



Exploración de las variables técnicas y de mercado asociadas a proyectos digitales en etapa de prefactibilidad que influyen en la aceptación y uso de nuevas tecnologías para la compra de alimentos, medicamentos, aseo y cosméticos en personas mayores de 60 años en la ciudad de Bogotá D.C.

Huertas Huertas Jorge Iván

Mojica Rondón William Fernando

Universidad Ean

Facultad de Ingeniería

Maestría en Gerencia de Proyectos

Bogotá, Colombia

25/agosto/2023

**Exploración de las variables técnicas y de mercado asociadas a proyectos digitales en etapa de prefactibilidad que influyen en la aceptación y uso de nuevas tecnologías para la compra de alimentos, medicamentos, aseo y cosméticos en personas mayores de 60 años en la ciudad de Bogotá D.C.**

**Huertas Huertas Jorge Iván**

**Mojica Rondón William Fernando**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

**Magister en Gerencia de Proyectos**

Directora:

Mcs. Haidy Johanna Moreno Ceballos

Modalidad:

**Monografía**

Facultad de Ingeniería

Maestría en Gerencia de Proyectos

Bogotá, Colombia

25/agosto/2023

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del director del trabajo de grado

Ciudad, día/mes/año

### **Dedicatoria**

A Dios por guiarme en el camino y permitirme encontrar la tranquilidad en momentos de crisis. A mis padres Ramón de Jesús Mojica y Carmen Rosa Rondón por su amor y dedicación. A mí hermana y su familia Diana Mojica, Carlos León y María José León Mojica por los momentos de felicidad juntos. A mí pareja Adriana Carolina Sandoval puesto que sin ella este proyecto de grado no hubiese sido posible.

William F Mojica R.

A mí familia, a la comunidad Eanista y a todos quienes hicieron posible esta investigación y monografía.

Jorge Iván Huertas H.

### **Agradecimientos**

A nuestra directora del trabajo de grado la profesora Mcs. Haidy Johanna Moreno Ceballos de la Universidad Ean por el apoyo permanente y la guía durante este proceso, su conocimiento y palabras de aliento son la base de los resultados obtenidos.

Al docente Phd. Sadoth Giraldo Acosta de la Universidad Ean por sus orientaciones metodológicas para obtener resultados rigurosos y confiables.

Al investigador Dairon Fernando Barbosa Ramírez y el grupo MID de la Universidad Ean, por el apoyo en la implementación de la metodología de investigación para la generación de resultados.

A la Investigadora y consultora Adriana Carolina Sandoval Mojica actualmente desempeñando proyectos de manera independiente por su aporte en la revisión del documento.

A la empresa Enfermeras Un Compromiso SAS por abrirnos sus puertas para el desarrollo del trabajo de campo con sus clientes mayores de 60 años para la obtención de datos.

### **Resumen**

Actualmente el envejecimiento de la población a nivel global genera grandes retos sociales, de educación, de salud y económicos, en Colombia dichas preocupaciones están empezando a abordarse en pequeños grupos empresariales, sin embargo, existe poca oferta de proyectos y productos digitales adecuados que brinden autonomía a personas mayores de 60 años, por tal razón se plantea fundamentar variables técnicas y de mercado para proyectos digitales (aplicaciones web y móvil de comercio electrónico) en etapa de prefactibilidad que favorezcan la aceptación y uso de tecnología en personas mayores de 60 años en sus actividades cotidianas de compra de alimentos, medicamentos, aseo y cosméticos en la ciudad de Bogotá. Para esto se usó el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) mediante la aplicación de entrevistas y encuestas en adultos mayores en donde se evaluaron variables de prefactibilidad técnicas y de mercadeo para reconocer los criterios fundamentales para que dicha población acepte o sea indiferente al uso de herramientas tecnológicas. Los resultados muestran que la mayoría de los adultos mayores dispuestos a desarrollar habilidades que les permitan aprender sobre el uso y aceptación de la tecnología son las mujeres, además de esto, el dispositivo electrónico más usado por los adultos mayores es el celular en donde la aplicación WhatsApp es la preferida por ellos, finalmente hay una preferencia por el uso de herramientas para la compra en línea de alimentos, elementos de aseo y en último lugar, medicamentos.

**Palabras clave:** Adultos mayores, TAM, WhatsApp, prefactibilidad y tecnología.

### **Abstract**

Currently, the aging of the global population generates great social, educational, health and economic challenges. In Colombia, these concerns are beginning to be addressed in small business groups. However, there is little supply of adequate digital projects and products that provide autonomy. to people over 60 years of age, for this reason it is proposed to substantiate technical and market variables for digital projects in the pre-feasibility stage that favor the acceptance and use of technology in people over 60 years of age in their daily activities of purchasing food, medicines, toiletries and cosmetics in the city of Bogotá. For this, the Technological Acceptance Model (TAM) was used through the application of interviews and surveys in older adults where technical and marketing pre-feasibility variables were evaluated to recognize the fundamental criteria for said population to accept or be indifferent to the use of tools. technological. The results show that the majority of older adults willing to develop skills that allow them to learn about the use and acceptance of technology are women, in addition to this, the electronic device most used by older adults is the cell phone where the WhatsApp application is the one preferred by them, finally there is a preference for the use of tools for the online purchase of food, toiletries and, lastly, medicines.

**Keywords:** Older adults, TAM, WhatsApp, pre-feasibility and technology.

## Tabla de Contenido

	<b>Pág.</b>
LISTA DE FIGURAS .....	12
LISTA DE GRAFICAS .....	12
LISTA DE TABLAS .....	13
INTRODUCCIÓN .....	15
OBJETIVOS .....	18
JUSTIFICACIÓN .....	19
MARCO TEÓRICO .....	22
VARIABLES DEL ESTUDIO .....	46
METODOLOGÍA .....	47
TRABAJO DE CAMPO.....	52
RESULTADOS .....	53
DISCUSIÓN .....	140
CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO .....	143
REFERENCIAS.....	147
ANEXOS .....	152

### Lista de Figuras

	<b>Pág.</b>
FIGURA 1 MAPA CONCEPTUAL DEL MARCO TEÓRICO. ....	22
FIGURA 2 TEORÍA DE LA ACCIÓN RAZONADA .....	42
FIGURA 3 MODELO DE ACEPTACIÓN DE TECNOLOGÍA.....	43
FIGURA 4 DIAGRAMA DE SANKEY.....	55
FIGURA 5 FACTORES RESULTANTES A PARTIR DEL ANÁLISIS INTERPRETATIVO (MODELO DINÁMICO ATLAS TI 9).....	68
FIGURA 6 PERFILES DE ADULTOS MAYORES .....	70

### Lista de Graficas

	<b>Pág.</b>
GRÁFICA 1 PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE ADULTOS MAYORES EN EL MUNDO AÑO 2018.....	25
GRÁFICA 2 PORCENTAJE DE ADULTOS MAYORES SEGÚN SU EDAD Y SEGÚN SU SEXO.....	75
GRÁFICA 3 PORCENTAJE DE ADULTOS MAYORES SEGÚN SU ESTADO CIVIL Y SU NIVEL DE ESTUDIOS .....	76
GRÁFICA 4 CONDICIÓN DE VIVIENDA DE ADULTOS MAYORES Y SU SITUACIÓN LABORAL.....	77
GRÁFICA 5 ESTRATIFICACIÓN PERCIBIDA DE LA POBLACIÓN DE ADULTOS MAYORES .....	78
GRÁFICA 6 DIAGRAMA DE CAJA PARA BENEFICIOS PERCIBIDOS .....	79
GRÁFICA 7 DIAGRAMA DE CAJA PARA FACILIDAD DE USO DE LA TECNOLOGÍA .....	83
GRÁFICA 8 DIAGRAMA DE CAJA PARA LA ACTITUD RESPECTO AL USO .....	88
GRÁFICA 9 DIAGRAMA DE CAJA PARA INTENCIÓN DE USO .....	92
GRÁFICA 10 PORCENTAJE DE ADULTOS MAYORES CON COMPUTADOR DE MESA O PORTÁTIL .....	95

VARIABLES TÉCNICAS Y DE MERCADO PARA PROYECTOS DIGITALES EN ETAPA DE PREFACTIBILIDAD EN PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS.	13
GRÁFICA 11 PORCENTAJE DE ADULTOS MAYORES CON CELULAR O TABLET.....	95
GRÁFICA 12 PORCENTAJE DE ADULTOS MAYORES CON INTERNET FIJO Y PLAN DE DATOS.....	96
GRÁFICA 13 PORCENTAJE DE ADULTOS MAYORES CON CORREO O INSTAGRAM.....	97
GRÁFICA 14 PORCENTAJE DE ADULTOS MAYORES CON FACEBOOK, LINKEDIN Y YOUTUBE.....	98
GRÁFICA 15 PORCENTAJE DE ADULTOS MAYORES CON REDES SOCIALES COMO TIKTOK, WHATSAPP Y TWITTER.....	99
GRÁFICA 16 DIAGRAMA DE CAJA PARA FRECUENCIA DE USO.....	100
GRÁFICA 17 DIAGRAMA DE CAJA PARA NIVEL DE CONOCIMIENTO.....	102
GRÁFICA 18 APRENDIZAJE DEL USO DE INTERNET Y DEL CAJERO AUTOMÁTICO.....	105
GRÁFICA 19 APRENDIZAJE DEL COMPUTADOR DE MESA Y EL COMPUTADOR PORTÁTIL.....	106
GRÁFICA 20 APRENDIZAJE DEL CELULAR Y LA TABLET.....	107
GRÁFICA 21 APRENDIZAJE DEL USO APLICACIONES BANCARIAS.....	108
GRÁFICA 22 PORCENTAJE DE PRODUCTOS COMPRADOS DE MANERA TRADICIONAL.....	110
GRÁFICA 23 PORCENTAJE DE PRODUCTOS COMPRADOS EN LÍNEA.....	111
GRÁFICA 24 APLICACIONES USADAS PARA COMPRAS EN LÍNEA.....	112
GRÁFICA 25 PORCENTAJE DE APLICACIONES PREFERIDAS PARA COMPRAS EN LÍNEA.....	113

### **Lista de Tablas**

	<b>Pág.</b>
TABLA 1 VARIABLES DE PREFACTIBILIDAD PARA LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS.....	39
TABLA 2 VARIABLES MODELO DE ACEPTACIÓN TECNOLÓGICA (TAM).....	44
TABLA 3 MODIFICACIÓN DE VENKATESH & DAVIS, 2000 AL TAM.....	45
TABLA 4 VARIABLES MODELO DE ACEPTACIÓN TECNOLÓGICA (TAM).....	46
TABLA 5 VARIABLES MODELO DE ACEPTACIÓN TECNOLÓGICA (TAM) USADAS PARA REALIZAR EL ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	53

TABLA 6 IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS .....	113
TABLA 7 CLASIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS .....	114
TABLA 8 DOCUMENTACIÓN GENERAL DE REQUISITOS .....	115
TABLA 9 PREGUNTAS DE CONTROL GIP .....	117
TABLA 10 CORRELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES TAM.....	118
TABLA 11 ANÁLISIS DE LA PRUEBA DE ASOCIACIÓN DE VARIABLES.....	121
TABLA 12 VARIABLES ESCENARIO 1. ....	124
TABLA 13 VARIABLES ESCENARIO 2. ....	126
TABLA 14 VARIABLES ESCENARIO 3. ....	128
TABLA 15 VARIABLES ESCENARIO 4. ....	130
TABLA 16 SÍNTESIS DE HALLAZGOS .....	134

## **Introducción**

En la actualidad existe una gran brecha tecnológica en la población de personas mayores de 60 años (generalmente denominados adultos mayores) y poca oferta de proyectos y productos digitales (aplicaciones web y móvil) adecuados que les brinden autonomía, es decir la capacidad de tomar decisiones y de desarrollar actividades de la vida diaria, por tal razón se plantea la exploración de variables que alimenten modelos de evaluación de prefactibilidad de proyectos digitales (aplicaciones web y móvil de comercio electrónico) enfocados en esta población para potenciar la oferta de proyectos y productos digitales adecuados para las personas mayores de 60 años. El estudio se vincula a la línea de investigación “Innovación para la sostenibilidad de las organizaciones” y a su vez se vincula al objetivo del grupo de investigación G3PYMES el cual busca asimilar, generar, adaptar y probar como un todo articulado, enfoques y herramientas gerenciales para las grandes, medianas y pequeñas empresas.

Actualmente en América Latina y el Caribe hay 652 millones de habitantes de los cuales el 12% de la población son adultos mayores (personas mayores de 60 años) (S. Huenchuan (ed.), 2018). Para América Latina y el Caribe se estima que en el 2037 la proporción de personas mayores de 60 años este por encima de la población menor de 15 años. Es decir, de 76 millones de personas mayores de 60 años se incrementará llegando a lograr cifras de 147 millones de personas en 2037 y 264 millones en 2075 (S. Huenchuan (ed.), 2018).

Para Colombia en el 2019 según el censo elaborado por DANE (2018), hay 6.509.512 personas mayores de 60 años, es decir el 13,2% de la Población Colombiana (Cubillos et al, 2020). Las personas mayores de 60 años están en Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca, representando respectivamente el 15,3%, el 14,1% y el 10,6% del total de la población nacional, de estos porcentajes el 55,8% son mayores que oscilan entre los 60 y los 69 años y luego están las personas entre 70 y 74 años con una representatividad del 17,5%.

Teniendo en cuenta el índice de envejecimiento en Colombia, es decir, la comparación del crecimiento de la población de 60 años o más y la población menor de 15 años, la primera ha aumentado del 16.6% desde 1985 al 41.4% en 2015, mostrando así un incremento del número de personas mayores de 60 años y una desaceleración en el crecimiento del número de menores de 15 años (Minsalud, 2015). Cuando se habla de la velocidad de envejecimiento, esta se refiere al tiempo necesario que requiere una sociedad para que las personas de 65 años o más sobrepasen una proporción del 7% al 15%, en Colombia se requerirán 20 años y empezó en 2017 y terminará en el 2037, punto en el que la sociedad colombiana estará formalmente envejecida (Minsalud, 2015).

De esta manera es necesario tener presente la siguiente afirmación: “los sistemas sociales generan desigualdad, durante el curso de vida como consecuencia de procesos de desarrollo y procesos demográficos” (Ferraro y Shippee, 2009), y al mismo tiempo comprender que la trayectoria de vida de las personas está influenciada desde etapas tempranas por la acumulación de riesgos y oportunidades. Para Colombia, las desigualdades sociales más notorias en la vejez se pueden determinar en términos de ingresos económicos, seguridad social (pensiones), educación y género (Minsalud, 2015). En Latinoamérica, Colombia tiene un porcentaje alto de personas mayores de 60 años que no reciben algún tipo de ingresos

dónde el 42 % son mujeres y 25 % hombres (CEPAL, 2012). En cuanto a la educación, los adultos mayores tienen mayor número de falencias, que han sido medidas por el índice de analfabetismo (20%) y han participado en menor proporción en educación formal (Dulcey, 2013).

A partir de lo anterior surge el concepto de ‘economía plateada’, este se entiende como “la parte de la economía global vinculada al cambio demográfico producido por el envejecimiento de la población enfocándose en las necesidades y demandas de los adultos mayores” (Okumura et al., 2020). Según este informe, esta población presenta oportunidades amplias de desarrollo económico y social por el tipo de contribución que pueden promover, partiendo de la incubación de proyectos de emprendimiento y oportunidades laborales, sin embargo en una época donde la tecnología es fundamental para el crecimiento desafortunadamente existe una gran brecha tecnológica en esta población y poca oferta de proyectos digitales adecuados que les brinden a los adultos mayores autonomía personal es decir la capacidad de tomar decisiones y a desarrollar actividades de la vida diaria (Mojica William et al, 2021). Teniendo en cuenta las cifras descritas anteriormente y la poca aplicabilidad de herramientas tecnológicas en adultos mayores se plantea la siguiente pregunta.

**¿Cuáles son variables técnicas y de mercado para proyectos digitales en etapa de prefactibilidad que influyen en la aceptación y uso de nuevas tecnologías para la compra de alimentos, medicamentos, aseo y cosméticos en personas mayores de 60 años en la ciudad de Bogotá D.C.?**

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Indagar las variables técnicas y de mercado asociadas a proyectos digitales en etapa de prefactibilidad que influyen en la aceptación y uso de nuevas tecnologías para la compra de alimentos, medicamentos, aseo y cosméticos en personas mayores de 60 años en la ciudad de Bogotá D.C.

### **Objetivos específicos**

- Describir los aspectos asociados a la aceptación tecnológica en productos digitales de los adultos mayores a partir de fuentes secundarias.
- Identificar el estado de aceptación tecnológica de adultos mayores en actividades cotidianas de compra de alimentos, medicamentos, aseo y cosméticos desde un enfoque cualitativo.
- Caracterizar los criterios de utilidad percibida, facilidad, actitud de intención de uso y uso mediante la adaptación del modelo TAM desde un enfoque cuantitativo descriptivo.
- Establecer variables técnicas y de mercado para el diseño y desarrollo de evaluaciones de prefactibilidad de proyectos digitales enfocados en personas mayores de 60 años.

### **Justificación**

Teniendo en cuenta el índice de envejecimiento en Colombia, es decir, la comparación del crecimiento de la población de 60 años o más y la población menor de 15 años, la primera ha aumentado del 16.6% desde 1985 al 41.4% en 2015, mostrando así un incremento del número de personas mayores de 60 años y una desaceleración en el crecimiento del número de menores de 15 años (Minsalud, 2015). Cuando se habla de la velocidad de envejecimiento, esta se refiere al tiempo necesario que requiere una sociedad para que las personas de 65 años o más sobrepasen una proporción del 7% al 15%, en Colombia se requerirán 20 años y empezó en 2017 y terminará en el 2037, punto en el que la sociedad colombiana estará formalmente envejecida (Minsalud, 2015), sin embargo, en Colombia la información sobre inclusión de esta población en la economía y en la tecnología es casi nula, teniendo solo como ejemplo la Fundación Saldarriaga quien ha empezado a implementar proyectos productivos que incluyan adultos mayores.

Por lo anterior, este proyecto de investigación en modalidad de monografía pretende proponer un modelo de evaluación de prefactibilidad de proyectos digitales (aplicaciones web y móvil de comercio electrónico) que le permita a las organizaciones que pretenden ingresar con estos productos digitales a la oferta de la economía plateada responder asertivamente a las expectativas y necesidades de la población objetivo de la investigación, a través de proyectos que sean aceptados y usados positivamente por personas mayores de 60 años. Por lo tanto, resulta relevante la investigación considerando que las personas mayores de 60 años constituyen una población en constante riesgo de exclusión tecnológica ya que se subestima su capacidad para realizar transacciones con aplicaciones tecnológicas asumiendo que no tienen las facultades para ello, así sigan siendo personas totalmente sanas

y con interés por dichas herramientas (Wilson& Tinson, 2022) , como consecuencia de diversos elementos y situaciones de tipo motivacional, personal, formativo, social y gubernamental que dificultan su incorporación efectiva en la sociedad de la información.

Según la Teoría de la Desvinculación, “el adulto mayor” o persona mayor de 60 años es un sujeto que actúa, de acuerdo con lo que le propone su voluntad o lo que le produce motivación o interés; por esta razón, al ser sus obligaciones reducidas, asume la mayoría de sus actividades en aislamiento, desvinculándose o siendo desvinculado, en parte, por el contexto social, pero no porque él así lo quiera sino porque los otros así lo conciben” (Merchán & Cifuentes,2014). Por esta razón se puede afirmar que los adultos mayores pueden tener una actitud positiva frente a sí mismos, si se sienten útiles formando parte de algo y cumpliendo con alguna tarea (Motte & Moñoz, 2002), sin embargo, en la actualidad no se está logrando por parte de la sociedad en general que las personas mayores de 60 años puedan vincularse a proyectos relacionados con la tecnología de la forma que les permita atender sus necesidades y a las organizaciones generar los beneficios esperados de dichos proyectos.

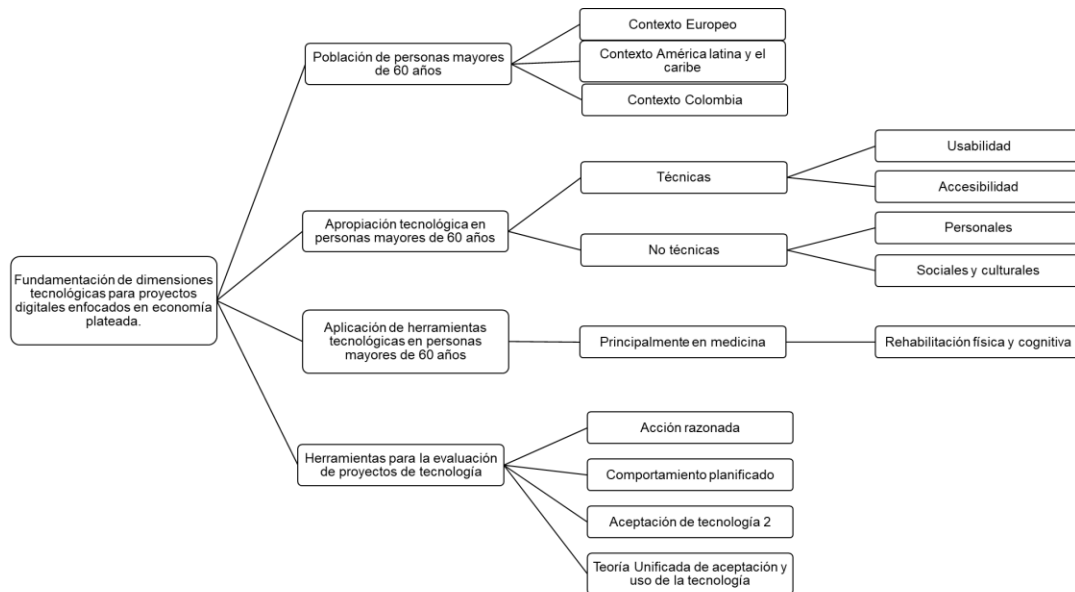
Para este fin, el proyecto se vincula a la línea de investigación “Innovación para la sostenibilidad de las organizaciones” y a su vez se vincula al objetivo del grupo de investigación G3PYMES el cual busca asimilar, generar, adaptar y probar como un todo articulado, enfoques y herramientas gerenciales para las grandes, medianas y pequeñas empresas. De tal manera que, en el marco de la conceptualización y epistemología de la Gestión de Proyectos, el modelo planteado en esta investigación permitirá generar una evaluación de prefactibilidad de proyectos de tecnología que den respuesta a la problemática y además permitan orientar a las organizaciones en la forma de obtener los beneficios

esperados y por supuesto una exitosa aceptación y uso por parte de colectivo de personas mayores de 60 años en la ciudad de Bogotá.

### Marco Teórico

A continuación, se establece el marco teórico donde se fundamenta la investigación y se clarifican los conceptos básicos, complementarios y específicos asociados a la aceptación tecnológica de los adultos mayores que servirán como entradas para generar la propuesta de un modelo de evaluación de prefactibilidad de proyectos digitales (aplicaciones web y móvil de comercio electrónico) enfocados en adultos mayores. Dentro de este estudio se tendrán en cuenta diferentes conceptos importantes para poder tener bases teóricas que permitan desarrollar la investigación con la rigurosidad científica requerida para la implementación de un modelo de evaluación de prefactibilidad de proyectos de tecnología (aplicaciones web y móvil de comercio electrónico) que pueda ser complementado con las variables identificadas, por esta razón a continuación se explicarán de la manera más clara posible. Para empezar, es necesario definir la población de estudio, en este caso hacemos referencia a adultos mayores a las personas con una edad de 60 años o más de edad. (MinSalud,2022).

Figura 1 Mapa conceptual del marco teórico.



Fuente: Elaboración propia.

Para la apropiación tecnológica, Rosalía Winocur (2013) la ha conceptualizado como “el conjunto de procesos socioculturales que intervienen en el uso, socialización y significación en diversos grupos de la tecnología. En estos términos, las implicaciones de Internet o el teléfono celular no provienen de la relación operativa con los aparatos, sino de las determinaciones mutuas entre las representaciones y los usos que producen las personas, que escapan frecuentemente de la racionalidad técnica dominante para volverlos compatibles con sus trayectorias biográficas y sus sistemas socioculturales de referencia”. (Massara. 2017). Sin embargo, también se tuvo en cuenta la Apropiación tecnológica como “las prácticas a través de las cuales los sujetos son capaces de realizar un uso competente de los objetos tecnológicos y adaptarlos creativamente a sus propias necesidades, en el marco de proyectos de autonomía individual y colectiva.” (Lago, y et al. 2017) y en el marco de la apropiación tecnológica se hace necesario definir el concepto de proyectos digitales como “proyectos de software modernos que utilizan predominantemente tecnologías digitales como plataformas de experiencia, sistemas de contenido, plataformas comerciales, tecnologías de experiencia de usuario, dispositivos móviles, tecnologías, búsqueda y colaboración” (Shivakumar, 2018).

Este estudio se enmarca en actividades cotidianas como son las compras de alimentos, medicamentos, aseo y cosméticos, ya que son actividades en las que los adultos mayores tienen mayor interés, presentan intensidad de uso de herramientas tecnológicas para poder acceder a estas categorías para que sus actividades cotidianas sean más fáciles de realizar (Wilson& Tinson, 2022) y sobre todo porque se sienten útiles realizando compras o accediendo a estos tipos de recursos y por otro lado desde el enfoque investigativo se

podrían conceptualizar cómo “hábitos de consumo” que son determinantes para que los usuarios o consumidores adquieran un producto, (Centro de investigación de mercados, 2022). Finalmente, esto nos llevará a la evaluación prefactibilidad de proyectos que se entiende “como “un proceso de valoración en el cual se analizan elementos que intervienen en el proyecto con el fin de determinar su viabilidad y eficacia, calcular los posibles riesgos y determinar las respuestas” (Obs, 2021).

### **Estado del arte**

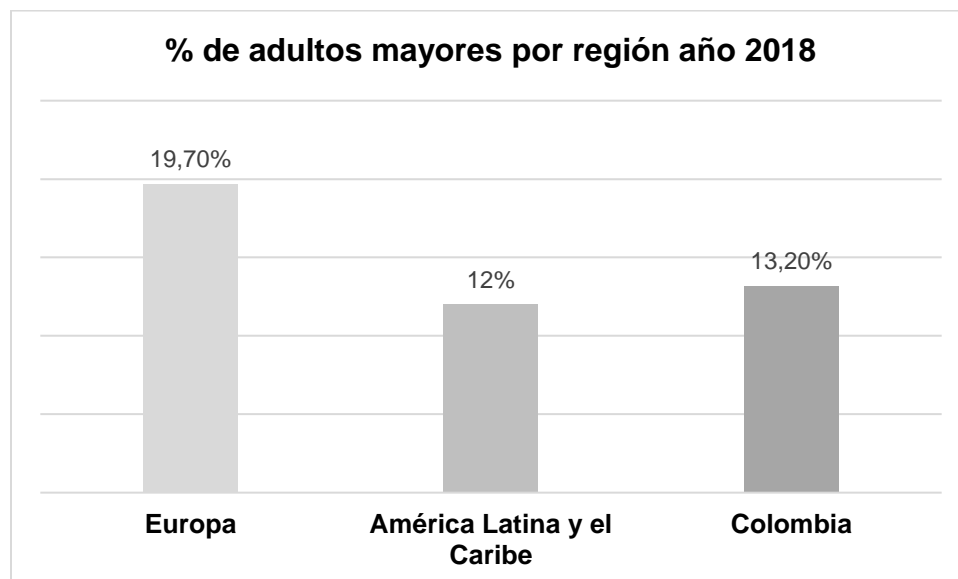
#### **Población de adultos mayores**

En Europa el 19,7% de la población supera los 65 años, es decir un quinto de la población total de la Unión Europea (2018). Esto puede sugerir que hay un cambio generacional dónde el envejecimiento se hará más notorio en los próximos años. El crecimiento de personas mayores de 65 años será de 101 millones (2018) a 149 millones en 2050, especialmente con edades de 75 y 84 años. Las proyecciones indican que las cifras de personas con 85 años pasen de 13,8 millones (2018) a 31,8 millones en 2050 (Eurostat, 2020). Actualmente en América Latina y el Caribe hay 652 millones de habitantes y el 51% son mujeres, el 25% son menores de 15 años y los adultos mayores son el 12% de la población (S. Huenchuan (ed.), 2018). Así mismo se estima que en el 2037 la proporción de personas adultas mayores este por encima de los menores de 15 años. Es decir, la población de 60 años con 76 millones de personas se incrementará llegando a lograr cifras de 147 millones de personas en 2037 y 264 millones en 2075 (S. Huenchuan (ed.), 2018).

Para Colombia según el censo elaborado por DANE (2018), para el 2019 hay 6.509.512 personas mayores de 60 años, es decir el 13,2% de la Población Colombiana (Cubillos et al, 2020). Las personas adultas mayores están en Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca,

representando respectivamente el 15,3%, el 14,1% y el 10,6% del total de la población nacional. El 55,8% son mayores que oscilan entre los 60 y los 69 años, luego personas entre 70 y 74 años con una representatividad del 17,5%. Según el Registro para la Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad, la principal incapacidad en las personas mayores es la del movimiento del cuerpo y extremidades con un 26,2%, después los ojos (18,7%), el sistema nervioso (15,2%) y el sistema cardio respiratorio (13,7%) (Cubillos et al, 2020).

Gráfica 1 Porcentaje de población de adultos mayores en el mundo año 2018.



Fuente: Elaboración propia.

De esta manera desde la Organización Mundial de la Salud (2002: 12), el envejecimiento activo puede definirse como "el proceso de optimizar las oportunidades de salud, participación y seguridad para mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen". Este enfoque, en particular, llama la atención sobre la perspectiva del curso de vida sobre el envejecimiento, la diversidad de los adultos mayores y un enfoque holístico de los determinantes del envejecimiento, incluidos: factores transversales de cultura y género;

sistema sanitario y social; factores de comportamiento; Factores personales; entorno físico; ambiente social; y factores económicos (OMS, 2002).

El envejecimiento activo también muestra la necesidad de políticas para reducir los costos de salud y seguridad social asociados con las enfermedades no transmisibles (ENT) que son más comunes entre las personas mayores (OMS, 2002). Es allí donde el desarrollo tecnológico permite un uso más amplio de soluciones que complementarían parcialmente la escasez de mano de obra asociada con el cambio demográfico (envejecimiento y disminución de la población) a través del crecimiento de la productividad laboral y el reemplazo de muchas actividades físicas con máquinas y robots (Ervik 2009).

Por estas razones el envejecimiento de la población es una realidad en todo el mundo (Gráfica 1), particularmente en países industrializados, en los cuales la mayoría de su población son adultos mayores (hombres y mujeres mayores de 60 años) y esto no es nuevo (Istudor, & Petrescu, 2016), sin embargo, hasta hace un par de décadas se empezó hablar de la “economía plateada”, la cual hace referencia a la economía general que satisface las necesidades y demandas de las personas mayores. La “economía plateada” se define como la suma de toda la actividad económica que atiende las necesidades de las personas de 50 años o más, incluidos los productos y servicios que compran directamente y la actividad económica adicional que generan estos costos (European Commission, 2018).

La economía plateada incluye atención médica; vida inteligente, adaptaciones de vivienda y servicios de vida asistida (basados cada vez más en las tecnologías de la información y la comunicación, o TIC); educación y cultura; TIC y medios; robótica de servicio; movilidad; recreación; viajar; fitness y bienestar; ropa y moda; servicios de atención; seguros; y servicios financieros (Moody & Sasser, 2012). Las gerontecnologías y

las innovaciones sociales pueden considerarse componentes esenciales de la economía plateada. El primer término se refiere al estudio de la tecnología, los productos y los servicios dedicados a las personas mayores, diseñados para asistirlos en casi todos los aspectos de la vida, en particular, la salud y la autoestima, la vivienda y la vida diaria, la movilidad y el transporte, la comunicación y la gobernanza (Burdick, 2007).

La innovación social se refiere a nuevas estrategias, conceptos, productos, servicios y formas organizativas encaminadas a satisfacer las necesidades que surgen, en particular, en los márgenes de diversos sectores del sistema social, ejemplos de tales innovaciones incluyen el uso de nuevas tecnologías de una manera creativa “para y por” personas mayores; nuevos modelos de atención, incluidas combinaciones de apoyo formal e informal; entornos amigables con la edad; y la movilización de redes de confianza (círculos de apoyo, grupos de autoayuda). Sin embargo, se pueden observar varias barreras para el desarrollo de la economía plateada a nivel nacional y regional (Klimczuk, 2011). De esta manera, teniendo en cuenta las cifras descritas anteriormente en donde el incremento del porcentaje de adultos mayores a nivel mundial cada día se hace mayor, a continuación, se hace una descripción de cómo ha sido la apropiación de la tecnología en adultos mayores en el mundo y Colombia.

### **Apropiación tecnológica en adultos mayores**

Es común que se atribuya el comportamiento de los adultos mayores como no usuarios de tecnología a sus discapacidades físicas que a menudo vienen con la edad, aunque estas limitaciones existen en muchas ocasiones, parece que no es así (Waycott et al., 2016). Actualmente, hay evidencia que muestra que la apropiación de tecnología no es solo una cuestión de usabilidad o accesibilidad para adultos mayores, hay diferentes contextos que se vuelven importantes como los sociales y culturales, y al mismo tiempo es necesario tener en

cuenta las preferencias personales de los potenciales usuarios, convirtiéndose así estas características en factores que podrían ayudar a explicar la adopción o rechazo de la tecnología por parte de los adultos mayores. (Knowles & Hanson, 2018). Eventualmente, un número creciente de diseñadores y académicos se han dado cuenta de que la implementación de tecnología para compensar la disminución de la condición física de los adultos mayores podría no ser el objetivo más importante (Righi et al., 2017).

