



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador | Sede
Ambato

ESCUELA DE INGENIERÍAS

Tema:

**ANÁLISIS DE BUENAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD DIGITAL EN ADULTOS
MAYORES**

**Proyecto de investigación previo a la obtención del título de
Ingeniero en Sistemas de Información**

Línea de investigación:

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN, INTERACCIÓN
HUMANO-COMPUTADOR**

Autor:

Jonathan Alexander Murillo Navarrete

Director:

Mg. Enrique Xavier Garcés Freire

Ambato – Ecuador

Agosto 2025

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo: **JONATHAN ALEXANDER MURILLO NAVARRETE**, con cédula de ciudadanía **1850019108**, autor del trabajo de integración curricular titulado: "ANÁLISIS DE BUENAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD DIGITAL EN ADULTOS MAYORES", previo a la obtención del título profesional de **INGENIERO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**, en la escuela de **INGENIERÍAS**.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ambato, agosto 2025



Jonathan Alexander Murillo Navarrete

CC. 1850019108

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Tema:

**ANÁLISIS DE BUENAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD DIGITAL EN ADULTOS
MAYORES**

Línea de investigación:

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Autor:

Jonathan Alexander Murillo Navarrete

Enrique Xavier Garcés Freire, Ing. Mg.

CC. 1803226016

CALIFICADOR

f. 

Verónica Maribel Pailiacho Mena, Ing. Mg.

CALIFICADOR

f. 

Liliana del Rocío Mena Hernández, Ing. Mg.

CALIFICADOR

f. 

Darío Javier Robayo Jácome, Ing. Mg.

DIRECTOR ESCUELA DE INGENIERÍAS

f. 

Diego Gonzalo Coca Chanalata, Dr.

SECRETARIO GENERAL PUCESA

f. 
SECRETARIA GENERAL
PROCURADURIA

Ambato – Ecuador

Agosto 2025

DEDICATORIA

Lo dedico con todo mi corazón a mis abuelitos, Mamita Carmen y Papá Lucho, quienes, aunque ya no están con nosotros, sé que desde el cielo me acompañan con amor y alegría. Siempre estaré con ellos en mi corazón, y su memoria me da fuerza para seguir adelante.

A mi padre, Marco Murillo, por ser un hombre noble, por cuidar de mí, entrenarme, animarme y nunca soltar mi mano. Eres un excelente modelo a seguir. Sé que hemos pasado por momentos complicados, pero los superaremos juntos. Tus palabras de fe y fortaleza siempre me han hecho sentir que no estoy solo. Gracias por estar ahí para mí todos los días. Te quiero mucho, papá.

A mi madre, Inés Navarrete, por tu amor incondicional, por entenderme incluso en los momentos más complicados, y por enseñarme tus valores. Realmente te admiro, mamá. Siento que puedo hacer cualquier cosa contigo a mi lado y le doy gracias a Dios y a la Vir todos los días por tener una madre como tú. Te amo con todo mi ser.

También lo dedico a mi familia, que siempre ha estado ahí para apoyarme, en cada paso, en cada caída y en cada victoria.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios y a la Virgencita Santa por permitirme alcanzar esta meta, por haberme guiado, fortalecido y acompañado en cada etapa de este recorrido académico. Nada de esto habría resultado posible sin su bendición. Gracias, papito Dios por concederme a los mejores mentores, mis padres.

Expreso mi más sincero reconocimiento a mis padres, Marco e Inés. Les agradezco su respaldo incondicional, la confianza depositada en cada decisión que he tomado y su presencia constante en cada momento. Ustedes han constituido mi refugio y mi mayor motivación. Este trayecto habría resultado considerablemente más arduo sin su amor, su constante preocupación y sus palabras de aliento.

Les agradezco por comprender y acompañarme en los desafíos que la vida me ha presentado. Tengo plena conciencia de que debemos enfrentarlos unidos, tal como siempre lo hemos hecho: con unidad, fe y amor.

Sin lugar a duda, ustedes son las figuras más relevantes de mi existencia, y este logro académico también les corresponde.

