

# EstudIA

Herramienta web que predice el  
rendimiento academico

Por:

Jhoveran Cristian Cuno Apaza

Jorge J Diaz Martinez



Ausencia de métricas para orientar estrategias de aprendizaje



# Problemas

Poco aprovechamiento de los datos académicos recopilados



Dificultad para encontrar áreas de apoyo a estudiantes en riesgo académico



Falta de herramientas para la predicción del rendimiento académico



Desarrollo de metricas personalizadas



Identificacion temprana de  
estudiantes en riesgo de abandono



# Solucion

Transformacion de datos en  
conocimiento util



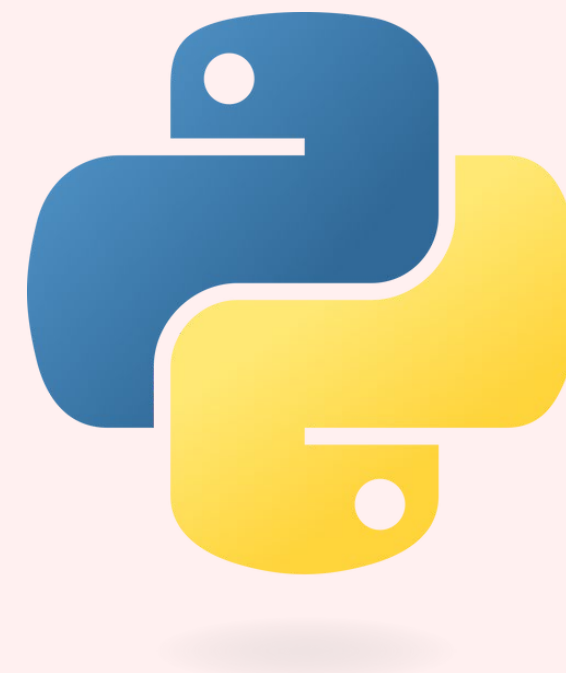
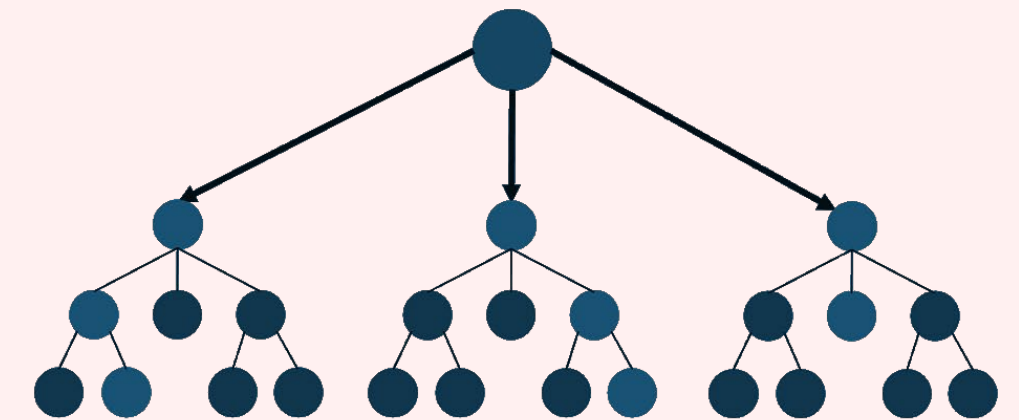
Desarrollo de herramientas para la  
prediccion del rendimiento  
academico