Teniendo en cuenta la teoría de la selectividad socioemocional, las decisiones sociales de las personas se pueden ver afectadas por su visualización en tiempo futuro, de esta manera, cuando las personas perciben su futuro en un largo plazo, priorizan metas relacionadas con la adquisición de conocimientos y beneficios en largos periodos de tiempo, mientras que cuando lo perciben como limitado, tienden a preferir metas y actividades que son emocionalmente más significativas (Alexandrakis et al, 2020). En el primer caso, las redes sociales preferidas de los individuos en su mayoría forman parte de socios y amigos inteligentes y bien informados, mientras que, en el último caso, las personas tienden a preferir redes sociales más pequeñas, principalmente familiares, y ponen más énfasis en la calidad percibida de sus contactos sociales (Lang, & Carstensen, 2002)

La implementación de tecnologías generalmente está relacionadas con mejorar la integración a nivel de equipos de proveedores, a un nivel organizacional, los métodos para validación de apropiación estaban enfocados con mayor frecuencia al conocimiento y las percepciones de los proveedores sobre la tecnología, y cómo impactó en su capacidad para cumplir con sus responsabilidades, sin embargo es necesario tener en cuenta factores como el liderazgo organizativo y del sistema, cultura ambiental y la capacidad de involucrar a los

actores clave (adultos mayores) en el co-diseño y la implementación de tecnologías (Kadu et al, 2018).

Estudios relacionados con adultos mayores y la teoría de la selectividad socioemocional (Yang, 2019), sentimientos de soledad (Dang et al., 2019) y narración de historias, han sido temas recurrentes dentro de las investigaciones de interacción humana-computador. La narración digital es una actividad significativa y esencial para el bienestar de los adultos mayores, ya que el contexto cultural de los usuarios (adultos mayores) tiene un impacto significativo en la aceptación y el uso de la tecnología, siendo necesario que se estudien el impacto de tres factores (edad cronológica, perspectiva de tiempo futuro, soledad) sobre la apropiación tecnológica por adultos mayores (Alexandrakis, et al 2020).

Dentro de esta categoría se pueden encontrar herramientas relevantes, que van desde videos cortos y juegos hasta blogs, redes sociales web y otras herramientas web 2.0 (Lambert, 2013). Dado que la infraestructura web 2.0 tiene valiosos potenciales para sus usuarios finales, como actividades colectivas, intercambio de información e interacciones sociales en línea (Wilson et al., 2011), sería bueno que se implementen este tipo tecnologías de narración basadas en la web 2.0. ya que parece ser una actividad beneficiosa para el bienestar de los adultos mayores, especialmente en temas relacionados con la comunicación, las emociones, el intercambio de recuerdos personales y la interacción con las generaciones más jóvenes (Hausknecht et al., 2019).

### **Apropiación tecnológica en adultos mayores en Colombia**

Teniendo en cuenta el estudio realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo 2020, los principales desafíos en Latinoamérica que debe enfrentar la economía plateada son la salud, la dependencia funcional, ahorros y financiamiento, movilidad y vivienda, ya que

cada día la población de adultos mayores aumenta y actualmente no se están respondiendo las demandas requeridas ellos. Sin embargo, esto también brinda oportunidades para que este sector económico empiece a tomar fuerzas desarrollando diferentes herramientas que puedan responder a estos usuarios.

Para Colombia la bibliografía con información sobre apropiación o uso de tecnología por parte de adultos mayores es escasa, se encontró un estudio realizado por Velazques et al, en el 2020 en el que evalúan la capacidad que tienen 10 adultos mayores para usar tecnología y la percepción que tienen sobre esta, en sus resultados muestran que los adultos reconocen la necesidad de usar aplicaciones y dispositivos tecnológicos, sin embargo, se ven excluidos de dichas herramientas ya que no tienen cómo acceder a ellas o no son lo suficientemente explicativas como para que puedan hacer uso de estas.

Finalmente, la Fundación Saldarriaga Concha destaca la importancia de la población de adultos mayores los cuales solo son vistos como parte fundamental del sistema pensional de país, sin embargo, mencionan que deben ser incluidos dentro del mercado laboral ya que las cifras del DANE 2018 demuestran que el 33,6% de los adultos mayores del país realizan oficios del hogar, seguido de un 24,6% trabajan por lo menos una hora en una actividad que le generó algún ingreso y un 19,9% que vive de jubilación, pensión o renta, posicionando al casi 25% de las personas dentro de una economía ya que se siguen sintiendo activos o simplemente desean desarrollar alguna actividad.

De esta manera han apoyado la iniciativas como El proyecto Productivo Granja Agroecológica de Versailles GAV, en donde 45 adultos mayores y sus familias superaron la pobreza haciendo un aprovechamiento agrícola en 18 hectáreas de tierra Versailles, Valle del Cauca, la Alianza Plan Mayor en alianza con la Fundación Arturo y Enrica Sesana y la Fundación Nelly

Ramírez Moreno, apoyando programas como el Fondo Plan Mayor en donde se busca crear mecanismos de financiación que fomenten y promuevan el emprendimiento en las personas mayores en Colombia. De esta manera se describe el panorama de la apropiación tecnológica en el país y los adultos mayores, aunque es un poco desalentadora por el poco interés que dicha población ha recibido, actualmente organizaciones como la Fundación Saldarriaga están promoviendo la inclusión de estos temas en la economía del país.

### **Uso de herramientas tecnológicas en adultos mayores**

Actualmente se han desarrollado diversos estudios que permiten el diseño de aplicaciones que contribuyen a mejorar la calidad de vida en adultos mayores, por ejemplo, en Estados Unidos la telemedicina y los sistemas de monitoreo domiciliario podrán facilitar la capacidad de atención médica cuando se deban realizar verificaciones de estado o recordar a los pacientes los regímenes de atención médica domiciliaria, las aplicaciones de TIC's (tecnologías de información y comunicación) permiten a los proveedores, pacientes y cuidadores rastrear y transmitir información de salud fuera de los entornos clínicos y domésticos (Czaja, 2019).

Los sitios web de salud pueden proporcionar orientación sobre temas como ejercicio y nutrición fomentando la participación en comportamientos saludables. En un estudio se evaluó la factibilidad de un sistema de telesalud domiciliaria monitoreando la presión arterial y el peso de pacientes mayores con hipertensión, los resultados indicaron que los adultos mayores tenían percepciones positivas del sistema, al igual que sus proveedores de salud (Czaj et al, 2014). En la rehabilitación física se ha implementado el uso de videojuegos en procesos terapéuticos, ayudando en la motivación de pacientes y generando así un compromiso en el tratamiento, con el fin de superar los traumas físicos mientras los

pacientes se enfrentan a diferentes niveles de complejidad, usados para este tipo de rehabilitación (Aranda, 2016). En el campo de la hemiplejía, el uso de la realidad virtual aplicada en videojuegos ha contribuido en la generación de nuevas conexiones neuronales, lo que permite compensar el déficit producto de la lesión (Moscardi, 2020).

La realidad virtual ha empezado a mostrar resultados positivos en el entrenamiento del equilibrio en adultos mayores, ya que en un estudio realizado en dicha población que se encuentran viviendo en asilos y en un entorno de jubilación, con y sin deterioro del equilibrio, sino también en la población de mediana edad y los adultos mayores frágiles hospitalizados, se demostró un incremento en la confianza del equilibrio y los parámetros de la marcha. (Pietrzak et al, 2014). Los videojuegos en donde los usuarios participan activamente de estos o “exergames” son usados para realizar ejercicios de equilibrio cognitivo, estático y de movimiento (dinámicos) logrando aumentar la neuroplasticidad adaptativa lo cual conlleva a mejorar funciones en equilibrio y favorecer el control de las extremidades inferiores en personas con Parkinson, posicionándose como una herramienta de bajo costo y fácil acceso (Harris et al, 2018).

Por último, en el tratamiento de enfermedades degenerativas se ha innovado con “Sea Hero Quest”, juego creado para recoger información sobre la navegación espacial, con la única finalidad de encontrar características principales cuando hay cuadros neurodegenerativos o demencia, especialmente en el Alzheimer (Deutsche Telekom, 2021). Este videojuego permite percibir la pérdida de la capacidad de orientación espacial (resultado del déficit de memoria) lo cual puede ayudar en detección temprana de enfermedades y así desarrollar un posible tratamiento. El desarrollo de dichas aplicaciones a lo largo de los últimos años ha permitido que la tecnología tenga mayor aproximación con la población de personas

mayores de 60 años, sin embargo, aún falta que dentro de los grupos sociales y la economía global dicha población se tenga en cuenta y se empiece a dinamizar el mercado, para ello es necesario realizar estudios de prefactibilidad de proyectos que permitan la interacción de adultos mayores y herramientas tecnológicas para conocer su eficacia dentro de dicha población.

### **Gestión de Proyectos y Proyectos digitales**

A partir del autor Shivakumar podemos definir los proyectos digitales como proyectos de software que usan especialmente plataformas, sistemas y dispositivos en torno a la tecnología; estos proyectos tienen unos principios claves cómo la incorporación de tecnologías de Bigdata, Inteligencia Artificial, y otras tecnologías enfocadas a la generación de productos y plataformas de experiencia usando metodologías ágiles para lograr tiempos de comercialización más rápidos y se encuentran dirigidos a usuarios de internet.

Dentro de los criterios descritos por Shivakumar para ejecutar y valorar proyectos digitales encontramos:

Criterios iniciales:

- Tecnologías primarias: Tecnologías modernas/Tecnologías 4.0
- Metodologías de ejecución: Ágiles e iterativas
- Necesidad de recursos: conjunto de habilidades específicas, generalmente con limitaciones de disponibilidad.
- Público objetivo: Principalmente audiencia de internet (B2C)

### **Gestión de Partes Interesadas**

Teniendo en cuenta la definición usada por Freeman (1983) en donde define a los stakeholders como “cualquier grupo o individuo que puede afectar o es afectado por el logro

de los objetivos de la organización”, de esta manera, la fundamentación de la teoría de las partes interesadas se basa en presupuestos que delinear la conexión entre una entidad y su entorno; estos presupuestos incluyen la premisa de que las organizaciones mantienen vínculos con diversas partes interesadas; la toma de decisiones estratégicas que impactan a las partes interesadas recae en líderes de alto nivel en las empresas; los intereses divergentes entre organizaciones y partes interesadas pueden dar lugar a conflictos; y las organizaciones compiten en mercados que tienden a evolucionar hacia el equilibrio (Hult et al, 2011).

Dentro de los tipos de stakeholders se pueden encontrar dos importantes los primarios o partes interesadas primarias, es decir aquellas cuya participación continua es esencial para la supervivencia operativa de la corporación como entidad, estos conjuntos abarcan principalmente accionistas, trabajadores, clientes y proveedores, así como el ámbito público, que suministra infraestructura, supervisa la actividad organizativa y garantiza la recaudación de impuestos, las cuales son muy importantes ya que disfrutan de una relación directa y contractual con la empresa, por otro lado, se encuentran las partes interesadas secundarias, aquellos que ejercen influencia o experimentan impacto, o son objeto de influencia o impacto por parte de la corporación, pero que no participan en transacciones directas con la empresa y no son vitales para su supervivencia. Este grupo abarca a la competencia, los medios de comunicación, las asociaciones comerciales y los grupos de apoyo (de interés especial) (Benn et al, 2016).

Como empresa, es crucial no subestimar la relevancia de los stakeholders. La clave reside en esforzarse por incorporar a la mayoría o a la totalidad de los grupos. Lograrlo conllevará beneficios significativos tanto para la organización como para los interesados. La participación de los stakeholders puede aportar a. Empoderamiento de las personas:

implicándolos en el proceso de toma de decisiones, b. Fomento del cambio sostenible: aquellos más comprometidos contribuyen a informar sobre decisiones y brindan el respaldo necesario para la sostenibilidad a largo plazo de la empresa, c. Construcción de relaciones: capitaliza las existentes y promueve nuevas conexiones. d. Desarrollo de una organización mejor: comprometerse con ellos puede facilitar abordar asuntos críticos y promover el desarrollo de la responsabilidad social corporativa y finalmente, e. Incremento del éxito: la participación de los stakeholders y su conversión en partidarios y defensores puede elevar significativamente las perspectivas de éxito empresarial (Benn et al, 2016).

Basados en Project Management Institute (2021) y Office of Government Commerce (2009) se hace la siguiente explicación, tanto PMBOK (Project Management Body of Knowledge) como Prince2 son marcos de trabajos sólidos para la gestión de proyectos, pero difieren en sus enfoques y estructuras. A continuación, se destacan algunas diferencias clave en la gestión de relaciones con stakeholders entre la séptima edición del PMBOK y Prince2 en el contexto de la exploración de variables técnicas y de mercado para proyectos digitales en etapa de prefactibilidad dirigidos a personas mayores de 60 años en Bogotá D.C.:

**PMBOK (Séptima Edición):**

**Enfoque Integral:**

- El PMBOK tiene un enfoque más integral y amplio en la gestión de proyectos, con áreas de conocimiento que incluyen la gestión de interesados.
- Pone énfasis en procesos iterativos y en la adaptación continua a medida que evoluciona el proyecto.

### **Identificación y Análisis de Interesados:**

- La séptima edición del PMBOK destaca la importancia de la identificación temprana y análisis detallado de los interesados.

Proporciona herramientas como matrices de poder/interés y matrices de poder/influencia para priorizar y entender las expectativas de los stakeholders.

### **Planificación de la Participación:**

- Se enfoca en la planificación de la participación de los interesados, desarrollando estrategias específicas para involucrar a diferentes grupos.
- Destaca la importancia de la comunicación efectiva y la gestión proactiva de expectativas.

### **Enfoque en la Comunicación:**

- Pone un fuerte énfasis en la comunicación bidireccional y efectiva con los stakeholders.
- Sugiere diferentes métodos de comunicación para adaptarse a las necesidades de los interesados

### **Prince2:**

#### **Enfoque Estructurado:**

- Prince2 proporciona una estructura más prescriptiva y organizada para la gestión de proyectos, con énfasis en procesos y roles definidos.
- Ofrece una visión clara de las responsabilidades y actividades específicas a realizar en cada etapa.

### **Identificación y Registro de Interesados:**

- Utiliza la creación de un registro de interesados para documentar información clave sobre cada parte interesada.
- Enfatiza la importancia de mantener actualizado este registro a lo largo del proyecto.

**Compromiso Continuo:**

- Prince2 destaca la importancia del compromiso continuo de los stakeholders durante todo el ciclo de vida del proyecto.
- Proporciona un enfoque estructurado para gestionar problemas y cambios en las expectativas de los stakeholders.

**Gestión de Riesgos Relacionados con Interesados:**

- Identifica y gestiona los riesgos relacionados con los stakeholders de manera estructurada.
- Incluye estrategias específicas para abordar posibles desafíos en la aceptación de nuevas tecnologías por parte de las personas mayores.

**Comparación:**

**Flexibilidad vs. Estructura:** PMBOK ofrece una mayor flexibilidad, permitiendo adaptarse a diferentes contextos y tipos de proyectos. Prince2 proporciona una estructura más rígida que puede ser beneficiosa para proyectos con requisitos y procesos bien definidos.

**Herramientas y Técnicas:** PMBOK ofrece una amplia variedad de herramientas y técnicas, de las cuales y para este propósito se destacan las siguientes:

**Mapa de Stakeholders:** Representación gráfica de las relaciones y conexiones entre los diferentes interesados en el proyecto.

**Análisis de Interesados:** Método para identificar, analizar y gestionar las expectativas de los interesados a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Mientras tanto Prince2 proporciona herramientas específicas como el registro de interesados y la matriz de calidad para abordar la gestión de relaciones con stakeholders.

**Adaptabilidad a Proyectos Digitales:** Ambos enfoques son aplicables a proyectos digitales, pero PMBOK podría ser más adaptable a contextos cambiantes y tecnologías emergentes. En última instancia, la elección entre PMBOK y Prince2 dependerá de las preferencias de la organización, la naturaleza del proyecto y la cultura empresarial. Algunas organizaciones pueden optar por integrar prácticas de ambos marcos de trabajo para aprovechar sus fortalezas combinadas.

### **Prefactibilidad en la evaluación de proyectos**

Según la teoría de Sapag (2000) sobre los estudios de prefactibilidad, esta se define como la “aproximación a las principales variables relacionadas con el mercado, las alternativas de producción disponibles y la capacidad financiera de los inversores”, dicha teoría se divide en tres apartados: prefactibilidad técnica, prefactibilidad financiera y prefactibilidad de mercado. Las cuáles serán determinantes para que el estudio permita conocer en qué estado se encuentra el proyecto a realizar, si se cuenta con las variables y herramientas para poder desarrollar el proyecto con éxito, cuáles serán los costos en la toma de estas decisiones y qué aspectos debe ser corregidos.

- 1. Prefactibilidad técnica:** estudia las posibilidades de los materiales, la física o la química para producir el bien o servicio que se desea generar mediante el proyecto; el objetivo es proporcionar datos para calcular el monto de las inversiones y los costos operativos; este estudio debe preceder a cualquier otro porque proporciona los datos fundamentales para los estudios financieros y de mercado, por último el

estudio técnico proporciona información fundamental para determinar la viabilidad del proyecto (Sapag, 2000).

2. **Prefactibilidad financiera:** cuantifica la rentabilidad que retorna la inversión, todo medido en índices monetarias, en esta los objetivos son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y datos adicionales para la evaluación del proyecto y evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad, de esta manera este aspecto es determinante en el estudio de prefactibilidad ya que en este punto se podrá conocer si el proyecto financieramente será viable (Sapag, 2000).
3. **Prefactibilidad de mercado:** Determina si el mercado responde o no al bien o servicio producido por el proyecto y la aceptabilidad que tendría en su uso o consumo, lo cual lleva a poder tomar una decisión sobre posponer o evitar realizar un proyecto sin tener que soportar los costos asociados a una investigación económica más exhaustiva, además se debe tener en cuenta la oferta, la demanda y el producto o servicio, finalmente el estudio de mercado siempre será una actividad a realizar, previa a la decisión de la creación de un negocio ya que permitirá proyectar el éxito que podrá tener un proyecto o producto, o si por el contrario es mejor no invertir en dicha idea (Sapag, 2000).

Tabla 1 Variables de prefactibilidad para la evaluación de proyectos

<i>1. Prefactibilidad Técnica</i>	
<i>1.1 Prefactibilidad del producto</i>	Delimitar las funciones del producto. La descripción del producto ayuda a establecer estas primeras funcionalidades y determinar el alcance del proyecto, al igual que especifica los detalles técnicos de lo que se pretende construir. Permite establecer la realidad del proyecto y ayuda a identificar las controversias técnicas iniciales.

<b>1.2 Prefactibilidad del entorno tecnológico</b>	Se deben determinar las herramientas tecnológicas que harán parte del producto, tanto en su construcción, como en su funcionamiento (ej., equipos de fábrica para operación, importante para conocer la inversión necesaria para el desarrollo del producto).
<b>1.3 Prefactibilidad del recurso humano</b>	Aquí se cuantifica la mano de obra por especialización para la realización del producto, lo que llevará a asignar una remuneración que será el costo de producción.
<b>2. Prefactibilidad Financiera</b>	
<b>2.1 Inversión inicial o de arranque</b>	Dinero que los inversionistas aportan para dar inicio al proyecto.
<b>2.2 Presupuesto de ingresos</b>	Son las proyecciones de ventas basadas en la demanda anticipada de las unidades que tendrá el producto, las cuales se transforman en unidades financieras de acuerdo con el precio de venta.
<b>2.3 Presupuesto de gastos</b>	Se refiere a los gastos en la mano de obra, materiales usados y los gastos no directos de fabricación, pero también se incluyen los gastos de venta, administración y los financieros (excluyendo la depreciación).
<b>2.3 Flujo de caja</b>	Busca proyectar los ingresos y egresos de efectivo en diferentes momentos de tiempo que se miden de forma periódica.
<b>2.4 Punto de equilibrio</b>	El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y variables.
<b>3. Prefactibilidad de Mercado</b>	
<b>3.1 Evaluación de mercado</b>	Se deben conocer las necesidades y deseos de los consumidores, con el fin de establecer relaciones importantes con ellos, y de esta manera tener una ventaja competitiva sobre los otros productos o proyectos.
<b>3.2 Análisis de competencia</b>	Con el fin de establecer estrategias de mercadeo eficaces fundamental que las empresas conozcan sus competidores, los estudien y hagan comparaciones de sus productos, canales y promoción de sus productos para que se puedan conocer las ventajas y desventajas competitivas que se pueden llegar a tener.

---

**3.3 Establecer el mercado objetivo** Para lograr establecer el mercado objetivo se debe segmentar el mercado con el fin de focalizar la búsqueda de oportunidades comerciales, de esta manera la segmentación de mercado es fundamental realizarla porque hay diferencias entre los compradores (ej. deseos, recursos, localización, actitudes de compra y prácticas de compra).

---

Fuente (Sapag, 2000).

Conocer las variables que son útiles para la evaluación de proyectos en cada una de sus fases es determinante para que los productos o bienes ofrecidos sean acogidos en el mercado y no se corra el riesgo de perder la inversión inicial por omitir dicha evaluación, la prefactibilidad permite reconocer dichas variables, describirlas y medirlas de una manera cuantitativa y cualitativa de tal manera que cobra importancia en la implementación de proyectos de cualquier tipo o de cualquiera área (Sapag, 2000), sin embargo también es fundamental conocer cuales herramientas o modelos se pueden usar en la evaluación de proyectos para que estos se puedan llevar a cabo con éxito, por esta razón, a continuación se describen los principales modelos que permiten dicha evaluación.

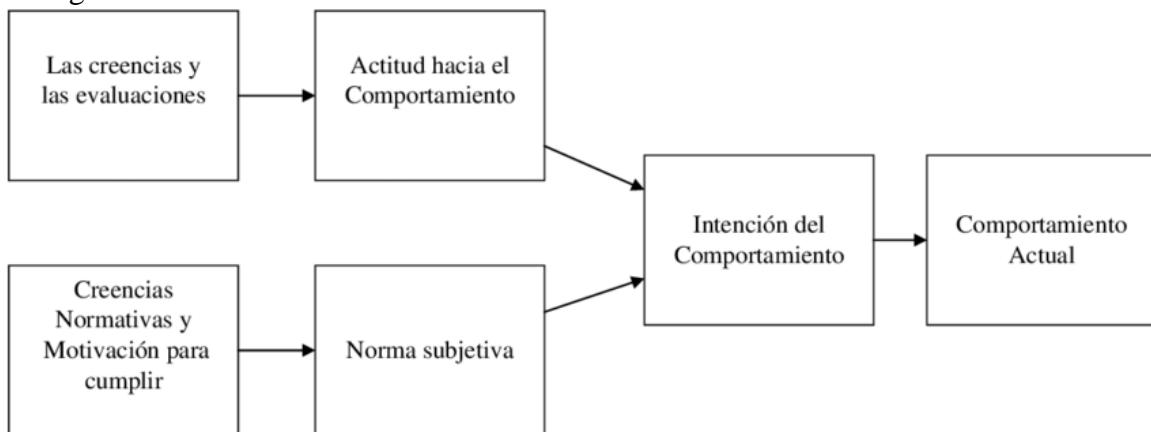
### **Herramientas para la evaluación de proyectos de tecnología**

Dentro de la importancia de la evaluación de implementar proyectos de tecnología se podría tener en cuenta teorías que contribuyan en conocer la posible aceptación de dichas herramientas, como lo son la Teoría de la Acción Razonada (Azjen & Fishbein, 1980), el Modelo de Aceptación de Tecnología 2 (TAM 2) (Venkatesh & Davis, 2000), y la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (Venkatesh et al., 2003). El uso de los modelos de aceptación en la educación se da para examinar las intenciones y actitudes de los maestros en formación hacia el uso de la tecnología. Teo (2012) mostró que las

actitudes de los docentes hacia el uso de la computadora es un factor clave que influye en el uso de la tecnología y su integración en la enseñanza.

La Teoría de la Acción Razonada explica los vínculos entre las creencias conductuales, las actitudes, las normas subjetivas e intenciones, la teoría postula que, bajo circunstancias favorables, el comportamiento de un individuo está determinado por la intención conductual del individuo (BI) de realizar ese comportamiento, lo que proporciona la predicción más precisa del comportamiento (Fishbein y Ajzen, 1975). La intención de comportamiento es una función de dos factores: la Actitud del usuario hacia el comportamiento (A) y la Norma Subjetiva (SN), esto implica que la actitud actúa como mediadora en la relación entre creencias e intenciones (Bhalla, 2021).

Figura 2 Teoría de la acción razonada



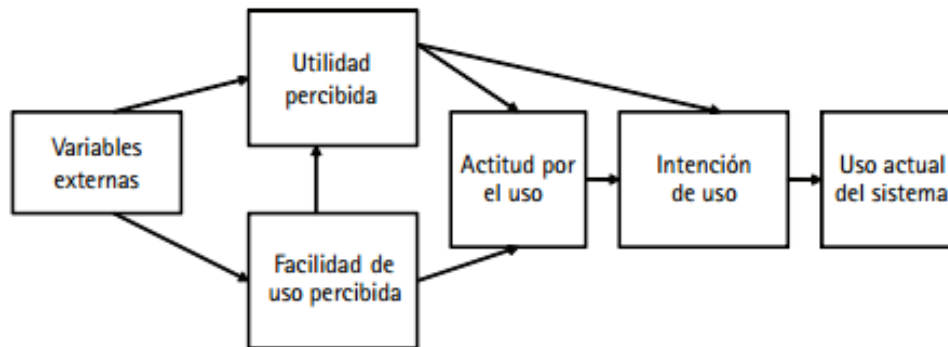
Tomado de (Fishbein & Ajzen, 1975).

La actitud hacia el comportamiento se refiere a "el sentimiento general de favorabilidad o desfavorabilidad de una persona hacia ese comportamiento" y la Norma Subjetiva se define como la "percepción de una persona de que la mayoría de las personas que son importantes para ella, piensan que debería o no debería realizar el comportamiento en cuestión" (Figura 1) (Man Kit Chang, 1998). La teoría también sugiere que debido a que muchos factores

externos influyen en la estabilidad de la intención, la relación entre la intención y el comportamiento depende de dos factores: (a) la medida de la intención debe corresponder al criterio de comportamiento en acción, objetivo, contexto y tiempo; y (b) la intención no cambia antes de que se observe el comportamiento. La teoría de acción razonada es un modelo general que no especifica las creencias que son operativas para un comportamiento particular, por lo tanto, el investigador que usa este método primero debe identificar las creencias que son más destacadas para los participantes con respecto al comportamiento que está investigando.

El Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) quiere comprender el comportamiento del uso de los sistemas de información, y propone que la aceptación de una tecnología por parte de una persona está determinada por su intención voluntaria de usar esa tecnología. La intención, a su vez, está determinada por la actitud de la persona hacia el uso de esa tecnología y su percepción sobre su utilidad (Yousafzai, et al, 2007).

Figura 3 Modelo de aceptación de tecnología



Tomado de Davis, 1989

Finalmente, la teoría unificada de aceptación y uso de tecnología (TAM) busca explicar la aceptación de tecnología en una población, para ello consta de cuatro factores que ayudan a predecir la intención de comportamiento del individuo, estos factores incluyen expectativa

de esfuerzo, influencia social y fácil desempeño (Lai, 2017). Se destacan cinco constructos involucrados en el modelo de construcción, es decir, motivación extrínseca, utilidad percibida, expectativa de desempeño, y apto para el trabajo (Venkatesh et al., 2003). De este modo el modelo relaciona la aceptación de la tecnología con factores tanto personales como sociales, lo cual puede predecir el comportamiento del consumidor hacia la aceptación tecnológica (Altalhi, 2021).

Teniendo en cuenta la pertinencia de cada una de las herramientas para la medición de proyectos tecnológicos, para este caso se trabajará con el modelo TAM el cual permite identificar la utilidad percibida y la facilidad de uso representa creencias que conducen a la aceptación de la tecnología y es un componente importante del modelo (Souza & Fernandes, 2020). En general, hay cuatro variables principales en el TAM que determinan el uso efectivo de la tecnología:

Tabla 2 Variables Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM)

<b>Variable</b>	<b>Siglas</b>	<b>Descripción:</b>
<b>Utilidad Percibida</b>	(PU)	Qué tan bien una persona estima el uso de un sistema para mejorar su desempeño laboral.
<b>Facilidad de uso percibida</b>	(PEOU):	Facilidad con que una persona usa un sistema. Confía en que usar un sistema en particular no requiere esfuerzo
<b>Actitud hacia el uso</b>	(A)	Sentimientos positivos o negativos con respecto realizar una acción (por ejemplo, usar sistema).
<b>Intención de uso</b>	(BI):	el grado en que una persona tiende a hacer planes conscientes para participar (o no) en ciertos comportamientos futuros

Elaboración Propia. Fuente: (Davis, 1989)”

Sin embargo, más adelante Venkatesh & Davis, 2000, plantan el TAM, siendo este una extensión del anterior y lo que hace es explicar la utilidad percibida y la intención hacia el uso, en contextos de la influencia social y de los procesos cognitivos (Venkatesh & Davis, 2000).

Y dentro de estas categorías, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

Tabla 3 Modificación de Venkatesh & Davis, 2000 al TAM

<b>Aspectos</b>	<b>Descripción</b>
<b>Normas subjetivas</b>	la influencia de las personas influyentes en las empresas si el individuo participó en la conducta en cuestión.
<b>Carácter voluntario</b>	El grado en que las personas no sienten que la decisión de adoptar una herramienta es obligatoria
<b>Imagen</b>	El grado en que se cree que el uso del sistema mejora el estatus social de una persona.
<b>Experiencia</b>	Experiencia con el uso del sistema.
<b>Calidad de salida</b>	La percepción de la calidad con la que el sistema realiza la tarea en cuestión.
<b>Probabilidad de los resultados</b>	La tangibilidad de los resultados obtenidos a través del sistema

Elaboración propia. Fuente: (Venkatesh & Davis, 2000)

De esta manera el TAM es una herramienta útil porque 1. es parsimonioso y está diseñado para proporcionar una explicación y predicción adecuadas de la aceptación de una amplia gama de sistemas y tecnologías por parte de una población diversa de usuarios dentro de diferentes contextos organizacionales y culturales y niveles de experiencia; 2. tiene una sólida base teórica y un inventario bien investigado y validado de escalas de medición psicométricas, lo que hace que su uso sea atractivo desde el punto de vista operativo; y 3. ha

acumulado un fuerte apoyo empírico para su poder explicativo general (Yousafzai, et al., 2010).

Diferentes tipos de empresas e instituciones utilizan TAM o extensiones de este. Las empresas del sector de servicios utilizan cada vez más tecnologías como herramientas web, correo electrónico, software de contabilidad y más. Por lo tanto, los estudios de aceptación son importantes antes de la implementación. En este sentido, Hernández et al., 2007 señalan que el entorno en el que opera una empresa afecta el nivel de eficiencia con el que se utiliza la tecnología, a lo que denominan factor industrial, y es por ello que los sectores que trabajan en áreas tecnológicas hacen un mejor uso de estos sistemas (Dyer et al., 1998).

### **Variables del estudio**

Las variables que se tendrán en cuenta para responder los objetivos planteados en el trabajo están asociadas al Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM), las cuales pretenden explicar la percepción, uso, intención de uso y utilidad que los adultos mayores tienen frente a las diferentes herramientas tecnológicas que se ofrecen hoy en el mercado y de las cuales podrán hacer uso para la realización de diferentes actividades como compras de alimentos, elementos de salud, cosméticos entre otros.

Tabla 4 Variables Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM)

<b>Variable</b>	<b>Siglas</b>	<b>Descripción:</b>
<b>Utilidad Percibida</b>	(PU)	Qué tan bien una persona estima el uso de un sistema para mejorar su desempeño.
<b>Facilidad de uso percibida</b>	(PEOU):	Facilidad con que una persona usa un sistema. Confía en que usar un sistema en particular no requiere esfuerzo
<b>Actitud hacia el uso</b>	(A)	Sentimientos positivos o negativos con respecto realizar una acción (por ejemplo, usar sistema).

---

<b>Intención de uso</b>	(BI):	el grado en que una persona tiende a hacer planes conscientes para participar (o no) en ciertos comportamientos futuros
-------------------------	-------	---

---

Fuente: Elaboración propia.

## **Metodología**

La metodología realizada en el estudio es de carácter mixto según lo define Sampieri en donde dichos métodos mixtos “representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández Sampieri, 2018)”, de esta manera se plantean las siguientes hipótesis por objetivo:

H1: Es posible hacer una descripción de los aspectos asociados a la aceptación tecnológica en productos digitales de los adultos mayores a partir de fuentes secundarias.

H2: Los adultos mayores usan las herramientas tecnológicas para la compra de alimentos, medicamentos, utensilios de aseo y cosméticos.

H3: Aplicar el modelo TAM permitirá caracterizar criterios de utilidad percibida, facilidad, actitud de intención de uso y uso para conocer la percepción que tienen los adultos mayores frente a la tecnología.

H4: Las variables técnicas y de mercado para diseño de evaluaciones de prefactibilidad de proyectos digitales enfocados en personas mayores de 60 años son necesarias para poder conocer el grado de aceptación que tendrán dentro de la población.

A partir de lo anterior con el fin de alcanzar los objetivos y establecer la valides o el rechazo de las hipótesis planteadas se plantea la siguiente metodología:

### **Fase 1 Análisis cualitativo**

Con base al enfoque deductivo- inductivo de la investigación cualitativa y la metodología fenomenológica que se fundamenta en la interpretación y comprensión de los fenómenos, desde el estado subjetivo ascendente del ser mismo (De los Reyes et al, 2019), para el desarrollo de este estudio se llevó a cabo la creación de entrevistas etnográficas hechas a adultos mayores en edades superiores a los 63 años (Ministerio de Salud y Protección Social) mediante tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia donde los sujetos son seleccionados dada la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador Hernández, Fernández, y Baptista (2014), explicando a través del TAM el grado en que una población acepta o rechaza una determinada tecnología de información basado en los supuestos de la Teoría de la Acción Razonada y la Teoría del Comportamiento Planeado (Puello et al, 2020) , la conexión de los sujetos a través de sus experiencias, preferencias, conocimientos y alternativas de aprendizaje en relación al uso de dispositivos tecnológicos.