Deseo expresar también mi profundo agradecimiento a mis entrañables amigos Gabo, Martín y Mía, quienes me acompañaron en los momentos de mayor necesidad. Les agradezco por haberme escuchado durante las circunstancias adversas, por haber brindado consejos honestos y por haber ofrecido su respaldo constante, incluso ante mis propuestas más inusuales. Su amistad ha constituido un pilar esencial durante esta etapa, y reconozco profundamente cada muestra de afecto y cada palabra que han obsequiado.

RESUMEN

Los adultos mayores tienen que lidiar con problemas al usar tecnologías digitales, sobre todo cuando se trata de su seguridad y privacidad. Esta realidad se evidenció en el diagnóstico realizado a los participantes del proyecto “Huellas de Sabiduría” de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, donde los resultados de las encuestas mostraron un bajo nivel de conocimiento sobre la creación de contraseñas seguras, el uso adecuado de redes sociales, la detección de fraudes digitales y la navegación segura. Frente a este problema, se identificó la necesidad de crear un recurso educativo que realmente respondiera a las necesidades de los adultos mayores.

El objetivo de esta investigación fue estudiar las buenas prácticas de seguridad digital y, con esa información, diseñar una guía educativa con formato similar al de un periódico. Para este proyecto, se utilizó la metodología Kanban, que permitió organizar de manera clara las diferentes etapas: análisis, diseño, desarrollo y validación. Además, se fundamenta en las recomendaciones de instituciones como el INCIBE, la OSI y la Superintendencia de Protección de Datos del Ecuador, con la finalidad de que el contenido fuera accesible, usando un lenguaje sencillo y técnicas que facilitan la lectura y el aprendizaje visual. El resultado final es una guía impresa y digital que contiene una versión en audio tipo podcast.

Palabras clave: adultos mayores, seguridad digital, alfabetización digital, accesibilidad.

ABSTRACT

Older adults must deal with problems when using digital technologies, especially when it comes to their security and privacy. This reality was evidenced in the diagnosis conducted with the participants of the "Huellas de Sabiduría" project at the Pontifical Catholic University of Ecuador Ambato Campus. The survey results showed a low level of knowledge about creating secure passwords, the proper use of social networks, detecting digital fraud, and safe browsing. Faced with this problem, I identified the need to create an educational resource that truly addressed the needs of older adults.

The objective of this research was to study good digital security practices, and with that information, to design an educational guide in a format like that of a newspaper. For this project, the Kanban methodology was used, which allowed for a clear organization of the different stages: analysis, design, development, and validation. Additionally, it is based on the recommendations of institutions such as INCIBE, OSI, and the Superintendence of Data Protection of Ecuador, with the aim of making the content accessible, using language llano and techniques that facilitate reading and visual learning. The result is a printed and digital guide that includes an audio version in podcast format.

Keywords: *older adults, digital security, digital literacy, accessibility.*

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD	ii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA	6
1.1. Brecha digital e inclusión tecnológica	6
1.2. Seguridad digital y protección en entornos tecnológicos	9
1.3. Brecha digital en personas mayores: barreras, riesgos y estrategias de inclusión	11
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO	16
2.1. Caracterización del grupo de estudio	16
2.2. Metodología de investigación	17
2.3. Metodología de desarrollo.....	22
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	70
3.1 Resultados	70
3.2. Evaluación y validación	70
CONCLUSIONES.....	85
RECOMENDACIONES	87
BIBLIOGRAFÍA	89
ANEXOS	93

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha observado un crecimiento exponencial de las tecnologías digitales, que han transformado la vida social, cultural y económica en diferentes partes del mundo. Sin embargo, estos cambios no han sido homogéneos ni equitativos. Mientras que una sección de la población abraza plenamente los cambios hacia un entorno digital, otros segmentos, como los ancianos, enfrentan desafíos significativos para integrarse de manera segura y efectiva a estos entornos. El ritmo de introducción de nuevos dispositivos, plataformas y procedimientos en línea y el correspondiente aumento de vulnerabilidades cibernéticas, especialmente para aquellos con poca experiencia y limitada alfabetización digital, es preocupante (Cabello, 2021; INAP, 2022).

