

# Asistente de Voz para el Museo de Geología de la ESIA

Ecala Acosta Andrés Rafael y Bermúdez Rebolledo Leticia Janet  
IPN / Organization / Virtual Asistant



## Resumen

El objetivo de esta propuesta es desarrollar un asistente de voz basado en Python para un museo de geología. El asistente estará disponible en un dispositivo Android y proporcionará información sobre las rocas y minerales en exhibición utilizando la API de Wikipedia como fuente de datos. Esta solución brindará a los visitantes una experiencia interactiva y educativa, permitiéndoles obtener respuestas a sus preguntas de manera rápida y sencilla.

En el museo de geología, es fundamental brindar a los visitantes una experiencia enriquecedora y educativa. La implementación de un asistente de voz basado en Python permitirá a los visitantes obtener información detallada sobre las rocas y minerales en exhibición de manera interactiva. Al utilizar la API de Wikipedia como fuente de datos, el asistente proporcionará respuestas precisas y actualizadas a las preguntas de los visitantes.



## Propósitos del planteamiento

- Desarrollar una interfaz de usuario basada en comandos de voz para interactuar que los visitantes del museo interactuen con el asistente virtual.
- Incorporar las API de Wikipedia y Wolfram Alpha para obtener información actualizada sobre las rocas y minerales.
- Integrar una búsqueda avanzada, de los objetos en exhibición, utilizando palabras clave o términos relacionados.



## Desarrollo Técnico

- El asistente se desarrollará en Python, aprovechando las bibliotecas y herramientas disponibles en este lenguaje para el procesamiento de voz y la interacción con la API de Wikipedia.
- Se utilizará la API de Wikipedia y Wolfram Alpha para obtener datos actualizados sobre rocas y minerales. Esta integración requerirá la implementación de solicitudes HTTP para acceder a los recursos relevantes y extraer la información necesaria.
- Se emplearán bibliotecas de procesamiento de voz, como SpeechRecognition, para convertir los comandos de voz de los visitantes en texto. Esto permitirá al asistente comprender las preguntas formuladas y realizar búsquedas adecuadas en la API de Wikipedia.
- El asistente de voz estará alojado en un ejecutable para dispositivo Android. Y, la aplicación contará con una interfaz gráfica para mostrar los resultados de la consulta.

## ¿Como funciona un asistente de voz?

### Arquitectura

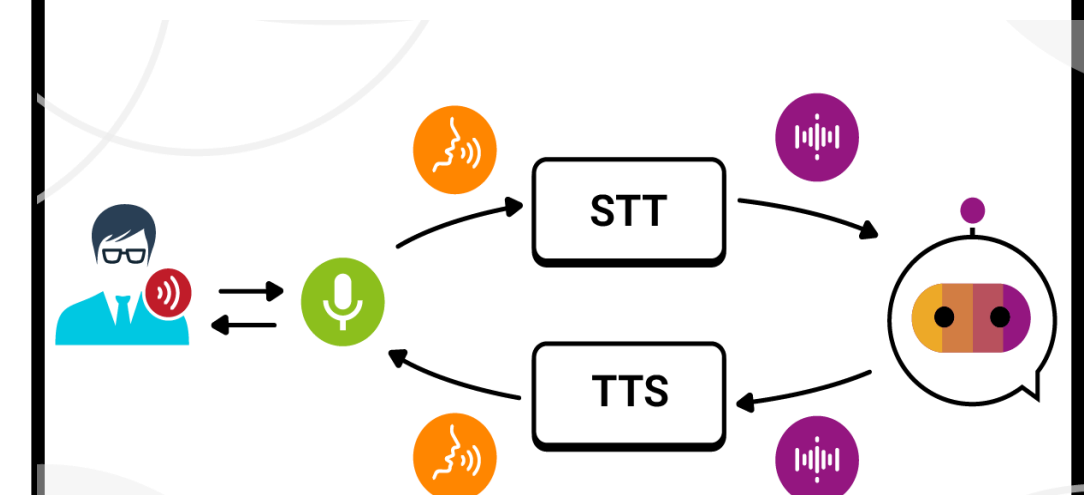
**1.-Interfaz de voz :** Una aplicación que los usuarios usan para comunicarse con el asistente (aplicación web o móvil, altavoz, un micrófono, etc).

**2.-Voz a Texto (STT):** Es un componente de procesamiento de voz que toma la entrada del usuario en un formato de audio y lo convierte a texto

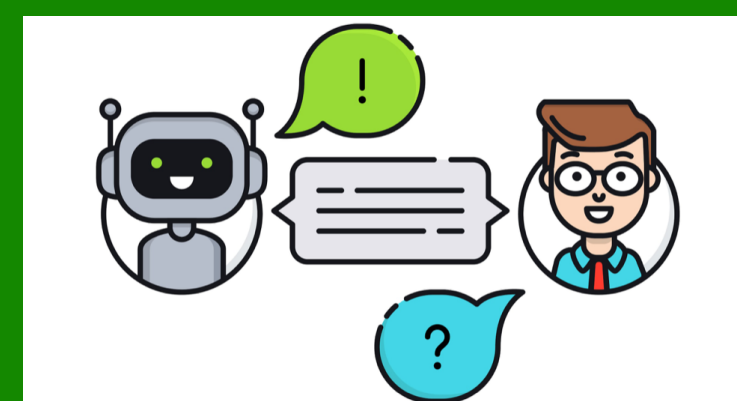
**3.-NLU:** Toma la entrada del usuario en formato de texto y extrae datos estructurados (intentos y entidades) que ayuda a comprender lo que el usuario quiere

**4.-Gestión del diálogo:** Determina cómo debe responder un asistente en un estado específico de la conversación y genera esa respuesta en un formato de texto

**5.- Texto a voz (TTS):** Toma la respuesta del asistente en un formato de texto y produce una representación de voz que luego se envía al usuario.



## Bases del proyecto



INTERACCIÓN INTUITIVA



PORTABILIDAD Y AGILIDAD