



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA

PROCESO DE TITULACIÓN

EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA
PRUEBA PRÁCTICA

INGENIERÍA EN SISITEMAS
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS

TEMA:

**ANÁLISIS COMPARATIVO EN EL CONTROL DE LOS ASISTENTES DE VOZ
ALEXA Y GOOGLE HOME COMO UN SISTEMA EFICIENTE DE BÚSQUEDA**

EGRESADO:

MIGUEL RONNY CAMPOVERDE MORALES

TUTOR:

ING. SALTOS VITERI HARRY ADOLFO

AÑO 2021

INTRODUCCIÓN

Aprovechando las ventajas que ofrece la tecnología para mejorar los procedimientos y agilizar los procesos de una manera rápida hacia los usuarios, respecto a la identificación y datos búsqueda de información para las personas, también es de mucha importancia tener en cuenta que hoy en día todo se ha vuelto mucho más sencillo por medio de los teléfonos actualizados, que como todos sabemos se han convertido en una herramienta muy importante para las personas de cualquier edad para poder llevar a cabo realizar procesos y consultas diariamente.

Por esto y muchas razones la tecnología va avanzando potencialmente y sabíamos que gracias a la tecnología puedan realizar o crear dispositivos inteligentes que podamos utilizar sin necesidad de usar las manos para poder consultar, hacer búsquedas de información y facilitar de una forma mucha más rápida para las inquietudes que tengamos en dicho momento.

Con las innovaciones sobre la tecnología muchos hogares han optado por adquirir asistentes virtuales o altavoces inteligentes para proporcionar la búsqueda sobre el tema a consultar información y ayuda en cualquier comentario hacia la persona.

Evidentemente muchas personas o usuarios últimamente han escuchado sobre diversos asistentes de voz como por ejemplo Alexa y Google Home, en lo cual es muy novedoso e importante saber, pero muchas personas han preguntado sobre qué son en realidad, que hacen, que procesos realizan y muchas inquietudes más.

Lo principal a conocer sobre estos dos asistentes virtuales es que tanto Alexa cómo Google Home pueden ser utilizados mediante un teléfono móvil, pero su funcionalidad en lo principal es hablar mediante bocinas inteligentes en el hogar, trabajo, oficina etc. Dar a

conocer las respuestas inmediatas hacia la persona a utilizar por medio de estos asistentes de voz.

En próximos años estos altavoces van a renovar por completo los hogares, en algo que solo se pensaba y se lo miraba años atrás en las películas usando la voz, ahora ya es posible y real en la actualidad, asumiendo soluciones de tareas complejas y respuestas rápidas.

En el presente caso de estudio se va a tratar de un análisis comparativo de los dos asistentes virtuales de Voz, Alexa y Google Home, para poder tener y conocer una amplia información en el entorno de estas dos potentes empresas a nivel mundial que por el lado de Alexa es Amazon y por el lado de Google Home es de Google, cada uno de las bocinas de asistentes de voz tiene sus ventajas y desventajas.

El objetivo central de este proyecto es conocer ampliamente los procesos que van a realizar los dos asistentes virtuales, y poder despejar cualquier duda y tener en cuenta como se manejan cada uno de ellos, para poder facilitar y agilizar los procesos de búsqueda de información y datos.

La línea de investigación en este presente estudio de caso se relaciona con los Sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación y en la sub línea redes y tecnologías inteligentes de software y hardware.

DESARROLLO

La primera empresa en crear y ser pionera en estas bocinas de voz o asistentes virtuales de voz fue Amazon en el año 2014 antes que Google en el año 2016. Estos novedosos altavoces inteligentes son vendidos cada vez, mucho más en todo el mundo, a la hora de la compra de estos altavoces, lo que las personas se preocupan es en la calidad de sonido, o el aspecto físico y los detalles, esto también se tiene que tener en cuenta de que debe de tratar de buscar los más apropiados y conveniente para el uso a darle, así como la configuración y vinculación de dispositivos en estos, lo cual se podrá usarlo al momento de escuchar alguna música, controlar diferentes dispositivos, bombillas de luz en los hogares, electrodomésticos y diferentes funciones en los que se puede vincular con estos asistentes de voz (Cuenca, 2020).

El presente estudio de caso tiene por naturaleza método investigativo deductivo, de cada uno del análisis puntual a una idea del resultado general, a causa de que da una explicación de toda la base del tema en general, conformando en sí mismo por una serie de argumentaciones y análisis dentro del entorno para el control mediante el cumplimiento en el rol del trabajo que van a realizar en su funcionabilidad. Se va a respaldar dichos métodos se enfocan en una entrevista abierta semiestructurada hacia profesionales en este entorno (Álvarez, 2017).

Por técnica principal a utilizar en este caso de estudio se enfatizó en la entrevista, es decir, un tipo de herramienta que permite argumentar una respuesta abierta bajo la estructura de una serie de preguntas que cuestionan al entrevistado, permitiendo enfatizar en una serie de datos restantes de las respuestas que buscamos obtener dependiendo las preguntas a realizar al momento de que el entrevistado explique todo acorde a las preguntas a tratar referente al tema del proyecto.

Como se mencionó anteriormente se realizará una entrevista, por lo tanto, se exponen varias preguntas que conforman a la entrevista para fortalecer y tener un amplio conocimiento en lo que se va a trabajar al implementar lo cual sería muy rentable y eficiente en utilizarlo. Se realizará un análisis referente a las preguntas desarrolladas para los profesionales y así obtener la mayor cantidad de información logrando obtener respuestas para encontrar las inquietudes que muchas personas pueden tener.