El acceso restringido a Internet entre los adultos mayores no solo constituye una carencia de tecnología adecuada, sino también una forma de exclusión funcional que reduce sus capacidades de protección contra riesgos como el fraude, el robo de identidad o el phishing. Además, la falta de programas de capacitación sistemática en habilidades digitales básicas limita aún más la autonomía ya reducida que estos individuos pueden ejercer al emplear la tecnología (González & Barragán, 2020; INCIBE, 2023). Esto no es solo una brecha de acceso; más bien, es una brecha de uso, confianza y comprensión.

Como ocurre con cualquier exclusión, las causas de este fenómeno son multifactoriales. Muchas plataformas digitales no se han construido teniendo en cuenta las capacidades cognitivas y físicas asociadas con la edad avanzada. La falta de accesibilidad, el uso de un lenguaje abstracto, las interfaces excesivamente complicadas y la ausencia de contenido preacadémico culminan en la provisión de una experiencia digital que es excluyente o, en el mejor de los casos, frustrante. Además, existen factores psicosociales: el miedo a cometer errores, la aprehensión por lo desconocido y actitudes negativas refuerzan la reticencia a interactuar con la tecnología (Martínez Pérez et al., 2021).

Cabe mencionar que una de las características más destacadas de esta demografía es la falta de conciencia sobre los riesgos cibernéticos. Una adecuada proporción de los adultos mayores no comprende conceptos como la manipulación de la información, ser defraudados o sentirse emocionalmente vulnerables debido a la desconexión y el aislamiento tecnológico. Esto los hace vulnerables a una serie de amenazas en línea, con impactos que van más allá de las consecuencias económicas o legales e incluyen impactos psicosociales como la pérdida de confianza y dependencia, particularmente en la tecnología (Domínguez, 2020).

Frente a este problema, la literatura científica ha comenzado a documentar los desafíos y las necesidades de las personas dentro de este colectivo. Estudios internacionales destacan la necesidad de idear estrategias específicas para combatir su exclusión digital. (Zulkipli et al. 2021) clasifican al grupo de edad entre 50 y 60 años como particularmente susceptible debido a sus bajos niveles de conocimiento sobre ciberseguridad, lo que los convierte en "agnósticos de la web", usuarios que son ajenos tanto a los peligros como a las medidas de protección básicas. Blackwood y D'Arcy (2019), por otro lado, muestran que la enseñanza adaptada a las restricciones cognitivas de los adultos mayores solo es marginalmente efectiva.

En contextos latinoamericanos, y específicamente en Ecuador, estos estudios han destacado la necesidad de desarrollar políticas públicas más inclusivas. Por ejemplo, Pinargote y Alcívar (2020) y Morocho et al. (2020) estudiaron cómo se relacionan el envejecimiento, la alfabetización digital y la exclusión cibernética. Ellos señalaron que faltan propuestas de enseñanza bien adaptadas y que las respuestas de las instituciones a este tema son débiles. Tanto Floril (2023) como Meza (2019) coinciden en que, aunque existen marcos legales para medidas de protección, las necesidades digitalmente relacionadas de los ancianos han estado considerablemente ausentes del discurso público.

La Escuela de Psicología de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato (PUCESA) desarrolló el proyecto "Huellitas de Sabiduría", que reveló que muchos adultos mayores carecen de conocimientos sobre funciones de seguridad

digital, como la autenticación en dos pasos o el uso de contraseñas complejas. Esta falta de conocimientos los pone en riesgo constante de ser víctimas de delitos informáticos, intensificando su exclusión y su dependencia tecnológica.

En la literatura he encontrado algunas enseñanzas que tienen grandes vacíos, tales como la falta de materiales pedagógicos accesibles, metodologías escasamente adaptadas, escasa integración de la familia en los procesos de aprendizaje y bajo dominio de las herramientas tecnológicas.

Surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las buenas prácticas de seguridad digital que deben adoptar los adultos mayores en Ecuador, específicamente los miembros del grupo "Huellitas de Sabiduría" de la PUCESA, para reducir su vulnerabilidad frente a los riesgos de ciberseguridad y mejorar su uso seguro y confiable de Internet?

