

**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÌ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS INFORMATICAS**



**“Primera etapa del proyecto de inteligencia artificial: Asistente virtual  
en la educación”**

**Integrantes:**

Arteaga Zambrano Bryan David  
Moreira Palma Santiago Gustavo  
Rivera Alvarado Rosa Guadalupe

**Docente:**

Ávila Pachay Carlos Xavier

**Curso:**

Octavo “B”

**Asignatura:**

Inteligencia Artificial

**Manta-Ecuador-2022**

La Facultad de Ciencias Informáticas ha establecido su misión y visión en una articulación con la de la universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

### **MISIÓN**

“Proporcionar formación científica, tecnológica y humanista a los futuros profesionales en las ciencias informáticas, enmarcadas en la ética y la moral; con el fin de garantizar la eficiencia y eficacia en la prestación de sus servicios y la producción de bienes a la sociedad.”

### **VISIÓN**

“Unidad Académica de educación superior líder en el ámbito informático, con criterio creativo e innovador de reconocimiento local y nacional; en la formación integral de profesionales generadores de bienes y servicios.”

### **OBJETIVOS Y METAS**

Se cuenta con 293 estudiantes para el periodo 2019(2) en proceso de formación capaces de analizar situaciones cotidianas de la usabilidad y aplicabilidad de las Tecnologías de la Información y brindar soluciones informáticas oportunas en los diferentes sistemas que requieren los usuarios y organizaciones desde de un enfoque cognitivo, sistémico, holístico e interdisciplinario para garantizar su adaptabilidad y conectividad a las redes de información regionales y mundiales.

## Índice

1.	MISIÓN .....	ii
2.	VISIÓN .....	ii
3.	OBJETIVOS Y METAS .....	ii
4.	Lenguaje de Programación que utilizara y aplicaciones adicionales .....	1
5.	Definiciones del Proyecto .....	3
6.	Introducción .....	5
7.	Objetivos .....	6
7.1.	Objetivo general .....	6
7.2.	Objetivo específico .....	6
8.	Justificación .....	6
9.	Ámbito .....	7
10.	Recursos adicionales en hardware .....	7
11.	Flujo de proceso de un asistente virtual de voz .....	7
12.	Descripción de Algoritmos o redes neuronales que utilizara su IA .....	8
13.	Bibliografía .....	10
14.	Enlace de Anexos.....	11
15.	Licencia.....	11

## **Índice de Figuras**

Ilustración 1 : Definiciones de lenguaje y aplicaciones a utilizar .....	2
Ilustración 2: Flujo de proceso de un asistente virtual de voz .....	8
Ilustración 3 : Proceso de un algoritmo automático de la librería Chatterbot .....	9

## **Índice de tabla**

Tabla 1: Lenguaje de programación y aplicaciones adicionales.....	1
Tabla 2 : Cronograma de actividades.....	4

## **Primera etapa de proyecto**

### **Asistente virtual de voz en la educación**



**Versión 1.0**


**Virtual Voice Assistant AMR**



## Lenguaje de Programación que utilizara y aplicaciones adicionales

Lenguaje de programación y aplicaciones adicionales a utilizar
<b>Lenguaje de Programación</b>
Python    3.9 o versiones superiores.
<b>Aplicaciones Adicionales</b>
VS Code    versión 1.68
DB Browser for SQLite

Tabla 1: Lenguaje de programación y aplicaciones adicionales

**Fuente:** elaboración propia

Definiciones	
<b>Lenguaje de Programación</b>	
<b>Python    3.9 o versiones superiores</b>  	<p>Python es un lenguaje de programación interpretado cuya principal filosofía es que sea legible por cualquier persona con conocimientos básicos de programación. Además, posee una serie de características que lo hacen muy particular y que, sin duda, le aportan muchas ventajas y están en la raíz de su uso tan extendido (Demera, 2021).</p>
<b>Aplicaciones Adicionales</b>	

<p><b>VS Code    versión 1.68</b></p> 	<p>Visual Studio Code (VS Code) es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft. Es software libre y multiplataforma, está disponible para Windows, GNU/Linux y macOS. VS Code es un editor de código optimizado que proporciona muchas facilidades para escribir, depurar y probar código, es personalizable con los cientos de plugins o extensiones disponibles para escribir código en diferentes lenguajes (Tecnologías Aitana, 2018).</p>
<p><b>DB Browser for SQLite</b></p> 	<p>DB Browser for SQLite (DB4S) es una herramienta visual de código abierto para crear, diseñar y editar archivos de bases de datos compatibles con SQLite, (Hostinet, 2022).</p>

**Ilustración 1 : Definiciones de lenguaje y aplicaciones a utilizar**

**Fuente:** Elaboración propia

### Definiciones del Proyecto

Con el proyecto se desea concebir un asistente virtual de voz hacia los estudiantes de Universidad para que mejore el proceso de aprendizaje.