PREGUNTAS A EXPERTOS

- 1. ¿Cuál cree usted que, entre Alexa o Google Home, sea el asistente de voz en que mejor responde al momento de realizar preguntas complejas, cuáles son las razones?**

Referencia: Anexo Pregunta 1

El Ingeniero Miguel García manifestó que teniendo en cuenta entre los dos asistentes de voz que son Alexa y Google home, los dos tienen un amplio conocimiento sobre información referente a responder de acuerdo a la pregunta a tratar, tanto Google home ya que tiene un amplio conocimiento de búsqueda por Google. Alexa tiene información a detalle específica en persona para la información, es una muy buena opción en las búsquedas y compras online, además esto puedes hacer y tener la información que se necesita rápidamente.

La Ingeniera Lisbeth Cabrera fundamentó, que en este caso las razones por la cual relativamente mejor, ya que los dos asistentes están muy a la par, pero Google Home tiene un amplio conocimiento y es un leve ganador que Alexa, pero esto no deja atrás a su competencia, ya que esto no puede durar por mucho tiempo, Alexa tiene muchas mejoras, por ejemplo, es más rápidas en las actualizaciones que Google Home.

El Ingeniero Emanuel Mendoza consideró que, el asistente de voz Google Home se devuelve mucho mejor al momento de hacer las búsquedas lo hace de manera rápida y sencilla mostrando información que realmente necesitamos, además su interfaz es mucho más amigable que la de otros asistentes sin olvidar los comandos rápidos que permiten vincular acciones y frases para determinadas tareas en el hogar. Además, este asistente es sumamente sencillo de utilizar y configurar.

El Ingeniero Roberto Yáñez expresó que, sería Alexa, ya que posee funciones adicionales como lo es añadir preguntas y respuestas y tener el control de las palabras claves, esto le denominan SKILL con esa app se le puede añadir más contenido al asistente y tener el control de los objetos inteligente vinculados para así tener más amplia su funcionalidad.

2. ¿Cuáles son las partes complicadas que considera usted durante el manejo y en el uso de estos dos asistentes de voz, Alexa o Google Home?

Referencia: Anexo Pregunta 2

El Ingeniero Miguel García manifestó que, al momento de hablar sobre complejidad referente a estos asistentes de voz, es algo muy importante, ya que específicamente a esto va detallado la existencia y el uso, ya que su complejidad es nula, el uso, el manejo, la utilidad de Alexa y Google Home son bocinas que hacen todo de una manera mucho más rápida, lógicamente cada uno tiene sus ventajas.

La Ingeniera Lisbeth Pérez fundamentó que, al momento de la utilización, no existe en su entorno ninguna complejidad por parte del usuario, ya que es sencillo su uso y su manejo en cualquier circunstancia y en cualquier momento, por esto es muy rentable obtener en el hogar una bocina o asistente de voz, en su entorno y en lo cual se va a retrabajar para su amplio funcionamiento.

El Ingeniero Emanuel Mendoza consideró que, Alexa es un asistente bueno para comandos sencillos y para pedir cosas de Amazon, pero si se quiere un asistente que pueda entender sin problemas el lenguaje cotidiano y no requiera de un manual para usarlo al cien por ciento, definitivamente se tiene que buscar otro asistente.

El Ingeniero Roberto Yáñez expresó que, en cuanto a dificultades no existen muchas, sobre Google Home y Alexa no posee grandes complicaciones, en caso de querer sacar provecho al asistente la única complicación sería en Alexa, ya que para poder disfrutarlo más al fondo se debe saber y tener el conocimiento sobre las app que se puede vincular con el asistente para poder así administrar más información y obtener el control de los objetos inteligentes como Focos inteligentes, Bombillas Led , Termostato y más. También, si se vincula las cuentas de Netflix, HBO MAX, YouTube o Spotify, se puede pedir a Alexa que elija una canción o que reproduzca un video.

3. ¿Por qué usted cree que es muy importante tener o conocer ampliamente sobre estos asistentes de voz en la actualidad?

Referencia: Anexo Pregunta 3

El Ingeniero Miguel García manifestó que, en el futuro será principalmente la búsqueda por voz, las personas más jóvenes son más propensos a usar asistentes de voz en la actualidad, la venta de los asistentes se dispara cada año y por esto hay esta rivalidad de competencia entre diferentes empresas, tenemos que adaptar al contenido relevante y necesario que vamos a proporcionar al momento de realizar la búsqueda en un asistente de voz.

La Ingeniera Lisbeth Pérez fundamentó que, en el entorno global es muy importante conocer y tratar de indagar, investigar, lo novedoso sobre las cosas nuevas tecnologías que

van saliendo en la actualidad, en este caso los asistentes de voz es algo muy peculiar y fundamental tener claro cómo se va a tratar de proporcionar en ayudar y solucionar problemas o dudas a las personas.

El Ingeniero Emanuel Mendoza consideró que, hoy en día muchas son las cosas que se pueden realizar solo con la voz, por ejemplo, en caso de querer llamar a alguien o enviar un mensaje debido a diferentes circunstancias que no lo permiten o no se puede coger el celular o cualquier otro dispositivo solo debemos decirle al asistente de voz de nuestra preferencia que haga tal acción y este lo hará, es indispensable que estén actualizando los conocimientos porque la tecnología va evolucionando constantemente.

El Ingeniero Roberto Yáñez expresó que, si es importante, ya que en la actualidad estamos basando a un mundo ya tecnológico que con la ayuda de los asistentes virtuales o asistentes de voz da mayor facilidad al momento de una búsqueda, ejecutar un proceso, guardar un recordatorio entre otras cosas más.

4. ¿Relate alguna experiencia productiva con algún asistente de voz que le permite facilitar alguna actividad?