#### *La guía de entrevista estructurada y el desarrollo en la discusión*

La discusión de las dinámicas se basó en la fase conceptual y general del Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM). En este caso, se evaluó la utilidad percibida, la facilidad de uso, las actitudes e intenciones de los adultos mayores en relación con las tecnologías de la información. Se analizó las percepciones, experiencias, aprendizajes y habilidades que los adultos mayores poseen en el uso de dispositivos tecnológicos y digitales. A continuación, se presentan los principales tópicos abordados, y el Anexo 1 contiene el guion de preguntas correspondiente:

- a. **Generalidades del uso de dispositivos tecnológicos:** se indagó sobre la familiaridad y experiencia de los adultos mayores en el manejo de dispositivos tecnológicos. Se exploró los dispositivos que poseen, su frecuencia de uso de Internet, preferencias de acceso a Internet, actividades realizadas en línea y su interés por ingresar a Internet con dispositivos específicos.
- b. **Proceso de aprendizaje:** Se investigó sobre las dificultades y temores que enfrentan los adultos mayores en el proceso de aprendizaje de los dispositivos tecnológicos. Se preguntó si han buscado información en Internet y si han recibido enseñanza de personas cercanas. Además, se abordó, de manera introductoria, su percepción de seguridad al realizar compras y transacciones en línea.
- c. **Compras y transacciones:** Se indagó sobre la experiencia de los adultos mayores en compras por Internet y las medidas que los harían sentir más seguros en este proceso. Se exploraron los tipos de productos y servicios adquiridos, el proceso de compra, preferencias y consultas a terceros para la toma de decisiones. Además, se abordó su percepción sobre las transacciones en línea.
- d. **Uso de aplicaciones:** Se indagó sobre la experiencia de los adultos mayores en compras por Internet y las medidas que los harían sentir más seguros en este proceso. Se analizaron las adquisiciones realizadas, el proceso de compra, preferencias y consultas a terceros para la toma de decisiones. Además, se abordó su percepción sobre las transacciones en línea.

Se siguió un orden similar al introducir los temas principales con cada entrevistado de forma individual, con el objetivo de capturar los significados y las interpretaciones que los participantes atribuyen a sus experiencias y prácticas cotidianas con las tecnologías de la información. Al concluir, se expresó agradecimiento a todos los entrevistados por su participación.

### **Fase 2 Análisis cuantitativo**

Para el análisis cuantitativo se encuestaron 65 adultos mayores los cuales fueron seleccionados mediante tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia, donde los sujetos son seleccionados dada la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador (Hernández, et al, 2014), en este caso los datos de los adultos mayores se obtuvieron a través de la empresa *Enfermeras Un Compromiso* la cual nos permitió acceder a su base de datos en donde se contactó 1 a 1 a la población a estudiar y se capturaron los datos posteriormente analizados, en tal sentido el muestro no probabilístico por conveniencia es un método óptimo para este tipo de estudio, el instrumento de medición, se construyó teniendo en cuenta la metodología usada en Casas et al, (2003) y constó de dos partes, en la primera parte se solicitaron los datos personales como nombre, email, edad, estado civil entre otros, en la segunda parte se incluyó la caracterización de las variables TAM que se compone de cuatro secciones, la primera sección fue utilidad percibida, la segunda facilidad de uso, la tercera actitud e intención de uso y la cuarta uso, cada sección constaba de preguntas cerradas de “sí y no” y preguntas con múltiple respuestas de escala likert (Anexo 2- Cualitativo).

El análisis de la encuesta se rigió por un proceso exhaustivo y metódico que aseguró resultados precisos y relevantes. Inicialmente, la base de datos se normalizó para garantizar coherencia y uniformidad, facilitando la creación de modelos y optimizando el manejo de datos. La identificación de tipos de variables y ajustes de respuestas aseguraron la integridad de los datos. Un tratamiento eficiente, incluyendo la categorización de respuestas múltiples, perfeccionó aún más los datos.

El análisis se dividió en análisis descriptivos (univariado) y análisis inferencial (bivariado y multivariado). Se utilizó SPSS (IBM SPSS 2.1) para el análisis y en Python (Colab) se validó y generaron gráficos precisos. La generación de modelos en ambos programas fue esencial para identificar patrones y tendencias, además de definir dimensiones según el Modelo de Aceptación Tecnológica. Este proceso metodológico completo, desde normalización hasta la definición de dimensiones, aporta rigor y profundidad a los resultados del análisis cuantitativo de la encuesta.

Todas estas dimensiones son meticulosamente examinadas a través de tablas de estadísticos descriptivos generadas con el apoyo de software SPSS, y gráficos de caja y bigotes implementados mediante Python. Estas herramientas nos permiten visualizar y comprender de manera más precisa los patrones y tendencias que emergen de los datos, enriqueciendo nuestro entendimiento de la relación entre los adultos mayores y la tecnología en sus múltiples facetas. Finalmente, realizamos un análisis descriptivo del nivel de aprendizaje y las preferencias de comprar en línea usando gráficos de barras.

### **Trabajo de campo**

Para el análisis cualitativo (Fase 1) se entrevistaron a un total de 20 adultos mayores que compartían características personales homogéneas y que no poseían amplios conocimientos en relación con el objeto de estudio. A los participantes se les informó que la entrevista sería grabada con el fin de transcribirla y analizarla posteriormente, asegurándoles la confidencialidad de sus opiniones. Finalmente, se les aseguró que sus opiniones y comentarios no serían juzgados ni considerados como buenos o malos, y se les explicó que la duración de la actividad sería aproximadamente de 30 a 40 minutos.

Para el análisis cuantitativo (Fase 2) se encuestaron 65 adultos mayores los cuales fueron seleccionados a través de la empresa Enfermera Un Compromiso donde se priorizaron los clientes actuales y potenciales de sus servicios que aceptaron y quisieron participar del instrumento de medición y que corresponden a las características del estudio, además de esto, para la obtención de las respuestas se hizo un acompañamiento personalizado para poder ayudar despejando dudas o facilitar el manejo del formato en *Google Forms*, ya que muchos de los participantes o posibles participantes no manejaban con totalidad dicha herramienta.

### Resultados

Después de realizar la revisión de herramientas para evaluar proyectos de tecnología aplicados en adultos mayores y dando solución al objetivo específico 1 , se determinó que el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) cuenta con las variables más explicativas para poder encontrar criterios de evaluación eficaces y por ello se describen y usan las siguientes variables para realizar el estudio y el análisis de los resultados, de esta manera se determinó que la utilidad percibida, la facilidad de uso, actitud de uso y la actitud hacia el uso permitieron conocer la percepción de los adultos mayores frente a la tecnología y la manera como se relacionan con ella:

Tabla 5 Variables Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) usadas para realizar el análisis de resultados.

<b>Variable</b>	<b>Siglas</b>	<b>Descripción:</b>
<b>Utilidad Percibida</b>	(PU)	Qué tan bien una persona estima el uso de un sistema para mejorar su desempeño laboral.
<b>Facilidad de uso percibida</b>	(PEOU):	Facilidad con que una persona usa un sistema. Confía en que usar un sistema en particular no requiere esfuerzo
<b>Actitud hacia el uso</b>	(A)	Sentimientos positivos o negativos con respecto realizar una acción (por ejemplo, usar sistema).
<b>Intención de uso</b>	(BI):	el grado en que una persona tiende a hacer planes conscientes para participar (o no) en ciertos comportamientos futuros

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta la revisión que se realizó en el marco teórico en donde se precisan las herramientas para poder recolectar información, describir y analizar cómo es la aceptación y percepción de los adultos mayores frente al uso de herramientas tecnológicas, podemos

decir que se acepta la hipótesis planteada para el objetivo No. 1 en cuanto que hay herramientas para poder acceder a este tipo de información, sin embargo, no hay estudios que hayan aplicado dichas metodologías y por ende no se conoce el estado actual de la aceptación del uso de herramientas tecnológicas por parte de adultos mayores.

### **Fase 1. Análisis cualitativo con el cual se da respuesta al objetivo 2**

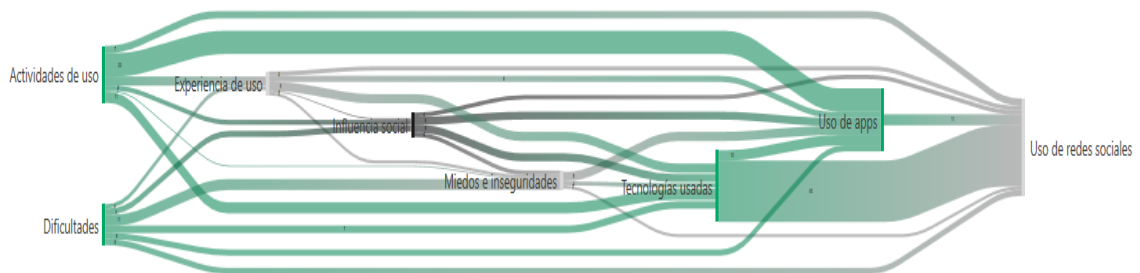
#### ***Análisis textural o de contenido***

Durante el análisis de contenido, se realiza un examen minucioso de las opiniones de los participantes, a partir de la identificación de las declaraciones más relevantes. Estos datos se reducen y se transforman a través de la codificación, lo que permite que se conviertan en un discurso libre y espontáneo que luego es analizado y categorizado en temas centrales que explican la experiencia de las personas en relación con el fenómeno objeto de estudio. Por consiguiente, las entrevistas fueron transcritas, codificadas y analizadas utilizando el software Atlas TI 9, aplicando técnicas que se basan en la teoría y naturaleza del trabajo. Los temas principales surgieron a partir de las perspectivas de los participantes y fueron codificados y categorizados en un análisis de contenido. Se utilizaron mapas semánticos para establecer las principales relaciones a partir de una reflexión estructural y, finalmente, se llevó a cabo una interpretación que integra los dos análisis previos y la teoría basada en el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) para comprender la esencia del fenómeno estudiado.

### *Análisis estructural*

Después de analizar los comentarios de los adultos mayores sobre el uso de la tecnología, se puede observar una variedad de percepciones y experiencias en relación con los dispositivos electrónicos, especialmente los teléfonos celulares y las aplicaciones como WhatsApp y YouTube. Esto se consiguió analizar de manera gráfica en el diagrama de Sankey <sup>1</sup> en donde a partir de la coocurrencia de los códigos en donde se puede observar algunas relaciones en las declaraciones más relevantes (Figura 4).

Figura 4 Diagrama de Sankey



Fuente: Tabla de coocurrencias tomado de ATLAS TI 9

A partir de las coocurrencias de los códigos, los adultos mayores mencionan tener una experiencia considerable en el uso de la tecnología derivada de las actividades cotidianas siendo usuarios frecuentes de computadoras y teléfonos celulares durante varios años (Tecnologías usadas). Se sienten capaces de utilizar diferentes funciones y se defienden bien en tareas que se les asignan. Los adultos mayores resaltan la importancia del teléfono celular en su vida diaria, consideran que es una herramienta crucial para la comunicación,

permitiendo realizar llamadas, enviar mensajes de texto, utilizar WhatsApp y el correo electrónico, y compartir fotografías.

Además, mencionan que el celular ha reemplazado a los cafés internet y se ha convertido en una fuente de información y una forma conveniente de realizar diversas tareas, como pagar recibos y tomar fotografías. Aunque algunos adultos mayores utilizan varias aplicaciones en sus teléfonos celulares como WhatsApp, YouTube y Facebook, se destaca que la mayoría tiende a utilizar principalmente WhatsApp para la comunicación, algunos mencionan utilizar YouTube para escuchar música o ver videos, mientras que otros admiten tener dificultades (acceso a la aplicación, visualización de la aplicación, uso de la aplicación) para manejar aplicaciones como Facebook. Algunos adultos mayores reconocen sus limitaciones (Falta de conocimiento, no saber usar el correo, no tener correo, no saber manejar el celular, etc) en el manejo de la tecnología y admiten no utilizar ciertas funciones o aplicaciones debido a la falta de interés, la falta de necesidad percibida o la dificultad para aprender a usarlas.

Sin embargo, también mencionan que solicitan ayuda a familiares o vecinos cuando necesitan resolver problemas o aprender a utilizar nuevas funciones. Se observa una preferencia por dispositivos específicos, como computadoras o teléfonos celulares entre los adultos mayores. Algunos mencionan que prefieren la computadora por la facilidad de lectura o el tamaño de la pantalla, mientras que otros se sienten más cómodos con el celular debido a su portabilidad y conveniencia.

### *Análisis interpretativo*

En base a las coocurrencias de los códigos y al análisis estructural se identifican las relaciones entre los códigos con el fin entender el fenómeno a partir de redes y así realizar una interpretación reflexiva de los datos por medio de la identificación de categorías. Para ello se optó por aplicar los conceptos teóricos del Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) desagregados en la Utilidad Percibida (PU), la Facilidad de Uso Percibida (PEOU), la Actitud a través del uso y la Intención del uso (Puello, Del Campo, & Sholborgh, 2020). A través de esta influencia directa en ambas percepciones, las variables externas tienen una influencia indirecta en **la actitud** hacia usar, **intención conductual** para usar y la conducta de uso real (Yong, Rivas, & Chaparro, 2010).

A raíz del estudio de campo realizado y del análisis de datos surgen 5 temas relevantes, que se relacionan con los objetivos planteados al principio de la investigación:

### *Utilidad percibida del uso de las TICS*

Los adultos mayores reconocen la utilidad de la tecnología en los diferentes aspectos de sus vidas especialmente en el uso de sus celulares. Utilizan sus dispositivos para realizar transferencias de dinero, mantenerse en contacto con familiares, y disfrutar de aplicaciones como YouTube que les brindan distracción, aprendizaje y entretenimiento en sus actividades cotidianas como cocinar una receta o tejer. Además, aprovechan las ventajas de Internet para ahorrar tiempo, como programar citas médicas y solicitar servicios a domicilio. Valoran la capacidad de buscar información y resolver dudas de forma inmediata.

<i>Extracto 1</i> Hombre 75 años	<i>Entrevistador: ¿Cómo se lleva con el manejo de aparatos o dispositivo tecnológicos?</i>
-------------------------------------	--

	<i>Hombre: He hecho ahí mis transferencias, ya sea por recibirlas o que yo le pase a alguien alguna plata, de una ciudad a otra</i>
<b>Extracto 6</b> Mujer 82 años	<i>Entrevistador: ¿Cuáles son las aplicaciones que utiliza?</i> <i>Mujer: El YouTube para ver recetas, hay muchas cositas ahí. Detallitos que uno. Lo distraen, hace, aprende y lo distrae.</i>
<b>Extracto 12</b> Mujer 60 años	<i>Entrevistador: ¿Cuál es el principal uso que le da sus dispositivos?</i> <i>Mujer: Bueno, dependiendo del momento, hay momentos, pues, porque es para comunicarme con la familia con lo que le digo tengo una hija fuera del país, y las otras dos están fuera del departamento donde yo estoy. O sea, para comunicación con ellas. Pero también hay ratos de ocio donde tengo juegos y juego en el celular, pero generalmente, eh, lo utilizo para ver tutoriales sobre las dudas de los productos que estoy confeccionando, o alguna cosa.</i> <i>O que le digo ahorrar tiempo porque, por ejemplo, se pueden sacar citas médicas, eh, si usted tiene manera de cómo contactar un domiciliario, ahorra tiempo porque el domiciliario le hace sus diligencias. Entonces hay cosas y pues, hay información que uno no tenía acceso. Y por medio del internet ha obtenido conocimientos de algunas situaciones</i>

Fuente: Elaboración propia.

Se percibe que hay una preferencia por no estar constantemente “pegados a ella” y se valora la profundidad en otras actividades. Sin embargo, se reconoce su importancia como herramienta fundamental para la comunicación familiar y la búsqueda de información relevante. También, se destaca que la tecnología resulta muy útil para despejar dudas cotidianas y encontrar respuestas inmediatas a preguntas sobre productos u otros aspectos de la vida diaria que de alguna manera sería difícil encontrar.

<b>Extracto 1</b> Hombre 75 años	<i>Entrevistador: ¿Con qué frecuencia?</i> <i>Hombre: yo soy así... eh..., de profundizar, de estar pegado a él no, no me gusta</i>
<b>Extracto 10</b> Mujer 60 años	<i>Entrevistador: ¿Cuáles son las aplicaciones que utiliza?</i> <i>Mujer: La verdad, todas, me gusta comunicarme con mi familia. Busco muchos tutoriales acerca de mi trabajo. Eh, no sé, es que alguien tiene de cosas. Pienso que es una herramienta tan importante hasta para buscar. No sé ubicaciones de, no sé, una droguería de cualquier cosa es super indispensable.</i>
<b>Extracto 12</b> Mujer 60 años	<i>Entrevistador: ¿Cuál es el principal uso que le da sus dispositivos?</i>

	<p><i>Mujer: En mi caso personal, a mí me gusta mucho porque me ayuda a despejar muchas dudas, cuando de pronto tengo una duda de algo de un producto o algo, yo lo busco inmediatamente y casi siempre encuentro información que me sirve para despejar muchas dudas en la vida cotidiana.</i></p>
--	---

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, los adultos mayores perciben riesgos asociados al reconocer la utilidad de la tecnología. Para muchos, esto implica una preferencia por no depender en exceso de estos avances y la incomodidad de estar constantemente conectados. Además, existe cierta desconfianza hacia la tecnología, especialmente en relación con la seguridad de las transacciones en línea y la protección de la información personal, esto lleva a que algunos adultos mayores no se sientan cómodos utilizando computadoras o dispositivos electrónicos y opten por realizar compras y trámites en persona. También se destaca la importancia de evitar el uso excesivo de las tecnologías y de mantener la privacidad y seguridad en línea como aspectos fundamentales.

<p><b>Extracto 4</b> Hombre 64 años</p>	<p><i>Entrevistador: ¿Cuál es su percepción sobre las transacciones que se realizan en internet?</i></p> <p><i>Hombre: Es un temor que deben tener todos, los chicos hoy en día no ven mucho eso, a ellos les parece muy normal, tú ves que cuando se meten en problemas es muy delicado. Lo otro es que fíjate que uno también como maneja el internet para pagar cuentas, es crucial uno no dejar expuesta la información de esas cuentas, de todo lo que uno paga porque en el medio de la información que se maneja se pueden filtrar los hacker y ladrones informáticos que pueden afectar la información de uno</i></p>
<p><b>Extracto 6</b> Mujer 82 años</p>	<p><i>Entrevistador: ¿Qué opina usted de las personas que, por ejemplo, compran cosas, pero lo hacen por una aplicación?</i></p> <p><i>Mujer: No sé, no estoy de acuerdo. Porque la gracia es uno, ir y mirar lo que va a comprar. Si cierto. Uno ve en el celular y se ve muy bonito. Y cuando llegué aquí, se lleva una desilusión.</i></p>
<p><b>Extracto 7</b> Mujer 68 años</p>	<p><i>Entrevistador: ¿Qué opina de las personas que sólo hacen sus compras usando dispositivos electrónicos y aplicaciones?</i></p> <p><i>Mujer: Pues no me gustaría, porque también uno no debería de salir a toda hora con el dispositivo electrónico, no. Porque eso pues, pienso, y también uno escucha que eso es malo de estar uno a toda hora con eso en el oído. Y uno debe, pues, también de salir al supermercado, al centro comercial, donde sea, a ir a comprar, a hacer</i></p>

	<i>la compra. Pues no me parece, pero hay personas que lo hacen por la necesidad, porque no pueden salir y lo utilizan por la necesidad.</i>
--	--

Fuente: Elaboración propia.

### ***Facilidad de uso con las TICS***

En base a las opiniones y actividades compartidas por las personas, queda evidente que el WhatsApp es una aplicación ampliamente utilizada para comunicarse con familiares y amigos. Su funcionalidad versátil, que incluye llamadas, mensajes de texto, envío de fotos y videos, ha hecho que sea una opción preferida para mantenerse conectados.

<b><i>Extracto 1</i></b> Hombre 75 años	<i>Entrevistador: ¿Cómo se lleva con el manejo de aparatos o dispositivo tecnológicos?</i> <i>Hombre: Básicamente a base del WhatsApp y llamadas, la verdad yo solo vivo del computador y del celular.</i>
<b><i>Extracto 2</i></b> Mujer 82 años	<i>Entrevistador: ¿Cuáles son las aplicaciones que más frecuente y por qué le gustan?</i> <i>Mujer: Yo utilizó el WhatsApp, el YouTube, el Facebook, el WhatsApp, los mensajes, la calculadora, la Cámara, bueno todas las aplicaciones del celular.</i>
<b><i>Extracto 4</i></b> Hombre 64 años	<i>Entrevistador: ¿Cómo se lleva con el manejo de aparatos o dispositivo tecnológicos?</i> <i>Hombre la computadora, el celular, la impresora, lo básico, el escáner, y me parece pues que con eso es que uno en la casa trabaja con esos elementos cuando se requiere</i> <i>La gente le envía información a uno por WhatsApp y al correo y para mí eso es suficiente.</i>
<b><i>Extracto 12</i></b> Hombre 63 años	<i>Entrevistador: ¿Cuáles son las aplicaciones que más frecuente y por qué le gustan?</i>  <i>Para mí, eh, el WhatsApp, el WhatsApp es más viable y más más fácil es de manejar</i>

Fuente: Elaboración propia.

Aunque algunas personas mencionan el uso de redes sociales como Facebook, Instagram o Twitter, es interesante notar que no todos se involucran activamente en ellas, algunos consideran que compartir comentarios y publicaciones puede resultar problemático si no se

siguen los lineamientos de la comunidad, por lo que prefieren evitar estos posibles conflictos.

<p><b>Extracto 1</b> Hombre 75 años</p>	<p><i>Entrevistador: ¿Cómo se lleva con el manejo de aparatos o dispositivo tecnológicos?</i> <i>Hombre: En Facebook es porque uno ahí se entera, porque la gente da a conocer muchas cosas de su vida y para participar ahí es como ya lo personal, comparte cosas y entra uno y entonces ve que estuvo en Barranquilla que estuvo en el nuevo Oriente o en el viejo Oriente jajajajaja bueno en diferente parte en vez de ir ahí conoce uno de algunas personas y muchas cosas que uno no le han llegado por otros medios jajaja entonces hay uno se entera básicamente por ahí, pero siempre dentro... vuelvo y repito.... de los buenos lineamientos para la comunidad</i></p>
<p><b>Extracto 2</b> Mujer 82 años</p>	<p><i>Entrevistador: ¿Cuáles son las aplicaciones que más frecuente y por qué le gustan?</i> <i>Pues hay cosas que son buenas, pero por ejemplo aquí en el en el WhatsApp a veces la gente escribe muchas cosas que no son necesarias ¿sí?, por ejemplo, crear una cuenta y eso se agarran a pelear y que el uno y que el otro, bueno pues yo al principio hacía eso, pero ahora último no porque... porque entonces unos se les llena desde.... bueno se vuelve como una problemática y pues ahí en eso entonces no yo ahora solamente escribo, por ejemplo, yo le escribo mucho al grupo del adulto mayor, del resto yo casi no.</i></p>

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los dispositivos utilizados, el celular es el más mencionado y apreciado debido a su portabilidad y facilidad de acceso. Se destaca el hecho de que el celular se ha convertido en una herramienta fundamental en la vida cotidiana, permitiendo el acceso a aplicaciones como WhatsApp, YouTube, correo electrónico y redes sociales, como Facebook. Además, se menciona el uso de memes y stickers como una forma divertida de expresar emociones y participar en conversaciones. En contraste, algunas personas mencionan que hace tiempo que no utilizan el computador de forma regular, aunque reconocen su importancia para acceder a información detallada y realizar tareas específicas. A pesar de esto, consideran que el celular cubre la mayoría de sus necesidades y no sienten la necesidad de explorar otras herramientas tecnológicas.

Algunas personas mencionan que les resultó difícil adaptarse a los dispositivos tecnológicos, especialmente aquellos que llegaron después de haberse acostumbrado a formas de comunicación más tradicionales. La falta de familiaridad con las nuevas tecnologías puede generar incertidumbre y dificultades al utilizar el computador o enfrentar nuevas tareas. En términos de dificultades específicas, se mencionan problemas como confusión al interpretar ciertas funciones, dificultades para adaptarse a nuevos modelos de celulares y la sensación de no saber si se está utilizando una aplicación de manera correcta. También se menciona la dificultad para leer, la mala ortografía y la falta de conocimiento sobre ciertos conceptos tecnológicos, como las redes sociales.

El uso de dispositivos electrónicos y aplicaciones para realizar compras y transacciones ha generado opiniones diversas, algunos entrevistados muestran entusiasmo por la comodidad y practicidad que ofrecen estas herramientas. Por ejemplo, mencionan que han utilizado plataformas como Mercado Libre para adquirir computadoras y otros productos, asesorándose previamente para tomar decisiones informadas. También destacan la conveniencia de realizar pagos en línea a través de aplicaciones bancarias o servicios de pago electrónico, lo cual les permite gestionar sus finanzas y pagar servicios públicos de manera rápida y eficiente. Sin embargo, algunos entrevistados expresan preocupación por la seguridad de las transacciones en línea, especialmente en relación con la protección de datos personales y posibles estafas. Algunos han experimentado situaciones de fraude, por tanto, optan por realizar compras presenciales o a través de métodos tradicionales que les brinden mayor seguridad.

<i><b>Extracto 1</b></i> Hombre 75 años	<i>Entrevistador: ¿Ha comprado por internet?</i> <i>Hombre: manejaba celular y eso, pero no tenía computador, entonces yo recurrí ahí, a mercado libre, y mercado libre me</i>
--	---

	<i>ofreció, ahí, había unos computadores así y asa y ... y ... me dijeron, ese computador le puede servir... así tan tan, me asesoré con alguien que me decía de acuerdo a la capacidad del aparato y lo compré y se pagó, me dijeron en 2 días le llega y eso sucedió</i>
<b>Extracto 2</b> Mujer 82 años	<i>Entrevistador: ¿Cuáles son las aplicaciones que más frecuente y por qué le gustan? Mujer: Ya por ejemplo la EPS es ya todo es por bajar por la... por la aplicación por qué comprar un bono hay que aplicar eso, que para una autorización ahí que todo entonces que a unos exámenes de laboratorio entonces hay que bajarlos por la por la aplicación y... e imprimirlos.</i>
<b>Extracto 12</b> Mujer 63 años	<i>Entrevistador: ¿Qué tipos de datos o información personal estaría usted dispuesto a diligenciar en una aplicación? Humm! difícil la situación, pero pienso que como más fácil dirección y, y lugar de residencia, pero no, no los datos de una tarjeta de crédito, porque ay Dios. Eso sí es peligroso.</i>
<b>Extracto 14</b> Mujer 66 años	<i>Entrevistador: ¿Qué cosa le harían sentirse también más seguro para comprar en Internet? Pues como la estafa. Cosas así que uno no debe abrir páginas que no son adecuadas para uno. Más seguro comprando. En sitios que sepa uno, que es claramente que venden los originales, lo que es original.</i>

Fuente: Elaboración propia.

### **Actitud en el uso de las TICS**

Algunas personas expresan su deseo de aprender y adquirir conocimientos sobre el funcionamiento de estos aparatos y reconocen que existe una amplia gama de aplicaciones y funciones que aún no han explorado y que podrían beneficiarles en diversas áreas de su vida por lo que ven la importancia de hacer cursos o capacitaciones para comprender mejor las diferentes herramientas tecnológicas disponibles.

<b>Extracto 1</b> Hombre 75 años	<i>Entrevistador: ¿Qué le gustaría aprender en internet? Hombre: Pues la verdad que yo creo que hay muchas cosas por aprender, hay muchos ehh. ehhh muchas aplicaciones muchas... muchas.... muchas cosas que hacer hoy en día es que hoy presentan tantas cosas por internet que un webinar para vender ehh. ehh.... un programa de tal cosa</i>
<b>Extracto 4</b> Hombre 64 años	<i>Entrevistador: ¿Qué te gustaría aprender de internet?</i>

	<i>Si claro, a mí me gustaría tener como más especialidad en páginas sobre temas como el espacio, eso sería fabuloso, pero no hay tanta información.</i>
<b>Extracto 11</b> Hombre 70 años	<i>Entrevistador: ¿Cree usted que el uso de un computador es mucho más fácil que el de un teléfono?</i> <i>Mujer: Pues no lo he intentado, pero pues yo supongo que poniéndole uno toda la atención y todas las ganas a cualquier cosa, pues debe ser relativamente fácil.</i>

La influencia social y familiar es un eje importante para la predisposición de uso de la tecnología pues, en primer lugar, algunas personas admiten que han requerido la ayuda de sus hijos, quienes desde temprana edad aprendieron a utilizar estas tecnologías y ahora les enseñan trucos y consejos para sacarles el máximo provecho. En segundo lugar, La comunicación con la familia y los amigos se posiciona como uno de los principales usos de las aplicaciones en los dispositivos electrónicos. Poder hablar, enviar mensajes y compartir información con seres queridos, incluso aquellos que están lejos geográficamente, se valora como algo fundamental en la vida cotidiana.

<b>Extracto 10</b> Mujer 63 años	<i>Entrevistador: ¿Para qué actividades que requiere el uso de sus dispositivos electrónicos solicita ayuda de alguien?</i> <i>Mujer: Sí, la verdad siempre acudo a mis hijos. La verdad. Siempre acudo a una persona joven, ya sean mis hijos o amigos. Pero una persona joven, porque es que los jóvenes saben manejar muy bien cualquier dispositivo, cualquier programa, y siempre acudo a una persona joven.</i>
<b>Extracto 12</b> Mujer 63 años	<i>Entrevistador: ¿Para qué utiliza este dispositivo electrónico?</i> <i>Para tener comunicación por tener un eh fácil comunicación con mi hija que viene exterior y porque promociono los productos</i>

Fuente: Elaboración propia.

Los adultos mayores en general muestran una disposición hacia el aprendizaje y la mejora de sus habilidades tecnológicas. Sin embargo, se enfrentan a dificultades debido a los

temores e inseguridades que limitan su voluntad de utilizar las tecnologías y generan una actitud negativa hacia el aprendizaje de las TICS. En relación con el uso de aplicaciones, muchas personas experimentan diversos temores y preocupaciones, algunos expresan inquietudes sobre la seguridad y la posibilidad de que su información personal sea comprometida. Temen ser víctimas de estafas, fraudes o robos de identidad, lo cual puede generar desconfianza al realizar transacciones en línea o al compartir datos sensibles. Además, la falta de conocimiento y habilidades tecnológicas puede generar ansiedad y temor al utilizar aplicaciones o realizar trámites en línea.

<p><b>Extracto 2</b> Mujer 82 años</p>	<p><i>Entrevistador: ¿Cuáles son los temores a los que te puedes enfrentar frente a un dispositivo electrónico?</i> <i>Mujer: Los temores por ejemplo que a uno le haga... mmm. un fraude porque en esto se presta mucho para mucho fraude, saber qué es lo que uno a veces debe contestar.</i></p>
<p><b>Extracto 5</b> Hombre 69 años</p>	<p><i>Entrevistador: ¿Ha usado aplicaciones o páginas de banco?</i> <i>Hombre: No, menos, yo la cuestión financiera a todo eso le tengo miedo y como ha habido tanto problema que roban a la gente y todas esas cosas, no, si yo no estoy seguro de lo que voy a hacer, yo no lo hago, mejor voy hasta allá a la oficina y pregunto o hago lo que tengo que hacer</i></p>
<p><b>Extracto 7</b> Mujer 68 años</p>	<p><i>Entrevistador: ¿Qué temores siente al usar dispositivos electrónicos como teléfonos inteligentes, tabletas o computadores?</i> <i>Mujer: Pues me da nervios porque como no lo sé utilizar, entonces prefiero no utilizarlo. Eh... la tableta no sé utilizarla, eh... el computador tampoco. Entonces le da uno pues temor cuando... y prefiero no utilizar nada de eso porque sé que no, no lo sé utilizar. No aprendí. No lo sé. No sé.</i></p>

Fuente: Elaboración propia.

### ***Intención de uso de las TICS***

El deseo de aprender tecnología y aprovechar al máximo las herramientas electrónicas e internet es compartido por muchas personas. Quisieran hacer cursos para adquirir

conocimientos que les permitan no solo satisfacer su propia curiosidad, sino también enseñar a otros, en especial a los adultos mayores. La tecnología avanza constantemente, y hay mucho por descubrir. Cada año surgen nuevas tecnologías y conceptos que hacen que el aprendizaje sea un proceso continuo. En este sentido, algunos desean encontrar profesores especializados que puedan guiar a grupos de adultos mayores en el manejo de las redes sociales y otras herramientas tecnológicas.

<p><b>Extracto 1</b> Hombre 75 años</p>	<p><i>Entrevistador: ¿Ha visto videos de cómo manejar el dispositivo electrónico o los programas que me dice?</i></p> <p><i>Hombre: Yo quisiera hacerme un curso de... de... todo eso de tecnología, aprender muchas cosas para ojalá tener oportunidad de también enseñar a otros, aunque eso hoy día de enseñarles seria a los mismos ancianos</i></p>
<p><b>Extracto 4</b> Hombre 64 años</p>	<p><i>Entrevistador: ¿Y cómo sería un curso ideal para aprender sobre internet?</i></p> <p><i>Hombre: Esencialmente, tener un audio es crucial, no todos son buenos profesores, no todos saben enseñar, pero uno siempre encuentra gente muy capaz en YouTube, con mucha capacidad explicando cosas, pero no encuentra uno nada sobre internet, asumen que uno ya sabe todo sobre internet y hay cosas que de pronto no conocen del todo, como acceder más rápido a la información, como guardarla, como poderla aprovechar, como poder volver a acceder a la misma sin por ejemplo guardar la página, como eso. Yo ya como no tengo acceso a ningún tipo de información privilegiada, por ejemplo, institucional como cuándo trabajaba, que conocí ingenieros y todo eso, ahora le toca a uno navegar y en ese tipo de información se puede perder conocimiento. Sería bueno, sobre todo en YouTube que es muy universal, acceder a ese tipo de información de conocimiento sobre cómo utilizar mejor el internet</i></p>

Fuente: Elaboración propia.

