

Universidad Nacional del Altiplano

Facultad de Ingeniería Estadística e Informática

Docente: Fred Torres Cruz

Autor : Quispe Cruz Joel Antoni

Autor : CATUNTA HUISA NELSON

Autor : MAMANI EMANUEL EDIBERTO

Autor : AQUIZE JIMENEZ VICTOR SERAPIO

Análisis del Estudio sobre la Deserción Estudiantil en la Universidad Técnica de Manabí

1. Identificación de Variables

En el estudio se analizaron las siguientes variables con el objetivo de detectar patrones asociados a la deserción estudiantil:

- **Variables académicas:** promedio general, número de asignaturas reprobadas, asistencia a clases.
- **Variables socioeconómicas:** nivel de ingresos familiares, tipo de vivienda, acceso a internet.
- **Variables demográficas:** edad, género, estado civil, lugar de residencia.
- **Variables institucionales:** carrera cursada, modalidad de estudio, motivación de ingreso.

Estas variables fueron recolectadas a través de encuestas y registros académicos, permitiendo construir una base de datos para el análisis.

2. Metodología y Técnicas Estadísticas

El estudio empleó técnicas de minería de datos con un enfoque supervisado para predecir la deserción estudiantil. Las etapas metodológicas fueron las siguientes:

1. **Recolección de datos:** obtención de información de estudiantes desertores y no desertores entre 2018 y 2022.
2. **Preprocesamiento:** limpieza, transformación y normalización de los datos.
3. **Modelado:** se aplicaron los siguientes algoritmos:
 - Árboles de decisión (J48/C4.5).
 - Regresión logística.
 - Redes neuronales artificiales.

4. **Evaluación del modelo:** se utilizaron métricas como la exactitud (accuracy), sensibilidad, especificidad y área bajo la curva ROC (AUC).

Los análisis se realizaron utilizando la plataforma WEKA para la aplicación de los algoritmos de clasificación.

3. Resultados y Conclusiones

Los resultados mostraron que las variables con mayor influencia en la deserción fueron el bajo promedio académico, la falta de recursos económicos y la escasa motivación para continuar los estudios.

El modelo con mejor desempeño fue el árbol de decisión (J48), alcanzando una exactitud superior al 90 %. Este modelo permitió identificar patrones que distinguen claramente a los estudiantes con alto riesgo de abandonar la universidad.

Conclusiones:

- Las técnicas de minería de datos son útiles para predecir la deserción estudiantil.
- Es posible implementar sistemas de alerta temprana para prevenir el abandono.
- El análisis facilita la toma de decisiones institucionales enfocadas en mejorar la permanencia estudiantil.