Referencia: Anexo Pregunta 4

El Ingeniero Miguel García manifestó que, la mejor experiencia en lo personal es que Alexa es simplemente más práctico al momento de realizar cualquier búsqueda, los procesos mucho más rápidos, por ejemplo, cuando está en la cocina, y necesita una lista de receta para poder prepararme una comida, esto ayuda mucho en conocer los ingredientes necesarios, cuando se tienen las manos sucias o ocupadas, porque en ese momento se está realizando alguna acción, por ejemplo cocinado y es necesaria la hora, es muy eficiente las respuestas solo preguntándole a Alexa, en caso de necesitar cosas o alimentos que ya se están acabando en la nevera, se puede decir algún comando para que Alexa de la lista necesaria

para poder tener y próximamente ir al supermercado a comprar, también cuando se va a camino al trabajo y necesita saber si hay mucho tráfico, ayuda a despejar esa duda.

La Ingeniera Lisbeth Pérez fundamentó que, cuando perdió el celular en su casa, muchas veces se olvidaba de dónde dejó el celular, en este caso le preguntó a Alexa donde está el celular y automáticamente Alexa llamó al celular para poder escuchar el sonido y ver el lugar donde se encontraba el celular, así mismo como despejar inquietudes y saber cuál es el edificio más alto del mundo, son preguntas cortas pero que en algún momento se necesitan saber, y las respuestas que dará en cuestión de segundos.

El Ingeniero Emanuel Mendoza consideró que, en una ocasión tenía que preparar el almuerzo para ir a la Universidad pero como estaba cortando vegetales no podía contestar unos SMS en WhatsApp por lo que decidió decir Alexa envía un mensaje a Dayanna y que estaba ocupado y no podía responder, el asistente inmediatamente lo manejó y no solo eso también le pidió que llamará a un compañero lo que fue realmente útil al no poder coger el celular pude estar al pendiente de todo en ese momento los asistentes son muy útiles en nuestra vida.

El Ingeniero Roberto Yáñez expresó que, en la experiencia vivida con el asistente de Google Home ya que como todo sabemos es el más accesible le ha facilitado en mucho como las investigaciones, se puede dar un dictado de un pequeño párrafo sobre lo encontrado o sus diferentes funciones predeterminadas como sus chistes, sus músicas entre otras.

5. ¿Cuál de los dos asistentes virtuales de voz Alexa o Google Home, es el que tiene mejores funcionalidades y mejor desempeño?

Referencia: Anexo Pregunta 5

El Ingeniero Miguel García que, los dos tienen muchas funcionalidades, pero en la actualidad Alexa tiene mejor desempeño, tanto en las actualizaciones recientes, como en sus funciones, ya que Alexa trae consigo muchas mejoras y escucha a los usuarios, en cambio Google Home no conlleva a tener mejoras cada vez, demora un poco más en realizar actualizaciones, y puede tener leves inconvenientes en el uso.

La Ingeniera Lisbeth Pérez fundamentó que, Alexa cuenta con miles de dispositivos compatibles y es una gran ventaja para el usuario en comprar y elegir esta opción, al momento de tener respuestas por medio de Alexa, la voz es muy natural, en cambio a la de Google Home la voz es robótica, eso le hace falta mejorar a la competencia.

El Ingeniero Emanuel Mendoza consideró que, sea cual sea el asistente virtual que utilicemos, todos admiten las mismas funciones básicas, como la capacidad de configurar eventos del calendario, configurar alarmas, realizar llamadas, enviar correos electrónicos y mensajes, o reproducir música. Pero cada uno también tiene sus características especiales que los hacen únicos a su manera y es importante considerar que Google Home se desenvuelve mucho mejor que Alexa.

El Ingeniero Roberto Yáñez expresó que, Alexa tiene mejor desempeño de acuerdo a su utilidad y a sus nuevas incorporaciones para poder tratar de mejorar las habilidades de los aparatos o artefactos en los cuales se pueden conectar y usar, además manifestó de que las incorporaciones son muy favorables por parte de Alexa en cada aspecto y en cada momento.

Para fundamentar este análisis y comparativa, se ha añadido la siguiente teoría referenciada de fundamentos confiables

Inteligencia Artificial en Asistentes de Voz

En la actualidad los asistentes virtuales de voz son programas de software apoyados en la inteligencia artificial, tienen la oportunidad de reconocer el idioma con gran precisión y para responder a dichos comandos de voz a una serie de preguntas y tareas basadas con las fuentes de información disponibles, los usuarios pueden interactuar con diferentes plataformas y hardware a través de la voz.

La inteligencia artificial (IA) y en el aprendizaje profundo para crear un poderoso asistente virtual para colaborar con los sistemas de procesamiento de voz natural para combinar la entrada de voz con los comandos de ejecución para aceptar su usuario y servicio.

Alexa

En el diseño, Alexa Amazon Echo tiene una forma cilíndrica y se dispone de 5 colores, consigo trae un anillo iluminado, pero se diferencia con otros de su misma funcionalidad a diferentes costos. Este asistente tiene inteligencia artificial y muchas actividades que se pueden realizar, como, por ejemplo: responder inquietudes o preguntas, reproducir variedades de músicas, establecer alarmas, información del clima, conocimiento del tráfico en tiempo real, noticias actualizadas, y además puede tener conexión o control con otros dispositivos inteligentes.

Puesto que es creado en la empresa de Amazon, también puede establecer o iniciar sesión con cuenta como Amazon Prime, y realizar comprar. Una gran utilidad que tiene a diferencia de su competencia Google Home, es que con Alexa se puede adjuntar plugins, es

decir que se pueden añadir completos del software y realizar más funciones (Guamán & Portilla, 2020).