El desconocimiento de ciertos aspectos del uso de internet también se menciona como un obstáculo, muchos asumen que todos saben cómo acceder rápidamente a la información, guardarla y aprovecharla de manera eficiente, pero en realidad hay mucho por aprender en este ámbito, antes, cuando tenían acceso a información privilegiada a través de su trabajo, ahora deben navegar por sí mismos, lo que puede resultar abrumador y llevar a la pérdida de conocimientos valiosos. En este sentido, consideran importante tener acceso a

información de calidad sobre cómo utilizar mejor internet, y YouTube se destaca como una plataforma universal que podría ofrecer ese tipo de conocimientos. En cuanto a la forma de aprender, algunos expresan su preferencia por recibir clases repetitivas y otros mencionan a sus familiares, como sus nietos, como posibles fuentes de enseñanza.

<p><b>Extracto 17</b> Hombre 69 años</p>	<p><i>Entrevistador: ¿Qué sería bueno para que se le quede grabado?</i> <i>Yo creo que como recibir clases. Recibir clases pero que sean repetitivas, sí.</i></p>
<p><b>Extracto 19</b> Mujer 68 años</p>	<p><i>Entrevistador: ¿Cuál sería la mejor forma para que usted aprendiera a utilizar un dispositivo electrónico?</i> <i>Mujer: Que alguien me enseñe. O mi nieta o mi nieto que me enseñen.</i></p>

Fuente: Elaboración propia.

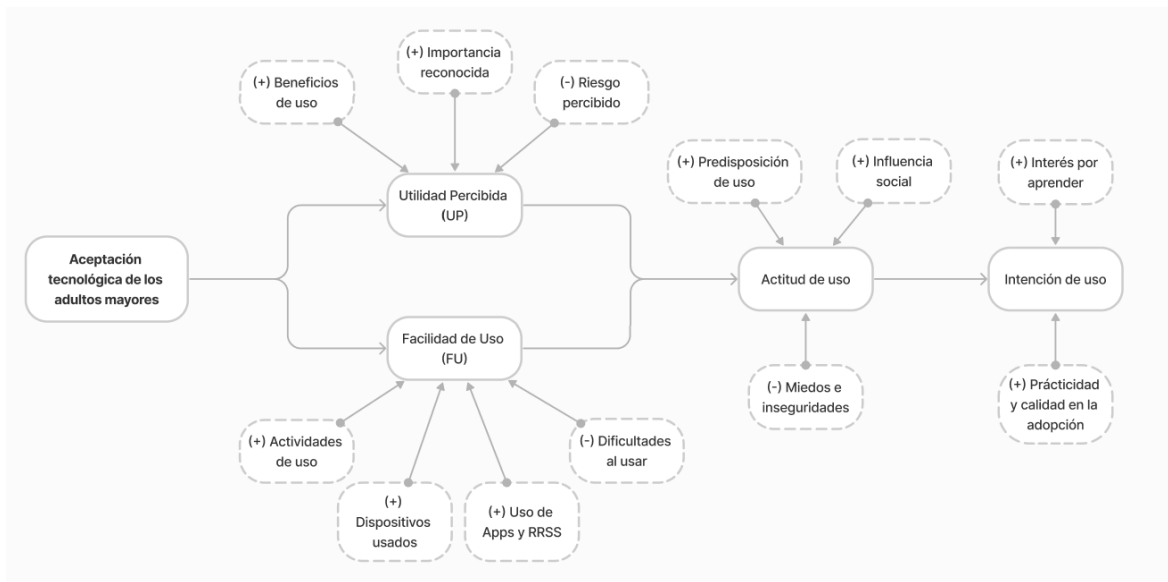
El uso de internet es un tema que también divide las opiniones, algunos adultos mayores no sienten la necesidad de navegar por la web y no les llama la atención, consideran que no lo ven como algo necesario en sus vidas. Sin embargo, hay quienes sí utilizan internet a través de aplicaciones específicas como WhatsApp y YouTube para escuchar música o utilizar el correo electrónico. Sin embargo, su conocimiento se limita a funciones básicas y no exploran elementos como notas de voz, emojis o stickers.

En cuanto a la falta de interés o la falta de uso de tecnología, existen diferentes razones, algunos adultos mayores mencionan que no han encontrado una necesidad específica para utilizar estas herramientas, mientras que otros señalan que no han tenido la oportunidad de aprender o que les resulta complicado y confuso. También se menciona el miedo a caer en tentaciones o el deseo de evitar distracciones. En términos de aprender a utilizar la tecnología, algunos adultos mayores muestran cierto interés en aprender, pero no lo

consideran una prioridad o no encuentran el tiempo suficiente para hacerlo, otros sienten que ya no tienen la capacidad para adquirir nuevos conocimientos en este ámbito.

A partir de la discusión y los análisis realizados, hemos podido establecer, a través del software Atlas TI 9 un modelo dinámico que se ha ido generando con los nodos que iban siendo añadidos durante las lecturas de las transcripciones. Este modelo relaciona el Modelo de Aceptación Tecnológica TAM desagregando sus elementos clave como lo son la Utilidad Percibida (PU), la Facilidad de Uso Percibida (PEOU), la Actitud a través del uso y la Intención del uso (Puello, Del Campo, & Sholborgh, 2020), con las dimensiones de uso y percepción tecnológica de los adultos mayores.

Figura 5 Factores resultantes a partir del análisis interpretativo (modelo dinámico Atlas TI 9).



Fuente: Mapa semántico general tomado de ATLAS TI 9

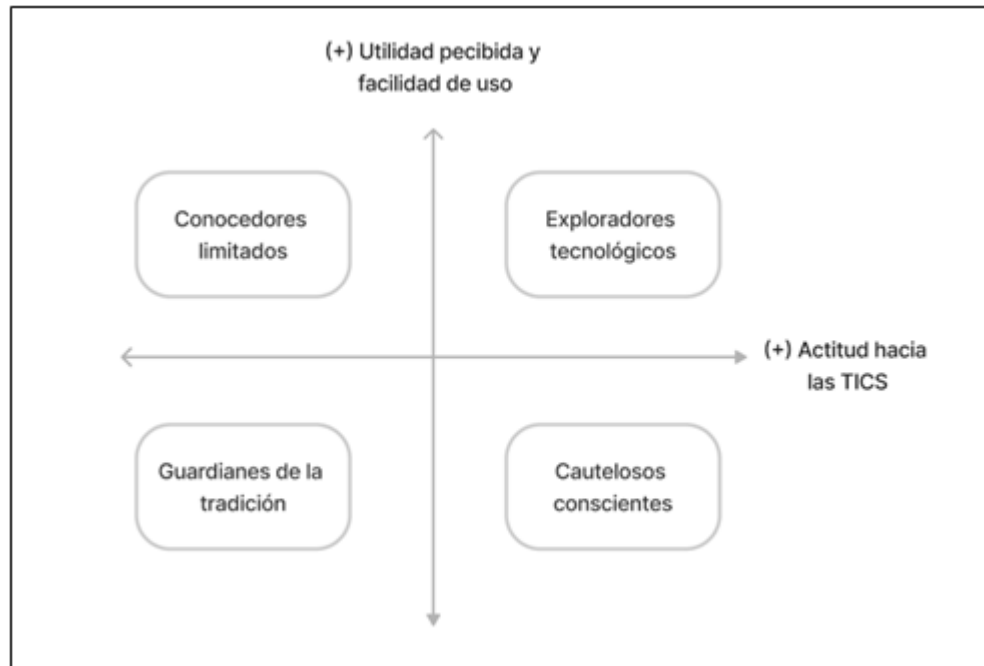
### **Principales hallazgos**

Basándonos en los resultados del estudio y en la relación entre el Modelo de Aceptación Tecnológica TAM, desglosando sus elementos clave como la Utilidad Percibida (PU), la Facilidad de Uso Percibida (PEOU), la Actitud a través del uso y la Intención del uso (Puello, Del Campo y Sholborgh, 2020), en relación con las dimensiones de uso y percepción tecnológica de los adultos mayores, podemos observar lo siguiente:

La Utilidad Percibida (PU) se refiere al grado en el que una persona cree que el uso de un sistema en particular mejorará su desempeño laboral. Por otro lado, la Facilidad de Uso Percibida (PEOU) indica en qué medida una persona cree que, al utilizar un sistema en particular, necesitará realizar menos esfuerzo para llevar a cabo sus tareas. A través de estas percepciones, las variables externas ejercen una influencia indirecta en la actitud hacia el uso, la intención conductual de uso y el comportamiento real de uso.

Durante nuestro análisis, hemos logrado identificar una variedad de perfiles de clientes en relación con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), estos perfiles reflejan diferentes actitudes, percepciones y comportamientos hacia las TIC, y son fundamentales para comprender las necesidades y preferencias de este segmento de la población. Mediante el análisis de los principales hallazgos, hemos identificado cuatro perfiles de clientes distintos, cada uno con características únicas que influyen en su relación con la tecnología reflejados en la Figura 5.

Figura 6 Perfiles de adultos mayores



Fuente: Elaboración Propia

El primer perfil (figura 6), conocido como "Exploradores tecnológicos", está compuesto por adultos mayores que reconocen la utilidad de las TICs y muestran una actitud positiva hacia su uso. Están dispuestos a aprender y mejorar sus habilidades tecnológicas, y utilizan las TICs para comunicarse, acceder a información y disfrutar de entretenimiento. Este grupo se puede caracterizar por:

- **Alta percepción de utilidad y facilidad de uso:** Los Entusiastas Tecnológicos comprenden las ventajas y beneficios que las TICs les ofrecen en su vida diaria. Reconocen cómo estas tecnologías les permiten comunicarse con familiares y amigos, acceder a información instantánea, realizar trámites en línea y disfrutar de entretenimiento digital. Tienen confianza en su capacidad para utilizar las TICs de manera efectiva y sin dificultades significativas.

- **Deseo de aprender y mejorar habilidades tecnológicas:** Los Entusiastas Tecnológicos están motivados para adquirir nuevos conocimientos y habilidades en el uso de las TICs. Son conscientes de que las tecnologías evolucionan constantemente, y están dispuestos a participar en cursos, capacitaciones o talleres que les permitan aprovechar al máximo las posibilidades que brindan las TICs. También están abiertos a explorar nuevas aplicaciones y funcionalidades para ampliar su repertorio tecnológico.
- **Uso amplio y diverso de las TICs:** Los Entusiastas Tecnológicos utilizan las TICs de manera activa y versátil. Emplean estas tecnologías para comunicarse con familiares y amigos, a través de aplicaciones de mensajería, llamadas de video y redes sociales. Además, aprovechan servicios en línea para realizar trámites, como reservar citas médicas o hacer compras en tiendas virtuales. También disfrutan de actividades de entretenimiento en línea, como ver videos, escuchar música, leer noticias o jugar juegos digitales.

Los "Cautelosos conscientes" siendo el segundo perfil, se caracterizan por ser adultos mayores que mantienen una actitud positiva y optimista hacia el uso de las TICs, a pesar de percibir una utilidad limitada en su vida cotidiana. Aunque no ven un gran valor práctico en las TICs, siguen mostrando interés y disposición hacia su uso, explorando y aprovechando las oportunidades que encuentran. Este perfil se puede caracterizar por:

- **Una actitud positiva y abierta hacia las TICs:** Reconocen el potencial y las posibilidades que ofrecen, incluso si no encuentran una utilidad inmediata en su vida

diaria. Ven las TICs como herramientas que pueden traer beneficios y enriquecimiento en algún momento, y están dispuestos a explorarlas.

- **Muestran interés en aprender y mejorar sus habilidades tecnológicas;** Reconocen que su falta de utilidad percibida puede deberse a su propia falta de conocimientos o familiaridad con las TICs. Por lo tanto, están dispuestos a participar en cursos, talleres o recibir orientación para adquirir más conocimientos y confianza en el uso de las TICs.

El tercer perfil corresponde a los "Guardianes de la tradición". Estos adultos mayores muestran falta de interés o resistencia hacia el uso de las TICs. No encuentran una necesidad específica para utilizarlas, pueden haber experimentado barreras de aprendizaje o consideran que no tienen la capacidad para adquirir nuevos conocimientos tecnológicos. Estos guardianes se caracterizan por:

- **Tienen preocupaciones y reservas en relación con el uso de las TICs:** Pueden tener inquietudes sobre la seguridad de las transacciones en línea, la privacidad de su información personal o la dependencia excesiva de la tecnología. Estas preocupaciones y resistencias pueden llevarlos a evitar el uso de computadoras, dispositivos electrónicos o aplicaciones tecnológicas.
- **Valoran la profundidad en otras actividades y encuentran más satisfacción en prácticas y experiencias no tecnológicas:** Prefieren dedicar su tiempo y energía a actividades que consideran más significativas y gratificantes, como las interacciones personales, la lectura de libros impresos o la participación en pasatiempos tradicionales.

- **Aunque tienen una actitud negativa hacia el uso generalizado de las TICs, reconocen ciertas utilidades específicas de estas tecnologías:** Pueden utilizar aplicaciones de mensajería para mantenerse en contacto con familiares y buscar información en línea cuando lo consideran necesario. Sin embargo, prefieren limitar su uso y enfocarse en actividades que consideran más valiosas.

El cuarto perfil, se denomina "Conocedores limitados", está compuesto por adultos mayores que reconocen la utilidad y facilidad de uso de las TICs, pero mantienen una actitud negativa hacia su uso debido a preocupaciones personales o barreras emocionales, como la privacidad y la seguridad en línea.

- **Pueden mostrar cierta resistencia y escepticismo hacia las TICs:** Pueden tener preocupaciones sobre la seguridad, privacidad o el impacto negativo de la tecnología en su vida diaria. Sin embargo, a pesar de su actitud negativa inicial, están dispuestos a considerar el uso de las TICs debido a su alta percepción de utilidad.
- **A pesar de su actitud negativa, reconocen la utilidad y los beneficios potenciales de las TICs en diferentes aspectos de su vida:** Pueden ver cómo las TICs pueden facilitar la comunicación con seres queridos, proporcionar acceso a información relevante, simplificar trámites o brindar entretenimiento. Esta alta percepción de utilidad los motiva a explorar y utilizar las TICs de manera limitada, pues sienten aún el deseo de hacer las cosas presenciales y sin dependencia a la tecnología.
- **Aunque inicialmente tienen una actitud negativa, los Resistentes Entusiastas sienten una ligera curiosidad por explorar nuevas oportunidades que las TICs pueden ofrecerles:** Están abiertos a recibir capacitación o asistencia para

comprender mejor la tecnología y superar sus preocupaciones iniciales. Si se les brinda el apoyo adecuado, pueden convertirse en usuarios más activos y confiados de las TICs.

El entendimiento de estos perfiles de clientes permitirá desarrollar estrategias más efectivas para satisfacer las necesidades y preferencias de los adultos mayores en relación con las TICs. Al reconocer las diferencias en actitudes y percepciones, se podrán ofrecer soluciones personalizadas, brindar educación sobre seguridad en línea, y promover una adopción más amplia y efectiva de las TICs entre este segmento de la población.

Teniendo en cuenta los principales hallazgos encontrados en el objetivo 2, se acepta la hipótesis en donde los adultos mayores usan las herramientas tecnológicas para la compra de alimentos, medicamentos, utensilios de aseo y cosméticos, ya que hay una buena actitud y disposición de uso de las aplicaciones para realizar compras, en donde el 20% de los participantes encuestados realizan compras preferiblemente de alimentos, medicamentos y cosas de salud, sin embargo, es necesario reforzar temas de seguridad informática y uso de datos ya que los adultos mayores temen a ser estafados o robados al realizar dichas compras.

## **Fase 2 Análisis cuantitativo con el cual se le da respuesta al objetivo 3**

### **1.1. Análisis descriptivo**

Para lograr una comprensión más profunda de los resultados del instrumento de medición y establecer la base para la estructuración del informe cuantitativo, se procede a realizar un análisis descriptivo inicial de los datos recopilados. El instrumento se ha enfocado en investigar la relación entre los adultos mayores y la tecnología, explorando diversas dimensiones de esta interacción. En esta sección, se examinan variables nominales,

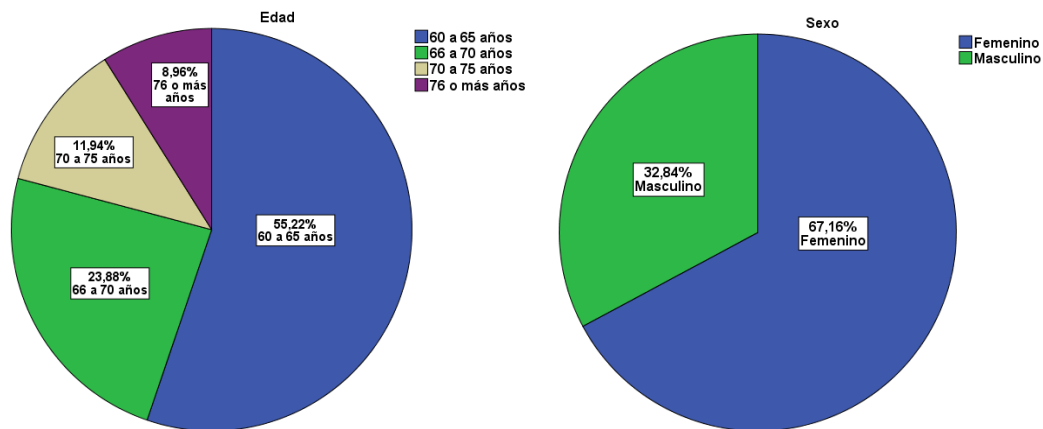
numéricas y ordinales que abarcan tanto aspectos demográficos como pautas de caracterización tecnológica.

### Perfil demográfico

Se inicia el análisis al examinar variables demográficas clave, incluyendo edad, género, estado civil, nivel educativo, situación laboral, con quién vive y estrato percibido. Estos factores proporcionan un panorama general de la composición del grupo de participantes del instrumento de medición.

*Edad:* La distribución de edades de los participantes muestra que un 55.2% de ellos tienen entre 60 y 65 años, siendo el grupo más numeroso. Le sigue un 23.9% con edades entre 66 y 70 años, un 11.9% entre 70 y 75 años, y un 9.0% con 76 años o más. *Sexo:* En términos de género, el 67.2% de los encuestados son mujeres, mientras que el 32.8% son hombres (Gráfica 2).

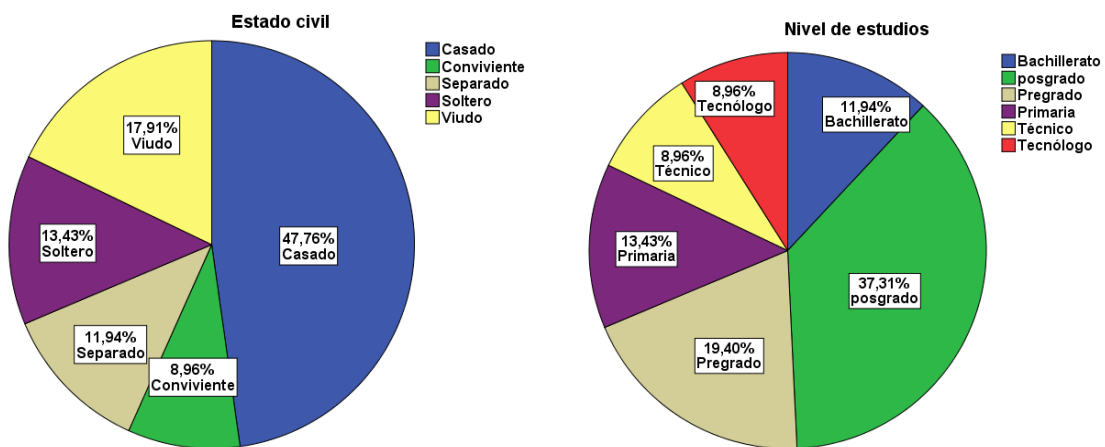
Gráfica 2 Porcentaje de adultos mayores según su edad y según su sexo



Fuente: Elaboración propia.

*Estado civil:* El estado civil de los participantes se distribuye de la siguiente manera: 47.8% casados, 17.9% viudos, 13.4% solteros, 11.9% separados y 9% convivientes. *Nivel de estudios:* En cuanto al nivel de estudios, encontramos que un 37.3% de los participantes tienen posgrado, seguido de un 19.4% con pregrado, 13.4% con educación primaria, y otros niveles en menor proporción (Gráfica 3).

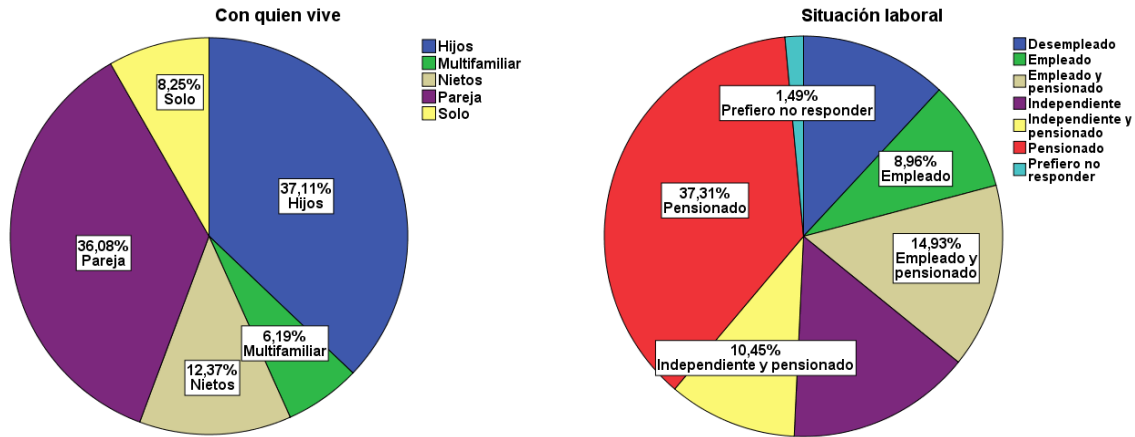
Gráfica 3 Porcentaje de adultos mayores según su estado civil y su nivel de estudios



Fuente: Elaboración propia.

*Con quién vive:* La relación de los adultos mayores con otros individuos se distribuyen en un 37.1% con sus hijos, seguido de un 36,1% con su pareja o esposo/a, un 12.4% tienen relación con sus nietos, un 8.2% de los participantes indicaron que están solos y un 6.2% reportó una relación multifamiliar (Casas de hogar, amigos y hermanos). *Situación laboral:* En relación con la situación laboral, el 37.3% de los encuestados son pensionados, seguido de un 14.9% que son independientes, 14.9% son empleados y pensionados, y otros grupos en proporciones menores (Gráfica 4).

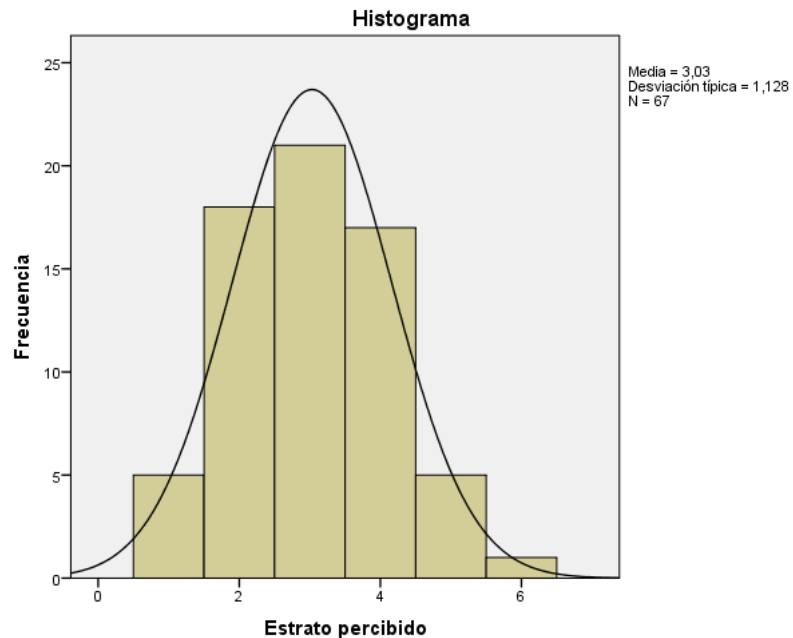
Gráfica 4 Condición de vivienda de adultos mayores y su situación laboral



Fuente: Elaboración propia.

La media de la percepción de estrato percibido es de 3.03, lo que indica una tendencia hacia los estratos medios. La desviación estándar de 1.1 sugiere que las percepciones están relativamente concentradas alrededor de la media.

Gráfica 5 Estratificación percibida de la población de adultos mayores



Fuente: Elaboración propia.

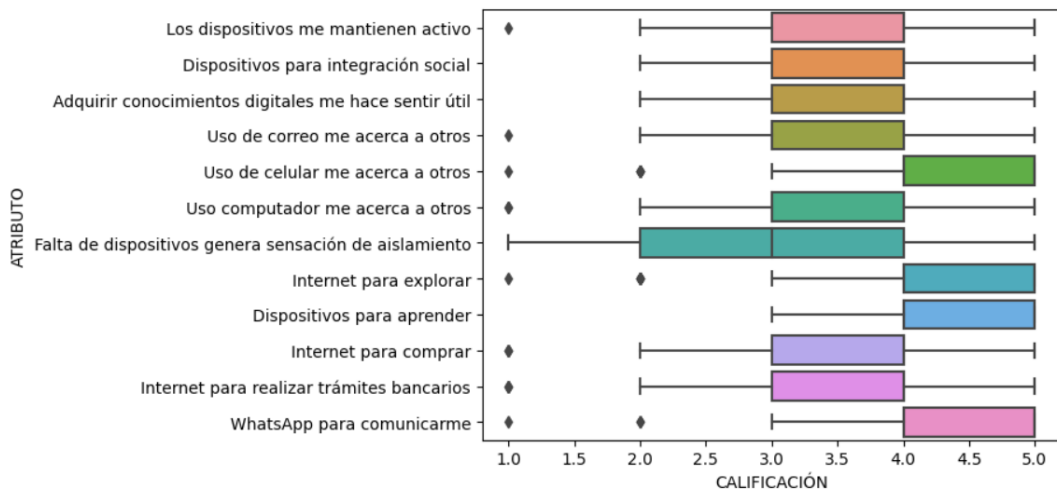
### Caracterización tecnológica

Una vez completada la descripción detallada de las variables demográficas, procedemos a sumergirnos en la caracterización tecnológica. Esta sección se estructura en diversas dimensiones que exploran la relación de los adultos mayores con la tecnología en varios ámbitos de su vida cotidiana, tomando en cuenta su experiencia previa y antecedentes tecnológicos. Esto involucra la exploración de los beneficios percibidos en el uso de la tecnología, la facilidad de uso de la tecnología, la actitud respecto al uso, la Intención de uso, la frecuencia de uso y el nivel de dominio con la tecnología.

### Beneficios percibidos

Teniendo en cuenta la gráfica 6, dentro de esta caracterización, se aborda en primer lugar la identificación de los beneficios que los adultos mayores perciben en la incorporación de la tecnología en sus rutinas. Exploramos cómo el uso de tecnología ha influido en sus vidas, mejorando sus actividades cotidianas, optimizando la comunicación y proporcionando oportunidades de entretenimiento y crecimiento personal a partir de la lectura de afirmaciones donde el encuestado debía responder si estaba: (5) Muy de acuerdo, (4) De acuerdo, (3) Indiferente, (2) En desacuerdo y (1) Muy en desacuerdo.

Gráfica 6 Diagrama de caja para beneficios percibidos



Dimensión	Indicadores	Media	Mediana	Moda	Desv. tip.	Asimetría	Curtosis	Min	Max
Beneficios percibido en el uso de la tecnología:	Los dispositivos me mantienen activo	4	4	4	1	-1	2	1	5
	Dispositivos para integración social	4	4	4	1	0	0	2	5
	Adquirir conocimientos digitales me hace sentir útil	4	4	4	1	0	-1	2	5
	Uso de correo me acerca a otros	3	3	3	1	0	0	1	5
	Uso de celular me acerca a otros	4	4	4	1	-1	1	1	5
	Uso computador me acerca a otros	3	3	3	1	0	0	1	5
	Falta de dispositivos genera sensación de aislamiento	3	3	2	1	0	0	1	5
	Internet para explorar	4	4	5	1	-1	1	1	5
	Dispositivos para aprender	4	4	4	1	0	-1	3	5
	Internet para comprar	4	4	4	1	-1	0	1	5
	Internet para realizar trámites bancarios	4	4	4	1	-1	0	1	5
	WhatsApp para comunicarme	4	4	4	1	-2	3	1	5

Fuente: Elaboración Propia

*Los dispositivos me mantienen activo:* Los adultos mayores expresan un fuerte sentimiento de que los dispositivos tecnológicos contribuyen a mantener su nivel de actividad. La media, mediana y moda, todas con un valor de 4, indican una percepción generalizada en torno a este beneficio. La asimetría negativa sugiere que la mayoría de los participantes valoraron este beneficio en el extremo superior de la escala. Además, la alta curtosis refuerza la concentración de respuestas en torno a la moda.

*Dispositivos para integración social:* Los adultos mayores aprecian los dispositivos tecnológicos como herramientas que facilitan su integración social. La puntuación promedio, mediana y moda de 4 señalan una percepción positiva generalizada en términos de cómo la tecnología promueve la conexión con los demás.

*Adquirir conocimientos digitales me hace sentir útil:* La mayoría de los adultos mayores perciben que adquirir conocimientos digitales les aporta un sentimiento de utilidad. Las puntuaciones medias, medianas y modas de 4 reflejan una percepción positiva generalizada en esta área. La asimetría negativa y la curtosis ligeramente negativa sugieren que las respuestas están inclinadas hacia calificaciones más altas en la escala.

*Uso de correo me acerca a otros:* La percepción en relación con el uso del correo electrónico para acercarse a otros es moderada, con una puntuación media, mediana y moda de 3. Esto indica que existe cierta variabilidad en las respuestas. La asimetría

y curtosis cercanas a cero sugieren una distribución relativamente uniforme de calificaciones en torno a la mediana.

*Uso de celular me acerca a otros:* Los adultos mayores perciben que el uso de celulares contribuye significativamente a acercarse a otras personas. Con una media, mediana y moda de 4, la mayoría de los participantes expresan una percepción positiva en esta área. La asimetría negativa sugiere que muchas respuestas se inclinan hacia el extremo superior de la escala.

*Uso de computador me acerca a otros:* Los adultos mayores también consideran que el uso de computadoras los acerca a otras personas. Con una media, mediana y moda de 3, este indicador muestra una percepción moderada en términos de cómo la tecnología fomenta la cercanía social. La asimetría y curtosis cercanas a cero indican una distribución uniforme de respuestas en torno a la mediana.

*Falta de dispositivos genera sensación de aislamiento:* La percepción en relación con la falta de dispositivos tecnológicos como generadores de sensación de aislamiento es moderada. Este indicador destaca la importancia de los dispositivos tecnológicos para mitigar el aislamiento.

*Internet para explorar:* Los adultos mayores encuentran valor en utilizar Internet para explorar. Con una media, mediana y moda de 4, la percepción general es positiva en términos de cómo Internet fomenta la exploración.

*Dispositivos para aprender:* Los dispositivos tecnológicos son percibidos como herramientas valiosas para el aprendizaje por parte de los adultos mayores. La media, mediana y moda de 4 reflejan una percepción positiva generalizada en esta área.

*Internet para comprar:* La mayoría de los adultos mayores consideran que Internet es una plataforma efectiva para realizar compras. Con una media, mediana y moda de 4, este indicador refleja una percepción positiva generalizada en relación con el uso de Internet para compras.

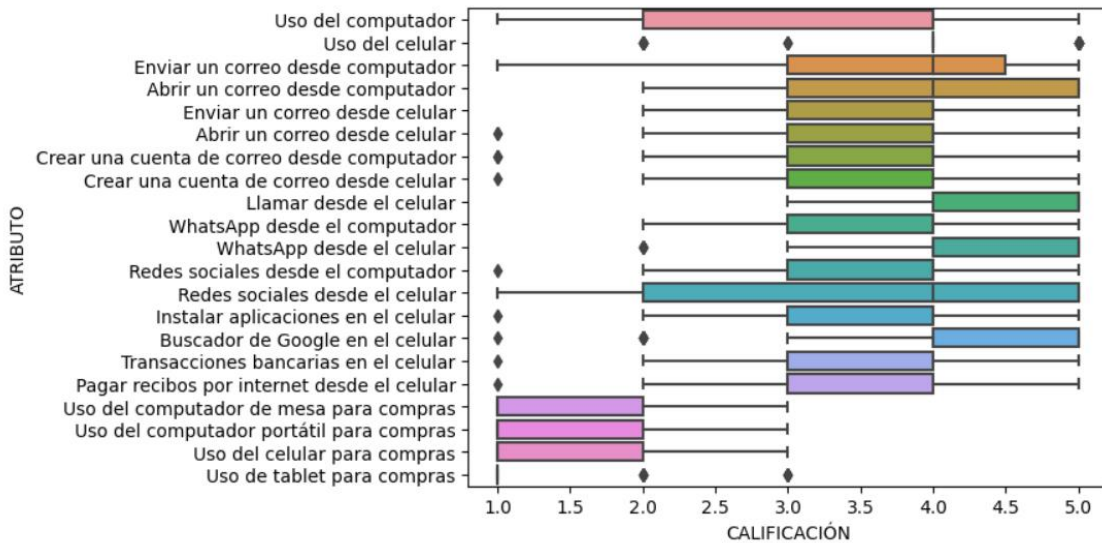
*Internet para realizar trámites bancarios:* El uso de Internet para realizar trámites bancarios es valorado positivamente por los adultos mayores. Con una media, mediana y moda de 4, la percepción general es favorable.

*WhatsApp para comunicarme:* Los adultos mayores consideran que WhatsApp es una herramienta efectiva para la comunicación. Con una media, mediana y moda de 4, este indicador refleja una percepción generalizada en términos de cómo WhatsApp facilita la comunicación.

