

IA para una Educación InclusivA.

Florencia Rodriguez

IA: Generación de Prompts

Comisión N° 76165

Resumen

El objetivo de este proyecto es desarrollar un sistema que, por un lado, analice el rendimiento académico y el comportamiento de los estudiantes para identificar en forma temprana los que puedan necesitar apoyo extra o la aplicación de distintas estrategias por parte del docente y por otro, genere material educativo adaptado para alumnos con necesidades específicas.

Índice

[Presentación del Problema 2](#_w3ryrqccb6tu)

[Desarrollo de la Propuesta 2](#_ifsopzest74v)

[Justificación de Viabilidad 2](#_6loy54ldxltn)

[Objetivos 3](#_hxxc46w9wku1)

[Metodología 3](#_htlevu121osw)

[Herramientas y tecnologías 4](#_55iwy10hl3h)

[Implementación 4](#_ecdb5kdzunny)

# 

# 

# Presentación del Problema

El problema elegido es la inclusión de todos los estudiantes en el contexto educativo actual independientemente de sus capacidades, género y condiciones socioeconómicas.

Siendo profesora en escuelas secundarias, sé que lograr una educación inclusiva presenta diversos desafíos ya que no todos los estudiantes tienen acceso a una educación de calidad que esté adaptada a sus condiciones específicas, muchas veces por falta de recursos financieros y materiales, falta de capacitación docente para manejar la diversidad en el aula y aplicar estrategias inclusivas, poca información acerca de distintas condiciones presentadas por los estudiantes, entre otras situaciones.

Esta situación se considera una problemática debido a que la falta de educación inclusiva puede llevar a la marginalización y exclusión de los estudiantes, afectando su rendimiento, su bienestar emocional y su desarrollo social. Es necesario desarrollar una solución para asegurar una sociedad justa y equitativa.

# Desarrollo de la Propuesta

La solución al problema planteado se vincula al desarrollo de modelos de IA y descripción de prompts debido a que la IA analizará datos sobre el rendimiento académico de los estudiantes (calificaciones, participación, entrega de trabajos) y su comportamiento (asistencia, interacción en el aula, relación con compañeros y docente, conducta) y detectará patrones que puedan indicar la necesidad de intervención docente. Basado en la situación detectada por la IA, el sistema sugerirá estrategias pedagógicas y generará material y actividades adaptadas.

# Justificación de Viabilidad

El proyecto es técnicamente viable ya que, al analizar los recursos necesarios para llevarlo a cabo se concluye que se necesitan 0.00023 dólares. Este cálculo se obtuvo investigando cuántos tokens tiene cada prompt (el primero tiene 55 tokens y el segundo tiene 37) y sabiendo que el precio es de 2.5 dólares cada 1 millón de tokens.

# Objetivos

* Analizar el rendimiento académico y el comportamiento del estudiante para identificar si necesita apoyo extra o la aplicación de distintas estrategias por parte del docente.
* Generar una descripción de la situación del alumno.
* Generar material educativo adaptado según la situación detectada.

# Metodología

1. Planificación: Etapa en la cual se arma el proyecto y se definen los objetivos con claridad para asegurar que el mismo se desarrolle correctamente y se alcancen los resultados esperados.
2. Recopilación de datos: En esta etapa se reúnen datos históricos del rendimiento académico y comportamiento de los estudiantes (calificaciones, asistencia, comportamiento).
3. Procesamiento de texto: Se usará GPT-4 para generar un análisis textual detallado del rendimiento académico y comportamiento de los estudiantes para detectar palabras clave, frases significativas y patrones en el texto que puedan indicar necesidades de apoyo adicional o problemas específicos.
4. Generación de imagen: Se utilizarán técnicas de generación de imágenes mediante IA para crear material educativo visual personalizado y adaptado a las necesidades específicas de los estudiantes y para desarrollar gráficos y visualizaciones del rendimiento académico para el docente.

# Herramientas y tecnologías

Se utilizará la técnica de prompting “Patrón Persona” para crear un contexto para el modelo de IA, dándole un rol específico, en este caso el del docente. Esto ayudará a guiar las respuestas del modelo para que sean más coherentes y adecuadas para el propósito del proyecto.

También se podría utilizar la técnica “Personalización de salida” para ajustar las respuestas del modelo para que se adapten a las necesidades y preferencias específicas del usuario, por ejemplo para la generación del material educativo.

Se eligieron estas técnicas y no otras, por ejemplo, zero shot, one shot o few shot para darle más contexto al modelo y ajustarlo lo más posible al problema.

# Implementación

import openai

from PIL import Image

from io import BytesIO

import requests

# Configurando api key

openai.api\_key = "mi api key"

# Procesamiento texto a texto

def openai\_texto(system, prompt):

sistema\_msg = system

usuario\_msg = prompt

# Llamando a la api para generar el chat

response = openai.ChatCompletion.create(

model = "gpt-4o",

messages = [

{"role": "system", "content": sistema\_msg},

{"role": "user", "content": usuario\_msg}

]

)

# Imprimiendo respuesta

return response.choices[0].message["content"]

# Definiendo los prompts

sistema\_msg = "Soy un docente y mi objetivo es, a partir de la descripción del rendimiento académico de un estudiante y su comportamiento, generar una conclusión acerca de la situación del mismo, dando detalles sobre si hay algún indicador de necesidad de apoyo adicional, así como recomendaciones específicas para mejorar su desempeño y bienestar en el aula."

usuario\_msg = "El estudiante ha tenido un bajo rendimiento en el primer trimestre en Matemáticas. Asiste regularmente a clases pero muestra una participación mínima, prefiriendo evitar responder preguntas en público. Aunque respeta a sus compañeros y docentes, presenta ansiedad durante los exámenes y tiene dificultades para concentrarse en explicaciones largas. Mantiene buenas relaciones con sus compañeros y se muestra más motivado cuando trabaja en equipo. Tiene dificultades específicas para comprender conceptos abstractos y resolver problemas matemáticos, pero muestra un mejor rendimiento en actividades prácticas y visuales."

# Llamando a la función y obteniendo la salida

salida = openai\_texto(sistema\_msg, usuario\_msg)

# Imprimiendo salida

print(salida)

# Procesamiento texto a imagen

def openai\_imagen(system, prompt):

sistema\_msg = system

usuario\_msg = prompt

# Llamando a la api para generar la imagen

response = openai.Image.create(

model = "dall-e",

prompt=f"{sistema\_msg}\n\n{usuario\_msg}",

size = "1024x1024"

)

# Obteniendo el link de la imagen

imagen\_url = response['data'][0]['url']

return imagen\_url

# Definiendo el prompts

sistema\_msg = "Soy un docente y mi objetivo es, a partir de la descripción la situación del estudiante y el tema a enseñar, generar material y actividades personalizadas y adaptadas a sus necesidades"

usuario\_msg = "El alumno tiene dislexia y está en 2° año de nivel secundario. El tema que necesito explicar es 'Proporciones' en Matemáticas"

# Llamando a la función y obteniendo la URL de la imagen

imagen\_url = openai\_imagen(sistema\_msg, usuario\_msg)

# Imprimiendo la URL de la imagen

print(imagen\_url)

# Guardando la imagen

imagen = Image.open(BytesIO(requests.get(imagen\_url).content))

imagen.save('imagen.png')

[IA Prompt.ipynb](https://colab.research.google.com/drive/1do9uQ5-cpopcrDfIkVANtilkRpmbJJUc#scrollTo=HGvblqpNIcI8)