Esto con el impacto de mejorar calificaciones, eficiencia en realizar actividades, haciendo dinámico y más entretenida la forma de aprender.

Esto se hará en un grupo de 3 personas. Cada uno, tendrá que completar actividades de acuerdo con la ruta de planificación.

Listado de responsables:

Numeración	Actividades	Responsables	Tiempo(h)
1	Diseño y creación de la base de datos en SQLite	Arteaga Zambrano Bryan David	20
		Moreira Palma Santiago Gustavo	10
		Rivera Alvarado Rosa Guadalupe	10
2	Código para la creación del asistente virtual	Arteaga Zambrano Bryan David	15
		Moreira Palma Santiago Gustavo	30



		Rivera Alvarado Rosa Guadalupe	15
3	Diseño del asistente virtual usando la librería tkinter	Arteaga Zambrano Bryan David	10
		Moreira Palma Santiago Gustavo	10
		Rivera Alvarado Rosa Guadalupe	25
4	Testeo del asistente virtual	Todos los responsables	4

Tabla 2 : Cronograma de actividades

**Fuente:** elaboración propia

## **Introducción**

El presente informe se encuentra desarrollado con el fin de detallar el funcionamiento del proyecto basado en un asistente virtual realizado en Python que el objetivo de ofrecer beneficios dentro del ámbito de la educación, por lo general muchas veces esta puede ser muy estresante, tediosa o poco entendible, haciendo que la educación aburrida para la mayoría de los estudiantes haciendo que opten por evitarlo. El asistente virtual nos da la facilidad de poder desarrollar ciertas actividades de manera más fácil y divertida haciendo una enseñanza dinámica y entendible, logrando causar un impacto bastante positivo tanto para maestros como alumnos, obteniendo un gran rendimiento gracias a la IA, manifestando el increíble funcionamiento que se puede lograr con este tipo de Bot general, solo con el hecho de saber que existe un programa que nos puede escuchar y realizar algún tarea con tan solo una palabra que se maneja a través de un comando de voz podemos tener la certeza que nuestra vida cotidiana será mucho más fácil. Como punto clave sabemos que la Inteligencia Artificial es una de las ciencias computacional que más ha revolucionado el mundo de la tecnología dado que no solo puede ser implementada en la educación si no en la mayoría de los ámbitos que existen, y todo según las necesidades que se requieran, pero la educación puede ser un claro ejemplo de cómo la tecnología junto a la IA está cambiando el mundo para hacerlo mucho más cómodo para el ser humano en su día a día.

## **Objetivos**

### **7.1. Objetivo general**

Generar un prototipo de un asistente virtual que funcione mediante comando de voz a través de lenguaje de programación Python en el ámbito de la educación.

### **7.2. Objetivo específico**

- Enunciar la definición y características de un asistente virtual mediante comando de voz en el ámbito de la educación.
- Mencionar el flujo de procesos que cumple un asistente virtual mediante comando de voz para implementarlo en el prototipo.
- Identificar que algoritmo o red neuronal utilizara el prototipo de asistente virtual en el ámbito de inteligencia artificial.

## **Justificación**

Los motivos que llevan a desarrollar un asistente virtual mediante comando de voz es que en la actualidad instituciones en el ámbito educativo tienen el interés de incorporar servicios que posibilita ayudar, complementar o reforzar actividades que los estudiantes deben realizar, esto con ayuda de inteligencia artificial. Se pretende entonces generar un prototipo que incorpore las funciones principales de un asistente virtual mediante la voz ayudando al aprendizaje de los estudiantes que le permiten ofrecer, además de generar conocimiento sobre el lenguaje Python y sus librerías.

