

## **Métodos de Analítica II**

### **Proyecto Caso de Negocio**

En el curso de Métodos de Analítica II de la Maestría en Analítica para la Inteligencia de Negocios, los estudiantes aprenderán herramientas analíticas valiosas que pueden ser aplicadas en un contexto empresarial para resolver problemas reales. Para enriquecer su aprendizaje, se llevará a cabo un caso de negocio a lo largo del semestre, que permitirá a los estudiantes aplicar los conceptos teóricos y las técnicas analíticas a un problema específico de un cliente.

El proceso de solución de un caso de negocio incluye la identificación del problema del cliente, la exploración y pre-procesamiento de datos, la evaluación de diferentes modelos analíticos y la selección de la mejor alternativa de solución, así como su monitoreo y control continuo. Estos pasos se corresponden con el enfoque en el ciclo de vida de datos de CRISP-DM y demuestran la importancia de un enfoque sistemático y riguroso para la solución de problemas de negocios a través de la analítica.

Después de solucionar un caso de negocio a través de un modelo analítico, es esencial generar un informe que resuma la solución para presentarla al cliente. Algunos de los elementos que debería incluir el informe son:

- **Resumen Ejecutivo:** Resumen del problema del cliente y la solución propuesta.
- **Descripción de la Necesidad:** Explicación de la necesidad o problema que se busca resolver.
- **Datos y Exploración:** Descripción de los datos obtenidos, su procesamiento y partes relevantes del **Análisis Exploratorio de Datos**. No olvide comentar sus gráficos y tablas.
- **Metodología Analítica:** Una sección que describa las metodologías utilizadas, incluyendo las métricas de evaluación.
- **Solución Propuesta:** Detallar la solución que permite resolver la necesidad del cliente, sus métricas, su implementación, forma de uso, y recomendaciones de negocio. No olvide comentar sus métricas y discutir por qué selecciona los modelos.
- **Conclusiones y Anexos**

## **Predicción de *churn* en un Banco**

Una entidad financiera ha encontrado que en el último trimestre tuvo una reducción del 15% en la cantidad de clientes activos. Utilizando información externa, como Datacrédito, se dieron cuenta que varios de sus clientes estaban yendo a otras entidades financieras.

En vista de esto, la entidad decidió crear un programa de beneficios como eliminación de cuota de manejo, mejores tasas de interés en productos de crédito de consumo, retiros ilimitados en cajeros, etc.... Sin embargo, requieren del apoyo del equipo de Analítica de Clientes, del cual usted forma parte, determinar qué clientes son más propensos a retirarse del banco y priorizar los ofrecimientos de los beneficios.

El objetivo final del equipo de Analítica es construir un modelo predictivo que permita identificar los clientes que se retirarán del banco con mayor probabilidad..

### **Datos**

El banco mantiene un registro detallado de la información del perfil demográfico (variables como la edad,, el estado civil, el nivel educativo), económico (la categoría de ingresos, el tipo de tarjeta de crédito que posee), y de actividad financiera del cliente.

El banco otorga una base de datos con información de 10127 clientes y su información socioeconómica durante 2021, y una variable que indica si el cliente permaneció en el banco a cierre de 2022.

La Tabla 1 presenta una descripción de los datos disponibles. La variable dependiente es **attrition\_flag**.

### **Fechas Importantes**

**Entrega Parcial (Opcional, sin Nota):** 5 de Abril de 2024

**Entrega Final (Obligatoria, con Nota):** 17 de Mayo de 2024

En la entrega final debe enviarse un documento con todos los elementos del informe descritos en la primera sección, y un Notebook que soporte los resultados obtenidos. No se aceptarán trabajos que no tengan un notebook de soporte, y no se aceptarán notebooks sin documento escrito.

Su documento debe convencer a la compañía de que ustedes experimentaron y plantearon un modelo analítico que permite solucionar su problema de negocio. Deben generar confianza y credibilidad en su solución. Si su equipo detecta oportunidades de mejora, se recomienda escribirlas.

Variable	Descripción	Tipo de Dato
clientnum	Identificador único del cliente.	Entero
attrition_flag	(Variable Objetivo) Indica si el cliente se fue a otro banco o no.	Booleano
customer_age	Edad del cliente.	Entero
gender	Sexo del cliente.	String
dependent_count	Número de personas económicamente dependientes del cliente.	Entero
education_level	Nivel de Educación del Cliente.	String
marital_status	Estado Civil del Cliente.	String
income_category	Categoría de Ingresos del Cliente.	String
card_category	Categoría de tarjeta del cliente.	String
months_on_book	Antigüedad del cliente.	Entero
total_relationship_count	Total de productos que tiene el cliente con el banco.	Entero
months_inactive_12_mon	Número de meses en que el cliente estuvo inactivo en el último año.	Entero
contacts_count_12_mon	Número de contactos con el cliente en el último año.	Entero
credit_limit	Cupo de crédito del cliente.	Entero
total_revolving_bal	Balance de crédito rotativo del cliente.	Entero
avg_open_to_buy	Promedio de cupo disponible en tarjetas de crédito	Entero
total_amt_chng_q4_q1	Cambio en el valor total de transacciones entre Q4 y Q1.	Entero
total_trans_amt	Valor total de transacciones	Entero
total_trans_ct	Cantidad de transacciones.	Entero
total_ct_chng_q4_q1	Cambio en la cantidad total de transacciones entre	Entero



	Q4 y Q1.	
avg_utilization_ratio	Razón de utilización de la tarjeta.	Entero

**Tabla 1:** Descripción de variables