# OBJETIVOS

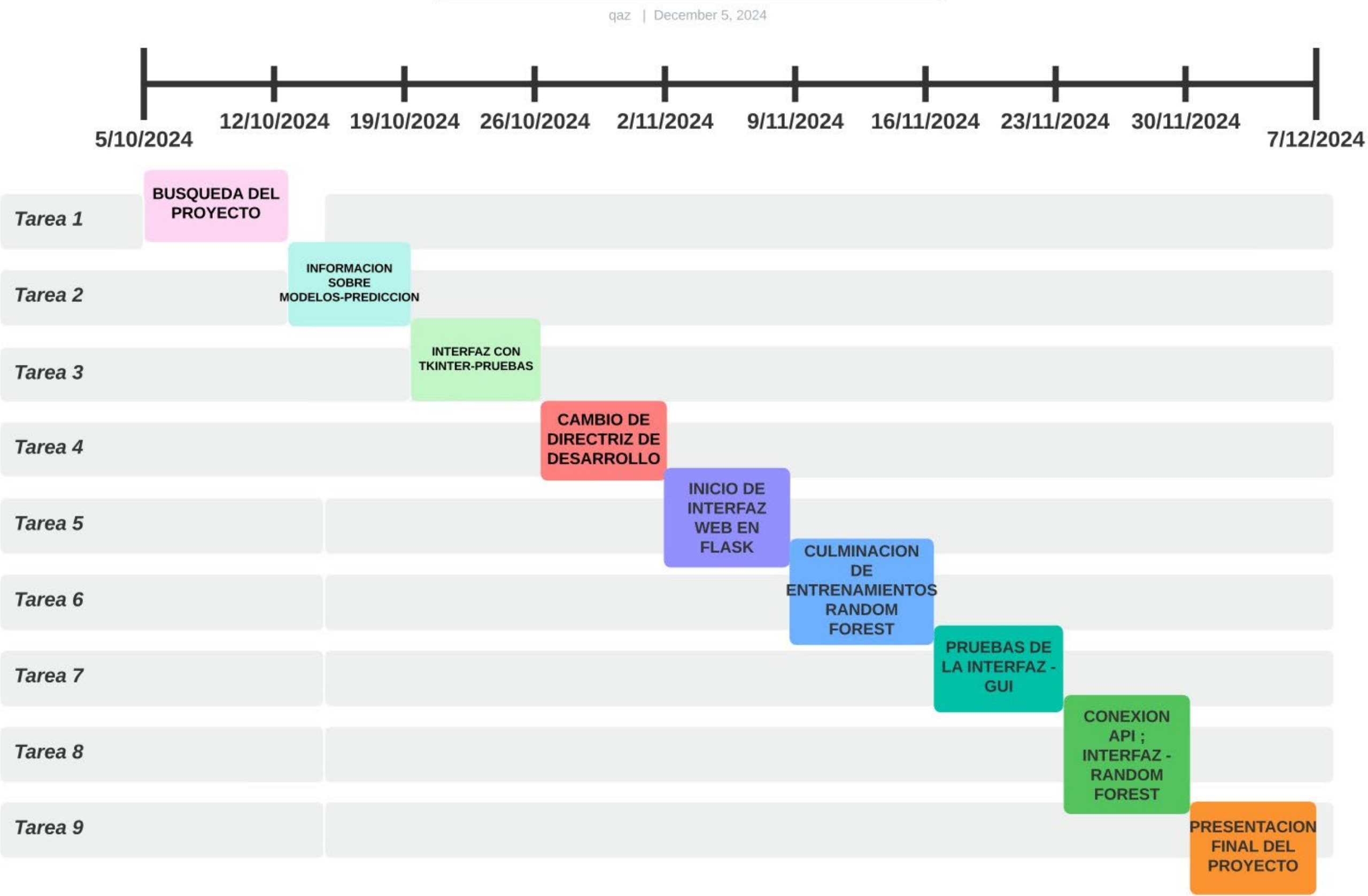
- Diseñar un formulario web intuitivo
- Implementar un modelo basado en Random Forest
- Proporcionar metricas claras y visualizaciones a los estudiantes
- Facilitar la deteccion temprana de riesgo academico
- Promover la integración de tecnología en la gestión educativa

