**Viabilidad:**

Para llevar a cabo el desarrollo de un modelo de aprendizaje automático, se requiere un conjunto de habilidades y herramientas específicas en el entorno de programación Python. Algunas de las bibliotecas fundamentales para este proyecto incluyen:

Pandas: Para la manipulación y análisis de datos. Facilita la limpieza, transformación y exploración de los datos.

**Scikit-Learn (Sklearn):** Proporciona una amplia gama de algoritmos de aprendizaje automático, así como herramientas para la evaluación y optimización de modelos.

**Matplotlib y Seaborn:** Utilizados para la visualización de datos. Estas bibliotecas permiten crear gráficos y visualizaciones que ayudan a comprender mejor los patrones en los datos.

**NumPy:** Proporciona funcionalidades esenciales para realizar operaciones numéricas eficientes en Python.

Es fundamental evaluar la calidad de los datos y la relevancia de las variables para garantizar la viabilidad del proyecto. Esto implica:

**Exploración de Datos:** Realizar un análisis exploratorio de datos para comprender la distribución de las variables, identificar valores atípicos y evaluar la correlación entre las variables y el resultado deseado (la deserción estudiantil).

Selección de Variables: No todas las variables recopiladas pueden ser relevantes para la predicción. La selección de variables implica elegir las que tienen un impacto significativo en el resultado y descartar las que no aportan información valiosa.

Evaluación de Modelos: Se deben explorar diferentes tipos de modelos de aprendizaje automático y evaluar su eficacia.

Al analizar la relevancia de las variables utilizadas en el modelo escogido se obtuvo:

Gráfico, Gráfico de barras

Descripción generada automáticamente

Donde se puede observar cuales son las variables de mayor importancia, donde al no encontrar valores de importancia nula no se excluyo del modelo. Con esto se obtuvo una exactitud del 76 %, lo que refiere a una buena viabilidad con las variables y la calidad de los datos seleccionados.

**Impacto:**

Predecir la deserción académica con éxito puede tener un impacto significativo en varios aspectos, tanto a nivel educativo como social.

La capacidad de predecir la deserción académica permite a las instituciones educativas identificar a los estudiantes en riesgo antes de que abandonen sus estudios. Esto brinda la oportunidad de intervenir de manera temprana y proporcionar el apoyo necesario para ayudar a estos estudiantes a superar los desafíos.

La predicción y prevención de la deserción pueden contribuir al éxito estudiantil al permitir que los estudiantes superen obstáculos académicos y personales. Esto puede traducirse en un mejor desempeño académico y logros personales.

Las instituciones educativas pueden asignar recursos de manera más eficiente al enfocarse en los estudiantes que realmente necesitan apoyo. Esto puede llevar a una gestión más eficiente de recursos y presupuestos.

Predecir la deserción académica no solo es beneficioso para las instituciones educativas, sino que también tiene un impacto positivo en los estudiantes y en la sociedad en general al mejorar las tasas de retención, el éxito estudiantil y la eficiencia operativa de las instituciones educativas.