



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA.

PROCESO DE TITULACIÓN NOVIEMBRE 2023 – MARZO 2024

EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA PRUEBA

PRÁCTICA

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE: INGENIERO EN SISTEMAS DE
INFORMACIÓN**

TEMA:

**ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LAS TECNOLOGÍAS DE IA AMAZON Y
GOOGLE ASSISTANT EN LA INTEGRACIÓN Y CONTROL DE DISPOSITIVOS
INTELIGENTES PARA EL HOGAR.**

ESTUDIANTE:

SOLANLLY VANESSA REAL YEPEZ

TUTOR:

Msc. SALTOS VITERI HARRY ADOLFO

AÑO 2024

RESUMEN

El mundo se encuentra en una era en la que la tecnología inteligente se ha convertido en parte de nuestra vida cotidiana y continúa evolucionando. La mayoría de las personas pueden utilizar asistentes de voz en sus teléfonos inteligentes, ya que aquí esta tecnología está preinstalada en la mayoría de los dispositivos.

El auge actual del uso de asistentes virtuales se debe en gran medida a la gran popularidad de los altavoces inteligentes. Cuando hablamos de asistentes virtuales, no podemos dejar de mencionar estos altavoces inteligentes que son más utilizados en el hogar. Los altavoces inteligentes se basan en inteligencia artificial, y la inteligencia artificial es un asistente virtual que también podemos tener en nuestro teléfono móvil. Los teléfonos inteligentes se pueden utilizar para muchas tareas diferentes donde la interacción es táctil, vocal o conjunta, pero los altavoces inteligentes tienen que ser de voz, excepto en los modelos con pantalla.

Palabras claves: Tecnología, asistentes virtuales, inteligencia artificial, datos, dispositivos inteligentes.

ABSTRACT

The world is in an era where smart technology has become a part of our daily lives and continues to evolve. Most people can use voice assistants on their smartphones, as here this technology is pre-installed on most devices.

The current boom in the use of virtual assistants is largely due to the great popularity of smart speakers. When we talk about virtual assistants, we cannot fail to mention these smart speakers that are most used in the home. Smart speakers are based on artificial intelligence, and artificial intelligence is a virtual assistant that we can also have on our mobile phone. Smartphones can be used for many different tasks where the interaction is tactile, vocal or joint, but smart speakers have to be voice, except for models with a screen.

Keywords: Technology, virtual assistants, artificial intelligence, data, smart devices.

Contenido

Índice

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
JUSTIFICACIÓN	6
OBJETIVOS	8
Objetivos Específicos	8
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	9
MARCO CONCEPTUAL	10
MARCO METODOLÓGICO	19
Tipo de Investigación	19
RESULTADOS	21
Resultados de encuestas	22
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	27
CONCLUSIONES	28
Referencias.....	30

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aprovechar las fortalezas de la tecnología para mejorar los programas y simplificar rápidamente el proceso de identificación del usuario. Los datos también son muy importantes para que las personas encuentren información, Recuerda, hoy en día todo es más fácil con un teléfono Actualizado como todos sabemos se ha convertido en una herramienta muy importante, Hacer que los procesos y consejos sean accesibles a personas de todas las edades.

Cada día por esta razón y muchas más, la tecnología está en constante evolución y lo sabemos que gracias a la tecnología se pueden fabricar o crear dispositivos inteligentes, a través de los cuales nosotros podemos consultar y buscar con manos libres, información y brindarnos los problemas que nos interesan más rápidamente ese momento.

Gracias a las innovaciones tecnológicas, muchas familias optan por comprar un asistente virtual o altavoz inteligente proporciona una búsqueda por tema consultar y brindar asistencia con comentarios sobre el individuo.

Evidentemente varias personas o usuarios han oído hablar de ello recientemente, diversos asistentes de voz como Alexa y Google assistant que son muy útiles, pero muchos preguntan a qué se dedican. La realidad de lo que hacen, qué procesos hacen y muchas otras cuestiones. Lo más importante que debes saber sobre estos dos asistentes virtuales es que Alexa y Google assistant funciona con tu teléfono, pero su funcionalidad principalmente para llamadas a través de altavoces inteligentes en casa, trabajo, oficina, etc.

En este estudio de caso, se hará un análisis comparativo de los dos Asistentes virtuales para dispositivos voz, como lo son Alexa y Google assistant que comprenden una amplia gama de conocimientos información relacionada con estas dos poderosas empresas globales. Alexa es de Amazon y Google assistant es de Google, cada asistente de voz tiene sus pros y sus contras.

JUSTIFICACIÓN

El mundo se encuentra en una era en la que la tecnología inteligente se ha convertido en parte de nuestra vida cotidiana y continúa evolucionando. La mayoría de las personas pueden utilizar asistentes de voz en sus teléfonos inteligentes, ya que aquí esta tecnología está preinstalada en la mayoría de los dispositivos.

Se entiende que una de las principales funciones de los asistentes virtuales es que los usuarios "ahorren tiempo" a la hora de realizar diversas tareas. Los tipos de tareas asociadas con esta tecnología se discutirán más adelante. El hecho de que este ahorro de tiempo se deba a la implementación de la "voz" del usuario como interfaz para interactuar con el asistente supone una gran innovación en la interacción del usuario con las nuevas tecnologías.

Además, los asistentes virtuales suponen nuevas formas para que las empresas (marcas, minoristas, etc.) vendan sus productos y por otro lado, presentan un nuevo tipo de relación con los consumidores.

Los asistentes de voz se consideran innovadores en el mundo, ya que representan cambios en diversas áreas de los negocios y en cualquier otro campo. Teniendo en cuenta que esta tecnología es "última", todavía no existe una literatura académica muy extensa, pero varios investigadores relacionados con los temas actuales creen que existen diferentes direcciones de investigación. Varios autores coinciden en que es probable que la inteligencia artificial cambie significativamente las estrategias de marketing y el comportamiento de los consumidores en un futuro próximo (Davenport, 2020).

Con el tiempo, la tecnología de IA evolucionará del análisis de datos digitales tradicional al análisis de datos de texto y otros datos contextuales (como listados en línea, imágenes e información de ubicación), lo que exigirá cada vez más comprensión entre los clientes y empresas.

