



Prevención de la deserción  
Prevención de la  
deserción  
estudiantil

Margaret Pino  
Alejandro Gerena  
Luis Guevara

# Introducción



# Deserción Estudiantil

## Oportunidades de Big Data en educación

La **alta tasa de abandono** en universidades presenta un desafío crucial; sin embargo, el uso de Big Data permite identificar a estudiantes en riesgo **de manera efectiva**.

# Abandono Universitario

## Comprendiendo las dinámicas de la deserción

### Alta Tasa de Abandono

La deserción estudiantil es un **desafío crítico** que afecta a muchas universidades, especialmente en los primeros años de los estudiantes.

### Importancia de la Continuidad

La continuidad académica es esencial para asegurar que los estudiantes obtengan su título y **maximizar** su potencial, lo cual beneficia tanto a la institución como a la sociedad.

### Necesidad de Graduación

Fomentar la graduación a través de programas de apoyo y **mentoría** puede reducir significativamente las tasas de deserción, creando un entorno más inclusivo y exitoso para todos los estudiantes.

# Usuarios clave



# Usuarios Clave

## Importancia para la retención estudiantil

### Gestión Académica

La Gestión Académica utiliza datos para identificar **estudiantes en riesgo** y diseñar programas de apoyo que fomenten la continuidad y el éxito académico.

### Bienestar Estudiantil

El área de Bienestar Estudiantil se centra en ofrecer recursos **personalizados** que abordan las necesidades emocionales y financieras, contribuyendo así a la retención de los estudiantes.

# Decisiones Estratégicas en la Retención

- 01 **Detección Temprana**  
Identificación rápida de estudiantes en riesgo de deserción.
- 02 **Análisis de Factores**  
Evaluación de variables académicas y sociales que afectan retención.
- 03 **Diseño de Tutorías**  
Creación de programas personalizados de apoyo a estudiantes.

# Datos y Valor



# Tipos de Datos

## Fundamentos para la Predicción de Éxito

La **combinación de datos académicos** y socioeconómicos permite predecir el rendimiento estudiantil, ofreciendo información valiosa para intervenciones a medida que fomentan la continuidad y graduación.

# Valor del Proyecto

## Beneficios para la universidad y estudiantes

### Reducción de abandono

La implementación de modelos predictivos permite a las universidades **disminuir las tasas de abandono** al identificar estudiantes en riesgo antes de que tomen decisiones críticas.

### Mejora en planificación

Al analizar datos, las instituciones pueden **optimizar su planificación** académica y administrativa, asegurando que los recursos se distribuyan de manera que apoyen efectivamente a los estudiantes.

### Apoyos personalizados

Ofrecer **apoyos personalizados** a través de la detección temprana de necesidades permite a los estudiantes recibir asistencia adecuada, lo que resulta en un mayor éxito académico y bienestar.

# Estrategias Tecnológicas



# Estrategias Clave

## Medidas efectivas para prevenir deserción

### Alertas Tempranas

Las alertas tempranas permiten identificar estudiantes en riesgo, facilitando la intervención oportuna y la asignación de recursos específicos para mejorar su continuidad académica.

### Mentoría Personalizada

La mentoría personalizada proporciona apoyo individualizado a los estudiantes, ayudándoles a enfrentar desafíos académicos y emocionales, lo que incrementa sus posibilidades de éxito y retención.

# Arquitectura Cloud y Modelo Recomendado

01

**Eficiencia**

**Optimización de recursos** a través de la infraestructura en la nube.

02

**Precisión**

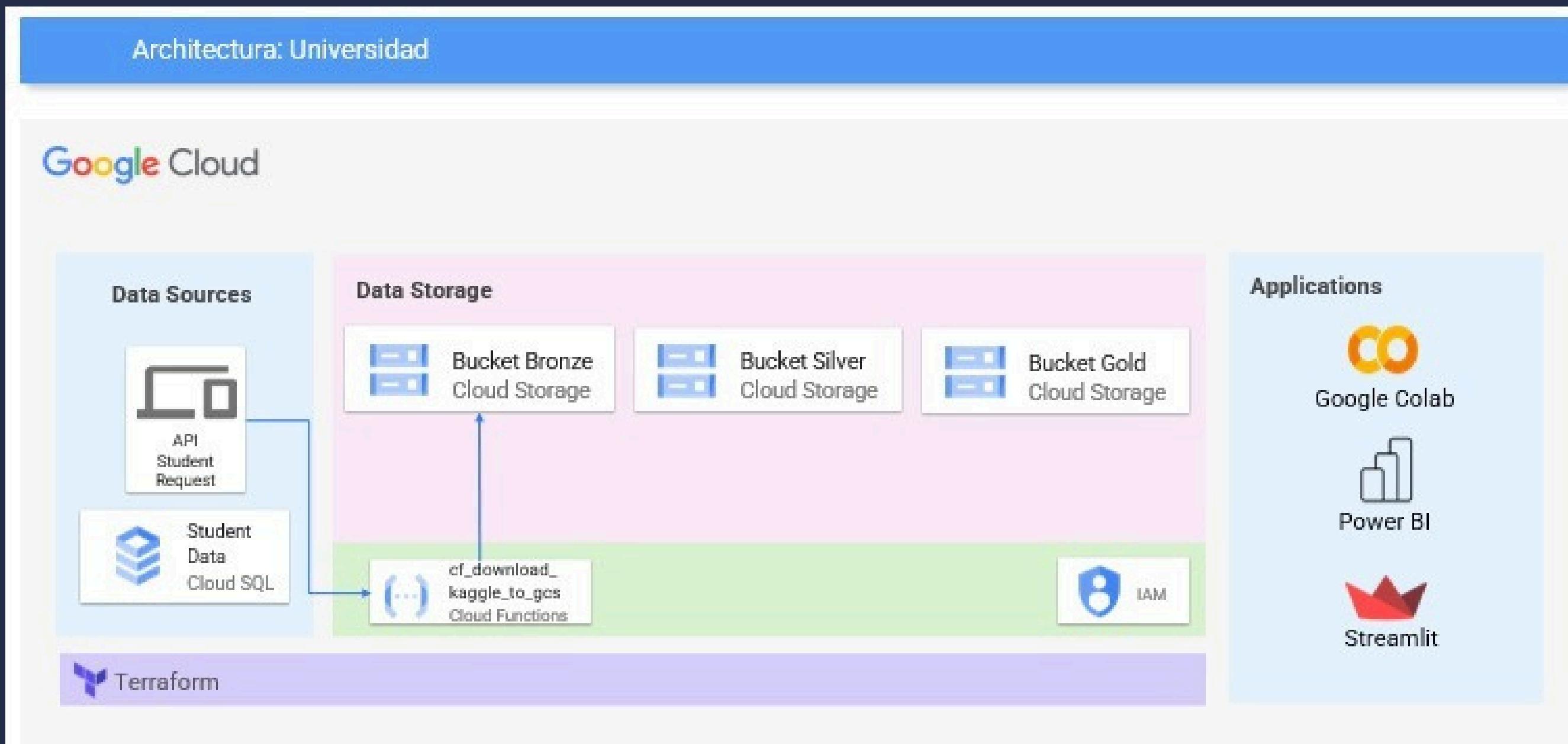
**Modelo XGBoost** mejora la calidad de las predicciones académicas.

03

**Flexibilidad**

**Adaptación** a diversas necesidades de datos y procesos institucionales.

# Arquitectura Cloud Google Cloud



# Procesamiento y Visualización



# Flujo de trabajo

Desde datos hasta decisiones visualizadas

## Procesamiento de datos

La limpieza y preparación de datos son **cruciales** para asegurar que los modelos predictivos sean precisos y útiles en la toma de decisiones.

## Modelado predictivo

Se realiza el entrenamiento de modelos mediante técnicas avanzadas, permitiendo identificar patrones que faciliten la detección temprana de estudiantes en riesgo.

# Dashboard en Power BI

01

## Visualización

Herramienta para **monitorear tendencias** y datos relevantes continuamente.

