



# Aplicación de Machine Learning para la predicción de fraudes por compra remota en las transacciones realizadas con tarjetas.

Juan Pablo Hernández M.

Ingeniería de Sistemas y Computación, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia

[juan.1701711246@ucaldas.edu.co](mailto:juan.1701711246@ucaldas.edu.co)

## Introducción



En el año 2018, La OEA reportaba el gasto de aproximadamente 809 millones de dólares anualmente por parte 119 entidades bancarias de América Latina para la recuperación y respuesta ante incidentes de seguridad digital. [1]

56% de los fraudes ➡ Pago con tarjetas [2]



En América Latina el 49% de las entidades bancarias no implementan actualmente herramientas, controles o procesos de seguridad digital basados en tecnologías emergentes. [1]



Necesidad de un sistemas de detección de fraudes, agil y preciso que se adapte a los constantes cambios de técnicas y métodos utilizados por los ciberdelincuentes. [2]

Método de detección actual [5]  
[6]



No es rápido.



No se adapta.

[7]

## Objetivo

Diseñar un modelo de detección de fraudes por compras remotas en transacciones bancarias realizadas con tarjetas, basado en técnicas de Machine Learning de aprendizaje supervisado y no supervisado.

## Metodología

Metodología basada en CRISP-DM [3]



1. Recolección de datos



2. Preparación de datos



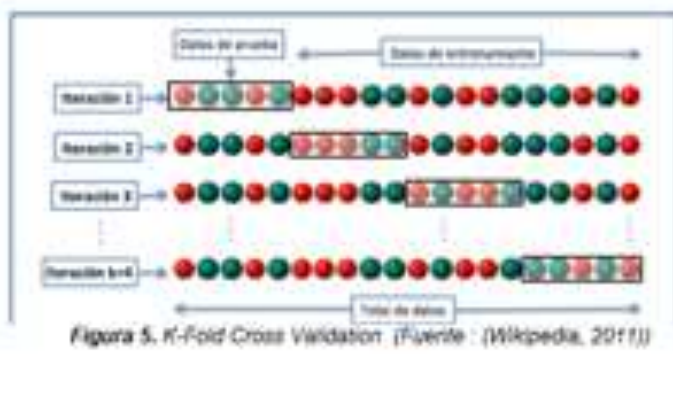
3. Definir variables relevantes



4. Normalizar datos



7. Comparar modelo desarrollado (Muestra : 1.000)



6. Validación entrenamiento



5. Entrenar modelo



## Resultados e impactos esperados



Impacto económico en las entidades bancarias, al minimizar las pérdidas económicas ocasionas por los fraudes.



Fortalecimiento de la comunidad científica colombiana, fortaleciendo la relación entre ciencia y empresa.



Fomentar el uso de tecnologías emergente como el Machine Learning en la detección de fraudes y sistemas de seguridad.



Prototipo de sistema de detección de fraudes.



Tramite de registro de software.



Ponencia en evento científico nacional.

## Referencias

[1] OEA. (2018). Estado de la Ciberseguridad en el Sector Bancario en América Latina y el Caribe. 1–186.

[2] UK Finance. (2019). Fraud The Facts 2019 , The definitive overview of payment industry fraud. 1–53.

[3] IBM, I. B. M. (2012). Manual CRISP-DM de IBM SPSS Modeler. IBM Corporation, 56.

[4] Shalev-Shwartz, S., & Ben-David, S. (2013). Understanding machine learning: From theory to algorithms. In Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms (Vol. 9781107057).

[5] Krivko, M. (2010). A hybrid model for plastic card fraud detection systems. Expert Systems with Applications, 37(8), 6070–6076.

[6] Siddiqi, N. (2006). Credit Risk Scorecards: Developing And Implementing Intelligent Credit Scoring (John Wiley & Sons (ed.)).

[7] SCALARR. (2019). Can Relying on a Rules-Based Fraud Protection Tool Ruin Your Business? Lessons From Real Customer Data.