

# Análisis y Predicción de Texto

David Eduardo Gallardo Fernández 0931556

Monterrey, N.L., México

Email: david.gallardofdz@uanl.edu.mx

## I. INTRODUCCIÓN

Un chatbot es un programa informático que simula y procesa una conversación humana (ya sea escrita o hablada), lo que permite a los humanos interactuar con dispositivos digitales como si se estuvieran comunicando con una persona real. Los chatbots pueden ser tan simples como programas rudimentarios que responden a una consulta simple con una respuesta de una sola línea, o tan sofisticados como asistentes digitales que aprenden y evolucionan para brindar niveles crecientes de personalización a medida que recopilan y procesan información. El código se puede encontrar en Github [2].

Impulsados por IA, reglas automatizadas, procesamiento de lenguaje natural (NLP) y aprendizaje automático (ML), los chatbots procesan datos para brindar respuestas a solicitudes de todo tipo.

Hay dos tipos principales de chatbots.

Los chatbots orientados a tareas (declarativos) son programas de un solo propósito que se enfocan en realizar una función. Usando reglas, NLP y muy poco ML, generan respuestas automatizadas pero conversacionales a las consultas de los usuarios. Las interacciones con estos chatbots son altamente específicas y estructuradas y son más aplicables a las funciones de soporte y servicio: piense en preguntas frecuentes sólidas e interactivas. Los chatbots orientados a tareas pueden manejar preguntas comunes, como consultas sobre el horario comercial o transacciones simples que no involucran una variedad de variables. Aunque utilizan NLP para que los usuarios finales puedan experimentarlos de forma conversacional, sus capacidades son bastante básicas. Estos son actualmente los chatbots más utilizados.

Los chatbots basados en datos y predictivos (conversacionales) a menudo se denominan asistentes virtuales o asistentes digitales, y son mucho más sofisticados, interactivos y personalizados que los chatbots orientados a tareas. Estos chatbots son conscientes del contexto y aprovechan la comprensión del lenguaje natural (NLU), NLP y ML para aprender sobre la marcha. Aplican inteligencia predictiva y análisis para permitir la personalización en función de los perfiles de usuario y el comportamiento del usuario en el pasado. Los asistentes digitales pueden conocer las preferencias de un usuario a lo largo del tiempo, brindar recomendaciones e incluso anticiparse a las necesidades. Además de monitorear datos e intenciones, pueden iniciar conversaciones. Siri de Apple y Alexa de Amazon son ejemplos de chatbots predictivos, basados en datos y orientados al consumidor [3].

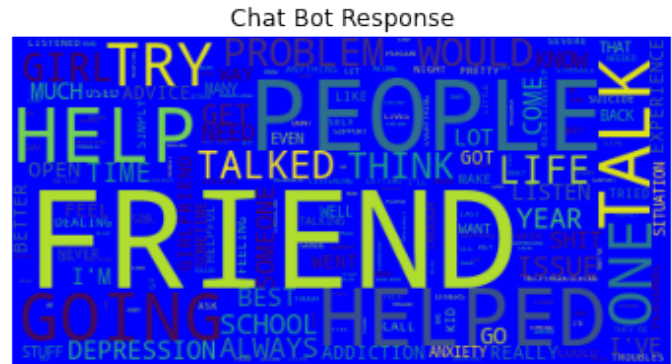


Fig. 1: Respuestas del Chatbot

## II. FUENTE DE DATOS

Los datos se obtuvieron de kaggle.com [1]. El dataset se compone dos archivos de textos que se utilizan para entrenar al chatbot. El primer archivo contiene textos relacionados con conversaciones sociales mientras que el segundo contiene texto relacionado con el servicio al cliente.

### III. PROCEDIMIENTO

Se utilizó el código que se describe en el notebook de kaggle que viene asociados a los datos. Se hicieron algunos cambios mínimos para hacerlo funcionar ya que ha habido algunas librerías que se actualizaron desde el momento en que se publicó en kaggle.

El texto se limpia, se quitan las stopwords y se lematiza y se genera una nube de palabras de las respuestas mas comunes que el chatbot va a utilizar en base a los datos que se le suministraron Fig 1.

## IV. CONCLUSIONES

Se entrena usando la librería sklearn. El accuracy score que se obtiene es de 0.7 y con random forest es de es de 0.8.

Por cuestiones de tiempo ya no me fue posible continuar con el análisis ni hacer funcionar el ejemplo de chatbot que venía en la tarea así que utilicé este otro ejemplo de kaggle.

## REFERENCES

- [1] “Text Classification - ChatBot”. <https://kaggle.com/raahulvks/text-classification-chatbot> (consultado el 2 de junio de 2022).
- [2] degallardo, MCD-PCD. 2022. Consultado: el 19 de mayo de 2022. [En línea]. Disponible en: <https://github.com/degallardo/MCD-PCD/>

[3]“What is a Chatbot?”  
<https://www.oracle.com/chatbots/what-is-a-chatbot/>  
(consultado el 2 de junio de 2022).