Google Home

En el año 2016, dos años después del lanzamiento de Alexa, Google apareció con una respuesta rápida sobre la creación y competencia, en este caso Google Home, levemente más costoso, pero con un gran peso en el mercado a nivel mundial. El diseño de Google Home está creado con similitud a una vela, esto no deja descartado y tener en cuenta que tiene mucho parecido a su competencia, este también dispone de muchos colores y su altura es de casi quince centímetros, tiene luces LED que funcionan mediante esté en uso. Tiene una ventaja que este se integra dispositivos de diferentes marcas (Aroboleda, 2020).

CARACTERÍSTICAS (ALEXA AMAZON ECHO VS GOOGLE HOME)



Figura 1: Amazon Echo
Fuente: (Mercado, 2020)



Figura 2: Google Home
Fuente: (Google Home, 2021)

CARACTERÍSTICAS	ALEXA (AMAZON ECHO)	GOOGLE HOME
COMANDO DE INICIO	Alexa, Echo, Amazon, Computer	OK Google, hey Google
MICRÓFONO	7 micrófonos con cancelación de ruido	Dos (de largo alcance)
CONECTIVIDAD FÍSICA	Entrada/salida minijack de 3,5 mm	Conector de corriente DC
CONECTIVIDAD INALÁMBRICA	WiFi	Wi-Fi
CARACTERÍSTICAS DEL ASISTENTE PERSONAL	Creación de citas, elaboración de listas de cosas pendientes, informes personales, despertador, noticias, etc.	Creación de citas, elaboración de listas de cosas pendientes, informes personales, despertador, noticias, etc.
SERVICIOS MULTIMEDIA	Amazon Music, Prime Music, Tuneln, Spotify, Deezer, YouTube, Netflix	Google Play Music, Google Cromecast, Spotify, Tuneln, Deezer, YouTube, Netflix
OPCIONES DE DISEÑO	Negro, blanco	Pizarra (azúl claro), carbono (negro), cobre, etc.
DIMENSIONES	148 x 99 x 99 mm	142,83 mm (altura)x 96,4 mm (diámetro), peso 477 gramos
PESO	780 g	477 g
PRECIO	130 - 145 dólares	135 - 150 dólares

Figura 3: Alexa vs Google Home
Fuente: (Google Home vs Amazon Echo , 2021)

(ALEXA ECHO DOT VS GOOGLE HOME MINI)



Figura 4: Alexa Echo Dot
Fuente: (Norman, 2021)



Figura 5: Google Home Mini
Fuente: (Bravo, 2021)

CARACTERÍSTICAS	ALEXA ECHO DOT	GOOGLE HOME MINI
DIMENSIONES	99 mm (diámetro) x 43 mm (altura).	98 mm (diámetro) x 42 mm (altura).
PESO	300 gramos	173 gramos
CONTROL	Voz y botones	Voz y táctil
ALTAVOCES	Altavoz de 41 mm	Driver de 40 milímetros con sonido 360 grados
MICRÓFONOS	Cuatro micrófonos largo alcance	Dos
CONECTIVIDAD	Wi-Fi (2.4 y 5 GHz) y Bluetooth	Wi-Fi (2.4GHz y 5GHz), Bluetooth
ALIMENTACIÓN	Toma DC	MicroUSB
LEDS	Sí, anillo de luz	Sí (4)
OTROS	Switch para silenciar micrófono, volumen y acciones	Switch para silenciar micrófono
PRECIO	45 – 50 dólares	50 – 55 dólares

Figura 6: Echo Dot vs Home Mini
Fuente: (Google Home Mini vs Alexa Echo Dot, 2018)

DIFERENTES MODELOS

Alexa



Figura 7: Modelos de Amazon Echo (Alexa)
Fuente: (Qué altavoz Alexa Comprar, 2018)

En este apartado se visualiza solo algunos de los tantos modelos que proporciona Alexa de Amazon, modelos muy novedosos y con características eficientes en lo que se va a utilizar y a poner en prueba la información los altavoces echo de Amazon, similar a Google Home cuenta con diferentes generaciones y modelos en el cual van surgiendo propuestas

interesantes en cada uno de ellos. Primeramente, Se muestra Amazon Echo, tiene siete micrófonos que le permiten capturar mejor su voz, incluso cuando reproduce música a través de los altavoces, además este altavoz inteligente tiene mejor calidad de sonido y mejor potencia (Escudero, 2018).

Echo Dot, se pueden colocar prácticamente en cualquier lugar y mantener este "punto" estético les permite incluirlo en sus diseños y en algunos de los colores que ofrece Amazon. Es posible que se le pida que reproduzca música. Quizás se esté preguntando qué significa una palabra. La tercera generación de este altavoz también es perfecta para usar como despertador, gracias a la luz LED integrada en el panel frontal. Echo Show, es una gran alternativa si necesita un altavoz inteligente de Amazon con pantalla táctil para trabajar además de Alexa. Hay dos modelos principales de este altavoz con diferentes tamaños de pantalla. El más pequeño mide 5 pulgadas y el más grande mide 10 pulgadas.

Google Home



Figura 8: Modelos de Google Home
Fuente: (Google Store, 2021)

En el entorno de Google Home existen diferentes modelos en lo cual todos tienen características muy similares y que consiguen llevar un mismo propósito, en este caso en la imagen se observa 4 modelos de muchos que hay en el mercado actualmente y esto da a

detalle la funcionalidad y las especificaciones de cada uno, cada modelo se debe adaptar a lo que busca la persona al momento de adquirir un asistente de voz. Primeramente, se muestra a Google home mini y Nest Mini, es la versión pequeña y más compacta de Google home, ayuda mucho como una función de búsqueda mediante uso de voz en cualquier lugar y habitación.