La mayor parte de las empresas que operan en el mercado deben adecuarse a las nuevas implicaciones e interacciones cada vez más automatizadas entre empresas y consumidores estimuladas por la tecnología

El auge actual del uso de asistentes virtuales se debe en gran medida a la gran popularidad de los altavoces inteligentes. Cuando hablamos de asistentes virtuales, no podemos dejar de mencionar estos altavoces inteligentes que son más utilizados en el hogar. Los altavoces inteligentes se basan en inteligencia artificial, y la inteligencia artificial es un asistente virtual que también podemos tener en nuestro teléfono móvil. Los teléfonos inteligentes se pueden utilizar para muchas tareas diferentes donde la interacción es táctil, vocal o conjunta, pero los altavoces inteligentes tienen que ser de voz, excepto en los modelos con pantalla.

El creciente auge de los mercados, referente a los parlantes inteligentes hace que esta tecnología se utilice cada vez más y por lo tanto los usuarios pueden inferir la usabilidad de los teléfonos inteligentes u otros dispositivos compatibles puede ser satisfactorio, porque los asistentes son los mismo.

El ritmo de la transformación digital es realmente impresionante, lo que significa que es probable que en el futuro se produzcan una serie de innovaciones inteligentes cada vez más sofisticadas. Además, el ritmo vertiginoso ha llevado a algunos consumidores a desarrollar sentimientos ambivalentes acerca de los productos tecnológicos, lo que sugiere que estos bienes han sido “antropomorfizados” para facilitar su aceptación por parte de algunos consumidores. El resultado de nuestra interacción por voz es que la inteligencia artificial está cambiando las formas tradicionales de interacción entre individuos y computadoras.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Analizar comparativamente las AI de Amazon Alexa y Google Assistant, centrándose en su capacidad para la integración y control de dispositivos inteligentes utilizadas el hogar.

Objetivos Específicos

- Comparar la eficacia de Amazon Alexa y Google Assistant en la integración de dispositivos inteligentes de diferentes marcas y tipos presentes en el mercado.
- Identificar las limitaciones y fortalezas de cada plataforma en términos de interoperabilidad y vinculación.
- Documentar las ventajas y desventajas de las AI Amazon Alexa y Google Assistant con dispositivos inteligentes

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Este caso de estudio se alinea con la línea de investigación "Sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación", la cual guarda estrecha relación con el estudio del Análisis comparativo entre las tecnologías de IA Amazon y Google assistant en la integración y control de dispositivos inteligentes para el hogar. Ambas comparten la meta de hallar soluciones tecnológicas y fomentar la innovación en el ámbito de la inteligencia artificial.

La Sublínea de investigación "Redes y tecnologías inteligentes de software y hardware" también está vinculada al caso de estudio, ya que involucra un análisis minucioso los asistentes de voz entre dispositivos inteligentes, lo que facilita la integración y control de dispositivos inteligentes para el hogar.

Estas líneas de investigación plantean un marco teórico y conceptual apropiado para del Análisis comparativo entre las tecnologías de IA Amazon y Google Assistant en la integración y control de dispositivos inteligentes para el hogar. Los enfoques multidisciplinarios y tecnológicos permitirán una evaluación las tecnologías de Inteligencia Artificial, así como el análisis comparativo entre las tecnologías Amazon y Google que contribuyan al fortalecimiento del uso de la tecnología moderna.

MARCO CONCEPTUAL

El marco conceptual de este caso de estudio se basa en la comprensión de los elementos clave que definen la integración y el control de dispositivos inteligentes en el hogar a través de plataformas como Amazon Alexa y Google Assistant. Estos elementos se agrupan en categorías interrelacionadas para facilitar un análisis estructurado y completo.

Domótica

El conjunto de tecnologías las cuales son aplicadas para el control y automatización de una vivienda se denomina domótica, este sistema permite un control más detallado y eficiente del uso de la energía, generando un nivel mayor de seguridad y confort de los usuarios, teniéndose un medio para la comunicación entre los residentes y los equipos, los sistemas domóticos se caracterizan por su capacidad de obtener datos generados por uno o varios sensores o entradas, para posteriormente procesar y ejecutar órdenes a los actuadores o salidas (Mejia, 2019).

Este tipo de sistemas están respondiendo a las demandas sociales del nuevo estilo de vida que combina lo cotidiano con la tecnología. Esto permite crear viviendas y edificios más conectados con el usuario, polifuncionales y con una personalidad flexible (CEDOM, 2021).

Las tecnologías crecientes han provocado que la domótica se desarrolle a una gran velocidad en la última década, ofreciendo distintas soluciones para el confort de las viviendas, además de brindar diversas funcionalidades por un costo accesible (Mejia, 2019).

Viviendas inteligentes

Las viviendas inteligentes en la actualidad tienen mayor impacto en temas relacionados a la seguridad y la vida ecológica, por lo tanto, los prototipos inteligentes se basan en tecnologías sustentables que garantizan exclusivamente el uso de la energía necesaria, además, su utilización se enfoca en salvaguardar la seguridad de los hogares y sus ocupantes brindando la capacidad de alerta temprana en caso de intrusión al domicilio, así como intervención en caso de accidentes domésticos, además la tendencia actual en automatización de los hogares incluye el control móvil remoto, luces automatizadas, ajuste de termostatos, notificaciones móviles, correos y video vigilancia remota (Beltrán, 2021).

Por lo anteriormente expuesto se concluye que, la conectividad y la interactividad están impulsando la forma en la que se desarrollan las actividades dentro de las residencias y con los usuarios hogares, por lo tanto, debido a viajes de negocios, los horarios de los usuarios y las actividades sociales, estos nuevos sistemas inteligentes brindan conectividad de vanguardia a los hogares (Cerdá, 2020).

Cuando las residencias se encuentran habitadas, el alto nivel de automatización permite una mayor comodidad, control y seguridad desde cualquier parte de su propiedad, todo esto se traduce en disminuir la inseguridad. En base a este criterio se puede definir que los hogares inteligentes brindan mayores beneficios los cuales pueden ser aprovechados en la actualidad (Vásquez, 2019).

IoT

La domótica mantiene una relación estrecha con lo que ahora se conoce como IoT (Internet of Things), por lo tanto, es necesario conocer acerca de su alcance y relevancia (Sachan, 2020).

Principio de funcionamiento

El entorno de desarrollo IoT se encuentra conformado por dispositivos inteligentes con capacidad de realizar una comunicación con la web, utilizando procesadores integrados, dispositivos de entrada (sensores) y distintos tipos de hardware de comunicación, estos a su vez se encargan de recolectar, enviar y actuar sobre la información captada del ambiente en donde estos se encuentren instalados (Pizarro, 2020)

Los dispositivos que incorporan IoT son idóneas para transmitir la información que adquieren de los sensores o dispositivos de entrada en forma de datos hacia otro dispositivo, el cual se encarga de enviar los datos un servidor en la nube previamente configurado para su análisis, dependiendo de la situación, la comunicación se realiza entre dispositivos relacionados los cuales comparan los datos que obtienen y toman una vía de acción específica (Paz, 2020)

Debido a la diversidad de dispositivos IoT que se han desarrollado actualmente, es requerido utilizar el protocolo adecuado para la actividad específica que se encuentre desarrollando (Microsoft., 2023).