El objetivo general de la investigación es analizar las buenas prácticas de seguridad digital en adultos mayores. Para ello, se plantean como objetivos específicos: revisar información sobre ciberseguridad dirigida a este grupo etario, identificar barreras comunes en el uso de tecnologías digitales y recopilar recomendaciones efectivas según estudios previos. Asimismo, se propone evaluar el conocimiento y las prácticas actuales en seguridad digital dentro del grupo "Huellas de Sabiduría", mediante la aplicación de cuestionarios o entrevistas estructuradas. Finalmente, se plantea desarrollar una guía de buenas prácticas que será validada a través de talleres o sesiones de capacitación, con el fin de comprobar su efectividad en la mejora del manejo seguro de entornos digitales.

La justificación de esta investigación gira en torno a un tema nacional para Ecuador: la creciente susceptibilidad de las personas mayores a los riesgos en línea debido a su falta de educación como consumidores de ciberseguridad. Más específicamente, los miembros de "Huellas de Sabiduría" de la Escuela de Psicología de la Universidad Católica de Ecuador Sede Ambato (PUCESA) se ubican dentro de un conjunto de mayores riesgos relacionados con la exposición

en internet. Esto genera una preocupación significativa con respecto a los procesos cognitivos que acompañan a su participación digital.

Algo que resalta la importancia de esta investigación es la casi inexistente oferta de programas educativos sobre ciberseguridad para ancianos en Ecuador. Estas lagunas no han sido abordadas adecuadamente a nivel institucional. El programa “Huellitas de Sabiduría” ayudó activamente a llenar este vacío, se ha centrado en habilitar a las personas de edad avanzada para que tengan información sobre el uso seguro de la tecnología debido a la evidencia que sugiere la fragilidad de sus prácticas digitales.

Desde una perspectiva institucional, este estudio ayudó a PUCESA a reforzar su agencia de cambio social dentro de la región donde se ubica. Ante un problema que socava fundamentalmente la calidad de vida y la autonomía de la población anciana, la universidad demuestra una vez más su compromiso con la inclusión tecnológica socialmente responsable. Además, la documentación producida en el contexto de esta investigación es útil para idear nuevos métodos pedagógicos orientados a la comunidad étnica.

Desde una perspectiva sociocultural, este estudio proporcionó deficiencias al plan de acción que amalgamaba tecnología accesible y seguridad digital. Este análisis no se limita a estudiar las brechas existentes construidas socialmente, sino que también diseña intervenciones que facilitan la inclusión proactiva de las personas mayores en la construcción de una sociedad digital segura e inclusiva.

La importancia científica de esta investigación se deriva de su multidisciplinariedad. Una amalgama de componentes tecnológicos, educativos y sociológicos permitió el estudio no solo de los aspectos técnicos de la ciberseguridad, sino también de los obstáculos culturales y psicológicos que surgen dentro de la población anciana. Tales enfoques holísticos han ayudado a crear conocimiento pertinente y utilizable para diversas situaciones.

En última instancia, este estudio exploró el problema sociocultural de luchar por una sociedad digital construida más equitativa e inclusiva. Al enfocarse en un grupo demográfico subrepresentado y pasado por alto en el contexto de la tecnología, este estudio contribuyó a mitigar la brecha digital y ayudó a garantizar que las ventajas resultantes de la innovación tecnológica estén disponibles de manera equitativa para todos. Como resultado, este trabajo ha impactado positivamente en el bienestar social y económico de las personas mayores, y ha abierto nuevas vías para la investigación y los programas en ciberseguridad.

CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA

Actualmente, el análisis de las mejores prácticas para las medidas de seguridad que atienden a las personas mayores se ha convertido en un área de enfoque cada vez más prominente, debido al contexto tecnológico y la inclusión digital de este grupo demográfico. A medida que los adultos mayores emplean cada vez más teléfonos móviles, redes sociales y servicios en línea, surgen nuevos desafíos asociados con la protección de la información personal, la prevención del fraude cibernético y la mejora de las habilidades tecnológicas. Este informe de vanguardia reflexiona sobre el creciente cuerpo de literatura que aborda tanto la alfabetización digital como la gestión de riesgos diseñada para prevenir la exposición a los peligros identificados.