# TECNOLOGIAS USADAS



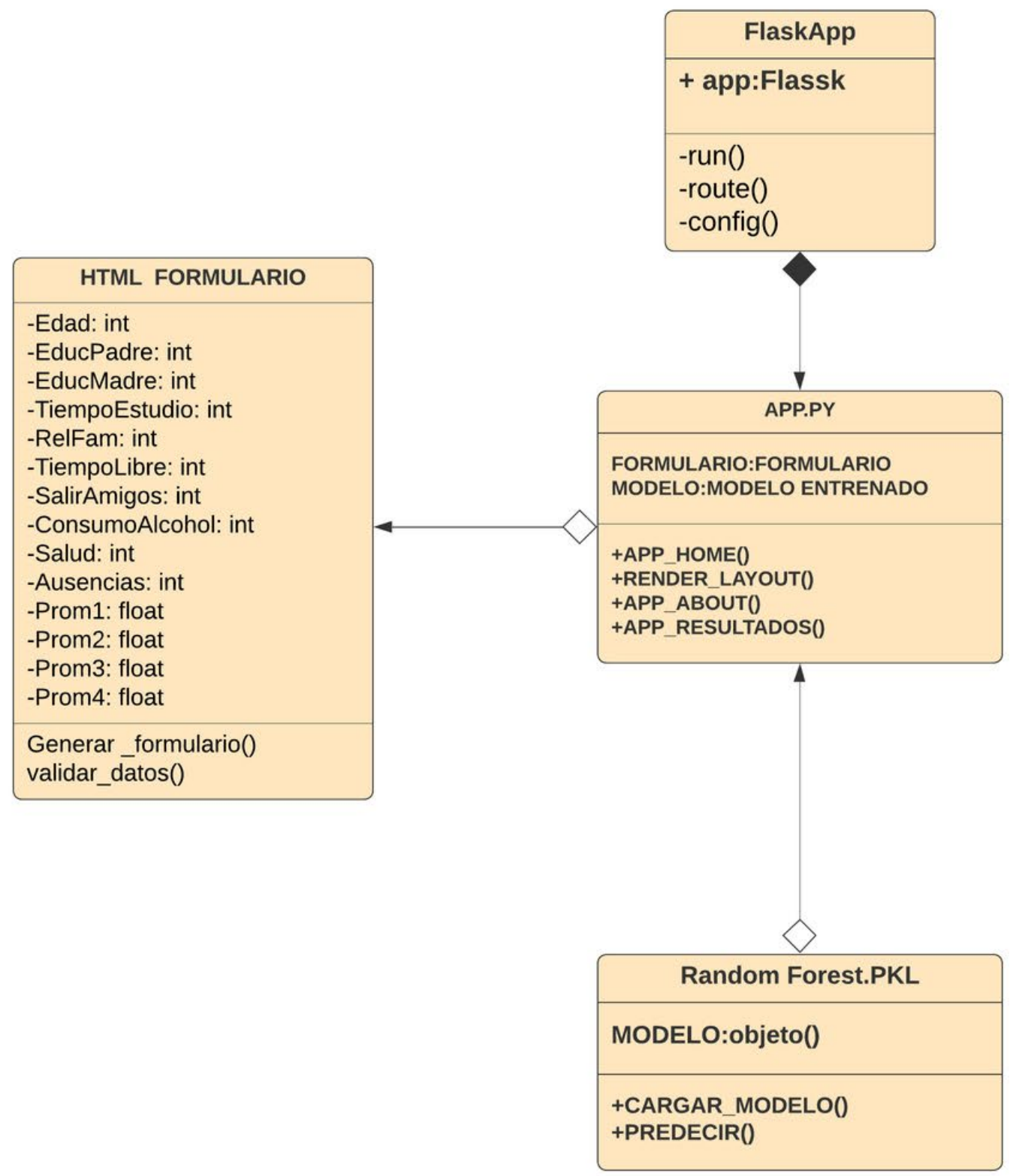
# CRONOGRAMA

## Diagrama de Gantt con cronograma







# DIAGRAMA DE CLASE




# DATABASE



[Datasets](#)[Contribute Dataset](#)[About Us](#)

[Login](#)



## Student Performance

Donated on 11/26/2014

Predict student performance in secondary education (high school).