IA

La inteligencia artificial es la simulación de la inteligencia humana mediante una máquina. Es una disciplina que intenta crear sistemas que puedan aprender y razonar como los humanos, aprender de la experiencia, descubrir cómo resolver problemas bajo ciertas condiciones, comparar información y realizar razonamientos lógicos. (Bordes, 2020).

Asistentes inteligentes

Para abordar los temas que se discutirán en este estudio, se desarrollarán varias definiciones para estas entidades. Este tipo de asistentes son agentes de software que guían a los usuarios del sistema.

Calcula, automatiza y completa tareas en un tiempo mínimo, interacción entre personas y máquinas. Esta interacción entre el asistente virtual y la persona debe ser natural, es decir, la persona utiliza su voz para comunicarse, y el asistente virtual resuelve, interpreta y responde de la misma forma (Schwartz, 2021).

A mi criterio, un asistente voz inteligente es un software que puede realizar tareas o brindar servicios a individuos. Estas tareas o servicios se basan en la entrada del usuario, el reconocimiento de ubicación y la capacidad de acceder a información desde diversos recursos en línea. Puede, por ejemplo, proporcionar información sobre el tiempo o el tráfico, noticias, precios de acciones, tiempo de uso, precios minoristas, etc.

En cuanto al método de interacción entre los participantes, dependerá del tipo de reunión dispositivo porque puede comunicarse a través de texto, aplicaciones de mensajería, voz como Amazon Alexa o tomando o cargando imágenes (como Samsung Bixby).

En los últimos años, el auge de la inteligencia artificial, especialmente de los asistentes Virtual, más presente y más conectado con la comunidad. Y como dijo el cofundador de Siri, Adam Cheyer (M. Victoria S. Nadal, 2017) en una entrevista con The Nation: “Los asistentes de voz pronto serán más importantes que los 'smartphones'. Está convencido de que los asistentes de voz virtuales serán la próxima revolución tecnológica. Además, añadió, todavía no sabemos qué importancia tendrán dentro de dos o tres años.

La novedad y el hecho de que cada vez más hogares se suman es que utilizan estos comandos de voz para ajustar luces y termostatos conectados, así como buscar e incluso adquirir productos y servicios. Además, los consumidores admiten que la compra de un dispositivo inteligente o producto del hogar está influenciada por su compatibilidad con un asistente de voz y viceversa.

Redes

Conjunto de equipos o dispositivos conectados entre sí para el intercambio de recursos (como hardware o software) y de información (Caiza-Caizabuano, 2018).

Su principal función es la de ayudar a los dispositivos de manera individual a aplicar una comunicación con el equipo físico (enrutador) con la finalidad de establecer la conexión con el servidor (Vélez, 2019).

WiFi / 802.11

Es el sistema más implementado en el ámbito residencial y comercial, es una opción económica, la principal desventaja que se puede mencionar se encuentra en el alcance de área, el cual tienen limitaciones debido a sus requerimientos de energía (Fung, 2019).

Comunicación

Mantenerse conectado en su hogar es fundamental para mantenerse seguro. La domótica proporciona factores y elementos internos y externos para permitir la comunicación entre los usuarios y el mundo exterior. Si se requiere comunicación continua, se puede utilizar la programación para notificar a los contactos de emergencia cuando se interrumpen las comunicaciones. Esto es muy importante para personas con discapacidad o terceros que siempre necesitan cuidados adicionales. (Peiró, 2021).

Google

Utiliza el Asistente de Google como inteligencia artificial para controlar tu hogar. Sus respuestas son tan efectivas y claras como las de sus competidores. Al ser Google, está directamente relacionado con los productos de la empresa y los navegadores en general. Esta característica es algo que comparte directamente con sus competidores. Google Assistant tiene un diseño más minimalista y está totalmente conectado con los productos de Google. (Chen, 2020)

El Asistente de Google llegó después de que su mayor competidor lo abandonara, pero en los últimos años ha aparecido en todos los teléfonos Android. Se lanzó en 2016, un tiempo luego del asistente de la compañía Amazon, pero auspiciado por Google INC, ahora se encuentra en el mercado en más de 90 países y tiene aproximadamente 500 millones de usuarios mensuales.

Si bien Google Assistant está mejorando su funcionalidad, ampliando su rango de compatibilidad y agregando configuraciones adicionales, no obstante, hay menos dispositivos compatibles en comparación con Alexa, algunos altavoces inteligentes compatibles son marcas como JBL, Bang & Olufsen, Sony.

También hay que decir que Google reconoce mejor las voces de diferentes miembros de la familia. Finalmente, Assistant es la opción más “multiplataforma”, ya que su aplicación nativa tiene todas las funciones de iOS y Android. La aplicación en sí está mejor diseñada que la competencia y tiene más funciones.

Su tecnología es muy avanzada y puede superar a algunos de sus competidores. Así que puedes intentar hacerle preguntas complejas que requieran cierta abstracción y ver cómo las entiende y te da las respuestas. Por ejemplo, si preguntas "¿Cuál es la temperatura afuera?", te dirá cómo está el clima afuera en tu ciudad.

Una de las principales ventajas es que utiliza su propio buscador para realizar sus operaciones, de esta forma, proporciona resultados precisos y fiables de forma muy rápida e intuitiva. Nuevamente, es una alternativa que proporciona una configuración y uso muy sencillos. Si no eres un nativo digital o tienes dudas sobre IoT, este dispositivo inteligente es perfecto para adentrarte en el mundo de la domótica.

Utilizarlo en el día a día será mucho más intuitivo que utilizar otros asistentes de voz. Su tecnología es muy avanzada y puede superar a algunos de sus competidores. Así que puedes intentar hacerle preguntas complejas que requieran cierta abstracción y ver cómo las entiende y te da las respuestas. Por ejemplo, si preguntas "¿Cuál es la temperatura afuera?", te dirá cómo está el clima afuera en tu ciudad.

Una de las principales ventajas es que utiliza su propio buscador para realizar sus operaciones, de esta forma, proporciona resultados precisos y fiables de forma muy rápida e intuitiva. Nuevamente, es una alternativa que proporciona una configuración y uso muy sencillos. Si no eres un nativo digital o tienes dudas sobre IoT, este dispositivo inteligente es perfecto para adentrarte en el mundo de la domótica. Utilizarlo en el día a día será mucho más intuitivo que utilizar otros asistentes de voz.