Luego se visualiza las versiones Nest Audio y Nest Hub, Nest Audio tiene similitudes a las anteriores, solo que en las bocinas y en el entorno del sonido de este modelo tiene mucha más potencia. Nest Hub cuenta con una pantalla de 7 pulgadas que ayuda mucho en visualizar la información que va a brindar en el resultado de la búsqueda a tratar, así como videos, fotos, clima, hora, recetas de cocina, listados de compras, detalle de un producto y muchísimas cosas más.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Alexa

Ventajas:

- ✓ Reconocimiento de voz confiable en ruido de fondo
- ✓ Habla con un tono de voz suave y natural
- ✓ Conectividad Bluetooth con parlantes y otros dispositivos móviles
- ✓ Incluye proveedores para compras online
- ✓ Amplia gama de habilidades y muchas cantidades de skills
- ✓ Producto multifuncional para el hogar inteligente

Desventajas:

- Limitaciones de términos durante la implementación de la búsqueda algoritmos: No responder siempre correctamente a preguntas de información general.

- Límites de la inteligencia lingüística: cuando no se escriben oraciones gramaticalmente correctas, se producen problemas para dar respuestas.

Google Home

Ventajas

- ✓ Muchas opciones de diseño
- ✓ Los parlantes incorporados brindan un sonido completo
- ✓ Inteligencia lingüística excepcional y responden preguntas con confianza
- ✓ Análisis efectivo de la complejidad de las tecnologías de IA y la configuración del usuario
- ✓ Excelente implementación de la base de conocimientos, información confiable

Desventajas

- Limitada capacidad y selección de habilidades.
- Conexión Bluetooth no permitida.
- No protege los datos conectándose a otros servicios de Google Riesgo alto.

IDIOMAS

Alexa:

Los idiomas disponibles para Alexa son: inglés, español, alemán, japonés, francés, italiano.

Google Home:

Los idiomas disponibles para Google Home son: español, inglés, alemán, holandés, italiano, japonés, noruego, sueco, danés.

APLICACIÓN DE USO

Amazon Alexa

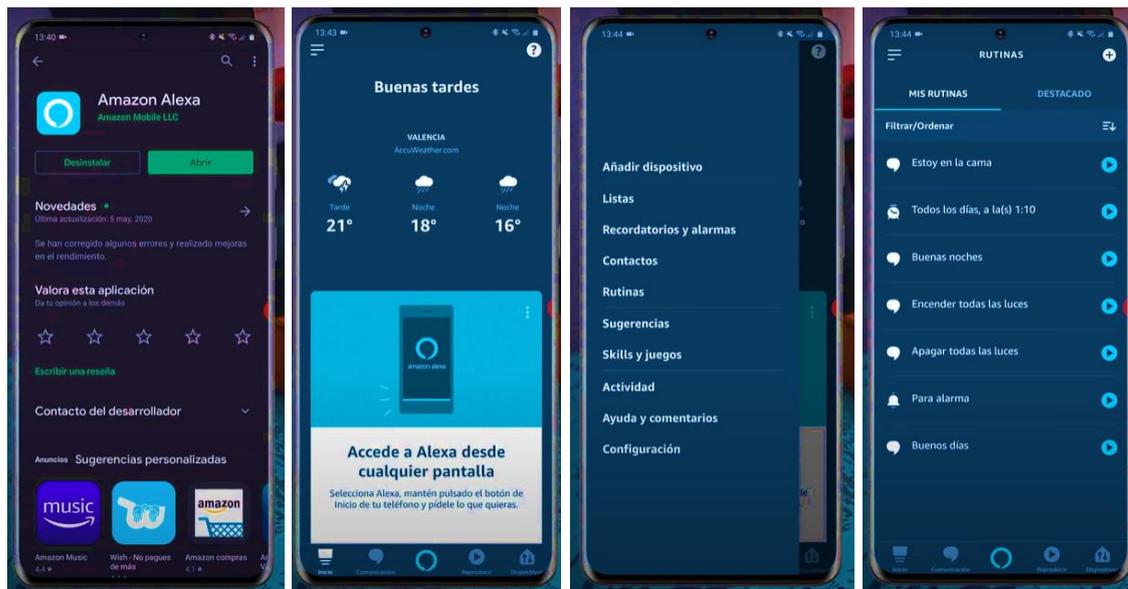


Figura 9: Pantallas de la aplicación de Amazon Alexa

Fuente: (Play Store, s.f.)

En las imágenes se puede visualizar la aplicación de Alexa, donde se puede descargar gratis desde la Play Store, se registra con nuestra cuenta de Amazon si es que posee y si no se tiene una cuenta, se puede crear una cuenta fácilmente, las funcionalidades de Alexa sus muchas a diferencia de Google Home, inclusive en los comentarios destacados de los usuarios favorecen esta aplicación como muy buena y sobresaliente, el interfaz es muy amigable, además se puede usar de una forma rápida y sencilla la configuración y enlazar en cualquier modelo de Alexa, se puede realizar búsquedas de skills, formular rutinas necesarias y personalizadas del usuario a su gusto en lo que se valla familiarizando con el manejo de esta aplicación se va a ir realizando todo más sencillo, una vez ya enlazada la aplicación con el modelo disponible del Echo de Amazon del usuario ya se puede utilizar sin ningún problema (Matus, 2021).