### **Facilidad de uso**

Profundizamos en la evaluación de la facilidad con la que los adultos mayores adoptan y se adaptan a la tecnología. Analizamos su comodidad en la interacción con dispositivos y aplicaciones, considerando la intuición en la navegación y la adaptabilidad de las interfaces a sus necesidades específicas (gráfica 7). La escala de evaluación varía desde (1) "Muy difícil" hasta (5) "Muy fácil". A continuación, se presenta un análisis de cada indicador:

Gráfica 7 Diagrama de caja para facilidad de uso de la tecnología



Dimensión	Indicadores	Media	Mediana	Moda	Desv. tip.	Asimetría	Curtosis	Min	Máx
Facilidad de uso de la tecnología	Uso del computador	3	4	4	1	-1	-1	1	5
	Uso del celular	4	4	4	1	-1	0	2	5
	Enviar un correo desde computador	4	4	4	1	-1	0	1	5
	Abrir un correo desde computador	4	4	4	1	0	-1	2	5
	Enviar un correo desde celular	4	4	4	1	0	-1	2	5
	Abrir un correo desde celular	4	4	4	1	-1	1	1	5
	Crear una cuenta de correo desde computador	4	4	4	1	-1	1	1	5
	Crear una cuenta de correo desde celular	3	3	3	1	0	0	1	5
	Llamar desde el celular	5	5	5	1	0	-1	3	5
	WhatsApp desde el computador	4	4	4	1	0	-1	2	5
	WhatsApp desde el celular	4	4	4	1	-1	1	2	5
	Redes sociales desde el computador	4	4	3	1	0	0	1	5
	Redes sociales desde el celular	3	4	4	2	-1	-1	1	5
	Instalar aplicaciones en el celular	4	4	4	1	0	-1	1	5
	Buscador de Google en el celular	4	4	4	1	-1	0	1	5
	Transacciones bancarias en el celular	3	3	3,0 <sup>a</sup>	1	0	0	1	5
	Pagar recibos por internet desde el celular	3	3	3	1	0	0	1	5
	Uso del computador de mesa para compras	1	1	1	1	2	1	1	3
	Uso del computador portátil para compras	1	1	1	1	1	0	1	3
	Uso del celular para compras	2	1	1	1	1	0	1	3
Uso de tablet para compras	1	1	1	1	3	6	1	3	

Fuente: Elaboración Propia

*Uso del computador:* Los adultos mayores afirman que no saben manejarlo o no poseen un computador, con una puntuación promedio, mediana y moda de 3. Esto sugiere que existe cierta variabilidad en las respuestas en términos de cómo perciben

la facilidad de uso del computador. La asimetría negativa indica que muchas respuestas se inclinan hacia la puntuación más alta en la escala.

*Uso del celular:* Los participantes consideran que el uso del celular es fácil, con una puntuación media, mediana y moda de 4. La asimetría negativa sugiere una tendencia hacia calificaciones más altas, y la baja curtosis indica una distribución relativamente uniforme de respuestas en torno a la mediana.

*Enviar un correo desde el computador:* La percepción en relación con enviar un correo desde el computador es positiva, con una puntuación promedio, mediana y moda de 4. La asimetría y curtosis negativas sugieren que las respuestas se inclinan hacia calificaciones más altas.

*Abrir un correo desde computador:* Los adultos mayores consideran que abrir un correo desde el computador es una tarea fácil, con una puntuación media, mediana y moda de 4. La asimetría negativa sugiere que muchas respuestas se inclinan hacia calificaciones más altas, y la curtosis ligeramente negativa indica cierta variabilidad en las respuestas.

*Enviar un correo desde celular:* Los adultos mayores consideran que enviar un correo desde el celular es una tarea fácil, con una puntuación media, mediana y moda de 4. La asimetría y curtosis negativas sugieren que las respuestas se inclinan hacia calificaciones más altas, y la distribución es relativamente concentrada alrededor de la moda.

*Abrir un correo desde el celular:* La apertura de correos desde el celular también es percibida como una tarea fácil por los adultos mayores, con una puntuación media,

mediana y moda de 4. La asimetría negativa sugiere que muchas respuestas se inclinan hacia calificaciones más altas, y la curtosis positiva indica una concentración alrededor de la moda.

*Crear una cuenta de correo desde computador:* Crear una cuenta de correo desde el computador es considerado fácil por los adultos mayores, con una puntuación media, mediana y moda de 4. La asimetría y curtosis negativas indican que las respuestas se inclinan hacia calificaciones más altas, y la distribución es relativamente concentrada alrededor de la moda.

*Crear una cuenta de correo desde celular:* Los adultos mayores afirman que no poseen una cuenta en el celular o no saben cómo abrirla, con una puntuación media, mediana y moda de 3.

*Llamar desde el celular:* Los participantes consideran que hacer llamadas desde el celular es muy fácil, con una puntuación media, mediana y moda de 5.

*WhatsApp desde el computador:* Los adultos mayores perciben que utilizar WhatsApp desde el computador es una tarea fácil. La media, mediana y moda de 4 sugieren una percepción generalizada en cuanto a la facilidad de esta tarea. La asimetría nula y la curtosis negativa indican una distribución uniforme de respuestas en torno a la moda.

*WhatsApp desde el celular:* El uso de WhatsApp desde el celular también es considerado fácil por parte de los adultos mayores. La media, mediana y moda de 4 reflejan una percepción general positiva en esta área. La asimetría negativa sugiere una concentración de respuestas hacia el extremo superior de la escala.

*Redes sociales desde el computador:* La percepción sobre el uso de redes sociales desde el computador es variada. Con una media de 4, mediana de 4 y moda de 3, algunos participantes consideran esta tarea fácil, mientras que otros indican cierta neutralidad.

*Redes sociales desde el celular:* El uso de redes sociales desde el celular es generalmente considerado fácil. Con una media y mediana de 3, y una moda de 4, se refleja una percepción positiva moderada. La asimetría negativa sugiere una concentración de respuestas hacia el extremo superior de la escala, mientras que la curtosis negativa indica cierta variabilidad en las respuestas

*Instalar aplicaciones en el celular:* Los adultos mayores encuentran que instalar aplicaciones en el celular es una tarea sencilla. La media, mediana y moda de 4 indican una percepción generalizada de facilidad.

*Buscador de Google en el celular:* La mayoría de los participantes considera que usar el buscador de Google en el celular es fácil. Con una media, mediana y moda de 4, refleja una percepción positiva generalizada. La asimetría negativa sugiere una concentración de respuestas hacia calificaciones más altas.

*Transacciones bancarias en el celular:* Los adultos mayores no saben cómo hacer transacciones bancarias en el celular. Con una media y mediana de 3, y una moda de 3, refleja una percepción neutra en cuanto a la facilidad de esta tarea.

*Pagar recibos por internet desde el celular:* La percepción en relación con el pago de recibos por internet desde el celular es similar, con una media, mediana y moda

de 3. Esto indica que los adultos mayores no saben o no tienen claro como pagar recibos por internet usando el celular.

*Uso del computador de mesa para compras:* Los adultos mayores encuentran que utilizar el computador de mesa para compras es una tarea muy difícil. Con una media, mediana y moda de 1, indica una percepción unánime de dificultad. La asimetría y curtosis positivas indican una concentración de respuestas en el extremo inferior de la escala.

*Uso del computador portátil para compras:* Al igual que el indicador anterior, utilizar el computador portátil para compras es considerado muy difícil por los adultos mayores. Con una media, mediana y moda de 1, refleja una percepción unánime de dificultad. La asimetría cercana a cero y la curtosis negativa sugieren una distribución relativamente uniforme de respuestas en torno a la mediana.

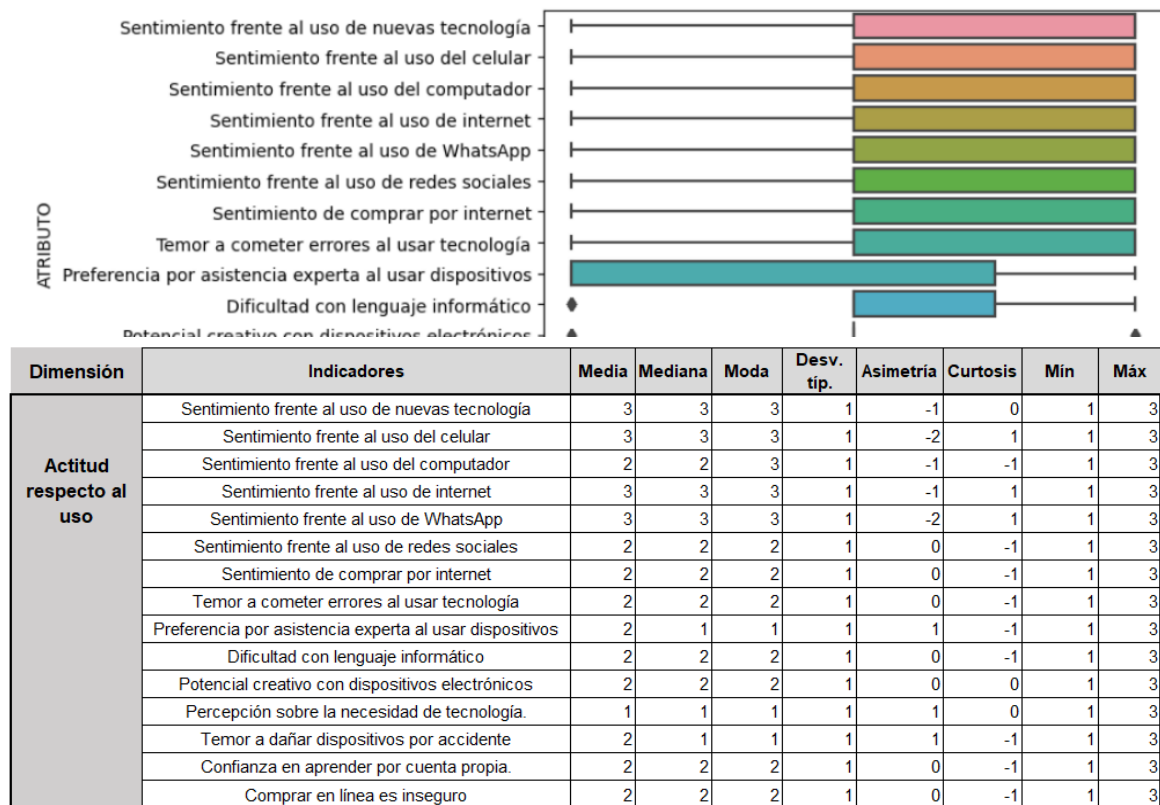
*Uso del celular para compras:* La percepción sobre el uso del celular para compras es moderadamente difícil. Con una media, mediana y moda de 2, indica una percepción neutral en términos de la facilidad de esta tarea. La asimetría negativa sugiere una concentración de respuestas hacia el extremo inferior de la escala, mientras que la curtosis positiva indica una concentración alrededor de la moda.

*Uso de tablet para compras:* Los adultos mayores consideran que usar una tablet para compras es muy difícil. Con una media, mediana y moda de 1, refleja una percepción unánime de dificultad. La alta asimetría y curtosis positivas indican una concentración de respuestas en el extremo inferior de la escala.

### Actitud respecto al uso

En cuanto a la actitud de los adultos mayores de usar la tecnología exploramos si estos mantienen una actitud (3) Motivada, (2) Indiferente o (1) Amenazada frente a la tecnología en general, y cómo esta perspectiva influye en su disposición para integrar nuevas herramientas tecnológicas en sus vidas (Gráfica 8).

Gráfica 8 Diagrama de caja para la actitud respecto al uso



Fuente: Elaboración Propia

*Sentimiento frente al uso de nuevas tecnologías:* Los adultos mayores presentan una actitud positiva hacia el uso de nuevas tecnologías. Con una media, mediana y moda de 3, indican una actitud motivada en este aspecto. La asimetría negativa sugiere una concentración de respuestas hacia el extremo superior de la escala,

mientras que la curtosis cercana a cero indica una distribución relativamente uniforme de respuestas en torno a la moda.

*Sentimiento frente al uso del celular:* En cuanto al uso del celular, los adultos mayores expresan una actitud predominantemente motivada. Con una media, mediana y moda de 3, refleja una actitud positiva hacia esta tecnología.

*Sentimiento frente al uso del computador:* Los adultos mayores exhiben una actitud neutral a amenazada al usar el computador. Con una media de 2, mediana de 2 y moda de 3, sugiere una mezcla de respuestas en cuanto a la actitud. La asimetría negativa sugiere una concentración de respuestas hacia el extremo superior de la escala, mientras que la curtosis negativa indica una distribución relativamente uniforme de respuestas en torno a la moda.

*Sentimiento frente al uso de internet:* En relación con el uso de internet, los adultos mayores presentan una actitud motivada. Con una media, mediana y moda de 3, refleja una actitud positiva hacia esta tecnología.

*Sentimiento frente al uso de WhatsApp:* La actitud hacia el uso de WhatsApp es mayormente motivada. Con una media de 3, mediana de 3 y moda de 3, indica una percepción positiva y de interés en esta plataforma de comunicación. La asimetría negativa sugiere una concentración de respuestas hacia el extremo superior de la escala.

*Sentimiento frente al uso de redes sociales:* La actitud de los adultos mayores hacia el uso de redes sociales es variada, con una inclinación hacia la indiferencia. Con una media, mediana y moda de 2, refleja cierta neutralidad en este aspecto.

*Sentimiento de comprar por internet:* La actitud hacia la compra por internet también es mayormente indiferente. Con una media, mediana y moda de 2, indica que algunos adultos mayores se sienten neutrales ante esta actividad.

En esta sección, se evalúan diversos aspectos como el temor a errores, la preferencia por asistencia, la dificultad con el lenguaje informático, el potencial creativo, la percepción sobre la necesidad de tecnología, el temor a dañar dispositivos y la confianza en aprender por cuenta propia. La escala de evaluación utilizada varía desde (1) "En desacuerdo" hasta (3) "Totalmente de acuerdo".

*Temor a cometer errores al usar tecnología:* Los adultos mayores están de acuerdo en tener temor a cometer errores al usar tecnología, con una media, mediana y moda de 2. Esto sugiere que muchos participantes experimentan inseguridad al interactuar con dispositivos electrónicos. La asimetría y curtosis negativas indican una concentración de respuestas hacia el extremo superior de la escala

*Preferencia por asistencia experta al usar dispositivos:* La mayoría de los adultos mayores está de acuerdo en preferir asistencia experta al usar dispositivos electrónicos, con una media y mediana de 1, y una moda de 1. Esto indica una preferencia por recibir ayuda de personas con conocimientos técnicos.

*Dificultad con lenguaje informático:* La percepción de dificultad con el lenguaje informático es moderada, con una media, mediana y moda de 2. Esto sugiere que algunos adultos mayores pueden encontrar desafíos al comprender terminología técnica.

*Potencial creativo con dispositivos electrónicos:* Los adultos mayores consideran que tienen un potencial creativo con dispositivos electrónicos, con una media, mediana y moda de 2. Esto indica una percepción neutra en cuanto a la capacidad de utilizar la tecnología para expresar creatividad.

*Percepción sobre la necesidad de tecnología:* Los participantes están en desacuerdo en cuanto a la necesidad de tecnología, con una media, mediana y moda de 1. Esto sugiere que algunos adultos mayores no consideran que la tecnología sea esencial en su vida.

*Temor a dañar dispositivos por accidente:* Los adultos mayores muestran acuerdo en tener temor a dañar dispositivos por accidente, con una media, mediana y moda de 2. Esto sugiere que algunos participantes sienten preocupación por causar daños involuntarios a los dispositivos. La asimetría y curtosis positivas indican una concentración de respuestas hacia el extremo superior

*Confianza en aprender por cuenta propia:* Los adultos mayores están moderadamente de acuerdo en tener confianza en aprender por cuenta propia, con una media, mediana y moda de 2. Esto refleja una percepción neutral en cuanto a la autonomía en el proceso de aprendizaje tecnológico. La asimetría y curtosis negativas indican una concentración de respuestas hacia el extremo inferior de la escala.

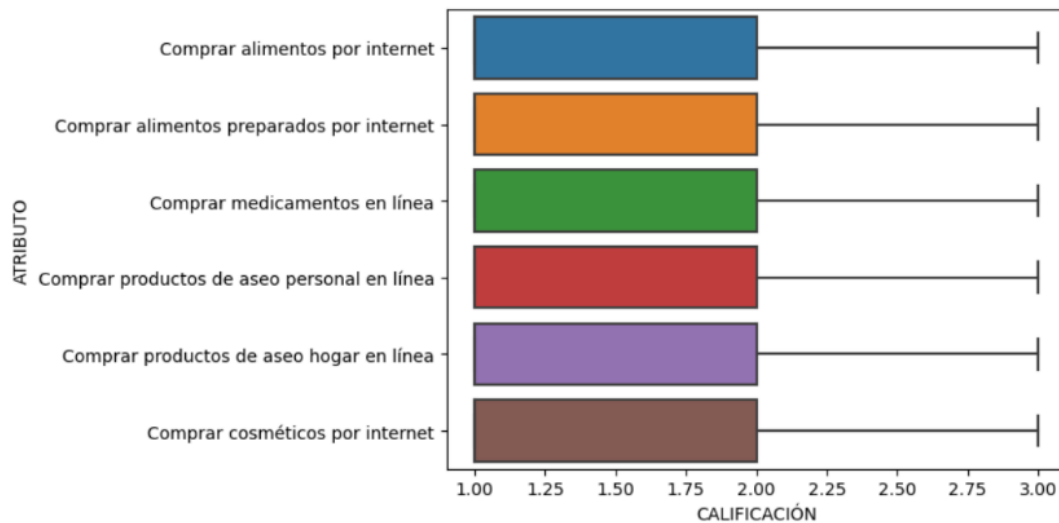
*Comprar en línea es inseguro:* La mayoría de los adultos mayores está de acuerdo en que comprar en línea es inseguro, con una media, mediana y moda de 2. Esto sugiere una percepción generalizada de inseguridad al realizar compras en línea. La

asimetría y curtosis negativas indican una concentración de respuestas hacia el extremo superior de la escala.

### Intención de uso

En esta dimensión, indagamos en la regularidad con la que los adultos mayores recurren a la tecnología en sus actividades diarias, especialmente en las compras online, ofreciendo un indicativo de la importancia que ha tomado en su rutina. Los participantes evaluaron su intención en una escala de (1) En desacuerdo, (2) De acuerdo, a (3) Totalmente de acuerdo (Gráfica 9).

Gráfica 9 Diagrama de caja para intención de uso



Dimensión	Indicadores	Media	Mediana	Moda	Desv. tip.	Asimetría	Curtosis	Min	Máx
Intención de uso	Comprar alimentos por internet	1	1	1	1	1	0	1	3
	Comprar alimentos preparados por internet	2	2	1	1	1	-1	1	3
	Comprar medicamentos en línea	2	2	2	1	0	-1	1	3
	Comprar productos de aseo personal en línea	2	2	1,0 <sup>a</sup>	1	1	-1	1	3
	Comprar productos de aseo hogar en línea	2	2	1,0 <sup>a</sup>	1	1	-1	1	3
	Comprar cosméticos por internet	1	1	1	1	1	0	1	3

Fuente: Elaboración propia

*Comprar alimentos por internet:* Los adultos mayores están en desacuerdo con la idea de comprar alimentos por internet, con una media, mediana y moda de 1. Esto sugiere una falta de disposición a utilizar plataformas en línea para la compra de alimentos.

*Comprar alimentos preparados por internet:* Los adultos mayores están de acuerdo en la posibilidad de comprar alimentos preparados por internet, con una media y mediana de 2, y una moda de 1. Esto sugiere una leve disposición a considerar esta opción de compra. La asimetría positiva y curtosis negativa sugieren una distribución desigual de respuestas hacia la moda.

*Comprar medicamentos en línea:* La mayoría de los adultos mayores están de acuerdo en la posibilidad de comprar medicamentos en línea, con una media y mediana de 2, y una moda de 2. Esto indica que algunos participantes están dispuestos a explorar esta opción para adquirir medicamentos.

*Comprar productos de aseo personal en línea:* Los adultos mayores muestran una disposición neutral hacia la idea de comprar productos de aseo personal en línea, con una media de 2, una mediana de 2 y una moda de 1. Esto sugiere cierta incertidumbre o ambivalencia en relación con esta posibilidad. La asimetría positiva y curtosis negativa sugieren una distribución desigual de respuestas hacia la moda.

*Comprar productos de aseo hogar en línea:* Los adultos mayores también muestran una disposición neutral para comprar productos de aseo para el hogar en línea, con una media, mediana y moda de 2. Esto refleja una actitud indecisa o

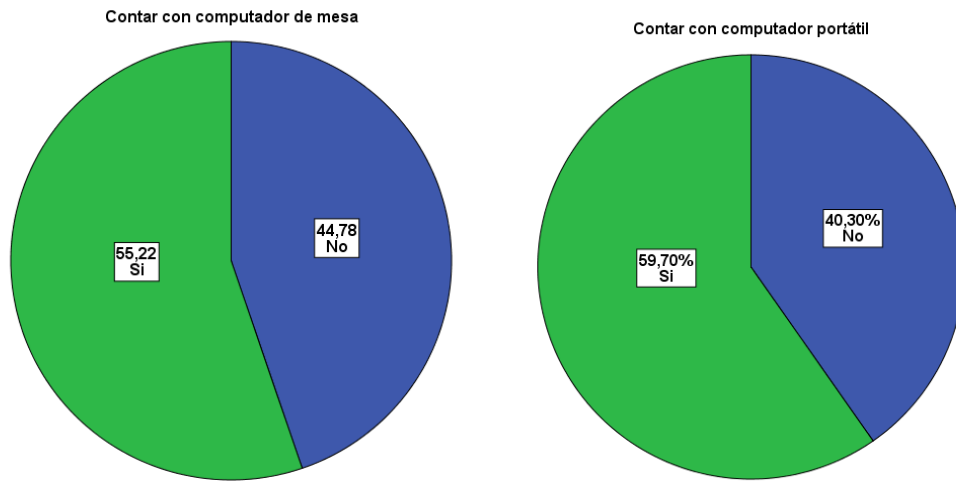
ambivalente hacia esta opción. La asimetría positiva y curtosis negativa sugieren una distribución desigual de respuestas hacia la moda.

*Comprar cosméticos por internet:* La mayoría de los adultos mayores no está de acuerdo en comprar cosméticos por internet, con una media, mediana y moda de 1. Esto indica que la mayoría de los participantes no se siente inclinado a comprar cosméticos en línea.

Sumando a la exploración sobre las intenciones de uso de las personas, nos centramos en la disposición de los adultos mayores para contar con diferentes dispositivos tecnológicos y servicios en línea expresados en términos de (1) No y (2) Sí.

*Contar con computadora de mesa:* La mayoría de los adultos mayores cuentan con una computadora de mesa, con un 55.2% respondiendo afirmativamente. Esto sugiere que la mayoría tiene acceso a este dispositivo. *Contar con computadora portátil:* Alrededor del 59.7% de los adultos mayores cuenta con una computadora portátil, indicando una presencia significativa de este dispositivo entre los encuestados (Gráfica 10).

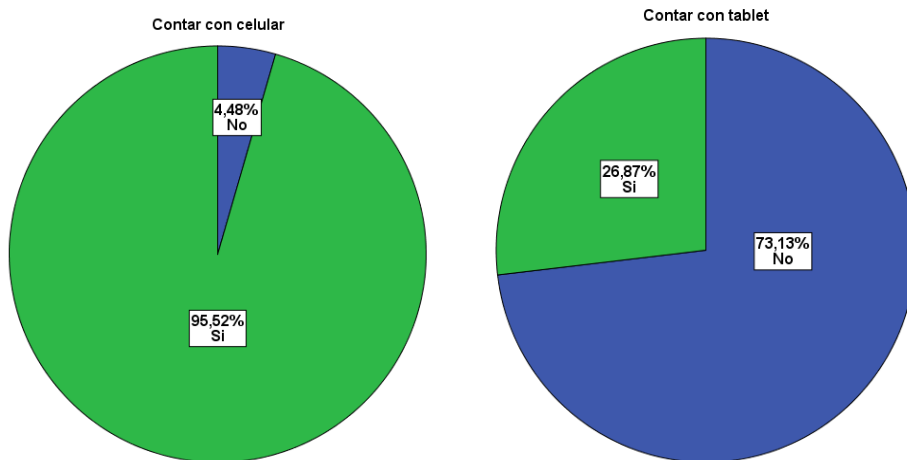
Gráfica 10 Porcentaje de adultos mayores con computador de mesa o portátil



Fuente: Elaboración Propia

*Contar con celular:* Casi la totalidad (95.5%) de los adultos mayores encuestados cuentan con un celular, lo que señala que este dispositivo es ampliamente utilizado. *Contar con Tablet:* Alrededor del 73.13% de los adultos mayores no tiene una tablet, lo que indica una adopción más poco común de este dispositivo (Gráfica 11).

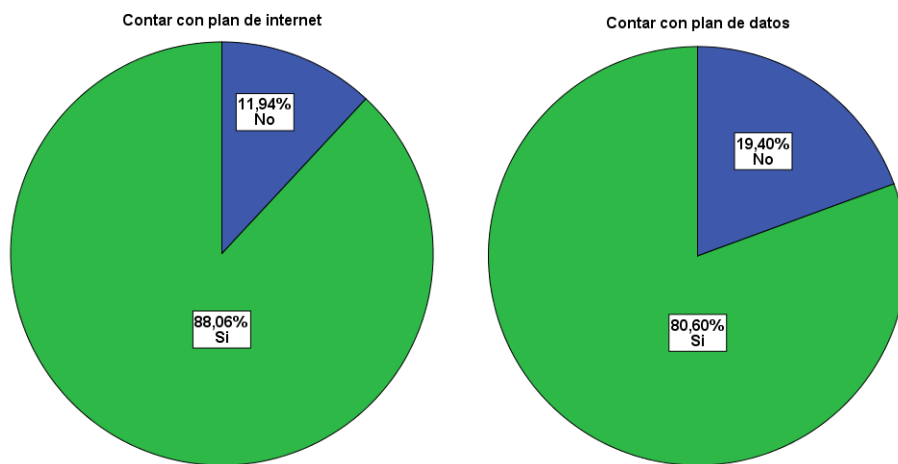
Gráfica 11 Porcentaje de adultos mayores con celular o Tablet



Fuente: Elaboración Propia

*Contar con plan de internet:* La mayoría (88.1%) de los adultos mayores dispone de un plan de internet, lo que sugiere que están conectados en línea. *Contar con plan de datos:* Aproximadamente el 80.6% de los adultos mayores tiene un plan de datos, lo que indica que pueden acceder a internet en movimiento (Gráfica 12).

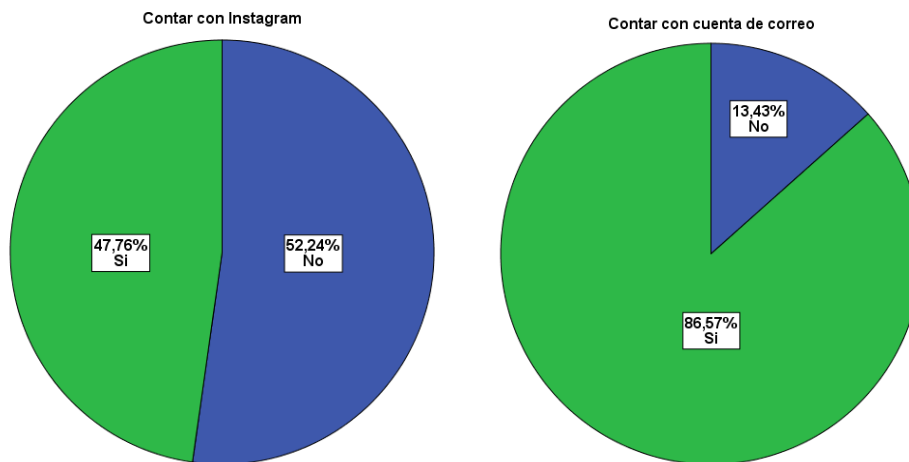
Gráfica 12 Porcentaje de adultos mayores con Internet fijo y plan de datos.



Fuente: Elaboración propia.

*Contar con cuenta de correo:* La gran mayoría (86.6%) de los adultos mayores tiene una cuenta de correo, lo que refleja su presencia en el mundo digital. *Contar con Instagram:* El 52,24% de adultos mayores no tienen una cuenta en Instagram, lo cual indica su poca preferencia por dicha aplicación (Gráfica 13)

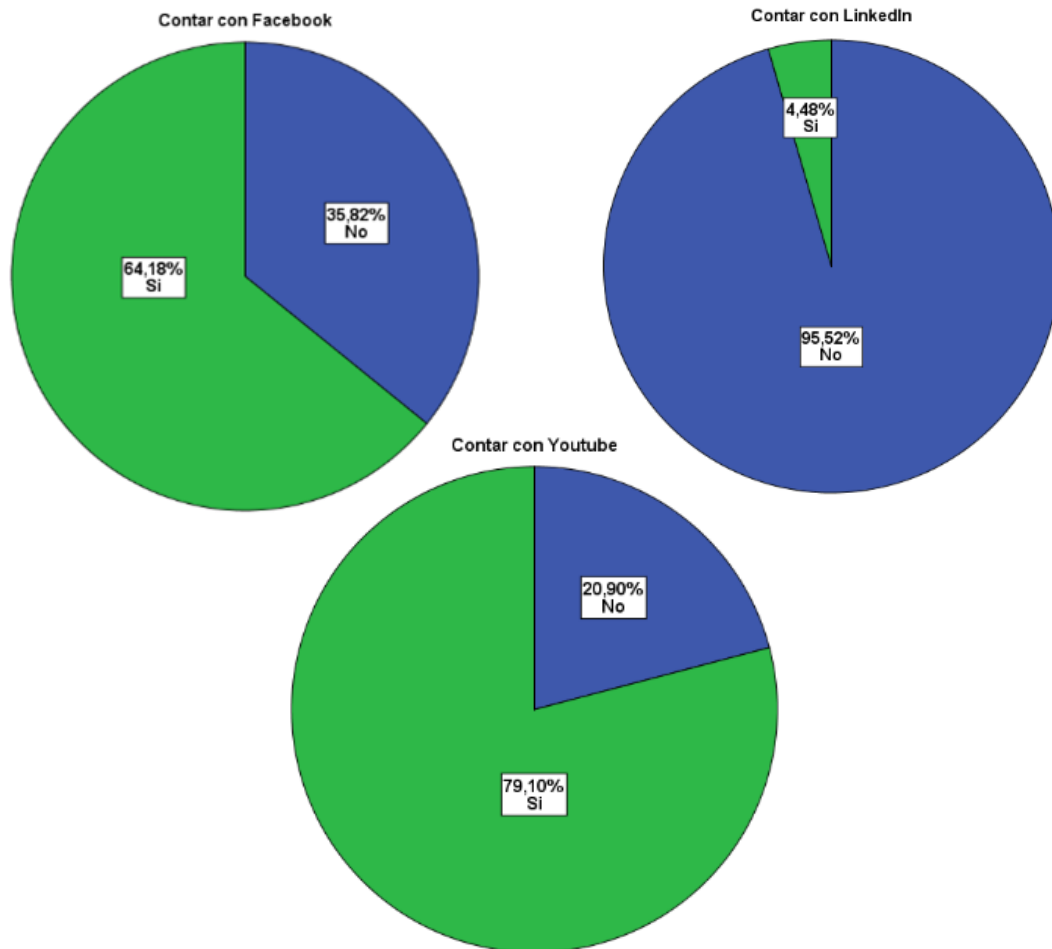
Gráfica 13 Porcentaje de adultos mayores con correo o Instagram



Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 14 se pueden observar los siguientes porcentajes: *Contar con Facebook*: Un 64.2% de los adultos mayores tiene una cuenta en Facebook, lo que indica una alta presencia en esta red social. *Contar con LinkedIn*: Alrededor del 4.5% de los adultos mayores cuenta con una cuenta en LinkedIn, mostrando una adopción menor en esta plataforma orientada al ámbito profesional. *Contar con YouTube*: La plataforma de videos YouTube es ampliamente utilizada por los adultos mayores, con un 79.1% que cuenta con una cuenta.

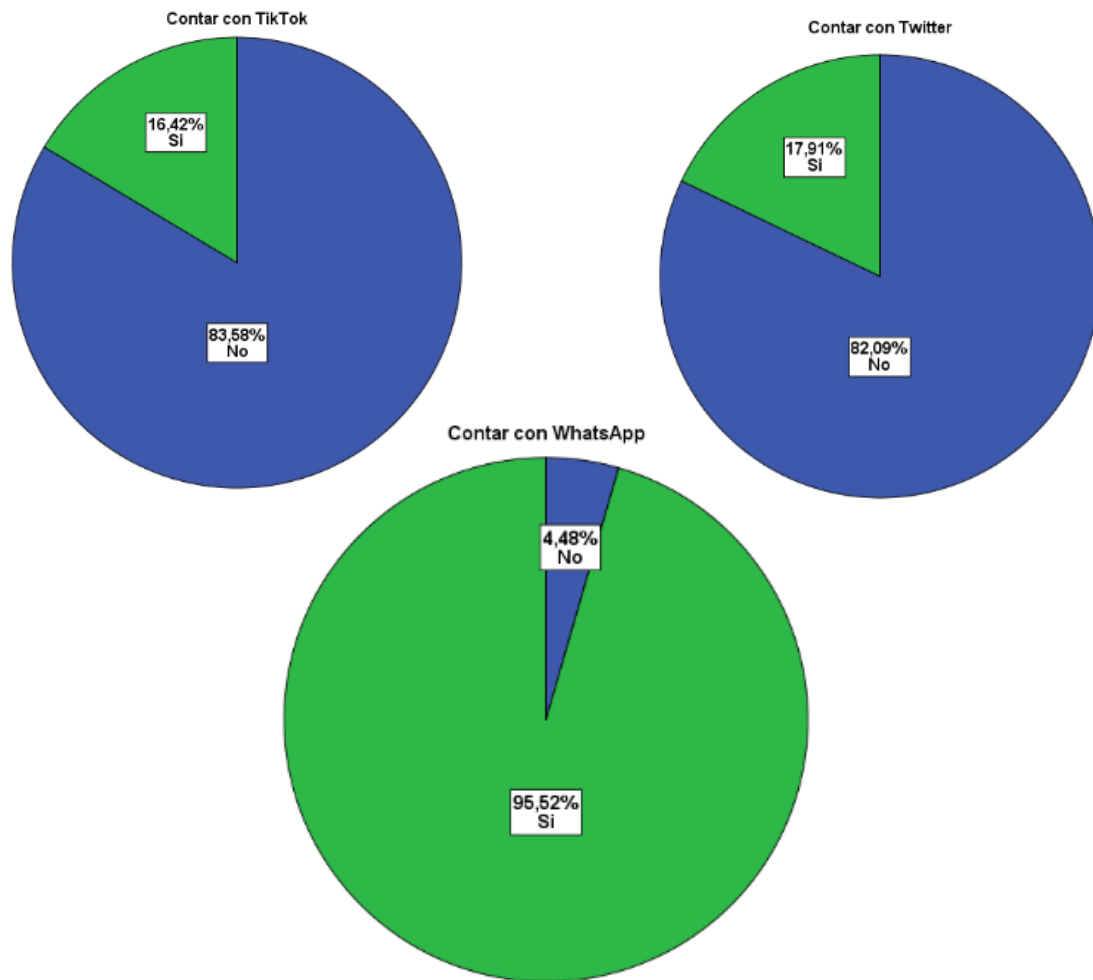
Gráfica 14 Porcentaje de adultos mayores con Facebook, LinkedIn y Youtube



Fuente: Elaboración propia.