## **Ámbito**

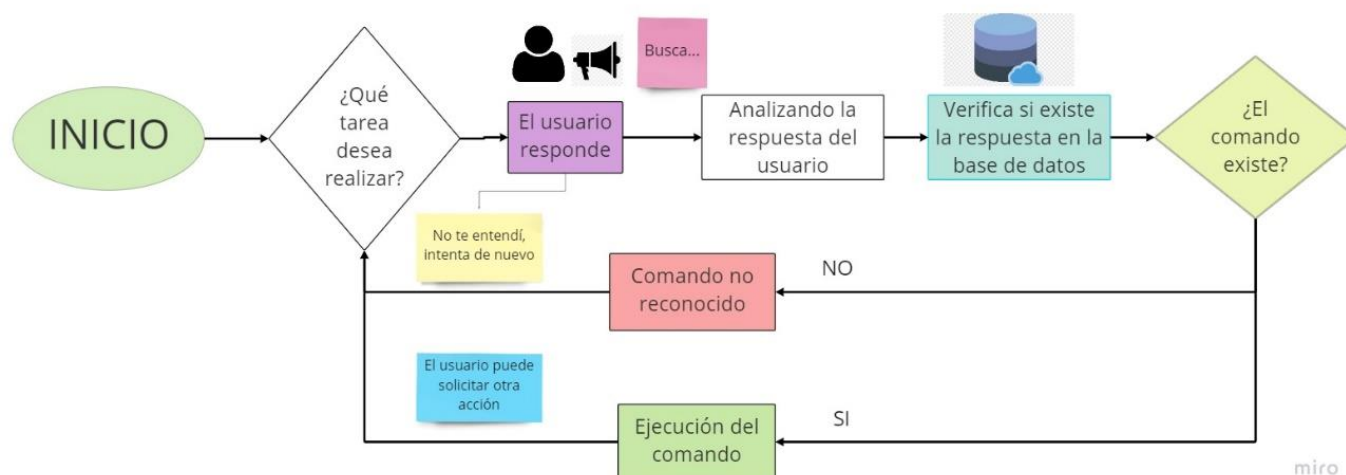
En la actualidad en surgimientos de nuevas tecnologías como los asistentes virtuales está brindando oportunidades que nos permiten mejorar la eficiencia de los sistemas educativos, es por esto por lo que el presente proyecto se enfocara en el ámbito educativo con el fin de brindar beneficios a los estudiantes y mayor facilidad de aprendizaje, utilizando tecnologías cognitivas de un software de inteligencia artificial con el fin de que mejore la experiencia en el ámbito académico.

## **Recursos adicionales en hardware**

- Laptop donde se instalará el programa
- Micrófono (Opcional)

## **Flujo de proceso de un asistente virtual de voz**

Al iniciar la aplicación, tendremos un botón para que el asistente virtual empiece a escuchar al usuario, en este momento el usuario responde mediante un comando predefinido, luego se captura mediante una librería de Python la voz y la procesa a texto. Entonces se obtiene el comando escuchado y verifica si existe en la base de datos donde se ha entrenado los datos. Se verifica si el comando existe, donde existe dos posibles salidas. Si no existe el comando, el asistente virtual menciona “No te entendí, intenta de nuevo” y pide que el usuario realice otra tarea, por otro lado, si el comando si existe, ejecuta la acción y el usuario luego puede solicitar otra más si así lo requiere. En la siguiente imagen se explica el flujo de proceso.



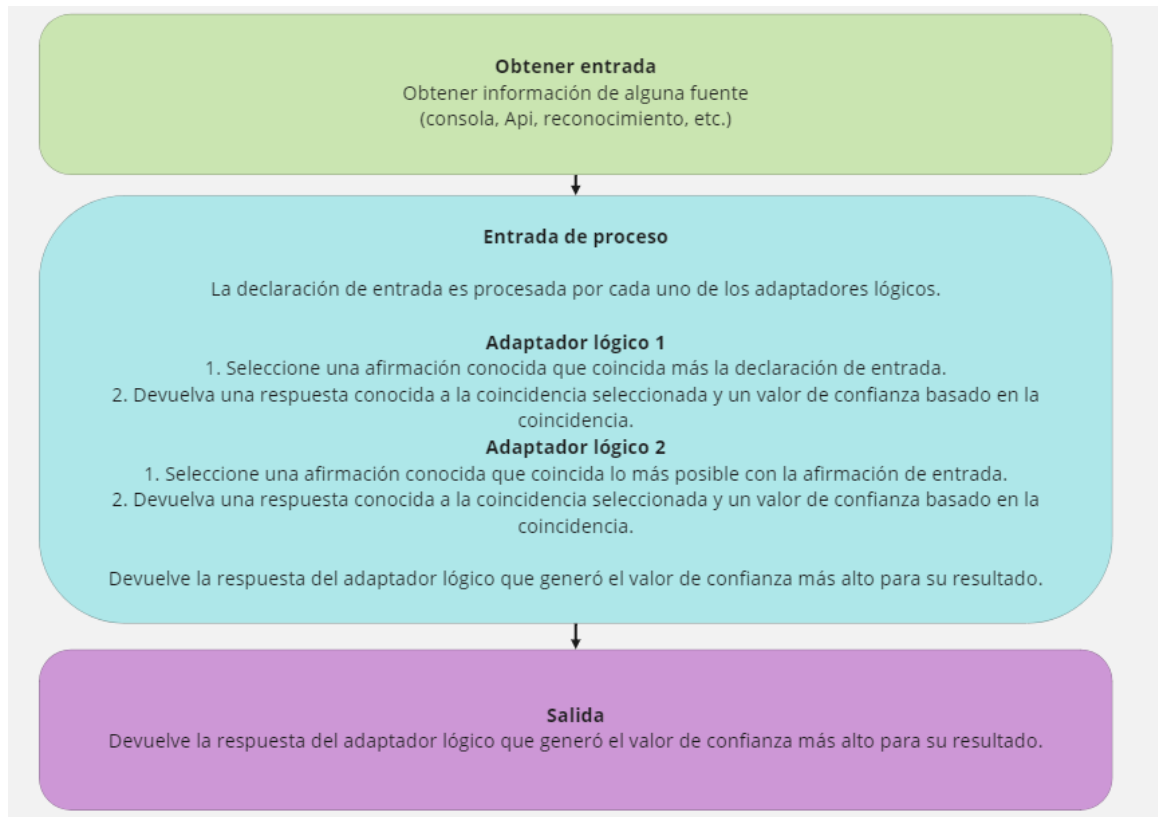
**Ilustración 2: Flujo de proceso de un asistente virtual de voz**

