



**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Facultad de Ciencias**

**IA**

Proyecto chatbot

23.02.23

*Garcia Rivera Adrian; Menchaca Carrillo Josué; Zaula  
Hernandez Angel Boris.*



### 1.-Introducción.

En el contexto de IA, los agentes, son entidades diseñadas para actuar de manera autónoma en un entorno para alcanzar objetivos específicos. Para actuar estos poseen sensores y actuadores que les permiten procesar información para tomar decisiones y llevar a cabo su función.

Luego entonces, los agentes conversacionales (chatbots), son un agente cuya función es interactuar con humanos por texto (chats) o voz usando lenguaje natural. Agentes como ChatGPT utilizan LLM y otras técnicas de aprendizaje avanzadas.

Para nuestro proyecto se utilizan solamente expresiones regulares para caracterizar los mensajes recibidos con alguna intención y en base a esta caracterización intentar cumplir su función.

En este proyecto abordamos el objetivo de Diseñar e implementar un agente de conversación para el tema de “Agente de apoyo estudiantil sencillo/rápido para estudiantes de nivel básico”, que sea capaz de tener una conversación con un usuario en este caso un estudiante de una edad de 6 a 13 años e intente satisfacer una necesidad de información acerca de sus asignaturas, o en sí una guía. En la implementación nos dimos cuenta de la no trivialidad de lo que esperábamos que el agente lograra.

### 2.-Definición del Problema.

El problema es que , en la modernidad de la era digital, los niños están cada vez más expuestos a plataformas digitales, y algunas de estas no les permiten prestar atención a sus estudios, es aquí donde abordamos el problema para que el usuario en este caso el niño tenga un chatbot, integrado a una plataforma normalmente enfocada a videojuegos para que dentro de ella este pueda aclarar algunas dudas que se le puedan generar al hacer sus tareas , sin tener que salir de la plataforma a buscar la información exponiéndose tal vez a información no veraz.

### 3.-Descripción de la propuesta e implementación.

Nuestra propuesta se enfoca en desarrollar el chatbot en discord, que le permita al usuario, tener el significado de palabras en inglés, y poder orientarlo, y que está sienta la confianza de usarlo, si no comprende una palabra, lo implementamos en el lenguaje python, en la plataforma discord, conectada a la API de un diccionario de palabras en inglés con una base de datos de chistes y alojado para estar activo en la plataforma de discord.

Nuestro agente es del tipo reactivo simple, por que cuando recibe una consulta del usuario, el agente consulta su modelo (Diccionario) y genera una respuesta basada en la información que encuentra. Además, dado que la interacción con el usuario está predefinida, el agente no necesita aprender o adaptarse a nuevas situaciones. Simplemente sigue las reglas predefinidas para interactuar con el usuario.

Su REAS sería el siguiente:

- **Rendimiento:** La precisión y relevancia de las respuestas del chatbot, la velocidad de respuesta, la satisfacción del usuario, etc.
- **Entorno:** La plataforma de chat, los mensajes del usuario, las respuestas del chatbot, la API de diccionario y chistes.
- **Actuadores:** El actuador principal es el mecanismo por el cual el agente saca texto para comunicarse con el usuario, también la API a través de la cual se conecta a una base de conocimiento externa para conseguir el significado de palabras.
- **Sensores:** Los mecanismos que le permiten leer los mensajes que escribe el usuario.

ahora con respecto a la descripción del esquema de representación del conocimiento, justificando el tipo de esquema de representación y su relación con el proyecto,  
El esquema de representación del conocimiento podría ser una base de conocimientos basada en reglas.

Se justifica por las siguientes razones:

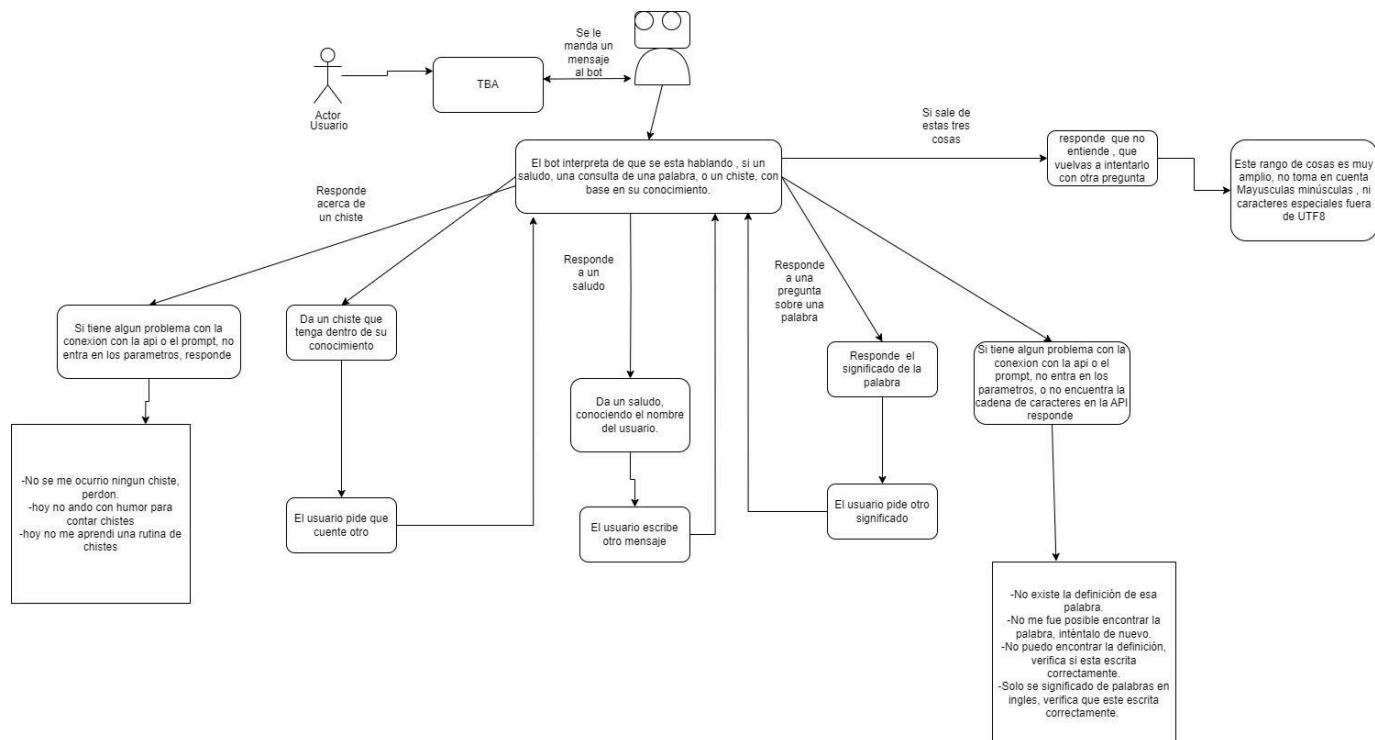
i) **Estructura de los datos:** La información del diccionario está estructurada en definiciones lo que se presta a una representación basada en reglas. Cada regla podría ser una consulta a la API de diccionario que devuelve una de las definiciones que encuentra. Por otra parte la API de chistes regresa un lista de 10 chistes de los cuales se escoge uno al azar para el usuario..

ii) **Interacción hardcodeada:** Dado que la interacción con el usuario está predefinida, el chatbot no necesita aprender o adaptarse a nuevas situaciones. Simplemente sigue las reglas predefinidas para interactuar con el usuario. Esto se alinea bien con un esquema de representación basado en reglas, donde cada regla define una acción específica que el agente debe tomar en respuesta a una entrada específica.

iii) **Eficiencia:** Las bases de conocimientos basadas en reglas son eficientes para buscar y recuperar información, lo que es crucial para un chatbot que necesita responder rápidamente a las consultas de los usuarios.

En relación con el proyecto, este esquema de representación del conocimiento permitiría al chatbot responder de manera efectiva a las consultas de los usuarios utilizando la vasta cantidad de información disponible en Wikipedia. Al mismo tiempo, la interacción hardcodeada garantiza que el chatbot interactúe con los usuarios de una manera predecible y coherente.