<b>Dataset Characteristics</b>	<b>Subject Area</b>	<b>Associated Tasks</b>
Multivariate	Social Science	Classification, Regression
<b>Feature Type</b>	<b># Instances</b>	<b># Features</b>
Integer	649	30

### Dataset Information

**Additional Information**  
This data approach student achievement in secondary education of two Portuguese schools. The data attributes include student grades, demographic, social and school related features) and it was collected by using school reports and questionnaires. Two datasets are provided regarding the performance in two distinct subjects: Mathematics (mat) and Portuguese language (por). I...

[SHOW MORE](#)

**Has Missing Values?**

DOWNLOAD (41KB)

IMPORT IN PYTHON

CITE


6 citations

247770 views

**Creators**  
Paulo Cortez

**DOI**  
10.24432/C5TG7T

**License**  
This dataset is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International](#) (CC BY 4.0) license.

 By using the UCI Machine Learning Repository, you acknowledge and accept the cookies and privacy practices used by the UCI Machine Learning Repository.

ACCEPT

READ POLICY

Fuente: <https://archive.ics.uci.edu/dataset/320/student+performance>

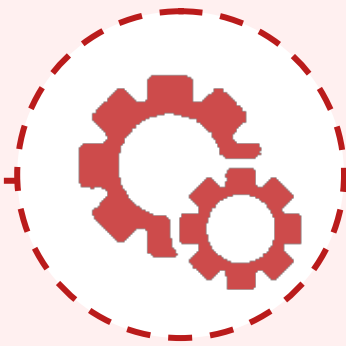


# METODOLOGIA



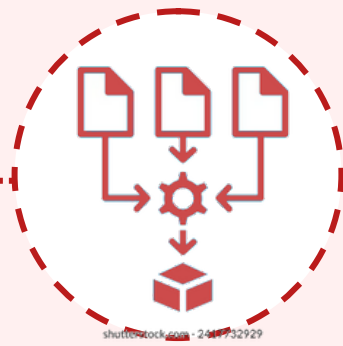
## MUESTRA Y RECOGIDA DE DATOS

Recopilación de datos de diversas fuentes como bases de datos educativas, plataformas digitales en línea, sitios web de descarga de datasets.



## PREPROCESAMIENTO DE DATOS

Limpieza y transformación de datos crudos para prepararlos para el análisis. Esto incluye manejar valores faltantes, eliminar duplicados, codificar variables categóricas, normalizar o escalar datos.



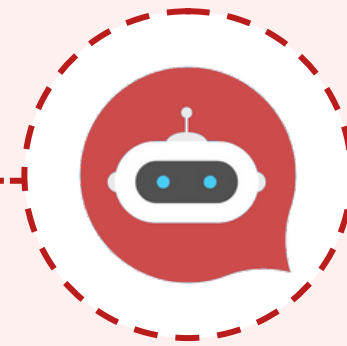
## CREACION DE MODELO DE PREDICCION

Entrenamiento de modelos estadísticos o de aprendizaje automático con los datos preprocesados. El modelo aprende patrones a partir de los datos de entrenamiento.



