

Manual de Usuario — EduQuantum

Sistema Inteligente de Predicción de Deserción Académica

1. ¿Qué es EduQuantum?

EduQuantum es una plataforma web que permite a los docentes cargar las notas de sus estudiantes y, mediante un modelo predictivo de inteligencia artificial, identificar posibles riesgos de deserción académica.

El sistema muestra los resultados de forma clara mediante tablas, sugerencias automáticas y gráficas estadísticas, además de permitir guardar estudiantes en riesgo en Firebase.

2. ¿Quién puede usarlo?

Este sistema está diseñado para **docentes, directores de programa y analistas académicos** que necesiten identificar estudiantes con riesgo de bajo rendimiento o deserción.

3. ¿Qué necesito para empezar?

Antes de usar EduQuantum, asegúrate de tener:

- ✓ Archivo Excel con las notas de los estudiantes
 - ✓ Acceso con usuario y contraseña de docente
 - ✓ Navegador web actualizado
-

4. ¿Cómo usar EduQuantum?

4.1. Iniciar sesión

1. Accede a la plataforma.
 2. Ingresa tu usuario y contraseña.
 3. Serás redirigido al panel principal.
-

4.2. Cargar archivo de notas

1. En el **inicio**, haz clic en *Seleccionar archivo*.
2. Elige tu archivo Excel con columnas como:
 - PROGRAMA_ACADEMICO
 - APELLIDOS_Y_NOMBRES

- NOM_MATERIA
- NOTA1 / NOTA2
- FALLAS1 / FALLAS2
- VEZVISTA

3. Haz clic en **Procesar archivo**.

El sistema cargará el archivo, lo limpiará y enviará los datos al modelo predictivo (.pkl).

4.3. Ver los resultados

Luego de procesar el archivo, serás dirigido automáticamente a la página **Resultados**.

Ahí encontrarás:

✓ **Tabla completa de estudiantes**

Incluye:

- Programa
 - Estudiante
 - Materia
 - Notas y fallas
 - Veces vista
 - Indicador “En Riesgo”
 - Botón para generar sugerencia automática
 - Checkbox para guardar en Firebase
-

4.4. Generar sugerencias personalizadas


En cada estudiante marcado como “En Riesgo” verás el botón:

 **Sugerencia**

Al hacer clic:

- Se envían sus notas al backend
- La IA genera un mensaje personalizado con orientación pedagógica
- Se abre un modal con la sugerencia
- Puedes presionar **"Reportar"** para enviar esa sugerencia al sistema de reportes

4.5. Guardar estudiantes en riesgo (Firebase)

1. Marca los estudiantes con el checkbox **Guardar**.
2. Haz clic en  **Guardar seleccionados en Firebase**.
3. Los datos quedarán almacenados junto con fecha y hora.

4.6. Ver estudiantes guardados

En la parte inferior de la página Resultados encontrarás:

Ver mis guardados

Al presionar:

- Se abre un modal
- Se muestran todos los estudiantes guardados desde Firebase
- Incluye filtros de programa, materia, notas y fecha

4.7. Ver gráficas de deserción

En la parte superior, junto al botón de “Descargar Excel”, aparece:

Dashboard

Desde allí puedes ver:

- Porcentaje de estudiantes en riesgo
- Materias con mayor índice de deserción
- Porcentaje de estudiantes que perdieron por fallas

4.8. Descargar resultados

Haz clic en:

Descargar resultados en Excel

Se generará un archivo con:

- Datos originales
- Etiqueta "En Riesgo"
- Modelo predictivo aplicado

5. Errores comunes

✗ “Formato de archivo incorrecto”

Asegúrate que sea .xlsx.

✗ “Columnas no encontradas”

Tu archivo debe tener todas las columnas requeridas.

✗ “Error al generar sugerencia”

Sucede cuando el servidor no recibe los datos.

Reintenta o recarga la página.

6. Seguridad

EduQuantum protege la información mediante:

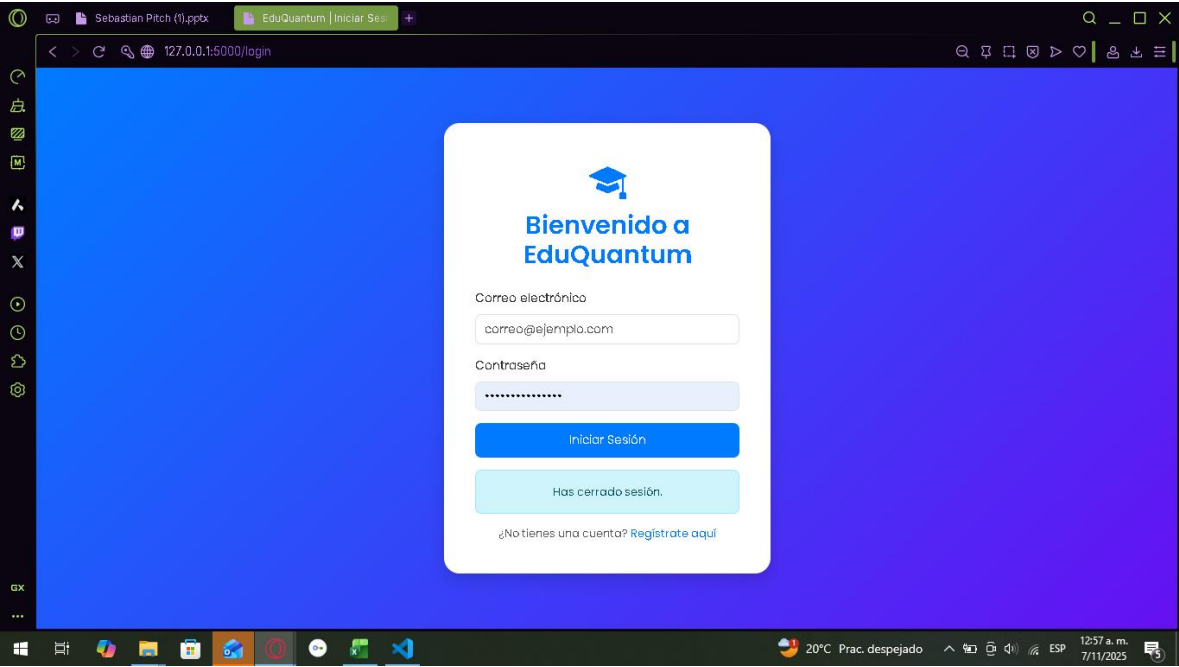
- Autenticación de usuario
- Sesiones seguras
- Firebase con reglas de acceso
- Procesamiento local del modelo predictivo

7. Tecnologías utilizadas

- **Python + Flask** (backend)
- **Modelo IA (.pkl)** entrenado con imputación y escalado
- **Pandas** (procesamiento de datos)
- **Firebase Firestore** (almacenamiento)
- **Bootstrap 5** (frontend UI)
- **Chart.js** (gráficas)

Anexos.

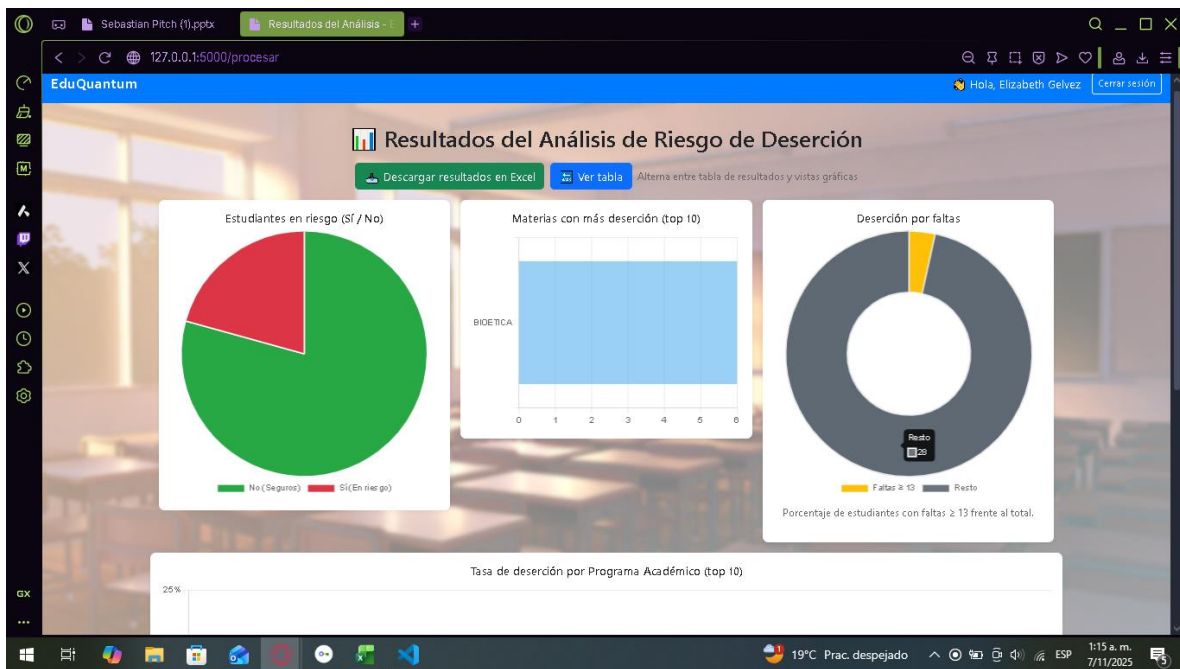
INICIO DE SESION:



APARTADO DE RESULTADOS EN TABLAS:



DASHBOARD CON EL ANALISIS DE LOS RESULTADOS:



PAGINA DE INICIO EDUQUANTUM:

