**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE**

**MANABI**

**FACULTAD CIENCIAS INFORMATICAS**

TECNOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DE ASISTENTES VIRTUALES PARA PERSONAS DE LA TERCERA EDAD DE LA CIUDAD DE MANTA

Autores:

**MORALES SANCHEZ LUIS ALBERTO**

**MOREIRA CASTRO JOSE NEMECIO**

**MURILLO LAJE NAUM POLICARPIO**

**REYES LOPEZ KEVIN ISAAC**

Tutor:

**DR. BAZURTO ROLDAN JOSE ANTONIO**

**LECTURA Y ESCRITURA DE TEXTOS ACADEMICOS**

Manta 10 de enero 2021

**INDICE**

[1. LISTA DE SIMBOLOS Y ABREVIATURAS 3](#_Toc61119834)

[1.1. Símbolos 3](#_Toc61119835)

[1.2. Abreviaturas 3](#_Toc61119836)

[2. RESUMEN 4](#_Toc61119837)

[3. INTRODUCCION 4](#_Toc61119838)

[4. CUERPO DEL TRABAJO 5](#_Toc61119839)

[4.1. Estado del arte 5](#_Toc61119840)

[4.1.1. Teoría sustantiva 5](#_Toc61119841)

[4.1.1.1. Tecnologías 5](#_Toc61119842)

[4.1.1.2. Inteligencia artificial 5](#_Toc61119843)

[4.1.1.3. Asistentes virtuales 5](#_Toc61119844)

[4.1.1.4. Fases de construcción de asistentes virtuales 6](#_Toc61119845)

[4.1.1.5. Asistentes virtuales en el mercado 6](#_Toc61119846)

[4.2. Material y métodos 6](#_Toc61119847)

[4.3. Resultados 7](#_Toc61119848)

[4.4. Discusión 7](#_Toc61119849)

[5. CONCLUSION 7](#_Toc61119850)

[6. BIBLIOGRAFIA 8](#_Toc61119851)

[7. APENDICES Y ANEXOS 8](#_Toc61119852)

[7.1. Apéndices 8](#_Toc61119853)

[7.1.1. Apéndice 1 8](#_Toc61119854)

[7.2. Anexos 8](#_Toc61119855)

[7.2.1. Anexo 1 8](#_Toc61119856)

# LISTA DE SIMBOLOS Y ABREVIATURAS

## 1.1. Símbolos

* **IA** Inteligencia artificial.

## 1.2. Abreviaturas

* **FUNTEMAN** Fundación de la Tercera Edad San Pablo de Manta.
* **GPS** Sistema de Posicionamiento Global.
* **NLU** Comprensión del lenguaje natural.
* **NLP** Procesamiento de lenguajes naturales.

# RESUMEN

El Trabajo de investigación presenta las tecnologías usadas para el desarrollo de asistentes virtuales para ayudar a los ancianos. El objetivo es investigar sobre las tecnologías usadas para el desarrollo de los asistentes virtuales para ayudar los ancianos de Manta en su vida cotidiana. El contexto de estudio es la Ciudad de Manta. La unidad de análisis es el ancianato FUNTEMAN, entidad adscrita al municipio cantonal. La validación y aprobación del proyecto en dicho ancianato, permite incluir oportunidades de tecnología con asistentes virtuales, con la finalidad de facilitar el control de cada paciente. Con el estudio se estima que con los asistentes virtuales ayudar en su vida cotidiana a los ancianos. Con este Trabajo se contribuirá con una investigación que dé a conocer en qué forma ayudaría a los ancianos el uso de asistentes virtuales.

**Palabras clave:** asistentes virtuales, tecnologías,

# INTRODUCCION

El hombre desde la antigüedad ha estado interesado en construir máquinas que sean capaces de razonar o hacer ciertas tareas por si sola. Las primeras tecnologías que tenían inteligencia artificial (IA) que fue la calculadora mecánica en el año 1300 d.C.