Alexa

Presentado en el año 2014 es un asistente cuya principal novedad es la capacidad de reconocer comandos de voz, soportado en los sistemas Fire OS 5.0, iOS 8.0, Android 4.4 y versiones superiores, actualmente se encuentra disponible en varios idiomas incluido el español, puede ser instalado en dispositivos móviles, Alexa incorpora un hardware que ya trae pre instalado la aplicación y que permite el acoplamiento inalámbrico de varios dispositivos al tiempo (D.Patel, 2020).

Alexa es el asistente de voz interactivo de Amazon, utilizable en una diversidad de parlantes que van desde, Echo, tomacorrientes, lámparas y luces que se pueden utilizar directamente en su teléfono con la aplicación Alexa: puede hacer cálculos rápidos por usted, iniciar sus listas de reproducción favoritas y decirle dónde está su área local, noticias y clima. al día y controla muchos de tus productos para el hogar inteligente. (Portilla, 2020)

La inteligencia artificial se integra en dispositivos de la marca Echo Amazonas, el producto estrella es el altavoz inteligente Echo Dot, el cual implementa funciones del sistema domótico para controlar los dispositivos del hogar. (T.Srinivasan, 2019)

Alexa Skills es un programa mediante voz, facilita el control de los dispositivos domóticos permitiendo agruparlos en diferentes dispositivos para controlar mejor esos dispositivos, se pueden determinar órdenes directas a cumplir en un momento determinado o de una manera determinada inmediatamente. De esta manera, también permite a los usuarios interactuar con aplicaciones externas para ampliar la funcionalidad del sistema. Alexa tiene más de 25.000 habilidades personalizables, depende del tipo de dispositivo que estés controlando o de la operación que estés realizando (A.Alsaydia, 2022)

El uso de Alexa es conocido por las muchas posibilidades que ofrece, los asistentes inteligentes pueden acompañarte en todo tipo de funciones y procesos diarios. Para ello, puedes comunicarte con Alexa usando tu voz de forma muy natural, o instalar y utilizar skills. (D.Patel, 2020)

Se puede controlar cara a cara mediante un altavoz o dispositivo con el Asistente instalado, o la propia aplicación de su teléfono, aunque ha mejorado mucho en los últimos años, todavía hay margen de mejora ya que todavía existen algunos problemas. (Portilla, 2020)

En particular, lo que los usuarios esperan tarde o temprano es el entorno para instalar y crear habilidades, porque no es muy eficiente. Una de las cosas que puedes hacer con Alexa es usar tu voz para realizar compras, lo cual es extremadamente poderoso, pero solo está disponible en la tienda en línea de Amazon. (Alexander, 2022)

También puedes usar el Asistente para responder preguntas, jugar juegos, reproducir canciones, pedirle a Alexa que lea textos de Internet e incluso contar chistes. Hay muchas funciones disponibles, muchas de las cuales quizás ni siquiera hayas imaginado. (Portilla, 2020)

MARCO METODOLÓGICO

Para el desarrollo de la presente investigación, se utilizará una recopilación bibliográfica de temáticas relacionadas con el Análisis comparativo entre las tecnologías de IA Amazon y Google Assistant en la integración y control de dispositivos inteligentes para el hogar. El marco metodológico para este caso de estudio se orienta en la ejecución de una metodología estructurada que permita obtener datos exactos y relevantes para la comparación entre Amazon Alexa y Google Assistant en términos de integración y control de dispositivos inteligentes en el hogar.

Tipo de Investigación

Para la realización de la investigación sobre los asistentes virtuales se utilizará el tipo exploratoria, ya que gracias a esta se podrá centrar en aspectos que, por ser un tema reciente, no han sido totalmente examinados, como es el conocimiento de los usuarios sobre los elementos de seguridad que ofrecen estas nuevas tecnologías. Se analizará investigaciones anteriores dirigidas a los funcionamientos de los asistentes virtuales y de esta manera, poder distinguir elementos y características de las cuales los usuarios no son conscientes a la hora de descargarlos y utilizarlos.

Este caso de estudio adoptará un enfoque cuantitativo para recopilar datos, se utilizará encuestas para cuantificar aspectos específicos.

Instrumentos de Recolección de Datos

Para la recolección de datos cuantitativos de la investigación se utilizará el siguiente método:

Encuestas

Se delinearán encuestas estructuradas para recopilar datos cuantitativos sobre la experiencia del usuario, la facilidad de configuración y la estabilidad del control. Las encuestas se distribuirán a través de plataformas en línea y comunidades especializadas.

Encuesta estructurada del Análisis Comparativo entre Amazon Alexa y Google Assistant en la Integración y Control de Dispositivos Inteligentes en el Hogar

Instrucciones

Gracias por participar en nuestra encuesta. Sus respuestas son esenciales para nuestro estudio comparativo entre Amazon Alexa y Google Assistant en términos de integración y control de dispositivos inteligentes en el hogar. Por favor, responda todas las preguntas con honestidad y basándose en su experiencia personal.

Sección 1: Información Demográfica

Sección 2: Experiencia del Usuario

Sección 3: Facilidad de Configuración

Sección 4: Estabilidad del Control

Para detalles del diseño de encuesta revisar anexo.

RESULTADOS

Se presenta, una tabla comparativa entre las tecnologías de IA Amazon Alexa y Google Assistant teniendo aspectos relacionados con la integración y control de dispositivos inteligentes para el hogar:

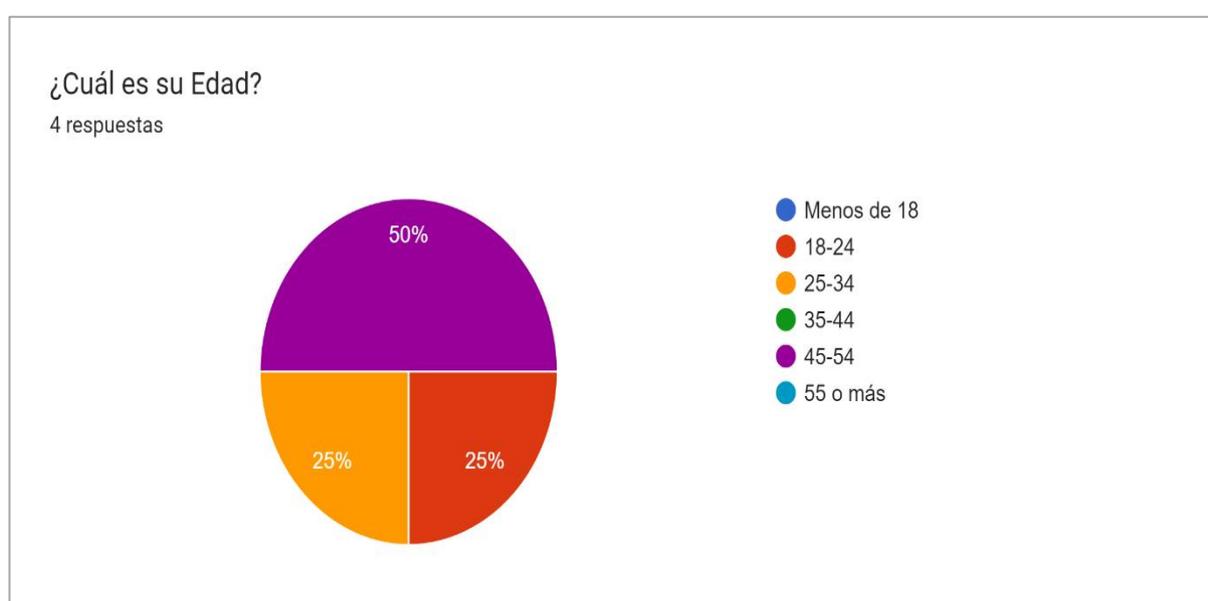
Tabla 1: Tabla comparativa entre las tecnologías de IA Amazon Alexa y Google Assistant

Aspecto	Amazon Alexa	Google Assistant
Características Tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utiliza el procesamiento de lenguaje natural (NLP) para reconocer y procesar comandos de voz. ➤ Amplia variedad de dispositivos compatibles y habilidades personalizadas. ➤ Soporte para múltiples perfiles de usuario. ➤ Funciona con la infraestructura de Amazon Web Services (AWS). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Emplea procesamiento del lenguaje natural (NLP), para entender y responder a comandos. ➤ Compatibles con una amplia gama de dispositivos y servicios. ➤ Integra Google Knowledge Graph para ofrecer respuestas contextuales y precisas. ➤ Funciona en la infraestructura de Google Cloud.
Experiencia de Usuario	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interfaz intuitiva y fácil de usar, con una variedad de funciones y habilidades disponibles. ➤ Permite rutinas personalizadas para automatizar tareas comunes. ➤ Experiencia del usuario coherente en todos los dispositivos compatibles. ➤ Respuestas contextuales y sugerencias personalizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interfaz amigable e intuitiva, que responde a consultas con contexto y proporciona respuestas detalladas. ➤ Ofrece sugerencias y recordatorios personalizados basados en el historial del usuario. ➤ Experiencia uniforme en todos los dispositivos compatibles. ➤ Mayor integración con servicios de Google, como Gmail y Calendar.
Estabilidad de control	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ofrece un control estable y confiable de dispositivos inteligentes compatibles, con actualizaciones regulares para mejorar la estabilidad y la seguridad. ➤ Posibilidad de controlar los dispositivos incluso sin conexión a internet mediante comandos locales. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Proporciona un control estable y confiable de dispositivo inteligentes compatibles en la mayoría de los casos, con actualizaciones frecuentes para mejorar el rendimiento y la estabilidad de la plataforma. ➤ Dependencia de una conexión a internet estable para el control remoto de dispositivos y el proceso a funciones en la nube.

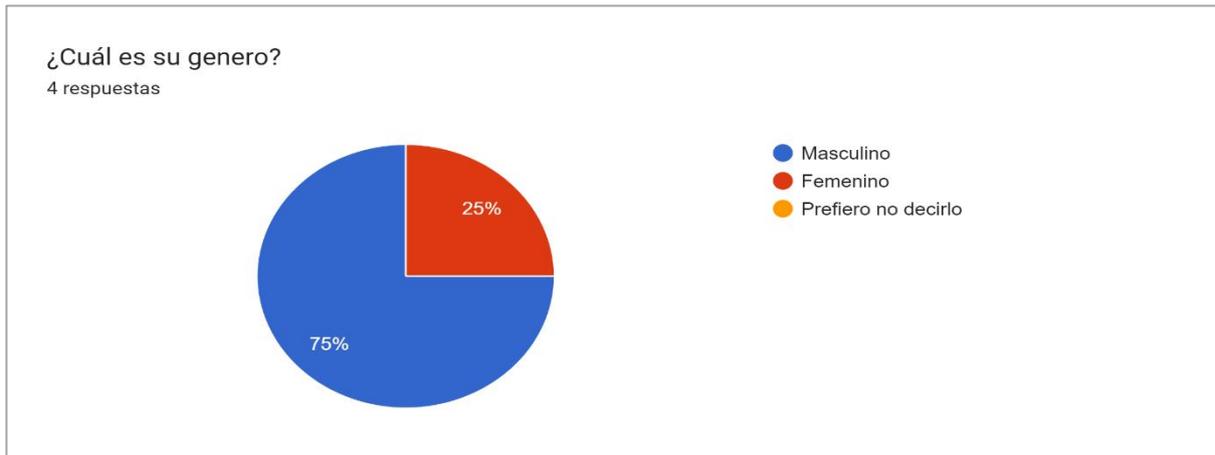
Tabla elaborada por :Solanny Vanessa Real Yopez

