

ANÁLISIS DE FACTORES INFLUYENTES EN LA PERFORMANCE ACADÉMICA DE ESTUDIANTES

Camila Spinelli

Fundamentos de la Ciencia de Datos

1. Título del Proyecto

- “Análisis de factores influyentes en la performance de estudiantes aplicando metodología CRISP-DM”.

2. Introducción – El Problema de Negocio

- Se desea desarrollar un modelo que ayude a identificar los patrones en el entorno y comportamiento de los estudiantes, de forma que se permita a la institución educativa y sus interesados a implementar estrategias para ayudar a mejorar el rendimiento académico.
- Algunas preguntas que se desean responder con el proyecto de ciencia de datos:
 - ¿Cuáles son las variables que tienen mayor nivel de influencia en el rendimiento académico?
 - ¿Cómo impacta el entorno familiar en los resultados de los estudiantes?
 - ¿Existen patrones en los hábitos de estudio que se relacionen con la performance del estudiante?
 - ¿Existe una relación entre los factores personales y la performance académica?

3. Objetivos

- Generar un modelo de datos que permita identificar y analizar que factores influyen en el rendimiento académico de los estudiantes, con el objetivo de obtener patrones que ayuden a poder proporcionar diferentes accionables para optimizar su performance en los exámenes.
- Se desea:
 - Evaluar el impacto de las variables de habito de estudio (pe: asistencia a clase, horas de estudio, sesiones de tutoría) del estudiantes en el rendimiento académico.
 - Analizar la influencia del contexto familiar en los resultados.
 - Monitorizar y visualizar mediante un dashboard el impacto de las diferentes variables clave en los resultados académicos.

4. Fuentes de datos

- El DataSet que se va a utilizar en este proyecto contiene información de los estudiantes con variables sobre sus hábitos de estudio, entorno familiar, datos personales y resultados académicos.
 - Datos personales: genero, problemas de aprendizaje, horas de sueño, nivel de motivación, participación en actividades extracurriculares, influencia de pares.
 - Habito de estudio: Cantidad de horas dedicadas al estudio, asistencia a clase, asistencia a tutorías.
 - Entorno familiar: nivel de involucramiento familiar, nivel de educación de los padres, nivel económico familiar, acceso a internet.
 - Entorno académico: Acceso a recursos, calidad de profesor, tipo de educación.

5. Plan de Trabajo

Fase del Proyecto	Semana									
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Fase 1: Comprensión del negocio										
Fase 2: Comprensión de los datos										
Fase 3: Preparación de los datos										
Fase 4: Modelado										
Fase 5: Evaluación										
Fase 5: Implantación										
Entrega del Proyecto										

6. Metodología

- La metodología que se utilizara en este proyecto será CRIP-DM.
- Para responder a las preguntas plantadas se utilizaran modelos de regresión por la naturaleza de los datos a analizar.
- Para el entregable del proyecto se va a realizar un reporte final y un dashboard con gráficos y métricas clave para entender la influencia de cada variable.

7. Tecnología

- Gestión de datos: MySQL.

- Lenguaje de programación librerías: Python con Pandas.
- Plataforma de desarrollo del proyecto: Jupyter Notebooks.
- Control de versiones: [GitHub](#).



UAX

Universidad
Alfonso X el Sabio

G R A C I A S

UAX.COM