



Detección de Transacciones Fraudulentas en Tarjetas de Crédito

Asignatura: Proyectos

Vicente Frías - Bastián Aceitón

Septiembre 2024



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA



Tabla de Contenidos

1 Análisis Del Problema

► Análisis Del Problema

► Solución Propuesta

► Planificación

► Bibliografía



Análisis Del Problema

1 Análisis Del Problema

Objetivo del trabajo

Crear un modelo capaz de identificar potenciales fraudes en transacciones bancarias realizadas con tarjetas de crédito, dicho modelo, eventualmente debe ser rápido (en cuanto a velocidad predicción) y preciso (en cuanto a tener un buen manejo de falsos positivos y falsos negativos).



Análisis Del Problema

1 Análisis Del Problema

Contexto Del Problema:

El fraude en tarjetas de crédito es un problema grave que afecta tanto a las instituciones financieras como a los usuarios. Las compañías necesitan identificar de manera rápida y eficiente las transacciones fraudulentas, de manera que se minimicen las pérdidas y se proteja al cliente. Por lo tanto, se requiere la creación de un modelo capaz de detectar fraudes, utilizando una base de datos con más de 284000 transacciones de tarjetas de crédito, de las cuales sólo el 0,172% son fraudulentas.



Análisis Del Problema

1 Análisis Del Problema

Características Deseadas:

- Detección de fraudes en tiempo real con alta precisión.
- Minimización de falsos positivos y falsos negativos.
- Capacidad para procesar grandes volúmenes de datos de manera eficiente.



Análisis Del Problema

1 Análisis Del Problema

Criterios De Éxito:

- Área bajo la curva de Precision-Recall (AUPRC).
- Tasa de detección de fraudes (Recall).
- Eficiencia e integración en tiempo real.



Tabla de Contenidos

2 Solución Propuesta

► **Análisis Del Problema**

► **Solución Propuesta**

► Planificación

► Bibliografía



Solución Propuesta

2 Solución Propuesta

Requerimientos Funcionales:

Para la efectividad y eficiencia del modelo se deben cumplir una serie de requerimientos funcionales, los cuales aseguran que este no sólo detecte fraudes con precisión, sino que también se integre de forma adecuada en el entorno de producción y se mantenga un rendimiento óptimo a lo largo del tiempo.

- Automatización de la detección.
- Acceso y procesamiento de datos.
- Evaluación con métricas adecuadas.
- Integración en producción.
- Monitoreo continuo.



Solución Propuesta

2 Solución Propuesta

Técnicas y Modelos De La Solución

El sistema de detección de fraudes requiere el uso de técnicas y modelos de machine learning que puedan manejar clases desbalanceadas y además asegurar un alto rendimiento.

- Modelos.
- Técnicas de balanceo.
- Métricas.



Tabla de Contenidos

3 Planificación

► Análisis Del Problema

► Solución Propuesta

► Planificación

► Bibliografía



Planificación

3 Planificación

Planificación:

Es esencial, para garantizar una correcta implementación del modelo, establecer un plan de trabajo claro que defina el enfoque, la metodología y los roles del equipo.

- Enfoque de Trabajo.
- Metodología.
- Roles.
 - Analista de datos.
 - Desarrollador de modelos.
 - Integrador de sistemas.
- Tareas de la primera iteración.
 - Exploración de datos.



Planificación

3 Planificación

- Entrenamiento inicial del modelo.
- Evaluación del rendimiento.
- Documentación y seguimiento.



Tabla de Contenidos

4 Bibliografía

► Análisis Del Problema

► Solución Propuesta

► Planificación

► Bibliografía



Bibliografía

4 Bibliografía

1. title: A first course in machine learning, author: Rogers, Simon and Girolami, Mark, year:2016, publisher:Chapman and Hall/CRC
2. title: An introduction to statistical learning, author: James, Gareth and Witten, Daniela and Hastie, Trevor and Tibshirani, Robert and others, volume: 112, year: 2013, publisher: Springer
3. title: Artificial intelligence: a modern approach, author: Russell, Stuart J and Norvig, Peter, year: 2016, publisher: Pearson



Deteccción de Transacciones Fraudulentas en Tarjetas de Crédito

¡Muchas Gracias!