Resultados de encuestas

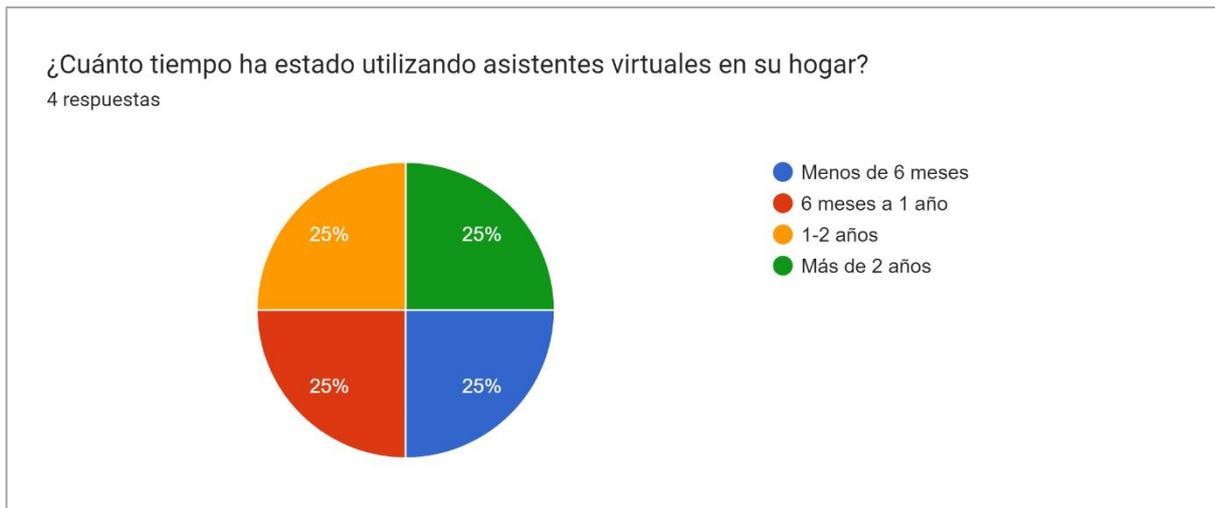
El método de investigación utilizado en este caso de estudio se centra en una encuesta a personas a través de un formulario online, que proporciona un análisis de sus respectivos gráficos y cada pregunta formulada sobre el siguiente tema: Análisis comparativo entre las tecnologías de IA Amazon y Google assistant en la integración y control de dispositivos inteligentes para el hogar. Además, también se examinarán ciertos temas para obtener información sobre los asistentes de voz.



El 50 % de los encuestados se encuentran en un rango de edad 45 – 54 años de edad, mientras que los siguientes rangos de 25 – 34 y 35 -44 se reparten el 25 % ciento cada uno sobre personas que saben o usan tecnología IA.



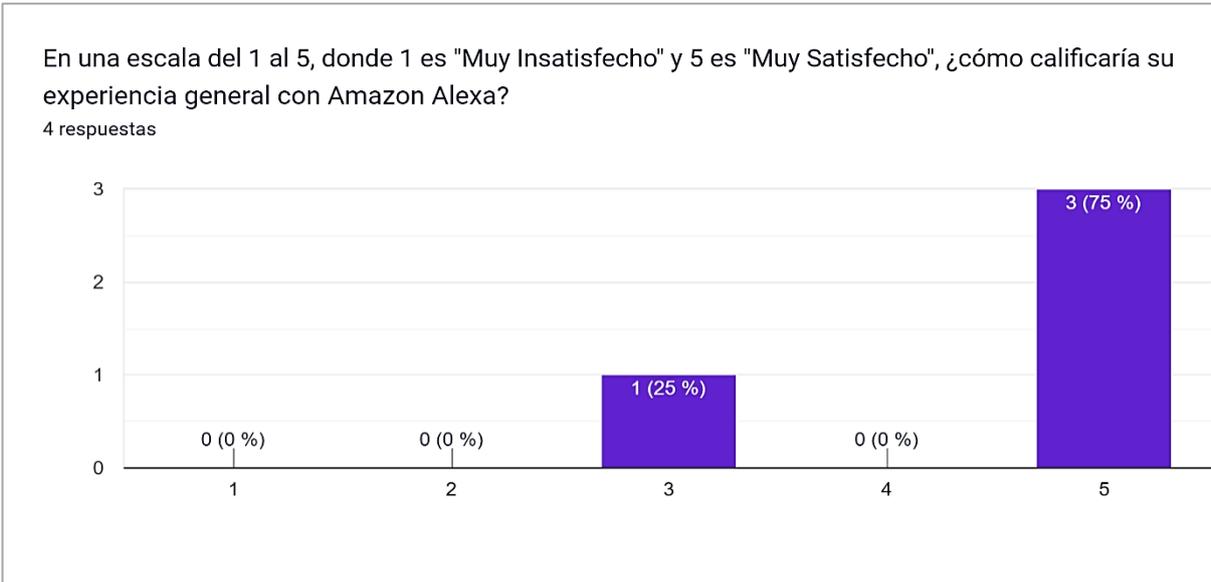
La mayor parte de personas que usan esta IA de asistentes de voz están relacionados a el género masculino con un 75% de los encuestados, mientras que el 25% pertenecen a la parte femenina.



Como podemos observar del grupo de personas encuestadas se han dividido en partes iguales, en referencia al tiempo de utilización de asistentes virtuales en su hogar.



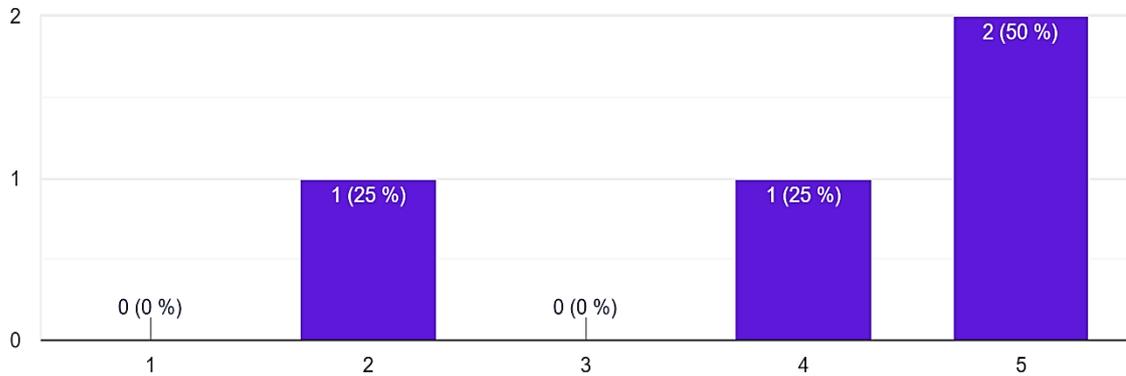
En termino de experiencia de usuario podemos observar que ambos tienen, similar nivel de aceptación tanto la IA Amazon y Google assistant.



Según el grafico se puede observar que el 75% de personas encuestadas se encuentran satisfechas con el asisten de voz de la IA Amazon Alexa mientras que el 25% lo califica como bueno.

En una escala del 1 al 5, donde 1 es "Muy Insatisfecho" y 5 es "Muy Satisfecho", ¿cómo calificaría su experiencia general con Google Assistant?