Descripción del flujo de diálogo(pendiente)

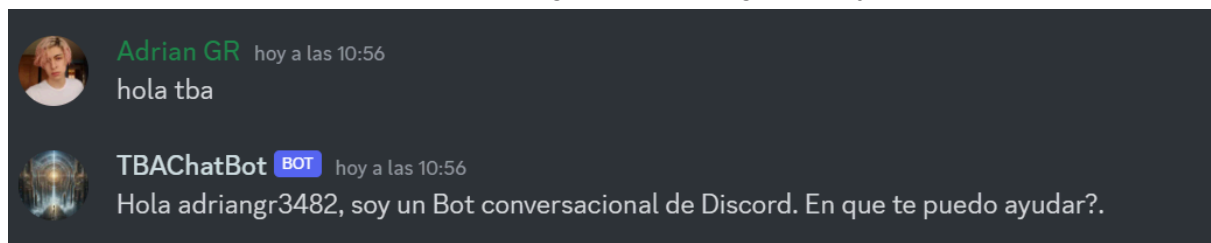


Análisis del comportamiento del agente mediante un ejemplo con respecto a los objetivos.

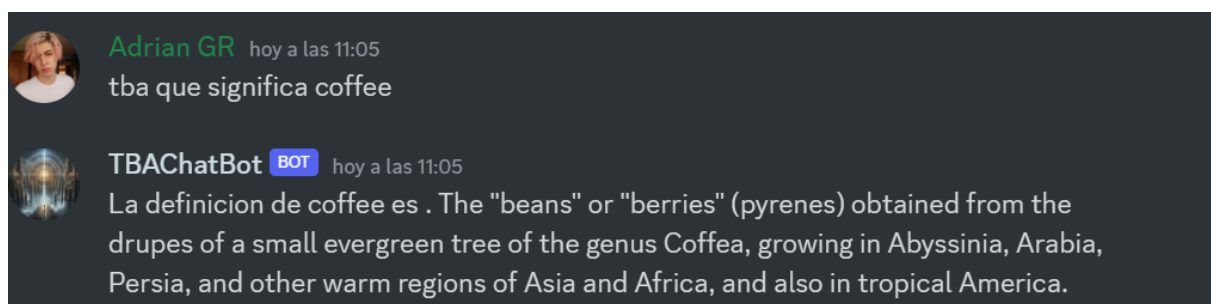
Recordemos que el objetivo principal del proyecto era el siguiente.

Diseñar e implementar un agente de conversación para un tema específico, que sea capaz de tener una conversación con un usuario e intente satisfacer una necesidad de información o servicio.

Vamos a analizar el comportamiento del agente con el siguiente ejemplo:

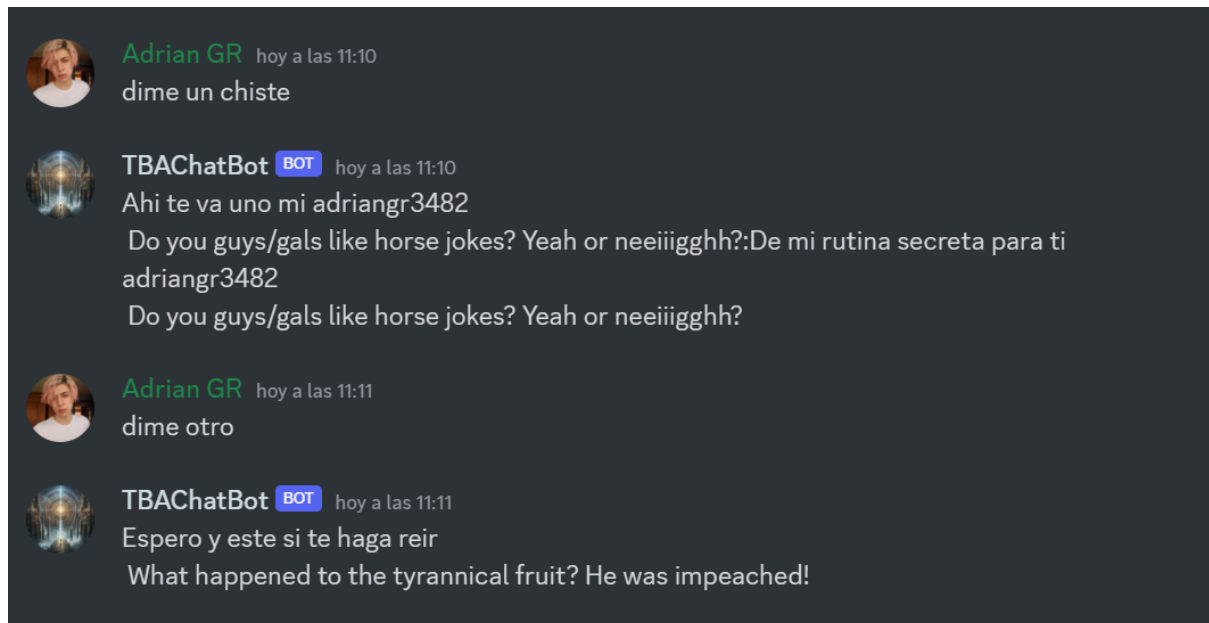


Aquí podemos ver que el bot, con respecto al uno de los objetivos el cual era tener conversación pues ahí ya tiene uno, responde a un saludo sencillo.



En este caso nuestro una parte de nuestro tema es que pueda contestar la definición de palabras en ingles, interactivamente tambien nos dice “La definición de //la palabra” es

interactiva en ese aspecto ya que no solo nos dice la palabra y ya, y cumple el objetivo de satisfacer una necesidad de información.



Aquí podemos ver que un extra en este caso es que nos diga un chiste en inglés de un repositorio que tiene de una API, igualmente es interactivo y nos cumple el objetivo de satisfacer una necesidad de información, aunque es más como a la parte de interactividad a la vez.

¿Qué tan adecuada es la respuesta del chatbot? Pues aparentemente buena, como el alcance del proyecto, ya que responde regularmente, y manda la información solicitada, y es razonablemente robusta, para no romperse con el usuario al que está enfocado.

Ventajas:

- i) **Acceso a una amplia base de conocimientos:** Al utilizar la API de diccionario y chistes, el chatbot tiene acceso a una gran cantidad de definiciones de palabras en inglés y chistes en inglés. Esto le permite responder a una variedad de consultas con información precisa y actualizada.
- ii) **Interacciones predecibles:** Dado que la interacción con el usuario está hardcodeada, el chatbot se comportará de manera consistente y predecible. Esto puede ser beneficioso para los usuarios que prefieren interacciones simples y directas.
- iii) **Eficiencia:** Los agentes basados en reglas pueden ser muy eficientes, ya que simplemente siguen un conjunto predefinido de reglas sin necesidad de aprendizaje o adaptación.

Desventajas:

i)**Falta de adaptabilidad:** Dado que la interacción con el usuario está hardcodeada, el chatbot puede no ser capaz de adaptarse a nuevas situaciones o a las preferencias individuales de los usuarios.

ii)**Dependencia de la API de Wikipedia:** El chatbot depende de la disponibilidad y el rendimiento de la API de diccionario y chistes. Si las APIs están inactivas o lentas, esto afectará al rendimiento del chatbot.

#### 4.-Conclusiones.

Es muy complicada la parte de la interacción con el usuario , ya que este puede introducir muchas variantes de texto, o de contextos, que salen del contexto planteado, que escalar un proyecto parecido, puede requerir muchos recursos en un corto periodo de tiempo. Puede tener limitaciones en situaciones que no estén cubiertas por sus reglas de interacción predefinidas.

Para un primer acercamiento, a los retos de la inteligencia artificial, consideramos enriquecedor el proyecto, y que nos dio un panorama general de sus limitaciones y alcances.

#### 5.-Referencias bibliográficas

1-Ortega, C. (2023, 12 noviembre). *Inteligencia artificial en el ámbito laboral: ¿Cómo impacta a los trabajadores?* QuestionPro.

<https://www.questionpro.com/blog/es/inteligencia-artificial-en-el-ambito-laboral/>

2-Barquilla, Y. (2024, 22 enero). *Inteligencia Artificial en el entorno laboral*. BeeDIGITAL.

<https://www.beedigital.es/inteligencia-artificial/inteligencia-artificial-en-el-entorno-laboral/>

3-Du, B. (2023, 24 mayo). *Qué son los agentes inteligentes*. Blog de Tecnología - IMF Smart Education.

<https://blogs.imf-formacion.com/blog/tecnologia/agentes-inteligentes-202305/>

'Ahi te va uno mi %1 \n %2:'

'De mi rutina secreta para ti %1 \n %2'