## EVALUACION DEL MODELO

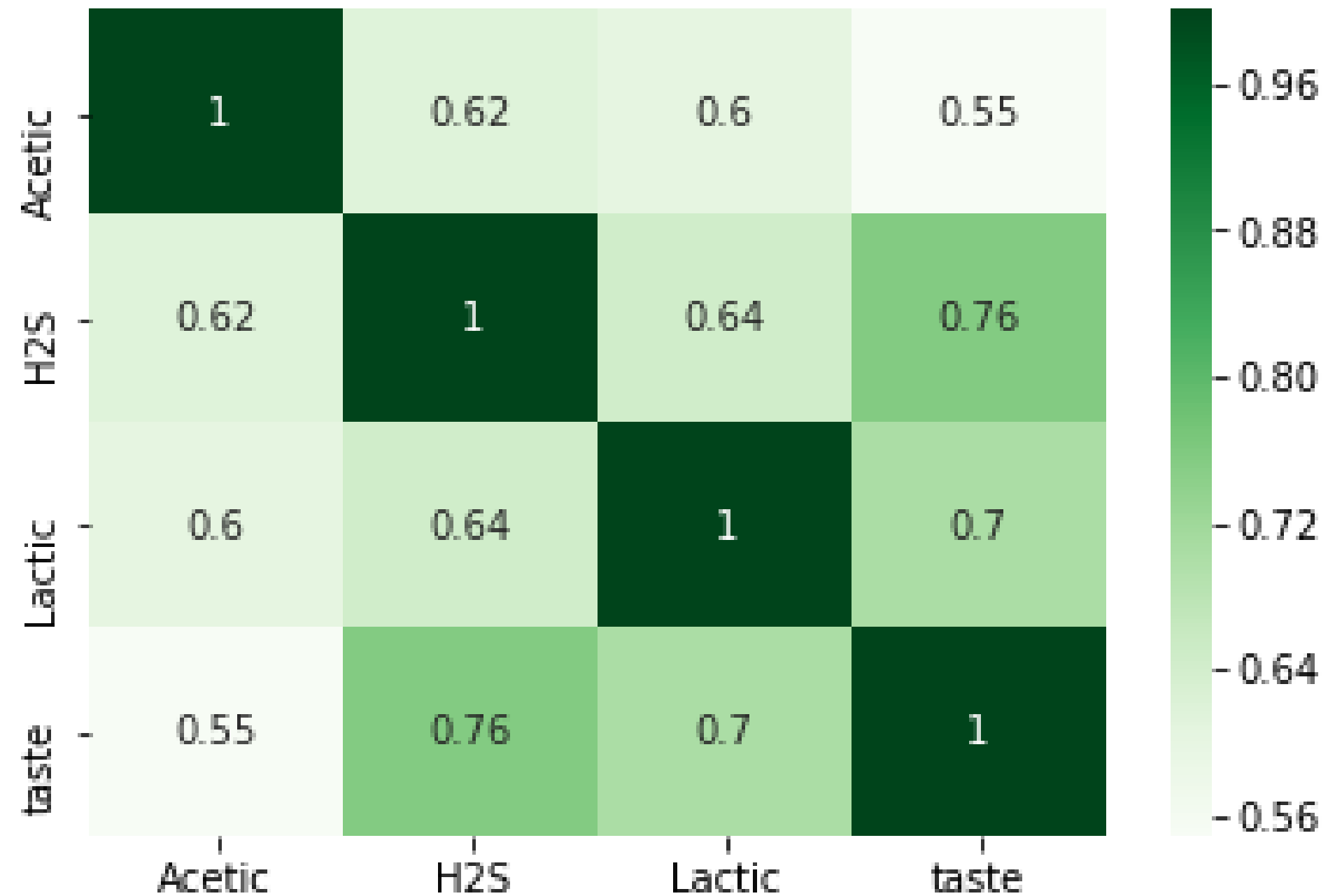
Evaluación del rendimiento del modelo utilizando métricas como precisión, exactitud, sensibilidad, etc. Se utilizan los datos de prueba (o validación) para medir la capacidad predictiva del modelo y evitar problemas como el sobreajuste.