**Fuente:** elaboración propia

### **Descripción de Algoritmos o redes neuronales que utilizara su IA**

En este proyecto se implementa un algoritmo de aprendizaje automático, el cual nos permite desarrollar técnicas para que el asistente virtual aprenda y que mejore el desempeño con la experiencia con la obtención de datos. Para realizar este proceso, una de las librerías principales que se usara en este proyecto es la de ChatterBot, esta se caracteriza por ser una biblioteca de Python que facilita las respuestas del asistente virtual de voz al tener una entrada del usuario, esta librería como tal implementa algoritmos automáticos con el fin de reproducir distintos tipos de respuestas. De acuerdo con la ilustración n se muestra el diagrama de flujo de proceso automático que usa esta librería. Mediante la entrada de datos de un usuario, hace uso del algoritmo para el reconocimiento mediante adaptadores lógicos que identifican la selección de información es conocida o no, dentro del almacenamiento de datos del asistente virtual para que finalmente el adaptador lógico devuelva una respuesta al usuario (Cox, 2021).

El asistente virtual por medio de comando de voz usara aprendizaje supervisado ya que realiza un proceso que especifica sobre un conjunto de datos que datos son satisfactorios para que pueda remitir la salida de voz.



**Ilustración 3 : Proceso de un algoritmo automático de la librería Chatterbot**

**Fuente:** elaboración propia

### **Bibliografía**

Cox, G. (2021). *ChatterBot*. Obtenido de <https://chatterbot.readthedocs.io/en/stable/>

Demera, V. (7 de Agosto de 2021). Obtenido de <https://analyticsindiamag.com/python-3-9-vs-python-3-10-a-feature-comparison/>

*Hostinet*. (2022). Obtenido de [https://www.hostinet.com/formacion/bases-de-datos/abrir-archivos-db-browser-for-sqlite/#:~:text=DB%20Browser%20for%20SQLite%20\(DB4S\)%20es%20una%20herramienta%20visual%20de,de%20datos%20compatibles%20con%20SQLite.](https://www.hostinet.com/formacion/bases-de-datos/abrir-archivos-db-browser-for-sqlite/#:~:text=DB%20Browser%20for%20SQLite%20(DB4S)%20es%20una%20herramienta%20visual%20de,de%20datos%20compatibles%20con%20SQLite.)

*Tecnologías Aitana*. (2018). Obtenido de <https://blog.aitana.es/2018/10/16/visual-studio-code/>

## Enlace de Anexos

**Recursos de los programas que se utilizaran:**

**Python:** <https://www.python.org/downloads/>

**VScode:** <https://code.visualstudio.com/download>

**DB Browser for SQLite:**<https://sqlitebrowser.org/dl/>

**Recursos del trabajo**

**One Drive:** <https://cutt.ly/3K4qlzV>

## Licencia



Presentacion\_proyecto\_IA por Arteaga,  
Moreira,Rivera se distribuye bajo una  
[Licencia Creative Commons Atribución 4.0  
Internacional.](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)