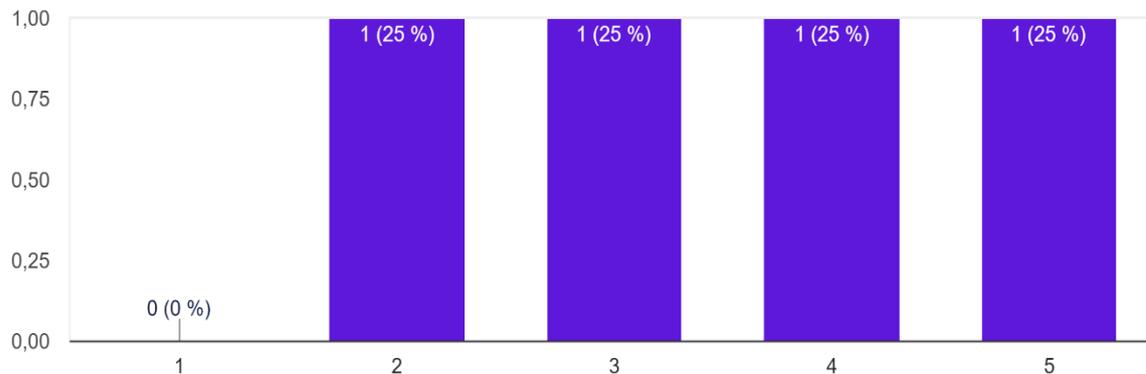
4 respuestas



La experiencia general con Google Assistant el 50% de personas dicen que es muy satisfecha, el 25% dicen que están satisfecha y el 25% restante, dice que no están satisfecha.

En una escala del 1 al 5, donde 1 es "Muy Inestable" y 5 es "Muy Estable", ¿Cómo calificaría la estabilidad del control de dispositivos con Amazon Alexa?

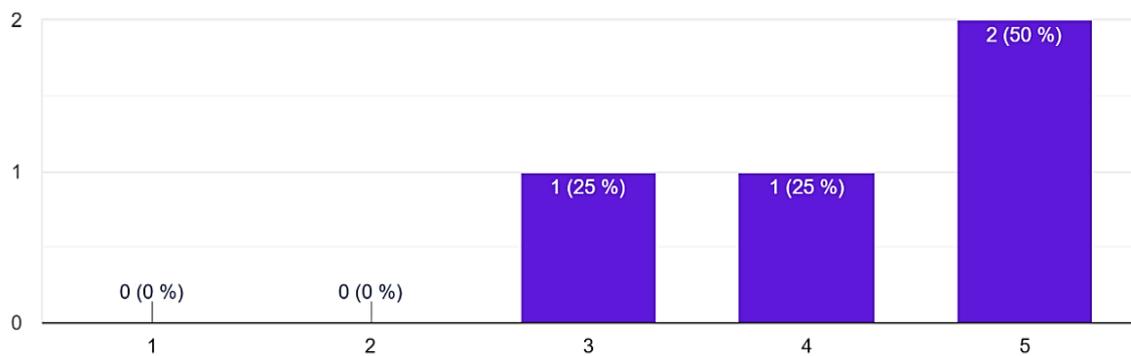
4 respuestas



De acuerdo con el grafico la estabilidad de control de dispositivos con Amazon Alexa se divide en 25% en muy estable, estable, medio y sin estabilidad.

¿Cómo calificaría la facilidad de configuración de dispositivos inteligentes con Google Assistant?
(1-5)

4 respuestas



En lo referente a Google Assistant el 50%, respondió como que no tuvo ningún inconveniente, el 25% dice que leve y el otro 25% si tuvo problemas al hacer la configuración.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Para analizar y determinar los resultados, es decisivo el tener en cuenta varios aspectos de los asistentes de voz.

En lo pertinente a la compatibilidad, las dos IA de asistentes de voz Amazon Alexa y Google Assistant tienen variedad de compatibilidades con dispositivos inteligentes, sin embargo, la diferenciación se da por la integración con servicios de terceros y la capacidad de control.

Ambos asistentes de voz ofrecen opciones para las tareas de automatización en el hogar, con la diferencia que Google Assistant realiza un acoplamiento de los servicios de Google para lograr una personalización avanzada.

Las plataformas Amazon Alexa y Google Assistant fomentan la interoperabilidad con una diversidad de dispositivos, sin embargo, la flexibilidad en la configuración y personalización puede lograr tener un papel primordial.

El punto de vista ofrecida por el usuario puede ser decisivo en el manejo y la comprensión del lenguaje natural. Google Assistant a diferencia del otro asistente ofrece una mejor comprensión del contexto y una experiencia más fluida.

El escogimiento de las IA de asistencia de voz depende de la integración con servicios existentes y ecosistemas de dispositivos de los usuarios. Los beneficiarios que utilizan servicios de Google pueden inclinarse a Google Assistant, mientras que los usuarios de Amazon Prime y dispositivos Echo pueden preferir Amazon Alexa.

De manera general, el uso de estos asistentes de voz Amazon Alexa y Google Assistant depende de gran manera de las necesidades de los usuarios, así como de elementos como la compatibilidad con dispositivos existentes, la privacidad y la seguridad de los datos.

CONCLUSIONES

Una vez acabado el presente caso de estudio mediante los varios métodos de investigación y sus respectivas técnicas de recolección de información se estableció que los asistentes virtuales de voz con la IA permiten acelerar los procesos, prestando respuestas o soluciones inmediatas para el usuario al momento de su utilización, beneficiando el manejo de los mismos, dentro de lo laboral, del hogar y de la vida cotidiana.

- De acuerdo al primer objetivo planteado, podemos establecer que Amazon Alexa posee una Integración fluida con dispositivos comunes, preocupa su compatibilidad con dispositivos menos conocidos. Mientras que Google Assistant tiene una capacidad mayor de acoplarse con un sinnúmero de dispositivos, incluso aquellos menos conocidos.
- Los usuarios muestran ligera inclinación por el Asistente de Google en términos de experiencia general, facilidad de configuración y estabilidad de los controles. Amazon Alexa puede beneficiarse de mejoras en estas áreas para mejorar la satisfacción del usuario.
- Dentro de las ventajas y desventajas a ser documentadas podemos establecer que los usuarios tienen una pequeña inclinación por Google Assistant en términos referentes a la experiencia, facilidad de configuración y estabilidad del control. Amazon Alexa podría realizar mejoras en estas áreas para igualar la satisfacción del usuario.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda un enfoque en mejoras en la IA Amazon Alexa con relación a la integración con dispositivos pocos conocidos, además mejorar la apertura a estándares de interoperabilidad. Mientras que Google Assistant debería tener un mejor enfoque en la optimización continua para certificar una experiencia por parte del usuario sin ningún tipo de complicaciones.
- Mejorar la estabilidad del control con Amazon Alexa es necesario para competir con Google Assistant, los usuarios valoran la estabilidad y la confiabilidad al interactuar con dispositivos inteligentes. Amazon Alexa debería centrarse en optimizar la facilidad de configuración de dispositivos, ya que los usuarios le asignan una puntuación más baja en comparación con Google Assistant.
- Uno de las recomendaciones realizada al asistente de voz Amazon Alexa, es tener mayor flexibilidad y capacidad al momento de personalización de aquellos elementos llamados claves. Además, debería buscar una colaboración entre diversas plataformas y desarrolladores para de esta manera provocar el uso de estándares más abiertos.