1.1. Brecha digital e inclusión tecnológica

La digitalización progresiva de la sociedad ha modificado la forma en que las personas se relacionan, el modo en que acceden a los servicios públicos y privados, y la participación en los contextos institucionales. Aunque las innovaciones han emergido, también han generado nuevas modalidades de desigualdad. El término brecha digital hace referencia a la diferencia en el acceso y uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), situación que constituye un reto para muchos; no obstante, esta problemática resulta especialmente severa para la población de mayor edad (Martínez, 2020).

La exclusión digital de este grupo va más allá de la falta de un dispositivo o conectividad a internet. Los adultos mayores tienden a carecer... de confianza, conocimientos relacionados con la habilidad particular, comprensión de las percepciones y confianza necesarias para acceder y navegar por las herramientas tecnológicas. Arango et al. (2022) señalan que esta exclusión va más allá del aspecto funcional e invade dimensiones sensibles como la integración social, la calidad de vida y la autonomía personal.

Existen muchas condiciones que agravan la brecha. Factores como bajos niveles de educación, estatus socioeconómico, ubicación geográfica y la presencia de déficits cognitivos tienen un impacto directo en el techo de adopción digital. Según Mordechay y Nathan (2024), estos factores son considerados como peligros reales para la inclusión y se complican por la idea de que el usuario del dispositivo es complejo, una barrera psicológica que ha sido bien documentada por Tomczyk et al. (2023).

A nivel individual, la aprensión de cometer errores, la preocupación por posibles estafas y la falta de exposición previa a entornos digitales crean oportunidades limitadas. Para muchos mayores, interactuar con plataformas digitales es desalentador, no por la tecnología, sino debido al escaso andamiaje junto con limitadas experiencias de aprendizaje previas. La desconfianza en el ámbito digital restringe el acceso a servicios en línea como e-salud, comunicación o tareas administrativas en línea (Castro et al. 2020).

Pérez et al. (2021) argumentaron que los adultos mayores están más conectados socialmente y más movilizados dentro de sus comunidades gracias a la capacitación digital. Esta visión también es apoyada por Baek et al. (2022), quienes señalan que los factores motivacionales y emocionales son tan importantes como los aspectos técnicos en las estrategias educativas que buscan una adopción específica de la tecnología.

Proveer equipos como computadoras nunca cierra la brecha digital; más bien, perpetúa una enseñanza no asistida y desestructurada. AARP y otras asociaciones que trabajan con adultos mayores deberían enseñar protocolos básicos de seguridad de la información, como utilizar contraseñas seguras, identificar mensajes fraudulentos y gestión de datos, durante la seguridad general. En este sentido, Saka y Das (2023) ilustran que no solo estas habilidades ayudan a evitar ciberdelitos, sino que mejoran la toma de decisiones y la independencia del soporte tecnológico en el ejercicio del control sobre las actividades personales realizadas en línea.

El acceso digital en Ecuador ha progresado de forma desigual. Según el INEC (2021), en 2020 la penetración de internet en los hogares era del 53,2%, con una marcada dicotomía en el gap entre el acceso en zonas urbanas (61,7%) y rurales (34,7%). Sin embargo, el uso de internet entre adultos mayores es escaso. La revista El Comercio (2020) reporta que tan solo el 7.8% de la población mayor de 65 años empleaba computadora y solo el 17.5% contaba con acceso a internet. La situación no mejora entre los teléfonos móviles: aunque el 47.3% posee un teléfono celular, tan solo el 18.9% de ese subgrupo emplea dispositivos móviles inteligentes.

Esta situación evidencia la existencia de un problema estructural. Los factores económicos, educativos y culturales siguen dificultando el cierre de la brecha digital. Boné (2023) sostiene que, más allá de proveer tecnología, se requiere una política integral con educación, acompañamiento y atención posterior permanente. En Ecuador, el MINTEL (2020) implementó programas comunitarios que lograron el desarrollo de capacitación en el uso de herramientas digitales, aunque su alcance es limitado.