Google Home

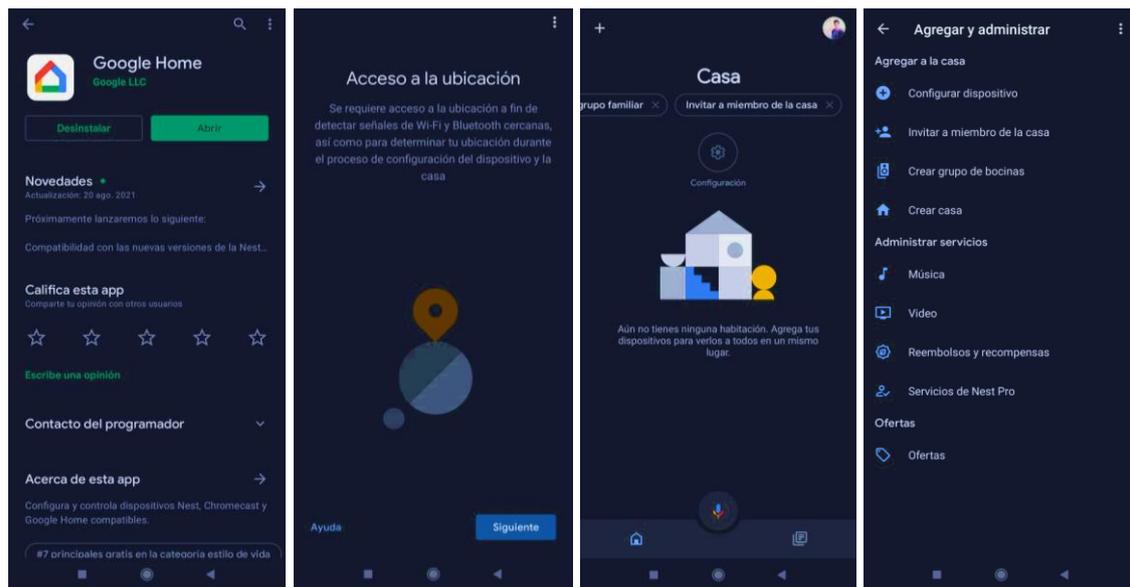


Figura 10: Pantallas de la aplicación Google Home
Fuente: (Play Store, 2017)

En las imágenes observamos las partes que conforma esta aplicación de Google Home, lo cual es una aplicación simple no es tan llamativa ni trae muchas funcionalidades a lo que trae su oponente Alexa, en común de estos dos es que la vinculación con la aplicación y la bocina inteligente es muy fácil de configurar y poder usarlo sin ningún inconveniente y poder utilizar los servicios terceros, luego de configurar y realizar los pasos necesarios para poder instalar y enlazar, ya podremos utilizar a Google Home, para las necesidades requeridas por el usuario, para poder comunicarse con Google Home, se tiene que utilizar el comando de voz “Hey Google” o “Ok, Google” (Ramírez, 2019).

Uso de Alexa en el entorno de aprendizaje y el acceso a la información

(Guzman, 2020) menciona que los asistentes virtuales han ganado fama en los últimos meses debido a su capacidad para facilitar varias de las labores que realizamos comúnmente con nuestros propios dispositivos móviles. Alexa tiene algunas funciones que resultan muy fundamentales para el ámbito educativo. A continuación aquí se detallará una lista con alguna característica que brinda en el uso de Alexa en el entorno de aprendizaje:

✓ Practicar matemáticas

Además de la calculadora, incluye algunas maneras de repasar la materia de Matemáticas. A partir de multiplicaciones y divisiones hasta números primos, además añade otros servicios.

✓ Traductor en tiempo real

Traduce palabras y oraciones sencillas de forma simultánea, haciendo más fácil la charla y comprensión en otros lenguajes. Ejemplificando, una vez que mencionas 'Bienvenido a vivienda en inglés', detecta de manera automática el lenguaje para traducir todo lo cual menciones desde aquel instante. Además posibilita hacer conversión de divisas con tan solo preguntar.

✓ Enciclopedia virtual

Alexa funciona además como diccionario y enciclopedia en línea. De esta forma, rastrea toda la web para dar el mejor sentido del vocablo que le mencionemos por medio de comando. Si, además, nos atrae saber un dato concreto sobre algo, solo bastará con preguntárselo y, al segundo, obtendremos la contestación sin desplazar un dedo.

✓ Información breve

Las funcionalidades de Alexa además permiten saber cada una de las noticias de última hora, así como información meteorológica. Además da detalles y datos acerca de contenido genérico: personas, productos, fechas.

✓ Hablando se aprende

Está compuesto de diversos skills: tabla de multiplicar, calendario, trivial La finalidad es que los alumnos de entre 3 y 14 años logren poner en claro cada una de las dudas que tengan sobre una asignatura y llevar a cabo los conocimientos adquiridos tras aprender.

Uso de Google home en el aprendizaje y el acceso a la información

En Google Home se denominan acciones a las skills este asistente tiene la capacidad de ayuda y estas se activan con la voz y no necesitan la utilización de las manos. Puede hacerles cuestiones o darle directivas y tienen la posibilidad de hacer muchas labores. Ciertas labores necesitan una funcionalidad a modo de app, en el dispositivo. Dichos se hicieron para facilitar labores y tienen la posibilidad de ser de gran ayuda para los individuos que poseen problemas de aprendizaje y de atención. (Marteson, 2020)

✓ Responder preguntas.

Tiene la posibilidad de realizar cuestiones como consultas para conocer “cuál va a ser el clima de hoy” y el ayudante tendrá las características para buscar la información en Google y de esta forma brindar una respuesta concreta.

✓ Organizar la agenda.