Referencias

- A. Alsaydia, A. (2022). DESIGN OF AN IOT SMART CURRENT CONTROL SYSTEM BASED ON GOOGLE ASSISTANT. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*.
- Alexander, R. (2022). *Amazon Echo y Alexa*. Colombia: Ediciones De La U Limitada.
- Beltrán, R. &. (2021). *DISEÑO DE UN PROTOTIPO PARA LA*. Universidad de Guayaquil , 183.
- Bordes, V. (2020). La inteligencia artificial. *Revista ICONO14 Revista científica de Comunicación y Tecnologías emergentes*.
- Caiza-Caizabuano. (2018). *Arquitectura en redes informáticas*.
- CEDOM. (2021). *Cedom*. Obtenido de Tabla de niveles para evaluación de instalaciones domóticas.: <https://www.enerxia.net/portal2/index.php/i-domo/885-domotica-niveles-de-domotica>
- Chen. (2020). The impact of Google Assistant on adolescent EFL learners' willingness to communicate. *Interactive Learning Environments*.
- D.Patel. (2020). Implementation of Google Assistant & Amazon Alexa on Raspberry Pi. *arXiv*.
- Davenport, T. G. (2020). *How artificial intelligence*. Obtenido de How artificial intelligence: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib&db=bsu&AN=141133004&lang=es&site=ehost-live&scope=site>
- Fung, J. (. (2019). *Redes informáticas: Protocolos de comunicación, protocolo de Aplicación y y*.
- Mejia, M. &. (2019). *LA DOMÓTICA: UNA VIDA MÁS PRÁCTICA Y MODERNA*. . Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Microsoft. (2023). *Dispositivos IoT*. Obtenido de Obtenido de <https://azure.microsoft.com/enus/free/students/>: Obtenido de <https://azure.microsoft.com/enus/free/students/>
- Paz, F. (2020). *Guía de despliegue y uso de asistentes de voz en el hogar del mayor*. Obtenido de Paz, F. (2020). Guía de despliegue y uso de asistentes de voz en el hogar del mayor.
- Pizarro, J. (2020). *Internet de las cosas (IOT)*. Madrid: Paraninfo S.A.
- Portilla, V. G. (2020). *La Revolución de Alexa: Desarrollo de Alexa Skills*. Independently published. Obtenido de <https://www.xataka.com/basics/que-alexa-que-puedes-hacer-que-dispositivos-compatibles>: <https://www.xataka.com/basics/que-alexa-que-puedes-hacer-que-dispositivos-compatibles>
- Schwartz, M. (2021). *Internet of Things with ESP8266*. . Birmingham: Packt Publishing Ltd.
- T.Srinivasan, B. K. (2019). Google assistant controlled home automation. *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*.
- Vélez, L. I. (2019). *Redes Informaticas (1)*. *Google Academico* .

ANEXOS

Encuestas

Sección 1 de 4

Encuesta Estructurada Análisis Comparativo entre Amazon Alexa y Google Assistant en la Integración y Control de Dispositivos Inteligentes en el Hogar

Ocultar sección

Gracias por participar en nuestra encuesta. Sus respuestas son esenciales para nuestro estudio comparativo entre Amazon Alexa y Google Assistant en términos de integración y control de dispositivos inteligentes en el hogar. Por favor, responda todas las preguntas con honestidad y basándose en su experiencia personal.

Este formulario recoge automáticamente los correos de todos los encuestados. [Cambiar configuración](#)

1. ¿Cuál es su Edad? *

1. Menos de 18
2. 18-24
3. 25-34
4. 35-44
5. 45-54
6. 55 o más

2. ¿Cuál es su genero? *

Masculino

Femenino

Prefiero no decirlo

3. ¿Cuánto tiempo ha estado utilizando asistentes virtuales en su hogar?

1. Menos de 6 meses
2. 6 meses a 1 año
3. 1-2 años
4. Más de 2 años

4. ¿Cuál es la IA que utiliza?

- Amazon Alexa
- Google Assistant

Sección 2 de 4

Sección 2: Experiencia del Usuario

Descripción (opcional)



1) En una escala del 1 al 5, donde 1 es "Muy Insatisfecho" y 5 es "Muy Satisfecho", ¿Cómo calificaría su experiencia general con Amazon Alexa?

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

2) En una escala del 1 al 5, donde 1 es "Muy Insatisfecho" y 5 es "Muy Satisfecho", ¿Cómo calificaría su experiencia general con Google Assistant?

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

3) ¿Cuál de los dos asistentes virtuales prefiere en términos de experiencia del usuario?
(Seleccione uno)

- Amazon Alexa
- Google Assistant
- No tengo preferencia

Sección 3 de 4

Sección 3: Facilidad de Configuración



Descripción (opcional)

1) ¿Cómo calificaría la facilidad de configuración de dispositivos inteligentes con Amazon Alexa?
(1-5)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

2) ¿Cómo calificaría la facilidad de configuración de dispositivos inteligentes con Google Assistant? (1-5)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

3) ¿Ha experimentado algún problema significativo durante la configuración de dispositivos con alguno de los asistentes? (Sí/No)

- Sí
- No

Sección 4: Estabilidad del Control



Descripción (opcional)

1) En una escala del 1 al 5, donde 1 es "Muy Inestable" y 5 es "Muy Estable", ¿Cómo calificaría la estabilidad del control de dispositivos con Amazon Alexa?

1 2 3 4 5

2) En una escala del 1 al 5, donde 1 es "Muy Inestable" y 5 es "Muy Estable", ¿Cómo calificaría la estabilidad del control de dispositivos con Google Assistant?

1 2 3 4 5

3) ¿Ha experimentado interrupciones o problemas de estabilidad al controlar dispositivos con alguno de los asistentes? (Sí/No)

Sí

No

Tal vez

4) ¿Hay algún aspecto específico de su experiencia con Amazon Alexa o Google Assistant que le gustaría destacar o comentar?

Texto de respuesta larga

¿Tiene alguna sugerencia para mejorar la integración y control de dispositivos inteligentes en el hogar a través de asistentes virtuales?

Texto de respuesta larga