La digitalización del Gobierno ha sido considerada recientemente dentro de la agenda pública en Ecuador. En este sentido, la Ley para la Optimización y Eficiencia de los Procedimientos Administrativos de 2018 marcó un avance significativo respecto a la reducción de mecanismos burocráticos y la utilización de la tecnología en la gestión pública (MINTEL, 2020). La emergencia sanitaria de 2020 puso en evidencia la necesidad de modernizar los sistemas de gestión, lo que llevó a la inclusión de 131 Registros de la Propiedad al sistema Gob.ec (DINARDAP, 2020).

Considerando estos avances, aún existen serias dificultades por resolver. Novillo et al. (2024) señalan que la deuda digital en Ecuador ha sido dispersa y autónoma debido a la escasa capacitación de los servidores públicos, la falta de infraestructura adecuada y el choque cultural hacia el cambio institucional que impera en el país. La Política para la Transformación Digital del Ecuador 2022-2025 pretende cubrir estas brechas con un mayor enfoque en la participación, inclusión y la innovación en el gobierno.

Por último, hay que recalcar que las estrategias digitales que adopte el Estado tendrán eficacia únicamente si consideran a los adultos mayores como un grupo prioritario. La digitalización de los servicios públicos, sin políticas proactivas de inclusión y alfabetización, podría aumentar las brechas ya existentes. Para este efecto, tal acción debe proporcionar acceso, formación y credibilidad para garantizar que ningún adulto mayor quede excluido del ecosistema digital por su edad.

1.2. Seguridad digital y protección en entornos tecnológicos

En el presente, las tecnologías digitales se han integrado en cada aspecto de la vida humana, desde el emocional hasta el económico, y han constituido un ambiente virtual donde se mueve información de índole personal, institucional y financiera. Esta esfera interconectada ha permitido nuevas formas ocultas de agresiones, exigiendo una conciencia creciente sobre la protección de datos, identidades y sistemas. La seguridad digital, como prácticas y recursos orientados a proteger datos y sistemas dentro del espacio virtual, actualmente es un requisito básico para la participación segura en espacios sociales en los contextos digitales (Celyuk, 2023).

El acceso a Internet ha puesto de relieve riesgos cada vez más evidentes. El robo de identidad, el fraude financiero, el ataque con malware o los esquemas de phishing son amenazas globales, pero que afectan con mayor gravedad a los ancianos que tienen un nivel menor en términos de alfabetización digital. Toala y Grasst (2020) señalaron que la falta de este conocimiento, asociada a una tendencia a creer en la información disponible en Internet, los convierte en un objetivo constante para fraudes y ataques cibernéticos.

La administración apropiada de las contraseñas representa uno de los componentes más vitales de la seguridad digital. Incrementa el riesgo de accesos no autorizados el uso de contraseñas débiles, su repetición en diferentes plataformas y compartirlas con familiares. Esto es más pronunciado en la tercera edad, donde predominan contraseñas rudimentarias y accesos sin autenticación,

brindando oportunidades para fraudes informáticos y fuga de datos (Pinargote & Alcívar, 2020; Catellarin & Caamaño, 2020).

El phishing, como técnica de suplantación y sustracción de información que ha sido extensamente analizada, se constituye en uno de los métodos más empleados para tales fines. Su éxito se logra mediante el uso de ingeniería social y la alteración sistemática de comunicaciones. Este tipo de ataques, tal como lo mencionan Cuevas et al. (2021), están muy dirigidos a adultos mayores, aprovechando su escasa familiarización con los mecanismos de autenticación digital y el nulo escepticismo hacia la información manipulada en torno a la vida cotidiana.

La respuesta ante estos riesgos exige una estrategia educativa integral. La capacitación en ciberseguridad debe incluir aspectos elementales de protección de la privacidad, ciberpatrullaje y cuidado de la administración de cuentas digitales. El contexto familiar, como indica Almeida (2019), tiene un papel crucial en esta etapa como Scaffolder en conducta segura, construyendo a través de acompañamiento activo y aprendizaje intergeneracional. Este apoyo, al ser concretado en programas formales, permite construir habilidades para identificar riesgos y protegerse ante posibles ataques digitales.