La gráfica 15 muestra los porcentajes de adultos mayores con *TikTok*: La presencia en la plataforma TikTok es menor entre los adultos mayores, con un 16.4% que posee una cuenta. *Contar con WhatsApp*: Casi la totalidad (95.5%) de los adultos mayores encuestados utiliza WhatsApp para la comunicación. *Contar con Twitter*: Un 17.9% de los adultos mayores tiene una cuenta en Twitter, lo que indica una adopción más limitada en esta plataforma de microblogging.

Gráfica 15 Porcentaje de adultos mayores con redes sociales como TikTok, WhatsApp y Twitter



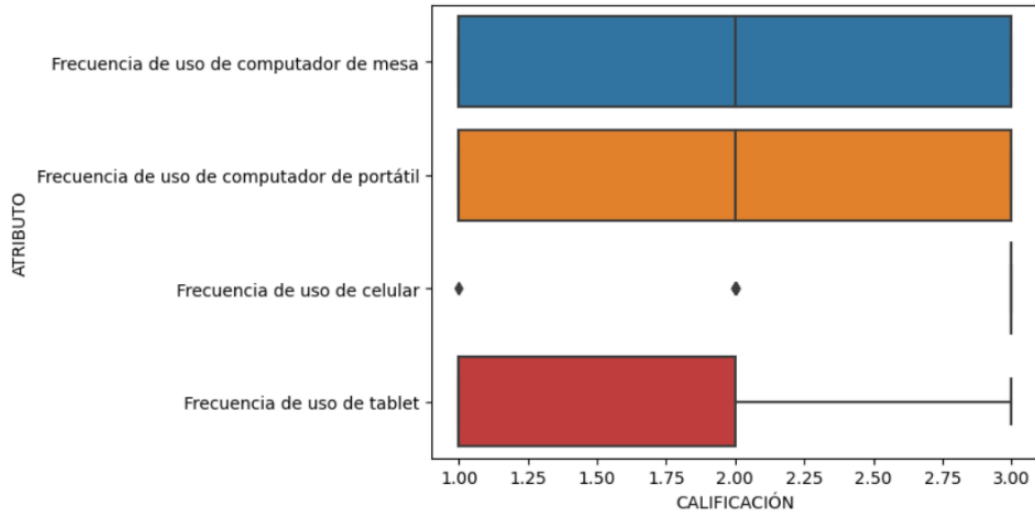
Fuente: Elaboración propia.

### Frecuencia de uso

En esta sección se explora la frecuencia con la que los adultos mayores utilizan diferentes dispositivos tecnológicos, incluyendo computadoras de mesa, computadoras

portátiles, celulares y tablets (gráfica 16). La escala de evaluación varía desde (1) "Nunca" hasta (3) "Habitualmente".

Gráfica 16 Diagrama de caja para frecuencia de uso



Dimensión	Indicadores	Media	Mediana	Moda	Desv. tip.	Asimetría	Curtosis	Min	Máx
Frecuencia de uso	Frecuencia de uso de computador de mesa	2	2	1	1	0	-2	1	3
	Frecuencia de uso de computador de portátil	2	2	1	1	0	-1	1	3
	Frecuencia de uso de celular	3	3	3	0	-3	11	1	3
	Frecuencia de uso de tablet	1	1	1	1	1	0	1	3

Fuente: Elaboración propia.

*Frecuencia de uso de computadora de mesa:* Los adultos mayores indican en su mayoría que utilizan computadoras de mesa esporádicamente, con una media, mediana y moda de 2. Esto sugiere que muchos participantes usan este tipo de dispositivo de manera ocasional. La asimetría negativa y curtosis extremadamente negativa indican una concentración de respuestas hacia el extremo superior de la escala, con una distribución muy sesgada.

*Frecuencia de uso de computadora portátil:* La frecuencia de uso de computadoras portátiles también es mayormente esporádica entre los adultos mayores, con una media, mediana y moda de 2. Esto refleja un patrón similar al de

las computadoras de mesa, donde la mayoría de los participantes utiliza este dispositivo ocasionalmente.

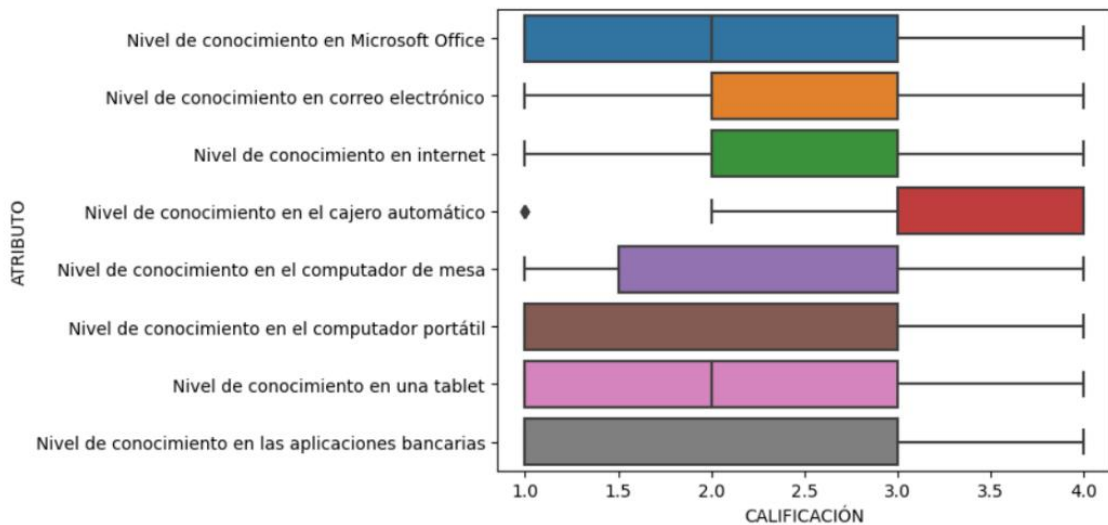
*Frecuencia de uso de celular:* Los adultos mayores reportan un uso habitual de celulares, con una media, mediana y moda de 3. Esto indica que la mayoría de los participantes utiliza este dispositivo con frecuencia en su vida diaria. La asimetría extremadamente negativa y curtosis positiva sugieren una distribución muy sesgada hacia el extremo inferior de la escala, con una alta concentración de respuestas en los valores más altos.

*Frecuencia de uso de Tablet:* Los adultos mayores indican un uso poco frecuente de tablets, con una media, mediana y moda de 1. Esto sugiere que la mayoría de los participantes no utiliza tablets con regularidad.

### **Nivel de conocimiento**

El nivel de dominio tecnológico también constituye una dimensión crucial de nuestro análisis. Exploramos cómo los adultos mayores se sienten al utilizar dispositivos y aplicaciones, reflejando su nivel de confianza y competencia en este ámbito (Gráfica 17). La escala de evaluación varía desde (1) "Nulo" hasta (4) "Alto".

Gráfica 17 Diagrama de caja para nivel de conocimiento



Dimensión	Indicadores	Media	Mediana	Moda	Desv. tip.	Asimetría	Curtosis	Min	Máx
Nivel de conocimiento	Nivel de conocimiento en Microsoft Office	2	2	3	1	0	-1	1	4
	Nivel de conocimiento en correo electrónico	3	3	3	1	0	-1	1	4
	Nivel de conocimiento en internet	3	3	3	1	-1	0	1	4
	Nivel de conocimiento en el cajero automático	3	3	3	1	-1	0	1	4
	Nivel de conocimiento en el computador de mesa	2	3	3	1	0	-1	1	4
	Nivel de conocimiento en el computador portátil	2	3	3	1	0	-1	1	4
	Nivel de conocimiento en una tablet	2	2	1	1	1	-1	1	4
	Nivel de conocimiento en las aplicaciones bancarias	2	3	3	1	0	-1	1	4

Fuente: Elaboración propia.

*Nivel de conocimiento en Microsoft Office:* Los adultos mayores tienen un nivel bajo de conocimiento en Microsoft Office, con una media y mediana de 2, y una moda de 3. Esto indica que la mayoría de los participantes posee un conocimiento básico o intermedio en esta suite de aplicaciones. La asimetría y curtosis positivas sugieren una concentración de respuestas hacia el extremo inferior de la escala.

*Nivel de conocimiento en correo electrónico:* El nivel de conocimiento en correo electrónico es medio, con una media, mediana y moda de 3. Esto refleja que la mayoría de los adultos mayores tiene un conocimiento intermedio en el uso de

correos electrónicos. La asimetría y curtosis negativas indican una concentración de respuestas hacia el centro de la escala.

*Nivel de conocimiento en internet:* Los adultos mayores tienen un nivel medio de conocimiento en el uso de internet, con una media, mediana y moda de 3. Esto sugiere que la mayoría de los participantes posee habilidades intermedias en la navegación por la web.

*Nivel de conocimiento en el cajero automático:* El nivel de conocimiento en el uso del cajero automático es medio, con una media, mediana y moda de 3. Esto indica que la mayoría de los adultos mayores tiene habilidades intermedias para interactuar con esta tecnología.

*Nivel de conocimiento en el computador de mesa:* Los adultos mayores tienen un nivel bajo de conocimiento en el uso del computador de mesa, con una media y mediana de 2, y una moda de 3. Esto sugiere que la mayoría de los participantes posee un conocimiento básico o intermedio en esta área. La asimetría y curtosis positivas indican una concentración de respuestas hacia el extremo inferior de la escala.

*Nivel de conocimiento en el computador portátil:* El nivel de conocimiento en el uso del computador portátil es bajo, con una media y mediana de 2, y una moda de 3. Esto refleja que la mayoría de los adultos mayores tiene un conocimiento básico o intermedio en esta categoría. La asimetría y curtosis positivas sugieren una concentración de respuestas hacia el extremo inferior de la escala.

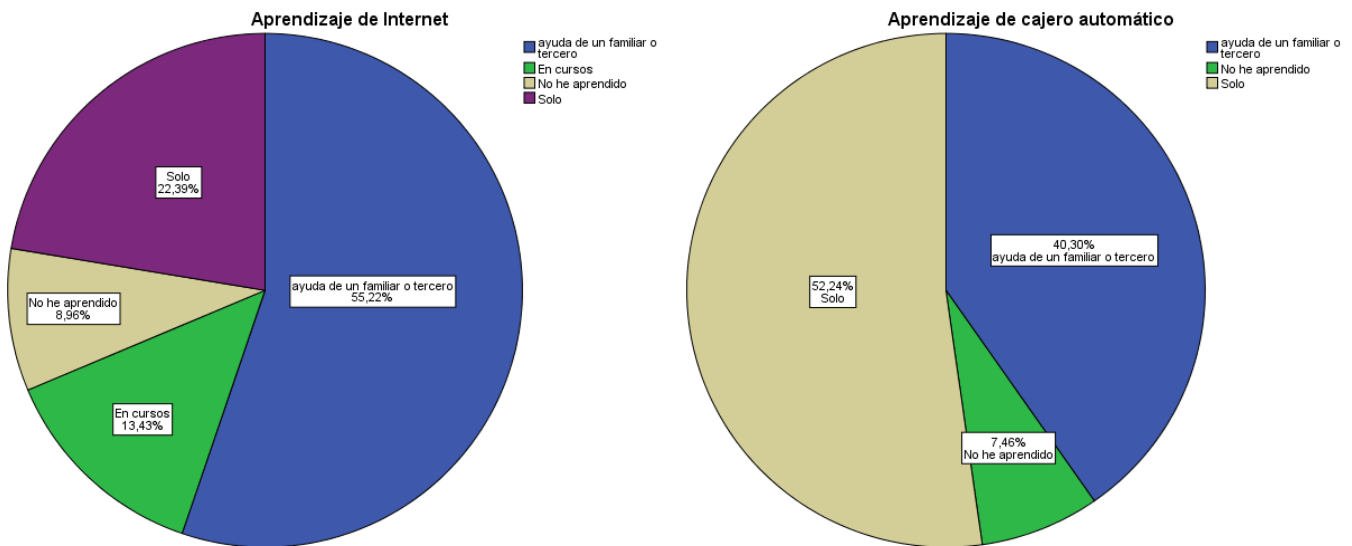
*Nivel de conocimiento en una Tablet:* Los adultos mayores tienen un nivel bajo de conocimiento en el uso de tablets, con una media y mediana de 2, y una moda de 1. Esto indica que la mayoría de los participantes tiene un conocimiento básico en el uso de tablets. La asimetría y curtosis negativas sugieren una concentración de respuestas hacia el extremo inferior de la escala.

*Nivel de conocimiento en las aplicaciones bancarias:* El nivel de conocimiento en el uso de aplicaciones bancarias es medio, con una media, mediana y moda de 3. Esto sugiere que la mayoría de los adultos mayores posee habilidades intermedias en este ámbito.

### **Aprendizaje de los dispositivos tecnológicos**

En esta sección, se exploran las formas en que los adultos mayores han aprendido a usar diferentes dispositivos y aplicaciones tecnológicas analizando categorías como la ayuda de un familiar, en cursos, de manera autodidacta (solo) o no ha aprendido a usar los dispositivos en cuestión.

Gráfica 18 Aprendizaje del uso de internet y del cajero automático

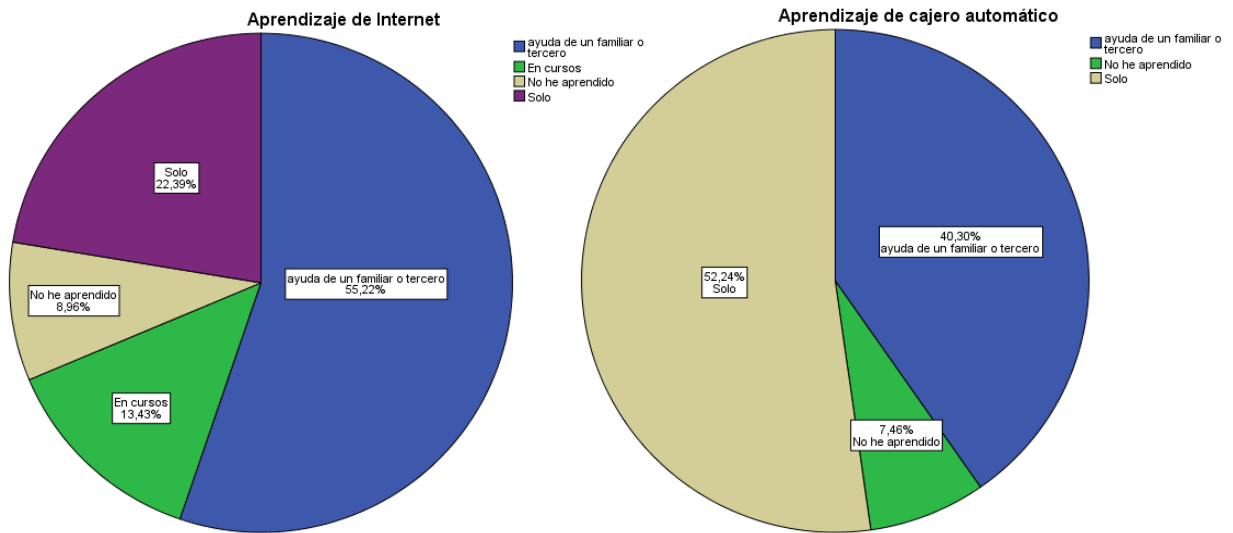


Fuente: Elaboración propia.

*Aprendizaje de internet:* La mayoría de los adultos mayores reportan que han recibido ayuda de un familiar o tercero para aprender a usar Internet (55.2%). Un porcentaje menor ha participado en cursos de aprendizaje (13.4%), mientras que un grupo más pequeño aún ha aprendido por sí mismos (22.4%). Solo un pequeño número de participantes indicó que no han aprendido a usar Internet (9%) (Gráfica 18).

*Aprendizaje de cajero automático:* El aprendizaje de cajero automático entre los adultos mayores también muestra un patrón similar. Un número considerable ha recibido ayuda de un familiar o tercero para aprender (40.3%), mientras que un porcentaje mayoritario ha aprendido a utilizarlo por sí mismos (52.2%). Un grupo más reducido no ha aprendido a usar cajeros automáticos (7.5%) (Gráfica 18).

Gráfica 19 Aprendizaje del computador de mesa y el computador portátil



Fuente: Elaboración propia.

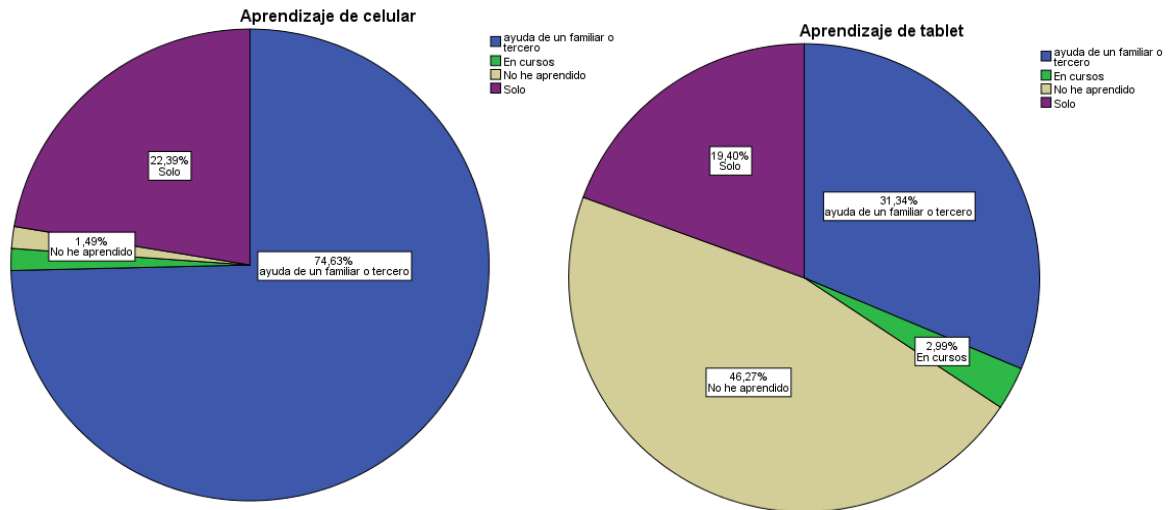
*Aprendizaje de Computadora de Mesa:* El aprendizaje de la computadora de mesa sigue un patrón similar. Un porcentaje considerable ha recibido ayuda de un familiar o tercero para aprender (40.3%), y una proporción significativa ha participado en cursos de aprendizaje (19.4%). Un número similar ha aprendido por sí mismos (20.9%), y un grupo menor no ha aprendido a usarla (19.4%) (Gráfica 19).

*Aprendizaje de Computadora Portátil:* El aprendizaje de la computadora portátil sigue una distribución similar. Un número considerable de adultos mayores ha recibido ayuda externa para aprender (44.8%), mientras que un pequeño porcentaje ha participado en cursos (7.5%). Al igual que con otras tecnologías, algunos adultos mayores han aprendido por sí mismos (23.9%). Sin embargo, un grupo significativo aún no ha aprendido a utilizar la computadora portátil (23.9%) (Gráfica 19).

*Aprendizaje de Celular:* En el caso del aprendizaje de uso del celular, una mayoría significativa ha recibido ayuda de un familiar o tercero para aprender (74.6%)

(Gráfica 20). Un número mucho menor ha participado en cursos (1.5%), mientras que un pequeño porcentaje ha aprendido por sí mismos (22.4%). En este indicador, solo una minoría insignificante indicó que no ha aprendido a usar un celular (1.5%).

Gráfica 20 Aprendizaje del celular y la tablet



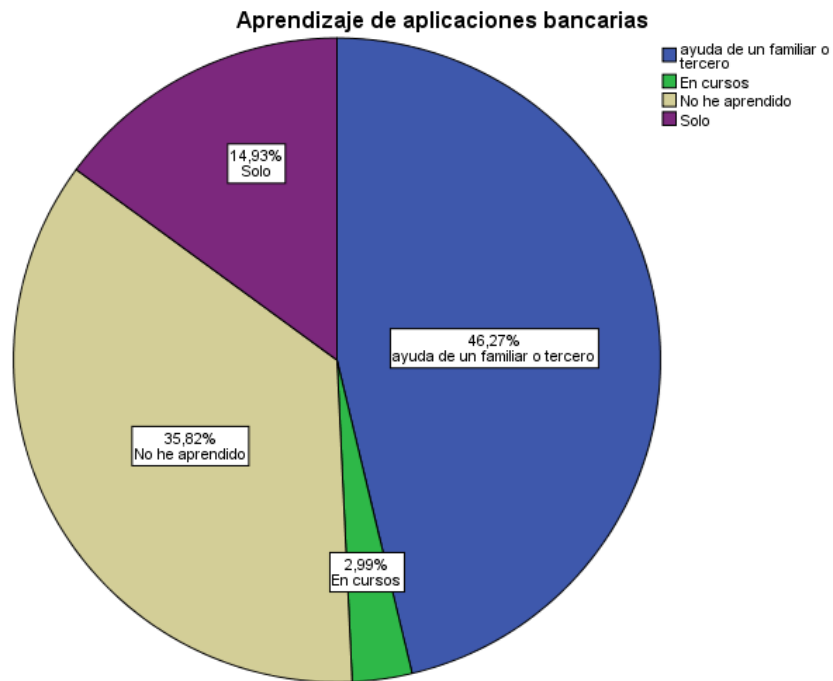
Fuente: Elaboración propia.

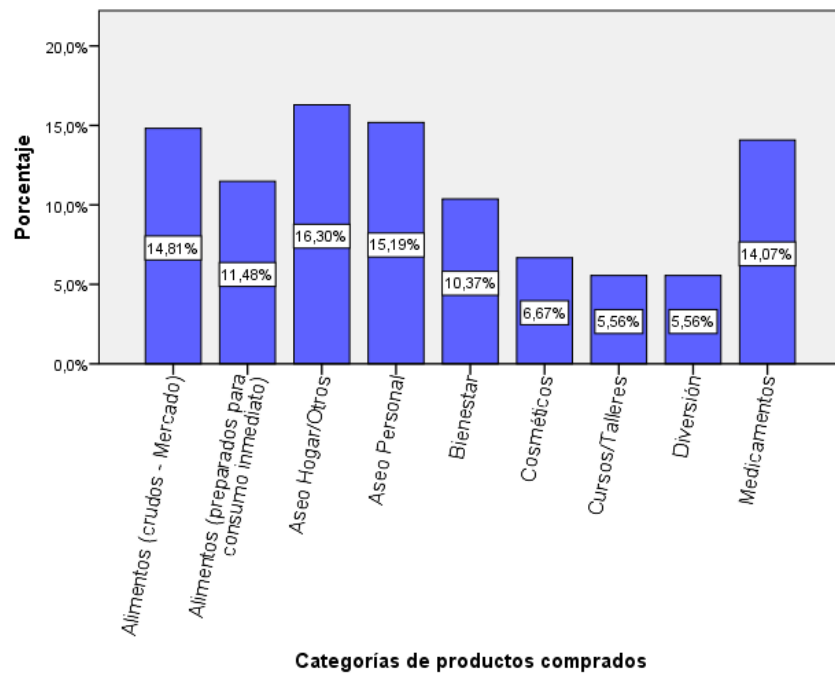
*Aprendizaje de Tablet:* El aprendizaje de tablet sigue una distribución similar. Una cantidad significativa ha recibido ayuda de un familiar o tercero para aprender (31.3%), mientras que un porcentaje pequeño ha participado en cursos (3%). Un grupo considerable aún no ha aprendido a utilizar tabletas (46.3%), y una minoría ha aprendido por sí mismos (19.4%) (Gráfica 20).

*Aprendizaje de Aplicaciones Bancarias:* En relación con el aprendizaje de aplicaciones bancarias, un porcentaje considerable ha recibido ayuda de un familiar o tercero para aprender (46.3%) (Gráfica 21). Un pequeño porcentaje ha participado en cursos (3%), y un grupo significativo aún no ha aprendido a utilizar estas

aplicaciones (35.8%). Algunos adultos mayores han aprendido a utilizarlas por sí mismos (14.9%).

Gráfica 21 Aprendizaje del uso aplicaciones bancarias



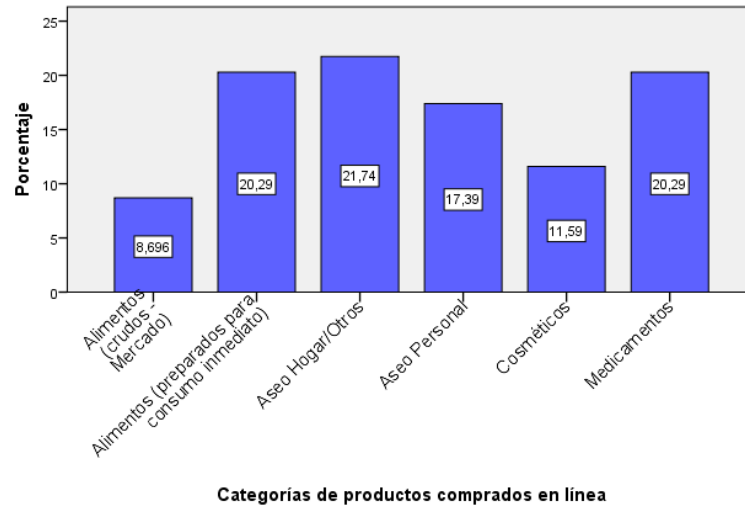


Fuente: Elaboración propia.

### **Preferencias de compras tradicional y en línea**

*Categorías de Productos Comprados:* Los adultos mayores han realizado compras en diversas categorías de productos. Las categorías más frecuentes incluyen "Alimentos (crudos - Mercado)" y "Alimentos (preparados para consumo inmediato)", con porcentajes de 14,8% y 11,5%, respectivamente (Gráfica 22). Además, las categorías "Aseo Hogar/Otros", "Aseo Personal" y "Medicamentos" también tienen una representación significativa, con porcentajes de alrededor del 15% cada una. Esto indica que los adultos mayores adquieren productos esenciales para su hogar y bienestar personal.

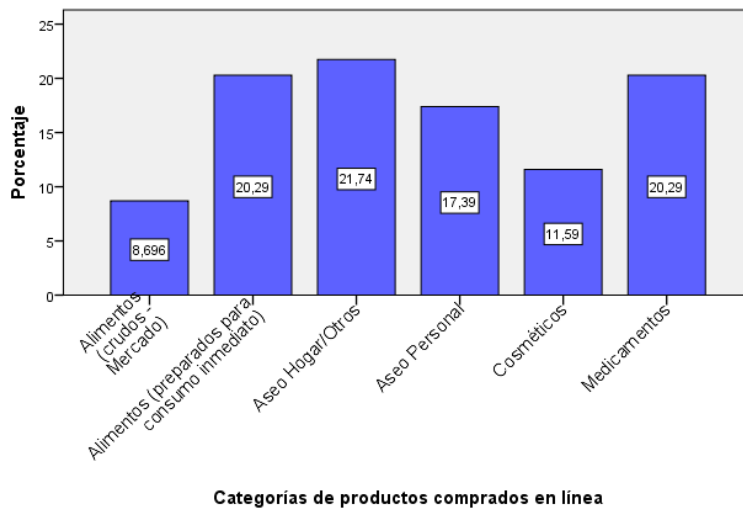
Gráfica 22 Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

*Categorías de productos comprados en línea:* Los resultados muestran que los alimentos preparados para consumo inmediato son la categoría más popular, con un 20.3% de los participantes optando por esta opción. Le siguen las categorías de aseo hogar/otros y aseo personal, que representan el 21.7% y el 17.4% respectivamente (Gráfica 23). Además, se observó un interés significativo en la compra de medicamentos en línea, con un 20.3% de participantes que eligieron esta opción. En general, estos hallazgos sugieren que los adultos mayores están aprovechando la comodidad de las compras en línea para adquirir una variedad de productos, desde alimentos hasta productos de cuidado personal y medicamentos.

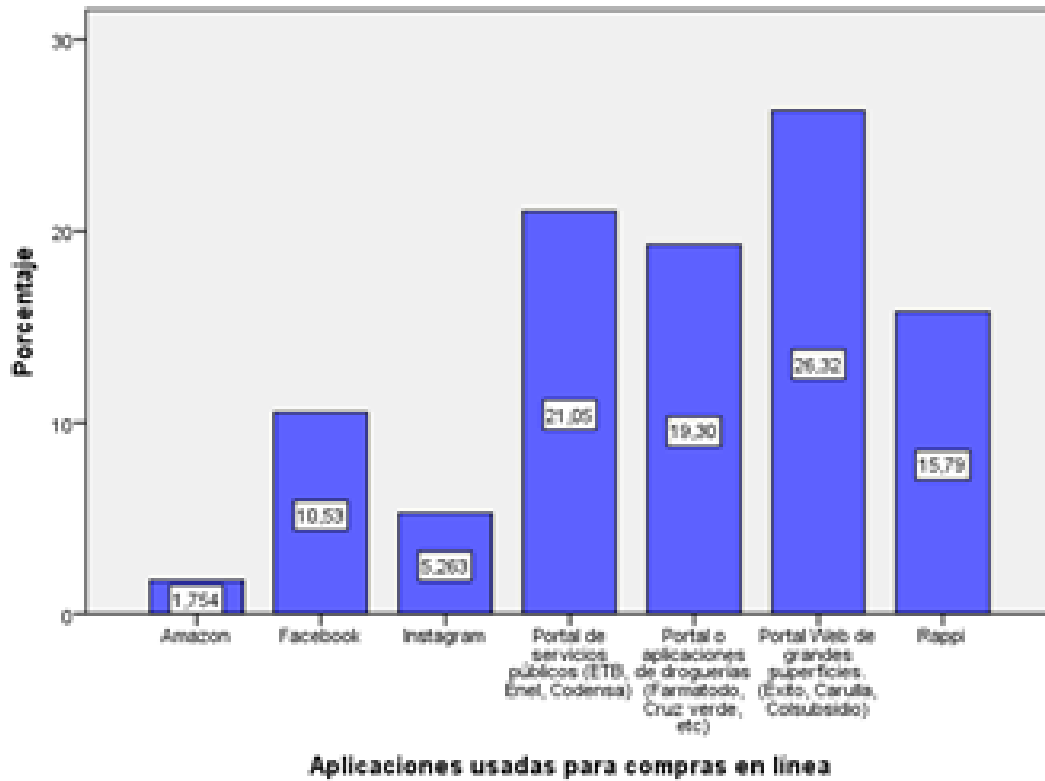
Gráfica 23 Porcentaje de productos comprados en línea



Fuente: Elaboración propia.

*Aplicaciones usadas para compras en línea:* El portal web de grandes superficies, como Éxito, Carulla y Colsubsidio, es la opción más utilizada, con un 26.3% de participantes eligiéndolo. Le siguen las aplicaciones de droguerías, con un 19.3%, y los portales de servicios públicos, con un 21.1%. Facebook y Rappi también se destacan como opciones utilizadas, con un 10.5% y un 15.8% respectivamente. Estos resultados (Gráfica 24) indican que los adultos mayores están utilizando una variedad de aplicaciones para realizar sus compras en línea, desde supermercados hasta servicios de entrega a domicilio.

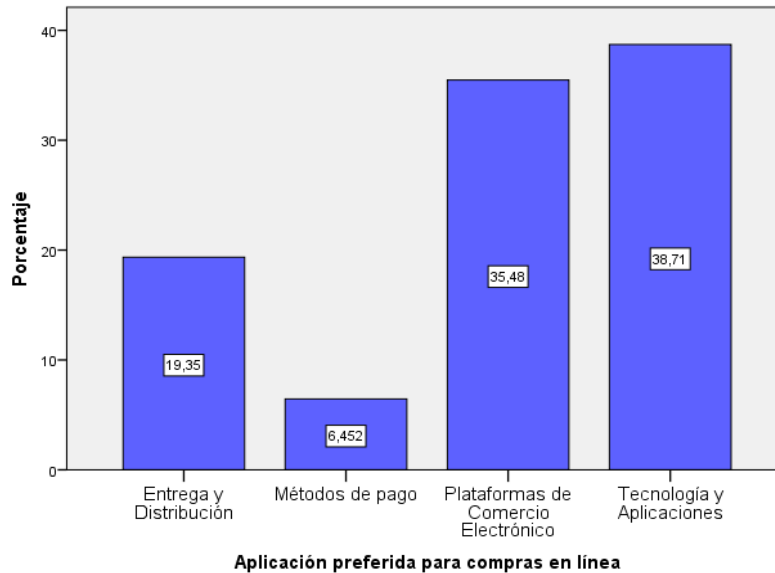
Gráfica 24 Aplicaciones usadas para compras en línea



Fuente: Elaboración propia.

*Aplicación preferida para compras en línea:* Se exploraron las preferencias de los adultos mayores en cuanto a la aplicación preferida para realizar compras en línea (Gráfica 25). Los resultados muestran que las preferencias están diversificadas. Un 38.7% de los participantes indicaron preferir tecnología y aplicaciones en general. Además, un 35.5% expresó preferencia por plataformas de comercio electrónico, seguido por un 19.4% que optó por la categoría "Entrega y Distribución". Un porcentaje menor, el 6.5%, eligió "Métodos de pago".