En los años 50 un grupo de investigadores y científicos en una investigación sobre la IA, concluyeron que las máquinas serían capaces de realizar varias tareas que los humanos pudieran hacer. Pero no fue hasta el año 1980 que esta investigación tuvo reconocimiento.

Un asistente virtual es un agente software que ayuda a los usuarios a automatizar y realizar tareas a través de comandos de voz entre el software y el ser humano en este caso a las personas mayores ya que ellos en varias ocasiones son independientes o viven solos y por su edad no pueden o se les dificulta hacer varias actividades lo que nos lleva a hablar sobre las tecnologías usadas para un asistente virtual el cual ayudara las personas mayores en actividades que realicen a diario.

# CUERPO DEL TRABAJO

## 4.1. Estado del arte

### 4.1.1. Teoría sustantiva

#### 4.1.1.1. Tecnologías

Se conoce como tecnología a la aplicación de la ciencia para resolver problemas lo cual nos lleva a una combinación de tecnologías que dan como resultados a los asistentes virtuales para las personas mayores o ancianos. Tenemos varias tecnologías como: sensores, GPS, Bluetooth, conectividad a teléfonos celulares y activación por voz. Lo cual hace que asistentes virtuales funcionen de la mejor forma para los adultos mayores.

#### 4.1.1.2. Inteligencia artificial

La inteligencia artificial (IA) hace posible que los asistentes virtuales aprendan de la experiencia, se ajusten a nuevas aportaciones y realicen tareas como seres humanos. La mayoría de los ejemplos de inteligencia artificial en los asistentes virtuales sobre los que oye hablar hoy día va desde asistentes responder preguntas dudas que tengamos hasta recordarnos actividades como tomarnos una pastilla, recurren mayormente al aprendizaje profundo y al procesamiento del lenguaje natural. Empleando estas tecnologías, los asistentes virtuales pueden ser entrenados para realizar tareas específicas procesando grandes cantidades de datos y reconociendo patrones. (Goodnight, 2019)

Lo cual es muy vital ya que dará una mejor experiencia al usuario en este caso los adultos mayores y aún más para ayudarlos en todas sus tareas.

#### 4.1.1.3. Asistentes virtuales

Según The Social Media Family “un **asistente virtual** es un agente de software que, además de ofrecer servicios, ayuda a los usuarios a **automatizar y realizar tareas.”**

Los asistentes virtuales para los adultos mayores tendrían muchos beneficios como que pueden usarlos sus familiares, para saber sobre la actividad del adulto mayor. También, podrían encargar recados y los hospitales pueden usar el asistente para mejorar la atención al paciente.

#### 4.1.1.4. Fases de construcción de asistentes virtuales

La construcción de asistentes virtuales según (Pérez Hernández, Ferreira Escutia, Olivares Rojas, Alcaraz Chávez, & Ramos Díaz, 2019) está compuesta de los siguientes elementos:

* Reconocimiento del habla y conversión de voz a texto.
* Reconocimiento léxico, sintáctico y semántico de los elementos de una oración.
* Reconocimiento de fragmentos de dialogo y su lugar dentro de un proceso de comunicación.
* Acciones de respuesta automáticas (emulando el modelo de Agente Inteligente)

#### 4.1.1.5. Asistentes virtuales en el mercado

En el mercado existen algunos asistentes virtuales fabricados por diferentes empresas, pero el asistente virtual que promete mucho para ayudar a los ancianos es El Proyecto A.V.A. es un asistente de voz pensado para personas dependientes. En concreto, mayores. La herramienta está basada en la tecnología de chatbot, comprensión del lenguaje natural (NLU, por sus siglas en inglés) y procesamiento del lenguaje natural (NLP). Permite guiar al usuario en el uso de la tecnología, hacer recados, programar excursiones o realizar juegos que fomenten la actividad física (gamificación). (Jiménez, 2019)

## 4.2. Material y métodos

***4.2.1***  ***Métodos***

El trabajo de investigación se efectuó de manera elemental, utilizando el método científico, considerando que el desarrollo del trabajo fue de manera sistemática dentro del campo analítico delimitado en la fundación de adultos mayores FUNTEMAN de la ciudad de Manta, en donde se realizó el estudio, el mismo, que esta complementado con: encuestas, además se tomó en cuenta fuentes de información directa como la bibliografía para la construcción del marco teórico.