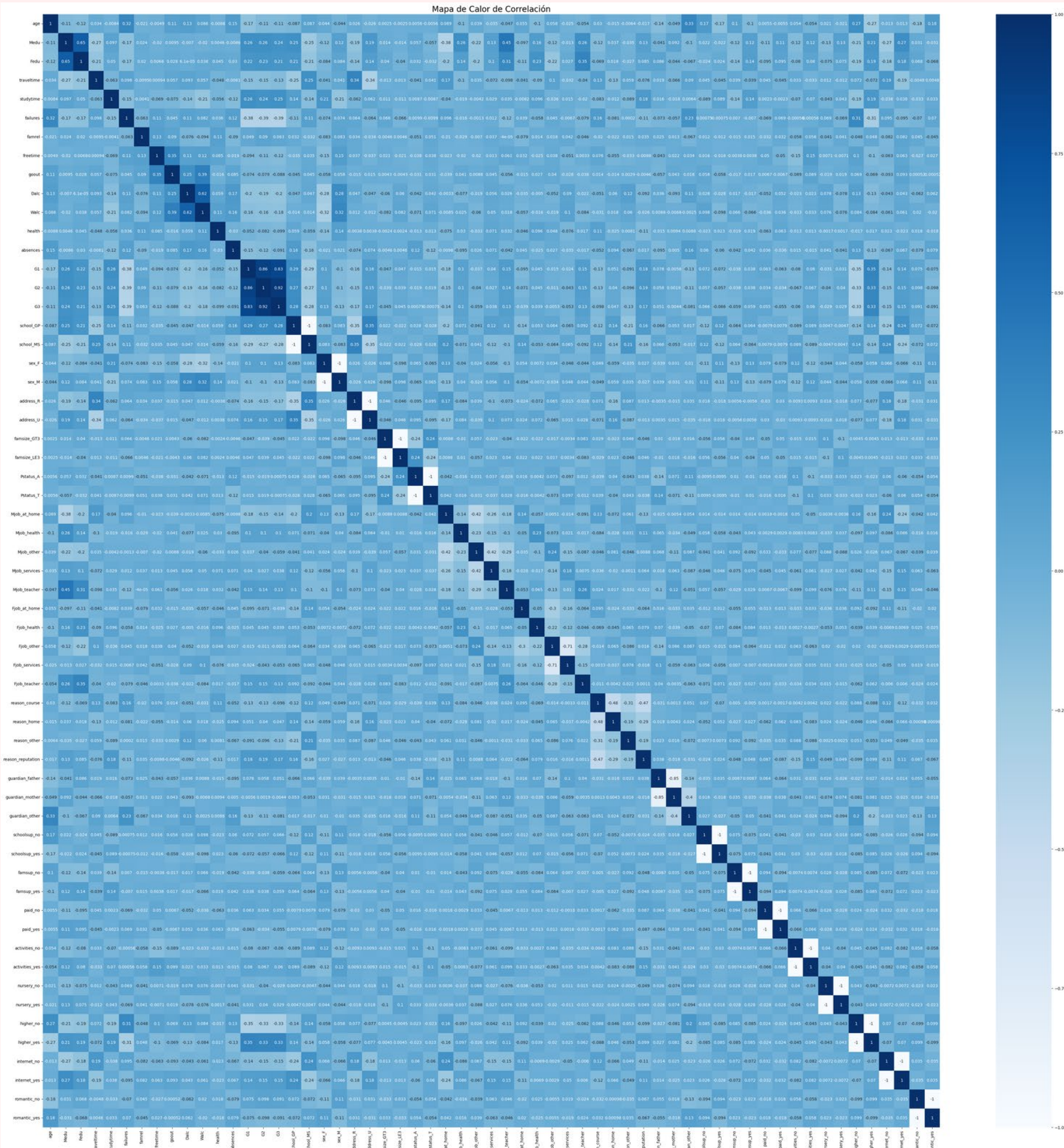
## RESULTADOS

Interpretación de los resultados obtenidos del modelo, se extraen conclusiones basadas en su rendimiento y se evalúa su posible conexión con el chatbot.