Gráfica 25 Porcentaje de aplicaciones preferidas para compras en línea



Fuente: Elaboración propia.

Para el análisis de las partes interesadas, teniendo en cuenta la información colectada en la encuesta, los resultados obtenidos son los siguientes:

Tabla 6 Identificación de los interesados

ID	INTERESADO	ROL	INFLUENCIA	INTERES	PRIORIDAD	EXPECTATIVA CLAVE
INT1	Presidente, Gerente o director de la empresa	Patrocinador	Muy alta	A favor	Alta	Retorno de la inversión
INT2	Personas Mayores	Usuario Final	Muy alta	Neutral	Alta	Satisfacer una necesidad
INT3	Familiares y Cuidadores	Apoyo y participación en la toma de decisiones	Alta	A favor	Alta	Satisfacer una necesidad
INT4	Proveedores de Alimentos	Aquellos que suministran alimentos a través de plataformas digitales	Alta	A favor	Alta	Ofrecer y comercializar alimentos
INT5	Proveedores de Medicamentos	Incluye farmacias y proveedores de servicios de entrega de medicamentos.	Alta	A favor	Alta	Ofrecer y comercializar Medicamentos
INT6	Proveedores de Productos de Aseo y Cosméticos	Empresas que ofrecen productos de aseo y cosméticos a través de canales digitales.	Alta	A favor	Alta	Ofrecer y comercializar Productos de Aseo y cosméticos

INT7	Autoridades Locales y Regulatorias	Supervisores de la regulación y cumplimiento normativo	Muy alta	Neutral	Alta	Garantizar el cumplimiento de la normatividad relacionada.
INT8	Organizaciones de Personas Mayores	Representantes de los intereses de las personas mayores	Media	Neutral	Media	Visibilizar a las personas mayores
INT9	Entidades de Salud y Bienestar	Colaboradores en la implementación de soluciones relacionadas con medicamentos y cuidado personal	Alta	A favor	Alta	Promover servicios de salud y bienestar.
INT10	Desarrolladores y Proveedores de Tecnología	Desarrollan o suministran las soluciones tecnológicas necesarias. Su participación es esencial para la viabilidad técnica del proyecto.	Muy alta	A favor	Alta	Desarrollar soluciones tecnológicas
INT11	Comunidades y Grupos de Apoyo	Trabajadores en organizaciones comunitarias, privadas o de apoyo, proporcionan valiosas perspectivas sobre la aceptación y usabilidad de nuevas tecnologías.	Media	Neutral	Media	Visibilizar a las personas mayores
INT12	Empresas de Logística y Entrega	Involucradas en la logística y entrega de productos garantizando una cadena de suministro eficiente.	Alta	A favor	Alta	Satisfacer una necesidad

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7 Clasificación de los interesados

<b>INFLUENCIA</b>	<b>Muy alta</b>		INT2 INT7	INT1 INT10
	<b>Alta</b>			INT3 INT4 INT5 INT6 INT9 INT12
	<b>Media</b>		INT8 INT11	

<b>Baja</b>			
<b>Muy baja</b>			
	<b>En contra</b>	<b>Neutral</b>	<b>A favor</b>

**INTERES**

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8 Documentación general de requisitos

ID	INTERESADO	REQUISITO (QUÉ)	JUSTIFICACIÓN (POR QUÉ - PARA QUÉ)	TIPO
RQ1	Presidente, Gerente o director de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe Detallado de la Prefactibilidad</li> <li>Justificación Económica</li> <li>Alineación con Estrategias Organizacionales</li> <li>Garantías de Seguridad y Privacidad</li> <li>Participación en la Toma de Decisiones</li> <li>Compromiso de Recursos</li> <li>Estrategia de Comunicación con Stakeholders</li> <li>Plan de Continuidad y Escalamiento</li> <li>Evaluación de Impacto Social y Ético</li> <li>Entendimiento de la Tecnología Propuesta</li> </ul>	La colaboración estrecha con el sponsor es esencial para comprender y abordar sus requisitos y expectativas de manera efectiva.	Funcional
RQ2	Personas Mayores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar.</li> <li>Instrucciones claras y simples para el uso de la tecnología.</li> <li>Adaptabilidad a diferentes niveles de habilidad tecnológica.</li> <li>Funcionalidades que mejoren la accesibilidad y la experiencia del usuario.</li> </ul>	Acceso, uso y adaptación de los proyectos digitales	Funcional

ID	INTERESADO	REQUISITO (QUÉ)	JUSTIFICACIÓN (POR QUÉ - PARA QUÉ)	TIPO
RQ3	Familiares y Cuidadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información clara sobre cómo apoyar a las personas mayores en el uso de la tecnología.</li> <li>• Canales de comunicación efectivos para recibir actualizaciones sobre el progreso y cambios en el proyecto.</li> <li>• Garantías de seguridad y privacidad para los datos de las personas mayores.</li> </ul>	Acceso, uso y adaptación de los proyectos digitales	Funcional
RQ4	Proveedores de Alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración sencilla con sus sistemas existentes.</li> <li>• Garantía de seguridad y cumplimiento normativo en las transacciones digitales.</li> <li>• Colaboración en la promoción y adopción de la plataforma</li> </ul>	Garantía de las condiciones para la producción y distribución de los productos	Funcional
RQ5	Proveedores de Medicamentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración sencilla con sus sistemas existentes.</li> <li>• Garantía de seguridad y cumplimiento normativo en las transacciones digitales.</li> <li>• Colaboración en la promoción y adopción de la plataforma</li> </ul>	Garantía de las condiciones para la producción y distribución de los productos	Funcional
RQ6	Proveedores de Productos de Aseo y Cosméticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración sencilla con sus sistemas existentes.</li> <li>• Garantía de seguridad y cumplimiento normativo en las transacciones digitales.</li> <li>• Colaboración en la promoción y adopción de la plataforma</li> </ul>	Garantía de las condiciones para la producción y distribución de los productos	Funcional
RQ7	Autoridades Locales y Regulatoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento con las regulaciones locales y nacionales.</li> <li>• Informes regulares sobre la implementación del proyecto.</li> <li>• Protección de los derechos y privacidad de los usuarios</li> </ul>	Vigilancia y protección de los deberes y derechos de las personas mayores y las empresas que desarrollan proyectos digitales.	Funcional
RQ8	Organizaciones de Personas Mayores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en la definición de requisitos para garantizar la inclusión.</li> <li>• Garantías de que las soluciones propuestas aborden las necesidades específicas de las personas mayores.</li> </ul>	Aportar a la adaptación y acceso de las nuevas tecnologías	No Funcional

ID	INTERESADO	REQUISITO (QUÉ)	JUSTIFICACIÓN (POR QUÉ - PARA QUÉ)	TIPO
RQ9	Entidades de Salud y Bienestar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboración en la integración de tecnologías relacionadas con la salud.</li> <li>• Acceso a información relevante sobre la salud de las personas mayores para mejorar los servicios.</li> </ul>	Garantía de las condiciones para la producción y distribución de los productos	Funcional
RQ10	Desarrolladores y Proveedores de Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de estándares de seguridad y privacidad.</li> <li>• Flexibilidad para ajustar las soluciones según las necesidades específicas de los usuarios mayores.</li> <li>• Soporte técnico continuo y actualizaciones de software.</li> </ul>	Otorgar reconocimiento y pertinencia de los proyectos digitales	Funcional
RQ11	Comunidades y Grupos de Apoyo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en la promoción y educación sobre las nuevas tecnologías.</li> <li>• Garantías de que las soluciones beneficien a toda la comunidad.</li> </ul>	Aportar a la adaptación y acceso de la nuevas tecnologías	No Funcional
RQ12	Empresas de Logística y Entrega	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración efectiva de sistemas para una cadena de suministro eficiente.</li> <li>• Seguridad en las transacciones y seguimiento del estado de los pedidos.</li> </ul>	Contribuir a la satisfacción de la necesidad de la persona mayor como usuario final.	Funcional

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9 Preguntas de control GIP

PREGUNTA	RESPUESTA
1. ¿Se han identificado y clasificado a los interesados del proyecto de acuerdo con su grado de interés e influencia?	SÍ
2. ¿Se han documentado los requisitos del proyecto para cada uno de los interesados identificados?	SÍ
3. ¿Se tiene claro el alcance del proyecto a partir de la identificación de los requisitos?	SÍ

Fuente: Elaboración propia.

## 1.2. Análisis inferencial

### Análisis correlacional

Este informe presenta un análisis correlacional (Tabla 6) entre la variable independiente "Edad" y varias variables dependientes relacionadas con el uso de dispositivos tecnológicos y actividades en línea. Se ha utilizado el coeficiente de correlación de Pearson para medir la relación entre las variables, junto con los valores p para determinar la significancia estadística de las correlaciones.

Tabla 10 Correlación entre las variables TAM

Variable Independiente	Variable Dependiente	Test Person	Valor P
Edad	Los dispositivos me mantienen activo	-0,285	0,019
Edad	El uso de correo me acerca a otros	-0,304	0,012
Edad	El uso de computador me acerca a otros	-0,39	0,001
Edad	Internet para explorar	- 0,28	0,022
Edad	Internet para comprar	- 0,29	0,017
Edad	Internet para realizar trámites bancarios	- 0,316	0,009
Edad	Whatsapp para comunicarse	- 0,316	0,009
Edad	Uso del computador	- 0,38	0,002
Edad	Enviar un correo desde computador	- 0,311	0,01
Edad	Abrir un correo desde computador	- 0,336	0,005
Edad	Enviar un correo desde celular	- 0,303	0,013
Edad	Crear una cuenta de correo desde el computador	- 0,248	0,045
Edad	Llamar desde el celular	- 0, 406	0,001
Edad	Whatsapp desde el computador	- 0,367	0,002
Edad	Whatsapp desde computador	- 0,437	0
Edad	Redes sociales desde el computador	- 0,344	0,004
Edad	Redes sociales desde el celular	- 0,427	0,000
Edad	Instalar aplicaciones en el celular	- 0,340	0,005
Edad	Buscador de Google en el celular	- 0,406	0,001
Edad	Transacciones bancarias en el celular	- 0,289	0,018
Edad	Pagar recibos por internet desde el celular	- 0,382	0,003

Variable Independiente	Variable Dependiente	Test Person	Valor P
Edad	Sentimiento frente al uso de nuevas tecnologías	-0,262	0,032
Edad	Sentimiento frente al uso del computador	-0,441	0,000
Edad	Comprar medicamentos en línea	-0,280	0,0022
Edad	comprar productos de aseo personal en línea	-0,365	0,002
Edad	comprar productos de aseo hogar en línea	-0,319	0,009
Edad	Frecuencia de uso de computador de mesa	-0,489	0,000
Edad	Frecuencia de uso de computador portátil	-0,441	0,000
Edad	Frecuencia de abuso de celular	-0,415	0,000
Edad	Uso del computador de mesa para compras	-0,318	0,009
Edad	Uso del computador portátil para compras	-0,354	0,003
Edad	Uso del celular para compras	-0,354	0,003
Edad	Nivel de conocimiento en Microsoft Office	-0,441	0,000
Edad	Nivel de conocimiento en correo electrónico	-0,499	0,000
Edad	Nivel de conocimiento en internet	-0,485	0,000
Edad	Nivel de conocimiento en el cajero automático	-0,302	0,013
Edad	Nivel de conocimiento en una computadora de mesa	-0,467	0,000
Edad	Nivel de conocimiento del computador portátil	-0,518	0,000
Edad	Nivel de conocimiento en tablet	-0,378	0,002
Edad	Nivel de conocimiento en aplicaciones bancarias	-0,505	0,000

Fuente: Elaboración propia.

Se observa una correlación negativa entre la variable "Edad" y varias variables dependientes relacionadas con el uso de dispositivos tecnológicos y actividades en línea. Las correlaciones varían en magnitud, pero en general, se sugiere una tendencia a medida que aumenta la edad:

*Uso de Dispositivos Tecnológicos:* Existe una correlación negativa entre la edad y el uso de dispositivos tecnológicos, como el uso del computador, el celular y las tabletas. Esto sugiere que a medida que aumenta la edad, tiende a disminuir la frecuencia de uso de estos dispositivos.

*Actividades en Línea:* Las actividades en línea, como el uso de Internet para explorar, comprar, realizar trámites bancarios y comunicarse a través de WhatsApp, muestran correlaciones negativas con la edad. Esto indica que las personas de mayor edad tienden a participar menos en estas actividades en comparación con los adultos mayores más jóvenes.

*Conocimiento Tecnológico:* Hay una correlación negativa entre la edad y el nivel de conocimiento en tecnologías como Microsoft Office, correo electrónico, Internet y aplicaciones bancarias. Esto sugiere que los adultos mayores más jóvenes tienden a tener un mayor nivel de conocimiento en estas áreas.

### **Significancia Estadística**

Las correlaciones presentan valores p significativos, lo que indica que las correlaciones observadas no son probablemente el resultado del azar. Esto refuerza la confiabilidad de las relaciones identificadas en el análisis.

### **Prueba por asociación de variables**

El análisis de asociación se efectuó utilizando el test Chi Cuadrado en SPSS. El nivel de significancia adoptado fue 0.05 (Tabla 7).

*Sexo y Contar con Instagram:* La asociación significativa entre el género y la posesión de una cuenta de Instagram resalta una diferencia en la adopción de esta plataforma según el género. Las mujeres muestran una mayor probabilidad de contar con una cuenta de Instagram en comparación con los hombres. Los residuos corregidos positivos (2.9 para ambos géneros) sugieren que la presencia de mujeres con cuentas de Instagram es más alta de lo que se esperaría si la variable fuera independiente. Esto podría indicar que la plataforma puede estar siendo utilizada de manera diferente según el género.

Tabla 11 Análisis de la prueba de asociación de variables

Variable Independiente	Variable Dependiente	Test Chi Cuad	Valor Crítico	Datos	Residuos Corregidos
Sexo	Contar con Instagram	8,228	0,004	Masculino- no cuenta	2,9
Sexo	Contar con Instagram	8,228	0,004	Femenino, sí cuenta	2,9
Estado civil	Contar con un computador de mesa.	14,89.	0,005	Casado, Si cuenta	2,6
Estado civil	Contar con un computador de mesa.	14.89	0,005	Viudo - No cuenta	3,6
Estado civil	Contar con cuenta de correo.	17,821	0,001	Viudo - No cuenta	4.1
Estado civil	Contar con Instagram	11,166	0,025	Viudo - No cuenta	2,4
Estado civil	Contar con Instagram	9,967	0,041	Viudo - No cuenta	2,7
Estado civil	Aprendizaje de Internet.	26,058	0,011	Casado, en cursos	2,7
Estado civil	Aprendizaje de Internet.	26,058	0,011	Soltero, aprender solo.	2,6
Estado civil	Aprendizaje de Internet.	26,058	0,011	Viudo- no he aprendido.	3,3
Estado civil	Aprendizaje de computadora de mesa.	26,058	0,011	Separado- ayuda de un familiar o tercero.	2,1

Variable Independiente	Variable Dependiente	Test Chi Cuad	Valor Crítico	Datos	Residuos Corregidos
Estado civil	Aprendizaje de computadora de mesa.	26,058	0,011	Viudo- no he aprendido.	3,8
Estado civil	Aprendizaje de computadora portátil.	32,591	0,004	Soltero- aprender solo.	2,4
Estado civil	Aprendizaje de computadora portátil	32,591	0,004	Viudo- no he aprendido.	2,4
Estado civil	Compras en línea en tiendas.	9,751	0,045	Soltero- sí.	2,8
Situación laboral	Contar con un computador portátil	13,955	0,03	Desempleado- no.	2,1
Situación laboral	Contar con un computador portátil	13,955	0,03	Empleado pensionado- sí.	2,1
Situación laboral	Contar con un computador portátil	13,955	0,03	Independiente- no.	2,1
Situación laboral	Contar con un plan de Internet.	13,831	0,032	Independiente- no	3
Situación laboral	Contar con un plan de Internet.	13,831	0,032	Pensionado- sí.	2,3
Situación laboral	Aprendizaje de cajero automático.	29,508	0,003	Desempleado- No he aprendido.	4,9

Fuente: Elaboración propia.

*Estado Civil y Tecnología:* Los resultados muestran asociaciones entre el estado civil y diversos aspectos tecnológicos, como la posesión de una computadora de mesa y la posesión de una cuenta de correo. Los casados y solteros tienen asociaciones más fuertes con la posesión de una computadora de mesa, mientras que los viudos presentan relaciones negativas en ambos casos. Estos hallazgos sugieren que el estado civil puede influir en la adopción de ciertas tecnologías. Además, la relación significativa entre el estado civil y el aprendizaje de internet y computación

destaca cómo diferentes estados civiles están relacionados con diferentes enfoques hacia el aprendizaje en línea y la tecnología.

*Situación Laboral y Tecnología:* Las asociaciones encontradas entre la situación laboral y la posesión de una computadora portátil, así como la posesión de un plan de internet, indican que la situación laboral puede influir en el acceso a la tecnología. Los desempleados tienen una asociación negativa con la posesión de una computadora portátil y un plan de internet, mientras que los empleados y pensionados muestran relaciones opuestas. Esto sugiere que el estado laboral puede afectar la capacidad y disposición de las personas para invertir en tecnología.

*Aprendizaje y Estado Civil:* La relación significativa entre el estado civil y diferentes formas de aprendizaje, como el aprendizaje de internet y la computadora, indica que las personas en diferentes estados civiles tienen enfoques distintos hacia la adquisición de habilidades tecnológicas. Por ejemplo, los solteros que aprenden por sí mismos presentan una asociación más fuerte con el aprendizaje de internet, mientras que los casados que están en cursos tienen una relación más marcada con el aprendizaje de internet. Esto podría indicar cómo el estado civil puede influir en las preferencias y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la tecnología.

*Viudos y Tecnología:* Los viudos se destacan en varios casos por presentar relaciones negativas con la adopción de tecnología y el aprendizaje tecnológico. Estos hallazgos pueden indicar una posible brecha tecnológica en este grupo, lo que podría ser relevante para diseñar estrategias de inclusión y acceso en la educación tecnológica.

La hipótesis planteada para el objetivo No. 3 dónde el modelo TAM permitirá caracterizar criterios de utilidad percibida, facilidad, actitud de intención de uso y uso para conocer la percepción que tienen los adultos mayores frente a la tecnología, es aceptada ya que a través del instrumento que se creó para poder recolectar la información basados en la metodología TAM permitió conocer cuál es la percepción de los adultos mayores frente al uso de herramientas tecnológicas y además se obtuvo un análisis más detallada de la facilidad de uso, actitud de uso y utilidad percibida por los adultos mayores.

Finalmente, dando respuesta al objetivo 4 después de realizar la revisión de bibliografía, describir los aspectos asociados a la aceptación tecnológica, identificar el estado de aceptación tecnológica desde un enfoque cualitativo y caracterizar los criterios de utilidad percibida desde un enfoque cuantitativo descriptivo en la población seleccionada, encontramos que las siguientes variables de mercado (segmentadas por los perfiles identificados) y técnicas que deben tenerse en cuenta y estar relacionadas dentro de las evaluaciones de prefactibilidad de proyectos digitales enfocados en personas mayores de 60 años para aumentar la probabilidad de aceptación y uso son:

Tabla 12 Variables escenario 1.

<b>1. Prefactibilidad de Mercado</b>		
<b>Mercado objetivo:</b>		
<b>Edad y nivel educativo</b>	<b>Género</b>	<b>Perfil de Cliente</b>
<i>60-70 Años. Al menos con formación profesional.</i>	<i>Hombre/Mujer</i>	<i>Exploradores Tecnológicos</i>
<b>Prefactibilidad Técnica</b>		
<b>Características:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Promover la compra en línea de comida preparada, medicinas, productos de aseo y maquillaje.</i></li> <li>• <i>Promover el uso de la aplicación para identificar productos de aseo y mercado con compras en instalaciones físicas.</i></li> </ul>		

**Requerimientos generales:**

- *Análisis de tecnologías disponibles internamente*
- *Análisis de tecnologías No disponibles internamente para adquirir*
- *Análisis de tecnologías No disponibles internamente para desarrollo interno*
- *Análisis de tecnologías No disponibles internamente para desarrollo externo*
- *Análisis de equipo interno disponible con capacidades necesarias*
- *Análisis de equipo interno No disponible con capacidades necesarias*
- *Análisis de equipo interno disponible con sin capacidades necesarias para formación interna*
- *Análisis de equipo interno disponible con sin capacidades necesarias para formación externa*

*Variables capacidad del negocio*

- *Seguridad*
- *Personalización*
- *Autoservicio*
- *Experiencia de usuario*
- *Facilidad de uso*
- *Escalabilidad y replicabilidad*
- *Información del negocio*
- *Reportes*
- *Nube*
- *Despliegue*
- *Soporte*

*Variables capacidad técnica*

- *Arquitectura*
- *Integración*
- *Búsqueda*
- *Flujo*
- *Flexibilidad*
- *Aceleración y complementos*
- *Diseño orientado al servicio*
- *Colaboración*
- *Multilinguaje*

**Complementos**

- *Demo*
- *Prueba de concepto*

**Prefactibilidad del producto**

<i>Dispositivos</i>	<i>Integración con las siguientes aplicaciones</i>	<i>Requerimientos Funcionales</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Celulares</i></li> <li>• <i>Computador</i></li> <li>• <i>Tablet</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>WhatsApp</i></li> <li>• <i>YouTube</i></li> <li>• <i>Google</i></li> <li>• <i>Mensaje de texto</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Altos niveles de seguridad.</i></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Instagram (enfoqué de género)</i></li> <li>• <i>Facebook</i></li> <li>• <i>Correo electrónico</i></li> <li>• <i>Plataformas de consumo.</i></li> <li>• <i>Plataformas de pago.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Opción de llamadas en pantallas emergentes.</i></li> <li>• <i>Priorizar Imágenes/videos en interfaces.</i></li> <li>• <i>Priorizar Audio o generar Complemento de Audio en interfaces.</i></li> <li>• <i>Generar contenido para interacción social.</i></li> <li>• <i>Permitir comunicación con familiares para sensación de seguridad.</i></li> </ul>
--	---	--

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13 Variables escenario 2.

<b>2. Prefactibilidad de Mercado</b>		
<b>Mercado objetivo:</b>		
<b>Edad y nivel educativo</b>	<b>Género</b>	<b>Perfil de Cliente</b>
<i>60-70 Años. Al menos con formación profesional.</i>	<i>Hombre/Mujer</i>	<i>Cautelosos Conscientes</i>
<b>Prefactibilidad Técnica</b>		
<p><b>Características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Promover la compra en línea de comida preparada, medicinas, productos de aseo y maquillaje.</i></li> <li>• <i>Promover el uso de la aplicación para identificar productos de aseo y mercado con compras en instalaciones físicas.</i></li> </ul> <p><b>Requerimientos generales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Análisis de tecnologías disponibles internamente</i></li> <li>• <i>Análisis de tecnologías No disponibles internamente para adquirir</i></li> <li>• <i>Análisis de tecnologías No disponibles internamente para desarrollo interno</i></li> <li>• <i>Análisis de tecnologías No disponibles internamente para desarrollo externo</i></li> <li>• <i>Análisis de equipo interno disponible con capacidades necesarias</i></li> </ul>		

- *Análisis de equipo interno No disponible con capacidades necesarias*
- *Análisis de equipo interno disponible con sin capacidades necesarias para formación interna*
- *Análisis de equipo interno disponible con sin capacidades necesarias para formación externa*

*Variables capacidad del negocio*

*Variables capacidad técnica*

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Seguridad</i></li> <li>• <i>Personalización</i></li> <li>• <i>Autoservicio</i></li> <li>• <i>Experiencia de usuario</i></li> <li>• <i>Facilidad de uso</i></li> <li>• <i>Escalabilidad y replicabilidad</i></li> <li>• <i>Información del negocio</i></li> <li>• <i>Reportes</i></li> <li>• <i>Nube</i></li> <li>• <i>Despliegue</i></li> <li>• <i>Soporte</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Arquitectura</i></li> <li>• <i>Integración</i></li> <li>• <i>Búsqueda</i></li> <li>• <i>Flujo</i></li> <li>• <i>Flexibilidad</i></li> <li>• <i>Aceleración y complementos</i></li> <li>• <i>Diseño orientado al servicio</i></li> <li>• <i>Colaboración</i></li> <li>• <i>Multilinguaje</i></li> </ul> |
|---|--|

**Complementos**

- **Demo**
- **Prueba de concepto**

**Prefactibilidad del producto**

<b>Dispositivos</b>	<b>Integración con las siguientes aplicaciones</b>	<b>Requerimientos Funcionales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Celulares</i></li> <li>• <i>Computador</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>WhatsApp</i></li> <li>• <i>YouTube</i></li> <li>• <i>Google</i></li> <li>• <i>Mensaje de texto</i></li> <li>• <i>Instagram (enfoqué de género)</i></li> <li>• <i>Facebook</i></li> <li>• <i>Correo electrónico</i></li> <li>• <i>Plataformas de consumo.</i></li> <li>• <i>Plataformas de pago.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Altos niveles de seguridad.</i></li> <li>• <i>Opción de llamadas en pantallas emergentes.</i></li> <li>• <i>Priorizar Imágenes/videos en interfaces.</i></li> <li>• <i>Priorizar Audio o generar Complemento de Audio en interfaces.</i></li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tutoriales de uso para aprender a usar la aplicación en todos los componentes críticos (Incluido plataforma de pagos Generar contenido para interacción social.</i></li> <li>• <i>Permitir comunicación con familiares para sensación de seguridad.</i></li> </ul>
--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14 Variables escenario 3.

<b>3. Prefactibilidad de Mercado</b>		
<b>Mercado objetivo:</b>		
<b>Edad y nivel educativo</b>	<b>Género</b>	<b>Perfil de Cliente</b>
60-70 Años. Al menos con formación profesional.	Hombre/Mujer	Guardianes de la tradición
<b>Prefactibilidad Técnica</b>		
<p><b>Características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Promover la compra en línea de comida preparada, medicinas, productos de aseo y maquillaje.</i></li> <li>• <i>Promover el uso de la aplicación para identificar productos de aseo y mercado con compras en instalaciones físicas.</i></li> </ul> <p><b>Requerimientos generales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Análisis de tecnologías disponibles internamente</i></li> <li>• <i>Análisis de tecnologías No disponibles internamente para adquirir</i></li> <li>• <i>Análisis de tecnologías No disponibles internamente para desarrollo interno</i></li> <li>• <i>Análisis de tecnologías No disponibles internamente para desarrollo externo</i></li> <li>• <i>Análisis de equipo interno disponible con capacidades necesarias</i></li> <li>• <i>Análisis de equipo interno No disponible con capacidades necesarias</i></li> <li>• <i>Análisis de equipo interno disponible con sin capacidades necesarias para formación interna</i></li> </ul>		

- *Análisis de equipo interno disponible con sin capacidades necesarias para formación externa*

*Variables capacidad del negocio*

*Variables capacidad técnica*

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Seguridad</i></li> <li>• <i>Personalización</i></li> <li>• <i>Autoservicio</i></li> <li>• <i>Experiencia de usuario</i></li> <li>• <i>Facilidad de uso</i></li> <li>• <i>Escalabilidad y replicabilidad</i></li> <li>• <i>Información del negocio</i></li> <li>• <i>Reportes</i></li> <li>• <i>Nube</i></li> <li>• <i>Despliegue</i></li> <li>• <i>Soporte</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Arquitectura</i></li> <li>• <i>Integración</i></li> <li>• <i>Búsqueda</i></li> <li>• <i>Flujo</i></li> <li>• <i>Flexibilidad</i></li> <li>• <i>Aceleración y complementos</i></li> <li>• <i>Diseño orientado al servicio</i></li> <li>• <i>Colaboración</i></li> <li>• <i>Multilenguaje</i></li> </ul> |
|---|--|

**Complementos**

- *Demo*
- *Prueba de concepto*

**Prefactibilidad del producto**

<b>Dispositivos</b>	<b>Integración con las siguientes aplicaciones</b>	<b>Requerimientos Funcionales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Celulares</i></li> <li>• <i>Computador</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>WhatsApp</i></li> <li>• <i>YouTube</i></li> <li>• <i>Google</i></li> <li>• <i>Mensaje de texto</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Altos niveles de seguridad.</i></li> <li>• <i>Opción de llamadas en pantallas emergentes.</i></li> <li>• <i>Priorizar Imágenes/videos en interfaces.</i></li> <li>• <i>Priorizar Audio o generar Complemento de Audio en interfaces.</i></li> <li>• <i>Tutoriales de uso para aprender a usar la aplicación en todos los componentes.</i></li> </ul>

		<p>(Incluido plataforma de pagos).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar contenido para interacción social.</li> <li>• Permitir comunicación con familiares para sensación de seguridad.</li> </ul>
--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15 Variables escenario 4.

<b>4. Prefactibilidad de Mercado</b>		
<b>Mercado objetivo:</b>		
<b>Edad y nivel educativo</b>	<b>Género</b>	<b>Perfil de Cliente</b>
60-70 Años. Indiferente	Hombre/Mujer	Conocedores limitados
<b>Prefactibilidad Técnica</b>		
<b>Características:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la compra en línea de comida preparada, medicinas, productos de aseo y maquillaje.</li> <li>• Promover el uso de la aplicación para identificar productos de aseo y mercado con compras en instalaciones físicas.</li> </ul>		
<b>Requerimientos generales:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de tecnologías disponibles internamente</li> <li>• Análisis de tecnologías No disponibles internamente para adquirir</li> <li>• Análisis de tecnologías No disponibles internamente para desarrollo interno</li> <li>• Análisis de tecnologías No disponibles internamente para desarrollo externo</li> <li>• Análisis de equipo interno disponible con capacidades necesarias</li> <li>• Análisis de equipo interno No disponible con capacidades necesarias</li> <li>• Análisis de equipo interno disponible con sin capacidades necesarias para formación interna</li> <li>• Análisis de equipo interno disponible con sin capacidades necesarias para formación externa</li> </ul>		
<b>Variables capacidad del negocio</b>		<b>Variables capacidad técnica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Personalización</i></li> <li>• <i>Autoservicio</i></li> <li>• <i>Experiencia de usuario</i></li> <li>• <i>Facilidad de uso</i></li> <li>• <i>Escalabilidad y replicabilidad</i></li> <li>• <i>Información del negocio</i></li> <li>• <i>Reportes</i></li> <li>• <i>Nube</i></li> <li>• <i>Despliegue</i></li> <li>• <i>Soporte</i></li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Integración</i></li> <li>• <i>Búsqueda</i></li> <li>• <i>Flujo</i></li> <li>• <i>Flexibilidad</i></li> <li>• <i>Aceleración y complementos</i></li> <li>• <i>Diseño orientado al servicio</i></li> <li>• <i>Colaboración</i></li> <li>• <i>Multilinguaje</i></li> </ul>		
<p><b>Complementos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Demo</i></li> <li>• <i>Prueba de concepto</i></li> </ul>					
<p><b>Prefactibilidad del producto</b></p>					
<p><b>Dispositivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Celulares</i></li> </ul>	<p><b>Integración con las siguientes aplicaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>WhatsApp</i></li> <li>• <i>YouTube</i></li> </ul>	<p><b>Requerimientos Funcionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Altos niveles de seguridad.</i></li> <li>• <i>Opción de llamadas en pantallas emergentes.</i></li> <li>• <i>Priorizar Imágenes/videos en interfaces.</i></li> <li>• <i>Priorizar Audio o generar Complemento de Audio en interfaces.</i></li> <li>• <i>Tutoriales de uso para aprender a usar la aplicación en todos los componentes. (Incluido plataforma de pagos).</i></li> <li>• <i>Generar contenido para interacción social.</i></li> </ul>			

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Permitir comunicación con familiares para sensación de seguridad.</i></li> </ul>
--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

De esta manera se valida la hipótesis del objetivo No. 4 en donde las variables técnicas y de mercado para diseño de evaluaciones de prefactibilidad de proyectos digitales enfocados en personas mayores de 60 años son necesarias para poder conocer el grado de aceptación que tendrán dentro de la población, ya que sin tener en cuenta dichas variables para la realización de estudios de prefactibilidad se puede omitir información importante para poder percibir la aceptación que un producto tecnológico pueda tener en la población descrita anteriormente.

### **Justificación de los escenarios**

La **prefactibilidad de mercado** arrojó resultados importantes en **la variable evaluación del mercado** ya que los perfiles demográficos son claves dentro de los cuales se incluyó principalmente la edad, el nivel educativo y el género principalmente obteniendo hallazgos muy relevantes, si bien variables como el estado civil, la situación laboral, con quién vive y estrato percibido nos dan indicios para conocer cómo los adultos mayores percibieron y sobre todo hacen uso de la tecnología pero no son el todo concluyentes, se hace necesario aumentar el número de la muestra y profundizar el nivel de análisis; por otro lado lo que si se logró fue identificar que a medida que la edad aumenta hay una relación negativa con el interés por el uso de herramientas, es decir que los adultos mayores de 60 a 70 años son más activos tecnológicamente hablando que el resto de población, finalmente los adultos

mayores con un nivel educativo alto y aprenden más rápido, son más curiosos y no le temen al uso de las aplicaciones, además tienen preferencias por la compra de alimentos preparados y sin preparar, elementos de aseo para el hogar y de uso personal, por lo cual dentro de los variables propuestas se descarta realizar proyectos de tecnología con el alcance del estudio para personas mayores de 70 años, por la baja probabilidad que tienen de realizar compras mediante plataformas digitales, teniendo como periodo de estudio el año 2023.

En cuanto a las variables de la **prefactibilidad técnica** especialmente el **criterio de prefactibilidad de producto** es determinante para la apropiación de tecnológica en adultos mayores ya que los principales hallazgos nos permiten identificar que los adultos mayores presentan preferencia a celulares sobre computadores de mesa, portátiles o tablets, aplicaciones como WhatsApp y Youtube en donde pueden acceder a información de manera rápida y sencilla, caso contrario a lo relacionado al correo electrónico por lo cual se recomienda que se tengan en cuenta dichas características para la realización de productos, por otro lado, la preferencia de los adultos mayores por usar celular por encima de otros dispositivos electrónicos es notoria en todos los resultados, además usan el celular para comunicarse con sus familias y así sentirse menos aislados, desde este dispositivos saben compartir imágenes, entrar aplicaciones y hasta realizar transacciones; también se debe tener en cuenta que los adultos mayores presentan indiferencia por el uso del correo, la mayoría prefiere comunicarse a través de WhatsApp y hasta compartir información por allí, de esta manera es importante que los productos a desarrollar tengan herramientas que les permitan acceder a información por dicha aplicación o tengan una interfase similar a la que maneja WhatsApp. Es determinante que para el diseño de productos enfocados en adultos mayores se provea información clara, precisa y sobre todo en donde se puedan sentir seguros y libres

de posibles estafas, ya que la confianza en las aplicaciones será fundamental para que los adultos usen dichos productos.