Tiene la función de programar alarmas o recordatorios, añadir productos a tu lista de compras y aumentar eventos a tu agenda del día. Con el fin de tener tus proyectos de forma organizada.

✓ Conectar dispositivos inteligentes.

Es capaz de vincular tus cuentas y otros servicios de streaming compatibles. Además, puedes mantener el control de los dispositivos capaces como, parlantes bluetooth y televisores, entre otros gadgets compatibles.

✓ Complementar tus pasatiempos.

Google Home brinda la posibilidad de dar acceso a información por medio un audiolibro, donde cualquier persona podrá aprender, tan solo escuchar.

✓ Herramientas de Google Home.

No solo podrás conversar con un asistente virtual, sino que tendrá la posibilidad de utilizarlo para el acceso a la información a través de búsquedas de información por medio de altavoces lo cual es una manera muy fácil de aprender y sobre todo conocer más sobre cosas que tengan la curiosidad de aprender.

CUADRO COMPARATIVO DE ALEXA VS GOOGLE HOME MEDIANTE LA BUSQUEDA DE INFORMACION

GOOGLE HOME	ALEXA
Utiliza su buscador para realizar todas las búsquedas que lo impliquen, motivo por el que suele ser el favorito de los usuarios al momento de utilizar.	Por su parte, utiliza el navegador Bing para realizar las búsquedas de información que el usuario requiera.
Da prioridad a aspectos diferentes con el objetivo establecer una comunicación lo más natural posible y cumplir con los deseos personales de los usuarios.	Tiene la función de averiguar información del estado meteorológico para estar al tanto de lo que ocurre en la ciudad.
Sí una frase no es lo suficientemente clara, Google home responderá con otra pregunta o expresión que te lleva a ser más preciso.	Da información en tiempo real del tráfico y obtiene resúmenes de las noticias más actuales.
Ofrece un tiempo de respuesta rápida a las preguntas. El funcionamiento es bastante completo, aunque al momento de realizar preguntas complejas a veces se equivoca, en líneas generales responde bastante bien.	Cuenta con varios idiomas disponibles al momento de la búsqueda de información.
Se adapta bien a la mayoría de los servicios Y diversidad de idiomas.	Responde preguntas con el fin de brindar más conocimientos al usuario.

Autor: Miguel Ronny Campoverde Morales

CONCLUSIONES

Una vez concluido la presente investigación mediante los diversos métodos de investigación y las respectivas técnicas de recolección de información se conoció que los asistentes virtuales de voz con la Inteligencia Artificial permiten agilizar los procesos de las personas, proporcionando respuestas o soluciones rápidas para el usuario al instante de su utilización, favoreciendo el manejo de los asistentes virtuales de voz, dentro de lo laboral, del hogar y de la vida cotidiana,

Luego de analizar el cuadro comparativo se pudo evidenciar que Google home tiene la característica de que si una frase no es lo suficientemente clara, responderá con otra pregunta o expresión que sea más preciso, mientras que Alexa pueda buscar la información en tiempo real y en los demás funcionalidades que ofrecen tienen mucha similitud como por ejemplo al momento de buscar información tratan de responder bastante bien a las preguntas realizadas por los usuarios y sobre todo tienen diversidad de idiomas en su configuraciones.

Se conoció que tanto Alexa como Google home tienen características parecidas como brindar diversas opciones en el buscador con el fin de obtener más acceso a la información en tiempo real y sobre todo ayuda en el aprendizaje. Por lo que se llega a la conclusión que los asistentes virtuales son dispositivos muy eficientes y fáciles de manejar que fueron diseñados para ayudar a los usuarios en la búsqueda de información.

Bibliografía

- Álvarez, D. A. (2015). *Metodologías de análisis para la investigación de mercados*. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=2GJWDwAAQBAJ&pg=PA251&dq=metodolog%C3%ADa+asistente+virtual&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj6p9Wsl-nyAhWuRzABHXLaAPUQ6AF6BAgEEAI#v=onepage&q=metodolog%C3%ADa%20asistente%20virtual&f=false>
- Álvarez, D. A. (2017). Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=2GJWDwAAQBAJ&pg=PA251&dq=metodolog%C3%ADa+asistente+virtual&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj6p9Wsl-nyAhWuRzABHXLaAPUQ6AF6BAgEEAI#v=onepage&q=metodolog%C3%ADa%20asistente%20virtual&f=false>
- Aroboleda. (3 de Junio de 2020). Obtenido de <https://www.arboleda.mx/2020/06/03/alexa-vs-google-home-hablemos-de-bocinas-inteligentes/>
- Bravo, D. (24 de Marzo de 2021). Obtenido de <https://checkoutmx.tech/vale-la-pena-un-google-home-mini-en-2021/>
- Cuenca. (5 de Mayo de 2020). *Asistentes de voz. Alexa, Google Assistant, Siri y más*. Obtenido de <https://www.domoticada.com/alexa-google-assistant-siri-asistentes-de-voz/>
- Escudero, A. (2 de Diciembre de 2018). *¿Qué Es Echo De Amazon?* Obtenido de <https://www.editalo.pro/accesorios/echo-amazon/>
- Google Home*. (6 de Septiembre de 2021). Obtenido de <https://www.geeknetic.es/Guia/1708/Como-controlar-tu-PC-con-Google-Home.html>
- Google Home Mini vs Alexa Echo Dot*. (26 de Noviembre de 2018). Obtenido de <https://www.xataka.com/seleccion/google-home-mini-vs-alexa-echo-dot-duelo-gama-entrada-altavoces-inteligentes>
- Google Home vs Amazon Echo*. (2021). Obtenido de <https://www.ionos.es/digitalguide/online-marketing/analisis-web/google-home-vs-amazon-echo-una-comparativa/>
- Google Store*. (6 de Septiembre de 2021). Obtenido de https://store.google.com/es/magazine/compare_nest_speakers_displays
- Guamán, V., & Portilla, X. (2020). *La revolución de Alexa*. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=u6AQEAAAQBAJ&pg=PA35&dq=alexa&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjln8XvxOHYAhVnRjABHbQPDxYQ6AF6BAgFEAI#v=onepage&q=alexa&f=false>
- Guzman, V. (2020). *La revolución de Alexa: Desarrollo de Alexa Skills*. madrid. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=u6AQEAAAQBAJ&pg=PA38&dq=asistente++Alexa&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiq0fDfi8TzAhWkQzABHfvdAXUQ6AF6BAgFEAI#v=onepage&q=asistente%20%20Alexa&f=false>
- Marteson, E. (2020). *Google Home: Learning the Basics*. españa. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=OujbDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=google+home&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=google%20home&f=false