02

## Análisis

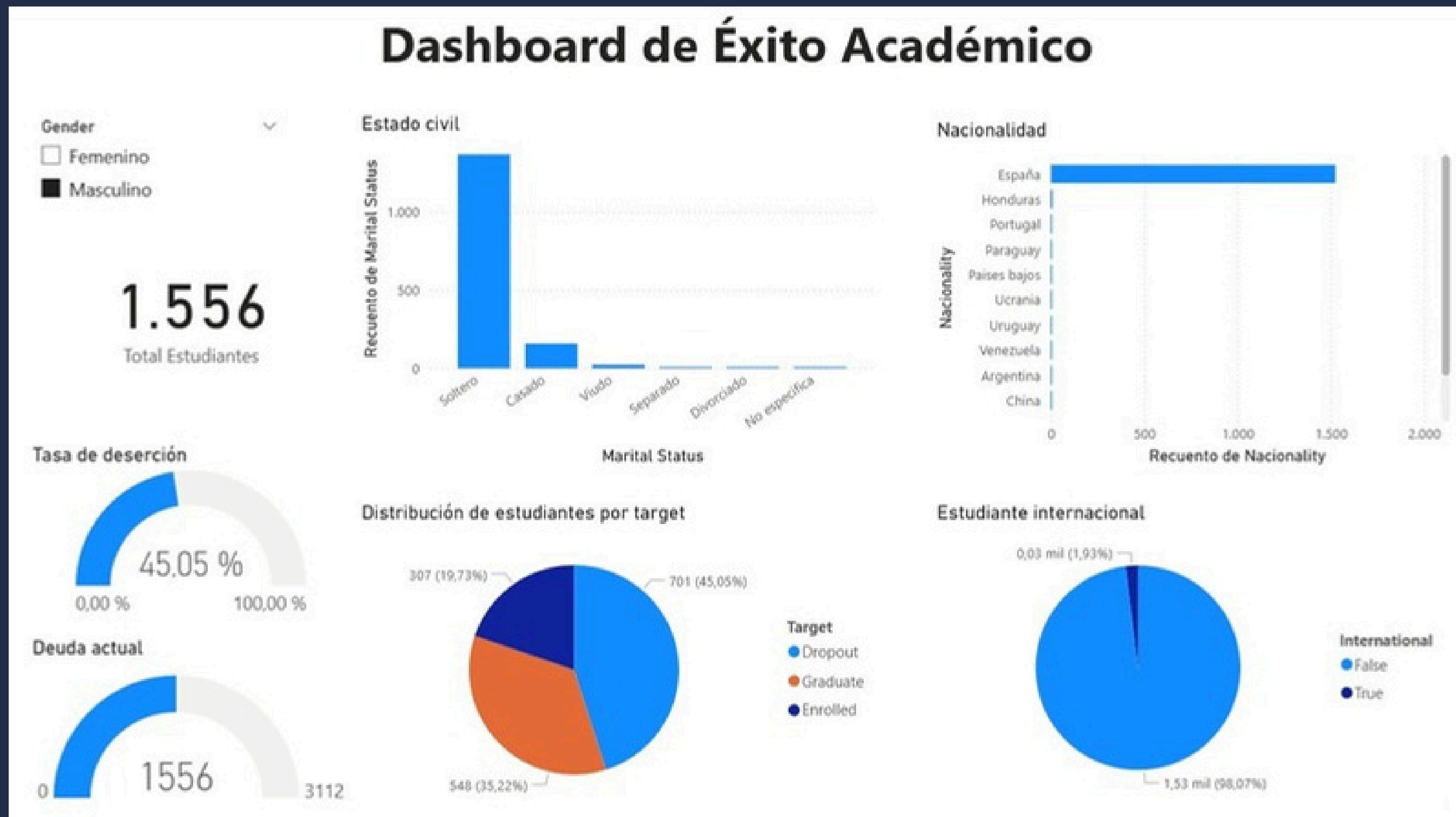
Permite **evaluar** el rendimiento de los estudiantes en tiempo real.

03

## Informes

Generación de **informes personalizados** para la toma de decisiones estratégicas.

# Power BI



Este modelo no solo predice la deserción,  
la previene. El futuro de nuestros  
estudiantes comienza hoy.

Muchas gracias!

Margaret Pino  
Alejandro Gerena  
Luis Guevara

