



# Profundiza más

## Recurso de Profundización

### Clase 2

#### Caso 2: Evaluación del Impacto de un Programa de Tutorías

**Problema:** Se ha implementado un programa de tutorías dirigido a estudiantes con dificultades académicas, con el objetivo de mejorar su rendimiento escolar. Sin embargo, aún no se ha evaluado si este programa realmente está teniendo un impacto positivo. Sin una evaluación adecuada, no se puede determinar si las tutorías están ayudando a los estudiantes o si es necesario realizar ajustes en la metodología, la selección de tutores o la frecuencia de las sesiones.

#### Objetivo:

Medir el impacto del programa de tutorías en el rendimiento académico de los estudiantes para determinar su efectividad y proponer mejoras si es necesario.

#### Tareas:

1. Comparar el rendimiento académico: Comparar el rendimiento académico de estudiantes que participaron en el programa con aquellos que no lo hicieron. Esto puede implicar el uso de técnicas estadísticas como la prueba t para muestras independientes para evaluar si hay diferencias significativas en las calificaciones.
2. Aplicar pruebas de hipótesis: Aplicar pruebas de hipótesis para determinar si las diferencias observadas son estadísticamente significativas. Por ejemplo, un estudio en el Instituto Tecnológico de Sonora encontró que los estudiantes que recibieron tutoría tenían menos probabilidades de reprobado en comparación con aquellos que no recibieron tutoría.



# Profundiza más

3. Elaborar un informe con recomendaciones: Elaborar un informe detallado con los hallazgos del análisis y proporcionar recomendaciones para mejorar el programa de tutorías. Esto puede incluir sugerencias para aumentar la participación de los estudiantes, mejorar la capacitación de los tutores y ajustar el contenido del programa para abordar mejor las necesidades de los estudiantes.

## Caso 3: Optimización del Uso de Recursos Digitales en la Educación Virtual

**Problema:** Una universidad ha implementado plataformas de aprendizaje en línea, pero aún no tiene claridad sobre si su uso está realmente impactando el rendimiento de los estudiantes. Se desconoce si los alumnos que usan más frecuentemente la plataforma obtienen mejores calificaciones, o si hay otros factores que influyen en su desempeño académico.

Sin esta información, la universidad no puede tomar decisiones basadas en datos para mejorar la experiencia de aprendizaje virtual ni optimizar el uso de los recursos digitales.

### Objetivo:

Determinar si existe una relación entre la frecuencia de uso de las plataformas de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes. A partir de este análisis, se buscará optimizar la plataforma para mejorar su impacto en el aprendizaje.

### Tareas:

1. Analizar la frecuencia de uso de la plataforma: Recopilar datos sobre la frecuencia de uso de la plataforma de aprendizaje en línea y su correlación con las calificaciones finales de los estudiantes. Este análisis puede incluir la creación de gráficos y tablas para visualizar la relación entre el uso de la plataforma y el rendimiento académico.
2. Aplicar minería de datos: Utilizar técnicas de minería de datos para descubrir patrones de uso. Esto puede incluir el uso de algoritmos de clustering para



# Profundiza más

identificar grupos de estudiantes con comportamientos similares y análisis de asociación para descubrir relaciones entre diferentes variables de uso.

3. Proponer mejoras en la plataforma: Basándose en los resultados del análisis, proponer mejoras en la plataforma para maximizar su impacto en el aprendizaje. Esto puede incluir la personalización del contenido, la incorporación de recursos multimedia y la implementación de herramientas de seguimiento y retroalimentación para los estudiantes.