



Tecnológico de Monterrey

Escuela de Ingeniería y Ciencias

Campus Monterrey

Análisis del contexto y la normatividad

Inteligencia artificial avanzada para la ciencia de datos I

Estudiante:

Luis Mario Lozoya Chairez

A00833364

Fecha de entrega:

09 de septiembre del 2024



Introducción

Este reporte evalúa el cumplimiento normativo y ético en el uso de un dataset académico (Admission_Predict.csv), que contiene información sobre puntajes de exámenes, calificaciones y otros indicadores asociados a la probabilidad de admisión a programas de posgrado. El análisis está enfocado en la protección de datos personales y las normativas aplicables, así como en la correcta implementación de herramientas de predicción en el ámbito educativo.

Normativa asociada al uso de datos

El empleo de datos educativos está regulado en varias regiones. A continuación se describen las normativas relevantes:

1. FERPA (Family Educational Rights and Privacy Act) en EE. UU. protege la privacidad de los expedientes educativos. Los datos que permiten la identificación de un estudiante específico deben estar protegidos y no pueden ser divulgados sin su consentimiento.
2. GDPR (General Data Protection Regulation) en la Unión Europea establece que los datos personales, incluyendo cualquier información que pueda identificar a un individuo (como calificaciones o historial académico), deben ser anonimizados o utilizados con el consentimiento explícito del titular de los datos.

En este caso, los datos en el dataset no contienen nombres ni identificadores directos, lo cual cumple parcialmente con la normativa. Sin embargo, el “Serial No.” Podría ser un identificador que, en ciertos contextos, permitiría reidentificar a los individuos, por lo que se debe tratar con cuidado o eliminar.

Uso de los datos y cumplimiento de la normativa

Los datos están siendo utilizados para fines educativos y de investigación (análisis predictivo). Para asegurar que no se viola la normativa:

- Anonimización: El dataset no contiene datos personales explícitos como nombres o direcciones. Sí, el “Serial No.” es un identificador de estudiantes, podría eliminarse o anonimizarse para cumplir completamente con la normativa.
- Consentimiento: En un escenario real, se requeriría obtener consentimiento de los estudiantes cuyos datos se están utilizando, o trabajar con datos anonimizados. En este contexto académico, el dataset parece adecuado para uso interno y de investigación sin identificación personal directa.



Normativa aplicada a la herramienta

Al aplicar un modelo de regresión lineal para predecir la probabilidad de admisión, es importante asegurarse de que el modelo no introduzca sesgos:

- Normas éticas: Según la IEEE Ethically Aligned Design (EAD) y las pautas de la AI Ethics Guidelines de la Unión Europea, las soluciones de inteligencia artificial deben ser justas y no discriminatorias.
- Transparencia y explicabilidad: La solución debe ser capaz de explicar claramente las decisiones tomadas (por ejemplo, las variables que influyen más en la predicción).

En este caso, la herramienta se está utilizando para hacer predicciones basadas en datos históricos. Asegurar que el modelo no esté sesgado implica revisar que variables como el “Rating” de la universidad o la experiencia en investigación no favorezcan a ciertos grupos de manera injusta.

Escenarios de mal uso

Si la herramienta es mal utilizada, podrían surgir problemas éticos como:

1. Malicia: Manipulación de las variables para favorecer a ciertos grupos o perfiles de estudiantes en función de sesgos como la procedencia universitaria o calificaciones de recomendación.
2. Negligencia: No verificar la calidad y neutralidad de los datos de entrenamiento, lo que podría llevar a discriminación en las predicciones basadas en características irrelevantes.

En ambos casos, la falta de explicabilidad o la opacidad en el funcionamiento del modelo puede agravar los impactos éticos.

Referencias Bibliograficas

Family Educational Rights and Privacy Act (FERPA). (2021).
<https://www2.ed.gov/policy/gen/guid/fpco/ferpa/index.html>

General data protection Regulation (GDPR) – legal text. (s/f). General Data Protection Regulation (GDPR). Recuperado el 9 de septiembre de 2024, de <https://gdpr-info.eu/>