# MAPA DE CORRELACION





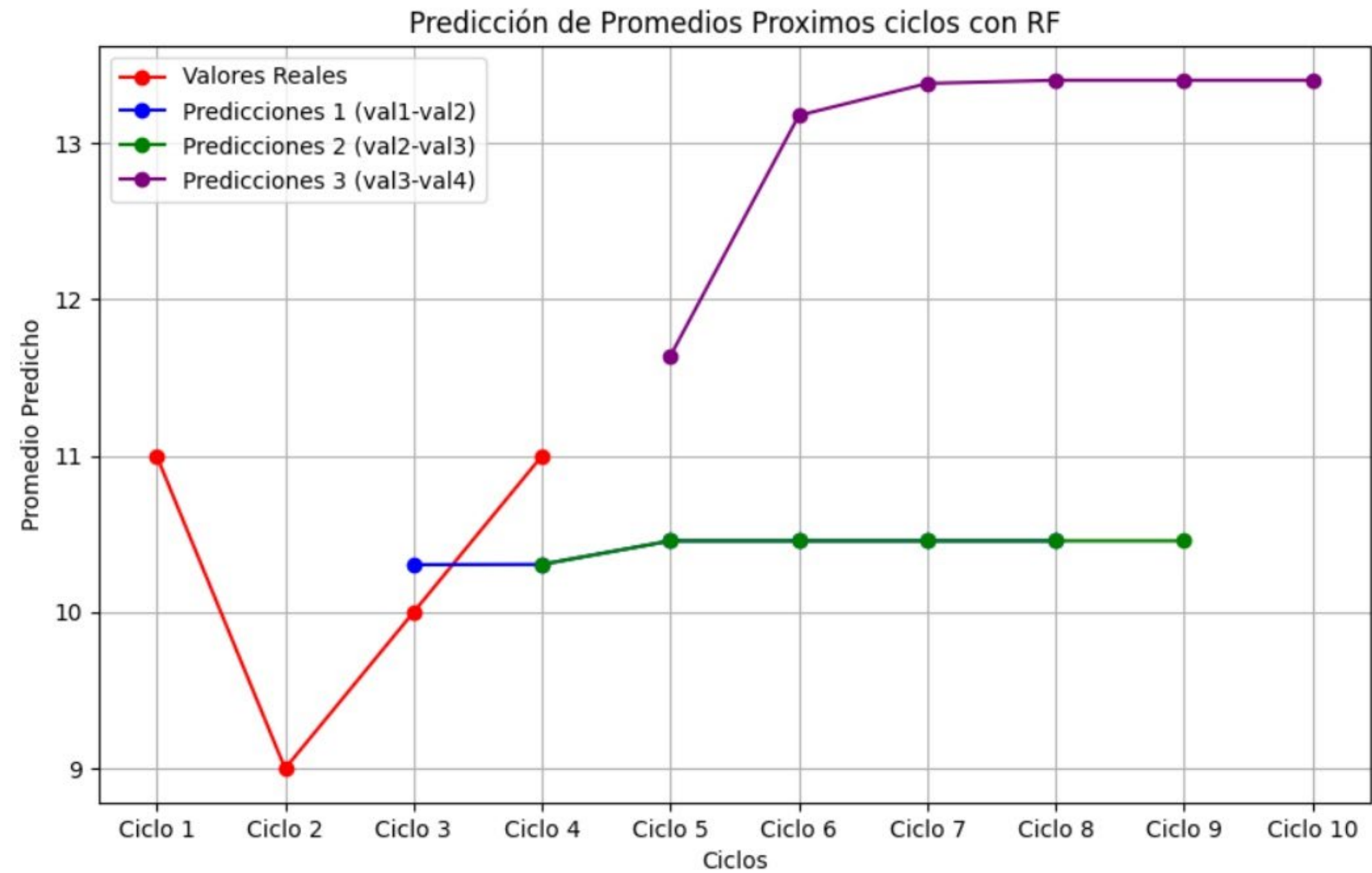


# CARACTERISTICAS

- **age:** Edad del estudiante.
- **Medu y Fedu:** Nivel educativo de la madre y el padre.
- **traveltime:** Tiempo de traslado a la escuela.
- **studytime:** Tiempo de estudio semanal.
- **famrel:** Calidad de las relaciones familiares.
- **freetime:** Tiempo libre disponible.
- **goout:** Frecuencia de salidas con amigos.
- **Walc:** Consumo de alcohol durante los fines de semana.
- **health:** Estado de salud del estudiante.
- **absences:** Cantidad de ausencias escolares.
- **G1 y G2:** Calificaciones del 1.º y 2.º trimestre.



# GRAFICA





# CONCLUSIONES

- Aprovechamiento de datos academicos
- Interfaz intuitiva y Accesible
- Impacto en la Gestion Academica
- Prediccion como herramienta de apoyo