *Revista Iberoamericana de Administración Pública*, 7(2), 45–62.
- [18] Serrano Antón, F. (2020). Inteligencia artificial y cumplimiento tributario. *Revista Española de Derecho Financiero*, 186, 9–32.
- [19] Xavier, A., et al. (2022). Intelligent computational tools for improving tax authority productivity: Evidence and challenges. *Computers in Industry*, 136, 103586.
- [20] Jauregi-Maza, I. (2021). Big data en el sector público: de los datos en bruto a indicadores accionables. *Revista de Gestión Pública*, 10(1), 15–34.