Matus, D. (31 de Agosto de 2021). Obtenido de <https://es.digitaltrends.com/inteligente/como-configurar-un-amazon-echo/>

Mercado, R. (16 de Julio de 2020). *Amazon Echo vs Google Home*. Obtenido de <https://www.reiniciado.net/amazon-echo-vs-google-home-cual-es-mejor-cual-elegir/70824/>

Norman, H. (2021). Obtenido de <https://www.harveynorman.co.nz/networking-smart-home-and-home-phones/smart-home/amazon-alexa/amazon-echo-dot-3rd-gen-charcoal.html>

Play Store. (s.f.). Obtenido de https://play.google.com/store/apps/details?id=com.amazon.dee.app&hl=es_EC&gl=US

Play Store. (2017). Obtenido de https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.chromecast.app&hl=es_EC&gl=US

Qué altavoz Alexa Comprar. (24 de Octubre de 2018). Obtenido de <https://aparatosinteligentes.com/altavoz-alexa/>

Ramírez, I. (31 de Marzo de 2019). Obtenido de <https://www.xatakandroid.com/gadgets-android/como-configurar-google-home-home-mini-paso-a-paso>

RESUMEN

En el presente Estudio de Caso se procura demostrar ampliamente un análisis comparativo, de los asistentes de voz Alexa y Google Home, cautivó mucho en profundizar este tema y hablar de ello, ya que esto es muy importante saber y conocer, porque actualmente está entre la sociedad y se vive de una manera experimentada cada día, ya tiene algunos años en el mercado este novedoso sistema de proponer respuestas muy rápidas para tratar de entender o saber mediante una búsqueda eficiente, poder investigar, hablar, conocer, tratar, mirar y verificar cada detalle de esto es muy necesario e interesante, las propuestas que podemos recibir a las búsquedas que necesitemos. Es evidente que estos altavoces o asistentes virtuales de voz van a renovar por completo los hogares, en algo que solo se lo pensaba y se lo miraba en películas, usando la voz, ahora ya es posible y real en la actualidad, asumiendo soluciones de tareas complejas y respuestas inmediatas y rápidas en cuestión de segundos, sin necesidad de esforzarnos y esto nació para que cada persona se le haga la vida más fácil.

También simplifica rotundamente la complejidad de buscar alguna información, además cuenta con muchas funciones y modelos en el cual se puede conseguir de acuerdo a las necesidades y adaptación de precios para el usuario. De acuerdo a lo tratado en este estudio de caso se profundiza los aspectos muy necesarios e importantes de cada uno de ellos, en lo cual fue investigativo, explicativo, referente a la información proporcionada del entorno y tratar de enfatizar para poder tener claro los puntos necesarios e importantes en conocer cada detalle del tema.

Palabras Claves: Skills, plugins, Echo dot, Nest Audio, Nest Hub

ABSTRACT

In this Case Study, an attempt is made to broadly demonstrate a comparative analysis of the Alexa and Google Home voice assistants. Society and lives in an experienced way every day, this novel system of proposing very fast answers has been in the market for some years now to try to understand or know through an efficient search, to be able to investigate, speak, know, treat, look and verify each detail of this is very necessary and interesting, the proposals that we can receive for the searches we need. It is evident that these speakers or virtual voice assistants are going to completely renovate homes, in something that was only thought and seen in movies, using the voice, now it is possible and real today, assuming task solutions complex and immediate and fast answers in a matter of seconds, without the need to make an effort and this was born so that each person makes life easier.

It also greatly simplifies the complexity of looking for some information, it also has many functions and models in which it can be achieved according to the needs and adaptation of prices for the user. According to what is discussed in this case study, the very necessary and important aspects of each one of them are deepened, in which it was investigative, explanatory, referring to the information provided about the environment and trying to emphasize in order to be clear about the necessary points and important in knowing every detail of the subject.

Keywords: Skills, plugins, Echo dot, Nest Audio, Nest Hub

ANEXOS

PREGUNTAS A EXPERTOS

1. ¿Cuál cree usted que, entre Alexa o Google Home, sea el asistente de voz en que mejor responde al momento de realizar preguntas complejas, cuáles son las razones?
2. ¿Cuáles son las partes complicadas que considera usted durante el manejo y en el uso de estos dos asistentes de voz, Alexa o Google Home?
3. ¿Por qué usted cree que es muy importante tener o conocer ampliamente sobre estos asistentes de voz en la actualidad?
4. ¿Relate alguna experiencia productiva con algún asistente de voz que le permite facilitar alguna actividad?
5. ¿Cuál de los dos asistentes virtuales de voz Alexa o Google Home, es el que tiene mejores funcionalidades y mejor desempeño?