### Síntesis de hallazgos

Una vez finalizado el componente de resultados, se sintetizar los hallazgos para cada uno de los objetivos en la siguiente tabla:

Tabla 16 Síntesis de hallazgos

<b>Objetivo 1.</b>	<b>Describir los aspectos asociados a la aceptación tecnológica en productos digitales de los adultos mayores a partir de fuentes secundarias.</b>
<b>Hallazgos</b>	<p>Se determinó que el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) cuenta con las variables más explicativas para poder encontrar criterios de evaluación eficaces, a continuación, las variables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilidad percibida.</li> <li>• Facilidad de uso percibida</li> <li>• Actitud hacia el uso</li> <li>• Intención de uso</li> </ul>
<b>Objetivo 2.</b>	<b>Identificar el estado de aceptación tecnológica de adultos mayores en actividades cotidianas de compra de alimentos, medicamentos, aseo y cosméticos desde un enfoque cualitativo.</b>
<b>Hallazgos</b>	<p>Durante el análisis se logró identificar variedad de perfiles de clientes en relación con las variables de aceptación del Modelo TAM, la descripción a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Exploradores tecnológicos:</b> está compuesto por adultos mayores que reconocen la utilidad de las TICs y muestran una actitud positiva hacia su uso. Están dispuestos a aprender y mejorar sus habilidades tecnológicas, y utilizan las TICs para</li> </ul>

	<p>comunicarse, acceder a información y disfrutar de entretenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cautelosos conscientes:</b> se caracterizan por ser adultos mayores que mantienen una actitud positiva y optimista hacia el uso de las TICs, a pesar de percibir una utilidad limitada en su vida cotidiana. Aunque no ven un gran valor práctico en las TICs, siguen mostrando interés y disposición hacia su uso, explorando y aprovechando las oportunidades que encuentran.</li> <li>• <b>Guardianes de la tradición:</b> Estos adultos mayores muestran falta de interés o resistencia hacia el uso de las TICs. No encuentran una necesidad específica para utilizarlas, pueden haber experimentado barreras de aprendizaje o consideran que no tienen la capacidad para adquirir nuevos conocimientos tecnológicos.</li> <li>• <b>Conocedores limitados:</b> está compuesto por adultos mayores que reconocen la utilidad y facilidad de uso de las TICs, pero mantienen una actitud negativa hacia su uso debido a preocupaciones personales o barreras emocionales, como la privacidad y la seguridad en línea</li> </ul>
<p><b>Objetivo 3.</b></p>	<p><b>Caracterizar los criterios de utilidad percibida, facilidad, actitud de intención de uso y uso mediante la adaptación del modelo TAM desde un enfoque cuantitativo descriptivo</b></p>
<p><b>Hallazgos</b></p>	<p>Para lograr una comprensión más profunda de los resultados del instrumento de medición y establecer la base para la estructuración del informe cuantitativo, se procede a realizar un análisis descriptivo y uno correlacional básico con los datos recopilados, a continuación, los resultados con mayor participación entre los encuestados de las variables analizadas.</p> <p><b>Datos demográficos:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• 55.2% tienen entre 60 y 65 años.</li><li>• 47.8% son casados</li><li>• 37.3% tienen estudios de posgrado</li><li>• 37.1% vive con sus hijos y 36.1% vive con su pareja.</li><li>• 37.3% son pensionados.</li></ul> <p><b>Beneficios percibidos (Escala tipo Likert)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Variables con percepción positiva extrema<ul style="list-style-type: none"><li>○ Los dispositivos tecnológicos contribuyen a mantenerse activos.</li><li>○ Los dispositivos tecnológicos facilitan la integración social.</li><li>○ Adquirir conocimientos digitales aporta un sentimiento de utilidad.</li><li>○ El uso del celular contribuye a acercarse a otras personas.</li><li>○ El internet incentiva la exploración.</li><li>○ Los dispositivos tecnológicos son herramientas valiosas para aprender.</li><li>○ Internet es una plataforma efectiva para hacer compras.</li><li>○ Internet sirve para hacer trámites bancarios.</li><li>○ WhatsApp es una herramienta efectiva de comunicación.</li></ul></li><li>• Variables con menor percepción positiva<ul style="list-style-type: none"><li>○ Usar el computador contribuye a acercarse a otras personas</li><li>○ Falta de dispositivos genera sensación de aislamiento</li></ul></li></ul> <p><b>Facilidad de uso (Escala tipo Likert)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Variables con mayor facilidad de uso</li></ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Usar el celular.</li><li>○ Enviar un correo desde el computador.</li><li>○ Abrir un correo desde el computador.</li><li>○ Llamar desde el celular.</li><li>○ Utilizar WhatsApp.</li><li>○ Usar el buscador de Google.</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>● Variables con menor facilidad de uso<ul style="list-style-type: none"><li>○ Crear cuenta de correo desde el celular</li><li>○ Realizar transacciones bancarias</li><li>○ Pagar recibos por internet desde el celular</li><li>○ Usar el computador para hacer compras</li><li>○ Usar el celular para hacer compras</li><li>○ Usar Tablet para hacer compras</li></ul></li></ul> <p><b>Actitud respecto al uso (Escala tipo Likert)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Variables con mayor motivación respecto al uso<ul style="list-style-type: none"><li>○ Usar nuevas tecnologías</li><li>○ Usar el celular</li><li>○ Usar internet</li><li>○ Usar WhatsApp</li></ul></li><li>● Variables con menor motivación respecto al uso<ul style="list-style-type: none"><li>○ Usar el computador</li><li>○ Usar redes sociales</li><li>○ Comprar por internet</li></ul></li></ul> <p><b>Intención de uso y uso (Escala tipo Likert)</b></p>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Variables con menor intención de uso y uso<ul style="list-style-type: none"><li>○ Comprar alimentos por plataformas</li><li>○ Comprar alimentos preparados por plataformas</li><li>○ Comprar medicamentos por plataformas</li><li>○ Comprar cosméticos por plataformas</li></ul></li><li>• Dispositivos con los que cuentan los adultos mayores:<ul style="list-style-type: none"><li>○ 55.2% cuentan con computador de mesa</li><li>○ 59.7% cuentan con computador portátil</li><li>○ 95.5% cuentan con celular</li><li>○ 88.1% cuentan con plan de internet en casa</li><li>○ 80.6% cuentan con plan de datos</li><li>○ 86.6% cuentan con correo electrónico</li><li>○ 52.2% tienen Instagram</li><li>○ 64.2% tienen Facebook</li><li>○ 4.5% tienen LinkedIn</li><li>○ 79.1% tienen cuenta en Youtube</li><li>○ 95.5% usan WhatsApp</li></ul></li><li>• Dispositivos con mayor frecuencia de Uso<ul style="list-style-type: none"><li>○ Celular</li></ul></li><li>• <b>Preferencias de productos para compra en línea</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ 20.3% prefieren comprar alimentos preparados en línea</li><li>○ Las aplicaciones más usadas son éxito, Carulla y Colsubsidio con un 26.3%</li></ul></li></ul> <p><b>Análisis correlacional entre la variable independiente Edad y variables dependientes con el uso de la tecnología.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ A medida que aumenta la edad disminuye el uso de la tecnología.</li><li>○ A mayor edad menos participación en actividades en línea</li></ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ A Mayor edad menor conocimiento tecnológico.</li> </ul>
<b>Objetivo 4.</b>	<b>Establecer variables técnicas y de mercado para el diseño y desarrollo de evaluaciones de prefactibilidad de proyectos digitales enfocados en personas mayores de 60 años.</b>
Hallazgos	<p>Cómo se reconoce desde la teoría y la práctica empresarial, los productos digitales se plantean entorno a los usuarios, en tal sentido las variables caracterizadas toman los perfiles obtenidos en el objetivo 2 cómo el punto de partida para seleccionar variables de mercado que impactan de manera directa en las variables técnicas, dónde se identifican capacidades técnicas y de producto que se deberían tener en cuenta en las evaluaciones de prefactibilidad.</p> <p>Técnicamente se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Analizar necesidades en cuanto a tecnología.</li> <li>○ Analizar necesidades en cuanto a equipo de trabajo.</li> <li>○ Identificar la capacidad del negocio y la capacidad técnica.</li> <li>○ Reconocer complementos necesarios que aporten en la toma de decisiones.</li> <li>○ Identificar dispositivos pertinentes</li> <li>○ Identificar aplicaciones con mayor probabilidad de uso</li> <li>○ Identificar los requerimientos funcionales básicos</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

### **Discusión**

A partir de la implementación del TAM se logró reconocer variables técnicas y de mercado fundamentales de los proyectos digitales para favorecer la aceptación y uso de tecnología en personas mayores de 60 años en dónde se pudo confirmar que dicho método es una herramienta útil porque 1. es parsimonioso y está diseñado para proporcionar una explicación y predicción adecuadas de la aceptación de una amplia gama de sistemas y tecnologías por parte de una población diversa de usuarios dentro de diferentes contextos organizacionales y culturales y niveles de experiencia y 2. tiene una sólida base teórica y un inventario bien investigado y validado de escalas de medición psicométricas, lo que hace que su uso sea atractivo desde el punto de vista operativo (Yousafzai, et al, 2010). Nuestro estudio confirma que las actividades cotidianas cómo son las compras de alimentos, aseo y cosméticos, son actividades en las que los adultos mayores tienen mayor interés sobre todo la población con menor edad y mayor nivel de educación, estas personas que a su vez presentan intensión de uso de herramientas tecnológicas para poder acceder a estas categorías para que sus actividades cotidianas sean más fáciles de realizar (Wilson& Tinson, 2022) y sobre todo se sienten útiles realizando compras o accediendo a estos tipos de recursos y por otro lado desde el enfoque investigativo se podrían conceptualizar cómo “hábitos de consumo” que son determinantes para que los usuarios o consumidores adquieran un producto (Centro de investigación de mercados, 2022). Teniendo en cuenta que el desarrollo de productos debe incluir diferentes variables de mercadeo, como en este caso las variables demográficas en dónde la edad y el nivel educativo fueron determinantes para el uso y apropiación de la tecnología, se confirma que diferentes contextos como los sociales y culturales son fundamentales, y al mismo

tiempo es necesario tener en cuenta las preferencias personales de los potenciales usuarios, para explicar la adopción o rechazo de la tecnología por parte de los adultos mayores. (Knowles & Hanson, 2018). El ámbito social en el que los adultos se desenvuelven es determinante para la aceptación o indiferencia del uso de ciertas aplicaciones, por ejemplo, la comunicación con sus seres queridos es primordial en su día a día y por ello, prefieren aplicaciones como WhatsApp, con este tipo de interfase que les permita comunicarse de manera sencilla, con uso de fotos y además intercambio de información sobre bienestar de sus familiares.

Por otro lado, aunque en Colombia la bibliografía con información sobre apropiación o uso de tecnología por parte de adultos mayores es escasa, se confirma lo planteado en el estudio realizado por Velazques et al, en el 2020 en donde los adultos reconocen la necesidad de usar aplicaciones y dispositivos tecnológicos, sin embargo, se ven excluidos de dichas herramientas ya que no tienen cómo acceder a ellas o no son lo suficientemente explicativas como para que puedan hacer uso de estas, ya que algunas aplicaciones no cuentan con la letra del tamaño adecuado, no son fáciles de usar o simplemente no generan ningún interés por ellos, esto se pudo ver en el uso de aplicaciones como Tik Tok, LinkedIn e Instagram, además, también generan indiferencia por algunos dispositivos electrónicos como computadores y tablets porque encuentran difícil su uso o simplemente prefieren dispositivos más fáciles de usar como los celulares.

Por último, conocer las variables que son útiles para la evaluación de proyectos en cada una de sus fases es determinante para que los productos o bienes ofrecidos sean acogidos en el mercado y no se corra el riesgo de perder la inversión inicial por omitir dicha evaluación, la prefactibilidad permite reconocer dichas variables, describirlas y medirlas

de una manera cuantitativa y cualitativa de tal manera que cobra importancia en la implementación de proyectos de cualquier tipo o de cualquiera área (Sapag, 2000), de esta manera, las variables de prefactibilidad técnicas y de mercadeo descritas aquí son útiles y determinantes para desarrollar productos a futuro que sean aceptados y usados por adultos mayores.

Desde el punto de vista del marketing, el concepto de marketing tradicional de satisfacción del cliente debe ampliarse al valor de las partes interesadas, la gestión de las relaciones con los clientes debe ampliarse a las relaciones con las partes interesadas primarias y secundarias, cuando corresponda, junto a la promesa de marca tradicional, la identidad corporativa y de marca, los elementos deben tener en cuenta a múltiples partes interesadas.

Este estudio destaca la legitimidad y el poder de las partes interesadas; los consumidores, en este caso los adultos mayores, la cadena de suministro, y cómo acceden al recurso. Los gerentes necesitan desarrollar una estrategia de marketing que mejore la marca corporativa para que la reputación en cualquier organización entre todos los grupos de interés sea positiva.

## **Conclusiones y trabajo futuro**

### **Conclusiones**

En general, los adultos mayores reconocen la utilidad de las TICs en sus vidas, especialmente en el uso de dispositivos móviles. Aprecian su capacidad para realizar diversas actividades, como transferencias de dinero, comunicación con familiares, acceso a información instantánea y entretenimiento. Sin embargo, prefieren no depender en exceso de estas tecnologías. El WhatsApp destaca como una aplicación ampliamente utilizada para mantenerse conectados, y los celulares son considerados herramientas fundamentales en la vida cotidiana debido a su portabilidad y facilidad de acceso. Aunque algunos adultos mayores enfrentan dificultades al adaptarse a nuevas tecnologías, reconocen que los celulares cubren la mayoría de sus necesidades tecnológicas.

Existe un deseo en los adultos mayores de aprender y adquirir conocimientos sobre las TICs, ya que reconocen que estas herramientas podrían beneficiarles en diversos aspectos de su vida. La influencia social y familiar desempeña un papel importante en su disposición hacia el uso de la tecnología, y valoran la comunicación con la familia y amigos como algo fundamental en su vida diaria. Sin embargo, existen temores e inseguridades que limitan su voluntad de utilizar las TICs y generan una actitud negativa hacia el aprendizaje de estas tecnologías.

Por otro lado, los adultos mayores tienen el deseo de aprovechar al máximo las herramientas tecnológicas e internet. Quieren satisfacer su propia curiosidad y también enseñar a otros, especialmente a sus compañeros de edad avanzada. Consideran importante acceder a información de calidad sobre el uso de internet y recibir capacitación adecuada.

Sin embargo, algunos adultos mayores no sienten la necesidad de utilizar internet debido a la falta de una necesidad específica, falta de oportunidad de aprendizaje o el miedo a distracciones. Finalmente, aunque los adultos mayores reconocen la utilidad de las TICs, muestran ciertas resistencias y temores hacia su uso. Sin embargo, con el apoyo adecuado y la superación de estas barreras, es posible fomentar una mayor adopción y aprovechamiento de las TICs en este grupo de edad.

El análisis exhaustivo de la relación entre los adultos mayores y la tecnología proporciona una visión detallada de cómo esta población interactúa con dispositivos y servicios en línea. A través de un análisis descriptivo y un análisis inferencial, se han identificado patrones y correlaciones significativas que arrojan luz sobre las preferencias y capacidades tecnológicas de los adultos mayores. En lo que respecta al uso de dispositivos tecnológicos, se observa una disposición creciente hacia computadoras de mesa, computadoras portátiles y celulares. Sin embargo, persiste una reticencia moderada hacia el uso de tablets, indicando una posible resistencia a las nuevas tecnologías. Este comportamiento sugiere que los adultos mayores están más dispuestos a incorporar dispositivos familiares en sus rutinas digitales.

En términos de intención de uso y compras en línea, se evidencia una evolución en los hábitos de consumo de los adultos mayores. Aunque la compra de alimentos en línea encuentra resistencia, existe una mayor apertura hacia adquirir alimentos preparados, medicamentos y productos de aseo personal a través de plataformas digitales. Esta disposición resalta el valor percibido de la comodidad y accesibilidad de las compras en línea para productos esenciales.

El proceso de aprendizaje tecnológico es diverso, con un grupo que busca ayuda de familiares y otro que opta por cursos de capacitación. Además, la correlación negativa entre la edad y el conocimiento tecnológico indica que los adultos mayores más jóvenes tienden a poseer un mayor nivel de competencia en tecnología. Las asociaciones entre género, estado civil y situación laboral con la adopción tecnológica arrojan luz sobre las influencias sociales en esta relación. Las mujeres muestran preferencias distintas en redes sociales, mientras que el estado civil y la situación laboral influyen en las posesiones y métodos de aprendizaje tecnológico. La brecha tecnológica en viudos destaca la necesidad de enfoques inclusivos.

En resumen, estos hallazgos subrayan la integración progresiva de la tecnología en la vida de los adultos mayores. La preferencia por compras en línea y la adaptación a dispositivos tecnológicos son notables. Las diferencias generacionales en el conocimiento tecnológico requieren atención y la consideración de factores sociales en la adopción tecnológica es crucial. También permitió analizar una de las partes interesadas, como lo son los consumidores, lo cual es importante para reconocer preferencias de compra y tener éxito cuando se deba crear, desarrollar y sacar a la venta una herramienta tecnológica para un grupo tan específico como lo son los adultos mayores.

La realización de este tipo de investigación permitió aumentar nuestros conocimientos teórico-prácticos en tres líneas programáticas diferentes como lo son la gerencia de proyectos, el marketing y la tecnología, gracias a la experimentación de escenarios similares a la realidad de las empresas y tendencias actuales en la gestión de proyectos donde la formulación y ejecución de los proyectos (en todas las fases) se hacen a partir de diferentes enfoques e involucrando recursos que aportan conocimientos y saberes multidisciplinarios.

### **Trabajo futuro**

1. Es necesario realizar investigación de mercados y análisis de funcionalidades para identificar aplicaciones enfocadas en adultos mayores y analizar variables de diseño y experiencia de usuario para entender que semejanzas y diferencias sobre las variables identificadas en el presente proyecto de investigación y robustecer los resultados.
2. Aumentar la muestra de datos y los análisis teniendo en cuenta la población en ciudades principales, esto tiene como objetivo identificar semejanzas y diferencias entre las personas mayores por ciudad en cuanto a nivel de educación y edad y la aceptación tecnológica, para robustecer las variables, pero a nivel nacional.
3. Plantear proyectos de formación en tecnología de acuerdo con las debilidades y brechas identificadas en los diferentes departamentos.
4. Se recomienda realizar estudios de seguridad informática enfocados en adultos mayores y sobre todo que les permitan sentirse cómodos, confiados y seguros al brindar información personal, como datos de cuentas bancarias al realizar compras por medio de aplicaciones, ya que el mayor temor o indiferencia hacia dicha actividad descrita en el estudio tiene que ver con miedo a ser estafados.

### Referencias

- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckman (Eds.), *Action control: From cognitions to behaviors* (pp. 11–39). Springer
- Alexandrakis, D., Chorianopoulos, K., & Tselios, N. (2020). Older Adults and Web 2.0 Storytelling Technologies: Probing the Technology Acceptance Model through an Age-related Perspective. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 36(17), 1623–1635.
- Altalhi, M. (2021). Towards Understanding the Students' Acceptance of MOOCs: A Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(2), 237–253.
- Aranda, J.J.(2016). Videojuegos que estimulan las capacidades neuronales. *Revista UNSAM*.13, 37-39. <https://issuu.com/unsamoficial/docs/revista-unsam-n13>
- Azjen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Prentice-Hall.
- Bhalla, S. (2021). The Key Motivations and Constraints of Collaborative Consumption: An Application of Theory of Reasoned Action. *IUP Journal of Marketing Management*, 20(1), 40–58.
- Benn, S.; Abratt, R.; O'Leary, B. (2016) : Defining and identifying stakeholders: Views from management and stakeholders, *South African Journal of Business Management*, ISSN 2078-5976, African Online Scientific Information Systems (AOSIS), Cape Town, Vol. 47, Iss. 2, pp. 1-11.
- Burdick, D. C. (2007). Gerontechnology. In J. E. Birren (ed.), *Encyclopedia of Gerontology* (pp. 619630). Oxford: Academic Press
- Casas Anguita, J.R. Repullo Labrador, J. Donado Campos. 2003. La encuesta como técnica de investigación. *Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I)*, Atención Primaria. Volume 31, Issue 8.Pages 527-538, ISSN 0212-6567.
- Centro de investigación de mercados. (05 de marzo de 2022), Hábitos de consumo. <https://www.ciminvestigacion.com/habitos-de-consumo-2/#:~:text=Se%20entiende%20por%20h%C3%A1bitos%20de,que%20influyen%20en%20la%20compra>.
- CEPAL. (2012b). *Envejecimiento, solidaridad y protección social: La hora de avanzar hacia la igualdad*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Conconi, A., Ganchev, T., Kocsis, O., Papadopoulos, G., Fernández-Aranda, F. y Jiménez Murcia, S. 2008. PlayMancer: A Serious Gaming 3D Environment. *International Conference on Automated Solutions for Cross Media Content and Multi-Channel Distribution* (pp. 111-117). doi:10.1109/axmedis.2008.29
- Cubillos Julio, Matamoros Mariana & Santiago Pere. (2020). *Boletines Poblacionales: Personas Adultas Mayores de 60 años Oficina de Promoción Social Ministerio de Salud y Protección Social. MINSALUD*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/boletines-poblacionales-envejecimiento.pdf>
- Czaja, S. J. (2019). Usability of Technology for Older Adults: Where Are We and Where Do We Need to Be. *Journal of Usability Studies*, 14(2), 61–64.

Czaja, S. J., Lee, C. C., Arana, N., Nair, S. N., Sharit, J. (2014) Use of a Telehealth System by older adults with hypertension. *SAGE, Journal of Telemedicine and Telecare*, 210(4) 184– 191.

Dang, Y., Munteanu, C., & Epp, C. D. (2019). Engaging seniors through automatically-generated photo digests from their families' social media. In *Proceedings of the 21st International Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services* (p. 57). Taipei, TW: ACM

DAVIS, F.D.(1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly* 13(3):319-340.

Deutsche Telekom (4 de marzo de 2022). Sea Hero Quest – game for good. DeutscheTelekom.<https://www.telekom.com/en/corporateresponsibility/corporateresponsibility/sea-hero-quest-game-for-good-587134>

Dulcey, E., Arrubla, D. J. y Sanabria, P. (2013). Envejecimiento y vejez en Colombia: estudio a profundidad. Bogotá: Profamilia.

DYER, J.D., CHO, D.S., CHU, W. (1998). Strategic supplier segmentation: The next "best practice" in Supply Chain Management. *California Management Review* 40(2):535-556.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (13 de marzo de 2022). Glosario. <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Glosario/>

European Commission. (2018). The Silver Economy—Final Report. Available online: <https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/a9efa929-3ec7-11e8-b5fe-01aa75ed71a1> (revisado 8 Julio 2023).

Eurostart. (2020). Envejecimiento en Europa: una mirada a las personas mayores. *Ageing Europe. Looking at the lives of older people in the EU 2019 edition*. Osakidetza. Departamento de salud.

Freeman, R.E. & Reed, D.L. 1983. 'Stockholders and stakeholders: A new perspective on corporate governance', *California Management Review*, 25(3): 93-94.

Ferraro, K. F. y Shippee, T. P. (2009). Aging and Cumulative Inequality: How Does Inequality Get Under the Skin?, *The Gerontologist* Vol. 49, No. 3.

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.

García JoseAntonio, Bernal Arturo, López Juan Carlos. (2013). Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica, Volume 2, Issue 8, Pages 217-224, ISSN 2007-5057, [https://doi.org/10.1016/S2007-5057\(13\)72715-7](https://doi.org/10.1016/S2007-5057(13)72715-7).

Harris, D.M., Rantalainen, T., Muthalib, M. et al. (2018). Concurrent exergaming and transcranial direct current stimulation to improve balance in people with Parkinson's disease: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials* 19, 387 <https://doi.org/10.1186/s13063-018-2773-6>

Hausknecht, S., Vanchu-Orosco, M., & Kaufman, D. (2019). Digitising the wisdom of our elders: Connectedness through digital storytelling. *Ageing & Society*, 39(12), 2714–2734. <https://doi.org/10.1017/S0144686X18000739>

HERNÁNDEZ, B., JIMÉNEZ, J., MARTÍN DE HOYOS, M.J. (2007). Business acceptance of information and communication technologies: A study of the service sector. *JISTEM Journal of Information Systems and Technology Management* 4(1):3-22.[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44369/1/S1800629\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44369/1/S1800629_es.pdf).

Hernández Sampieri, R. (2018). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA*. España: McGraw-Hill Interamericana.

Hult, T., Mena, J., Ferrell, O.C. & Ferrell, L. 2011. 'Stakeholder marketing: A definition and conceptual framework', *Academy of Marketing Science Review*, 1: 44 -65.

Isaza. (2010). *PERCEPCIÓN ACERCA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES Y DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS*. *Revista Luna Azul* ISSN 1909-2474. Pág 29. <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n30/n30a03.pdf>

Istudor, N. & Petrescu, IE. (2016). "Oportunidades de negocio sostenible en las zonas rurales". *Calidad – Acceso al éxito*, 17(S1), 331-336, 14-19.

Kadu, M. M., Gray, C. S., & Berta, W. (2018). Assessing Factors that Influence the Implementation of Technologies Enabling Integrated Care Delivery for Older Adults with Complex Needs: A Systematic Review. *International Journal of Integrated Care (IJIC)*, 18, 1–2.

Klimczuk, A. (2011). Strategic responses on population ageing in regional policy. In S. Hittma'r (ed.), *Theory of Management 4: The Selected Problems for the Development Support of Management Knowledge Base* (pp. 261-265). Zilina: EDIS, University of Zilina

Knowles, B., & Hanson, V. L. (2018). The Wisdom of Older Technology (Non-) Users. *Communications of the ACM*, 61(3), 72–77. <https://doi.org/10.1145/3179995>

Lago, & et al. (2017). *Re-pensando la Apropiación de las Tecnologías Digitales*. Memorias XXXI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología (ALAS), Las encrucijadas abiertas de América Latina. ¿La sociología en tiempos de cambio? Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República, Montevideo, 2017. Pág 5. <https://www.aacademica.org/anahi.mendez/79.pdf>

Lai. (2017). "The literature review of technology adoption models and theories for the novelty technology," *Journal of Information Systems and Technology Management*, vol. 14, no. 1.

Lambert, J. (2013). *Digital storytelling: Capturing lives, creating community*. Routledge.

Lang, F. R., & Carstensen, L. L. (2002). Time counts: Future time perspective, goals, and social relationships. *Psychology and Aging*, 17 (1), 125–139. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.17.1.125>

M. C. Ortiz León (2007). *La informática y el adulto mayor*. *Revista de divulgación científica y tecnológica de la universidad veracruzana*, vol. 20.

Man Kit Chang. (1998). Predicting Unethical Behavior: A Comparison of the Theory of Reasoned Action and the Theory of Planned Behavior. *Journal of Business Ethics*, 17(16), 1825–1834. <https://doi.org/10.1023/A:1005721401993>

Massara. (2017). *Apropiación digital y conocimiento: condiciones de implementación de Conectar Igualdad*. Libro: Teoría, debates y nuevas perspectivas sobre la apropiación de tecnologías digitales. Pág 146. <https://www.aacademica.org/anahi.mendez/55.pdf?view>

Merchán-Maroto, E.; Cifuentes-Cáceres, R. (2014). Tema 6. Teorías psicosociales del envejecimiento. <http://asociacionciceron.org/wp-content/uploads/2014/03/00000117-teorias-psicosociales-del-envejecimiento.pdf> [Consultado el 13 de marzo de 2022].

Ministerio de Ciencia y tecnología. CvLac. <https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000003421>

Ministerio de Salud y Protección Social (13 de marzo de 2022). ¿Quién es una persona adulta mayor? <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/promocion-social/Paginas/envejecimiento-vejez.aspx#:~:text=Generalmente%2C%20una%20persona%20adulta%20mayor,Colombiana%20en%20ese%20mismo%20a%C3%B1o.>

Ministerio de Salud y Protección Social (2020). Boletines Poblacionales: Personas Adultas Mayores de 60 años. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/boletines-poblacionales-envejecimiento.pdf>

Ministerio de Salud. (2015). Política Colombiana de Envejecimiento Humano y Vejez. Bogotá: Minsalud. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/Pol%c3%adica-colombiana-envejecimiento-humano-vejez-2015-2024.pdf>

Mojica R, W. F., Ramos, O. L., Gómez, A. F., & Sandoval, A. C. (2021). Los videojuegos: una herramienta lúdica en la salud mental de adultos mayores. *REDIIS / Revista De Investigación E Innovación En Salud*, 4(4), 152–161. <https://doi.org/10.23850/redii.v4i4.3673>

Moody, H. R. & Sasser, J. R. (2012). *Aging: Concepts and Controversies* (7th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Moscardi Ramiro. 2020. Los efectos positivos de jugar videojuegos y su aplicación en entornos no lúdicos. Cuaderno 110 | Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Pp 111 - 127 ISSN 1668-0227.

Motte, A.; Moñoz, J. (2002). Envelhecimento social. En J. Muñoz (coord.). *Psicología del envejecimiento* (pp. 95-110). Madrid, España: Pirámide.

OBS School, (05 de marzo de 2022), ¿Qué es la evaluación de un proyecto?. <https://www.obsbusiness.school/blog/la-evaluacion-de-un-proyecto-herramienta-clave-para-evitar-el-fracaso#:~:text=La%20evaluaci%C3%B3n%20de%20los%20proyectos,riesgos%20y%20determinar%20las%20respuestas.>

Office of Government Commerce. (2009). *Gestión Exitosa de Proyectos con PRINCE2* (Edición 2009, pp. [rango de páginas de la sección de Gestión de Stakeholders])

Okumura, M., Stampini, M., Buenadicha, C., Castillo, A., Vivanco, F., Sánchez, M. A., Ibararán, P., y Castillo, P. (2020). La economía plateada en América Latina y el Caribe. El envejecimiento como oportunidad para la innovación, el emprendimiento y la inclusión. BID.

Pietrzak, Eva PhD; Cotea, Cristina BSc (Hons), LCDR; Pullman, Stephen RAN. (2014). Using Commercial Video Games for Falls Prevention in Older Adults, *Journal of Geriatric Physical Therapy*. Volume 37 - Issue 4 - p 166-177

Project Management Institute. (2021). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK) (7a ed., pp. [ páginas 8 – 31 de la sección de Gestión de Interesados])*. Project Management Institute.

Righi, V., Sayago, S., & Blat, J. (2017). When we talk about older people in HCI, who are we talking about? Towards a ‘turn to community’ in the design of technologies for a growing ageing population. *International Journal of Human-Computer Studies*, 108, 15–31. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2017.06.005>

S. Huenchuan. (2018). *Envejecimiento, personas mayores y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: perspectiva regional y de derechos humanos*, Libros de la CEPAL, N° 154 (LC/PUB.2018/24-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Sapag C. Nassir. (2000). *Preparación y evaluación de proyectos*. México: McGraw-Hill interamericana.

Shivakumar, S.K. (2018). *Introduction to Digital Project Management*. In: *Complete Guide to Digital Project Management*. Apress, Berkeley, CA. [https://doi-org.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/10.1007/978-1-4842-3417-4\\_1](https://doi-org.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/10.1007/978-1-4842-3417-4_1)

Souza Dias, P., & Fernandes da Costa, L. (2020). *Percepção de Valor em Contas Bancárias Digitais: Um Estudo Baseado no Modelo de Aceitação de Tecnologias*. *RAIMED: Revista de Administração IMED*, 10(2), 1–26.

TEO, T. 2012. Examining the intention to use technology among preservice teachers: An integration of the technology acceptance model and theory of planned behavior. *Interactive Learning Environments*. 20(1):3-18.

Universidad Ean, (13 de marzo de 2022) *Emprendimiento y Gerencia* <https://universidadean.edu.co/investigacion/grupos-de-investigacion/emprendimiento-y-gerencia/g3pymes>

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.

Waycott, J., Vetere, F., Pedell, S., Morgans, A., Ozanne, E., & Kulik, L. (2016). Not for me: Older adults choosing not to participate in a social isolation intervention. In *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 745–757). San Jose, CA: ACM

WHO. (2002). *Active Ageing: A Policy Framework*. Geneva: WHO.

Wilson, D. W., Lin, X., Longstreet, P., & Sarker, S. (2011). Web 2.0: A definition, literature review, and directions for future research. *Proceedings of Americas Conference on Information Systems* (pp. 1–10). Detroit, MI: AMCIS.

Wilson-Nash, C., & Tinson, J. (2022). “I am the master of my fate”: digital technology paradoxes and the coping strategies of older consumers. *Journal of Marketing Management*, 38(3/4), 248–278

Yang, M. (2019). Health information literacy of the older adults and their intention to share health rumors: an analysis from the perspective of socioemotional selectivity theory. *International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 97–108). Springer

Yousafzai, S. Y., Foxall, G. R., & Pallister, J. G. (2010). Explaining Internet Banking Behavior: Theory of Reasoned Action, Theory of Planned Behavior, or Technology Acceptance Model? *Journal of Applied Social Psychology*, 40(5), 1172–1202.

Yousafzai, S., Foxall, G. R., & Pallister, J. (2007a). Technology acceptance: A meta-analysis of the TAM. Part 1. *Journal of Modelling in Management*, 2, 251–280.

## **Anexos**

Anexo 1. Instrumento de medición sobre el uso y utilidad de la tecnología.

Anexo 2. Guía de entrevista estructurada fase cualitativa.