Partiendo de lo anterior, la investigación está enmarcada en la modalidad de campo por cuanto los estudios se realizaron en el lugar de los hechos directamente, por ende, se emplearon los métodos inductivos, deductivo y analítico, con los que de manera general se puede analizar y sintetizar nuestro trabajo de investigación.

## 4.3. Resultados

El uso de los asistentes virtuales en la población de adultos mayores de la ciudad de Manta provoca comodidad en los mismos y ayudan a la vida cotidiana. Para el futuro desarrollo de los asistentes virtuales enfocados en los adultos mayores las nuevas tecnologías serán de gran ayuda.

## 4.4. Discusión

Respecto a los altavoces inteligentes analizados en la experiencia de usuarios, el uso que se hace de los mismo es incipiente entre los adultos mayores, siendo colectivos de personas ciegas y personas con movilidad reducida los pioneros en su utilización como una tecnología de apoyo para utilizar otros dispositivos y controlar el entorno.

# CONCLUSION

Se concluye que los adultos mayores se sienten cómodos por los asistentes virtuales y altavoces inteligentes que son cada vez mayor, debido a las facilidades de poder gestionar de manera más cómoda su día a día.

Las marcas de asistentes virtuales más utilizadas, con independencia del tipo de dispositivos tecnológicos, (Apéndice 1) por adultos mayores participantes en el estudio son, por orden de volumen de usuarios: Siri de Apple, Google Assistant y Alexa de Amazon.

# BIBLIOGRAFIA

Family, T. S. (2018). Inteligencia artificial. *Tecnologia ciencia y educación*, 17.

Goodnight, J. (10 de diciembre de 2019). *SAS*. Obtenido de https://www.sas.com/es\_cl/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html

IPMARK. (10 de 04 de 2019). *IPMARK*. Obtenido de IPMark: https://ipmark.com/los-asistentes-virtuales-utilizados-en-43-millones-de-hogares/

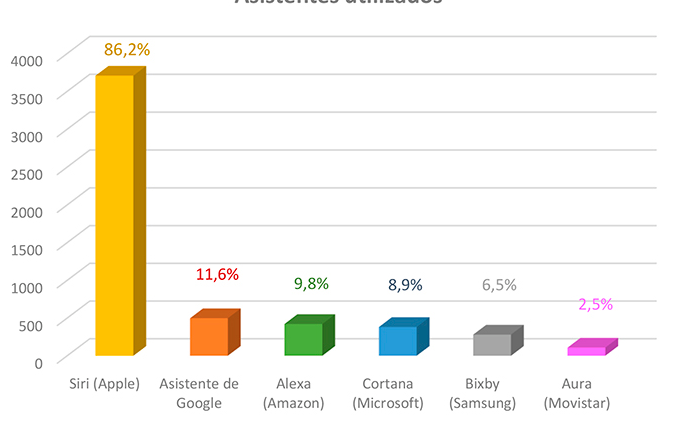
Jiménez, J. (26 de abril de 2019). *mmg Knowledge,people &AI*. Obtenido de https://mmg-ai.com/es/proyecto-a-v-a-asistente-virtual/

Pérez Hernández, E., Ferreira Escutia, R., Olivares Rojas, J., Alcaraz Chávez, J., & Ramos Díaz, J. (2019). *MODELADO FORMAL DE DIÁLOGO PARA ASISTENTES VIRTUALES INTELIGENTES.* Congreso ICTI 2019.

# APENDICES Y ANEXOS

## 7.1. Apéndices

### 7.1.1. Apéndice 1



(IPMARK, 2019)*Cerca del 90% de los encuestados afirman que prefieren el asistente virtual Siri, propiedad de Apple.*

## 7.2. Anexos

### 7.2.1. Anexo 1

Hermes no solo es un mensajero: agente virtual para apoyar el cuidado informal de Adultos Mayores[.](http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/176563)