**ANDRÉS FELIPE GUTÉRREZ CARREÑO**

**ALEXA DE AMAZON**

Alexa es un asistente virtual desarrollado por Amazon, utilizado por primera vez en los altavoces inteligentes Amazon Echo. Este asistente virtual emplea procesamiento de lenguaje natural (NLP) para responder preguntas, reproducir música, crear listas de comprobación, controlar dispositivos inteligentes y proveer información en tiempo real entre otras cosas.

El método empleado por Alexa para procesar la información es el siguiente:

1. Amazon graba las palabras de las consultas accediendo a herramientas de procesamiento de señal para limpiar la señal de entrada a posibles raudos que afecten la calidad de las palabras. Una vez grabadas estas consultas son enviadas a los servidores de Amazon para ser analizadas de forma más eficientes.
2. Una vez en los servidores de Amazon, la empresa descompone el texto empleando ciencia de datos, aquí, inicialmente se crea la conversión de audio a texto, analizando características de habla del usuario tales como la frecuencia y el tono para darle sentido a las frases. Posteriormente un decodificador determina cual es la secuencia de palabras más probable dadas las características de entrada del modelo, el cual es dividido en 2 piezas. La primera de estas piezas corresponde a un modelo del Natural Language Understanding (NLU), el cual predice la secuencia más probable usando modelos de asociación e.g. Hidden Markov Model (HMM) a través del uso de una gran cantidad de texto existente sin enfocarse en las características audibles. La otra pieza es el modelo acústico, el cual se entrena con Deep Learning usando emparejamiento de audios y transcripciones. Finalmente, estos se combinan a través de un código dinámico, todo en tiempo real.
3. Una vez identificados los patrones, los servidores de Amazon envían de vuelta la información de la consulta. Si Alexa debe decir algo como respuesta, esto iría a través del mismo proceso descrito arriba, pero en reversa.