Kropczynski et al. (2021) señalan que la enseñanza sobre protección de la identidad en la red, prevención de accesos no autorizados y anticipación de actos de fraude constituye un componente de alfabetización digital. Como parte de esta enseñanza, aprender a utilizar configuraciones de privacidad, utilizar navegadores seguros y no aceptar desconocidos en plataformas digitales es un comienzo elemental. Aunque son medidas sencillas, este tipo de acciones disminuye en gran medida la exposición y posibilidad de estar en situaciones peligrosas.

El diseño de contraseñas seguras sigue siendo uno de los pilares fundamentales. Una defensa básica, aunque efectiva, se obtiene al no restringir la reutilización de contraseñas junto con el uso de gestores de claves, así como con la combinación de letras mayúsculas y minúsculas, números y caracteres especiales. A pesar de conocer las recomendaciones más básicas, en contrapartida a esto, Duan et al.

(2021) señala que existe un alto porcentaje de adultos mayores que siguen teniendo contraseñas débiles.

Además, en adición al problema anterior, considero que la suma más evidente sería la falta de actualización y mantenimiento digital. Quinde et al. (2020) resalta el hecho de que un elevado número de usuarios, y en particular los ancianos, ignoran la crucial necesidad de mantener sus sistemas operativos actualizados o de contar con programas antivirus de renombre, lo que incrementa la posibilidad de que se utilice software malicioso y ataques enfocados. La falta de soporte técnico junto a la obsolescencia del hardware amplía este problema.

Otro ejercicio importante, pero a menudo pasado por alto, es hacer copias de seguridad de manera regular. Según Belmonte et al. (2020), hacer copias de seguridad de datos en la nube o en dispositivos de almacenamiento externos puede evitar pérdidas catastróficas debido a ciberataques, fallos técnicos o incluso robos. Sin embargo, esto requiere una línea clara de intuiciones guiadas y proporcionar asistencia técnica constante, lo que indica una vez más el apoyo que la familia o el entorno tienen en la ciberseguridad para los ancianos.

En última instancia, el éxito en la defensa de la información digital no radica únicamente en elementos tecnológicos. La concienciación, la capacitación y el acompañamiento constante son pilares innegociables en el marco de una experiencia digital que se quiera clasificar como segura. A medida que avanzamos hacia una sociedad cada vez más automatizada, brindar una cultura en seguridad informática a los sectores más vulnerables, como la tercera edad, no solo ataca estos riesgos, sino que sirve para permitir, al mismo tiempo, una participación activa y decidida en el mundo digital actual (Goswami et al., 2023; Tally et al., 2023).

1.3. Brecha digital en personas mayores: barreras, riesgos y estrategias de inclusión

La pandemia aceleró la digitalización en diversos aspectos de la vida, evidenciando el uso omnipresente que se hace de las tecnologías para llevar a cabo actividades

de importancia. Relacionarse, trabajar, actualizarse o incluso hacer uso de servicios oficiales se ha vuelto, en su mayoría, virtual. Pero esta evolución no ha sido completa. En lugar de adaptarse naturalmente a estos cambios, los ancianos se han vuelto aún más aislados en el mundo digital. La brecha que ya existía en este grupo de edad antes de la pandemia, causada por factores económicos, sociales y educativos, se ha agravado significativamente (Rasi-Heikkinen & Doh, 2023).

Una de las tecnologías que más explota esta desigualdad radica en la escasa posesión de competencias tecnológicas documentadas. A diferencia de los nativos digitales, los adultos mayores no han mantenido un contacto permanente con los dispositivos tecnológicos. Esto genera desconfianza hacia los entornos virtuales e inclusive miedo o resistencia al cambio. El hecho de no contar con herramientas digitales pone en riesgo la habilidad para realizar labores elementales, tales como manejar un teléfono inteligente, buscar información en redes o hacer uso de plataformas de atención pública, que limitan su autonomía y participación (Hladek et al., 2024).

La arquitectura de las plataformas digitales es, en sí misma, una barrera. Muchas interfaces dan prioridad a la velocidad, el *multitasking* y la hiperactividad. Esto no es lo que un usuario necesita, que son estructuras claras, procesos paso a paso e íconos que se puedan tener. Los individuos que carecen de familiaridad con dicha lógica de diseño (Liu et al., 2024) suelen ser excluidos cuando las aplicaciones se actualizan de manera constante, emplean íconos abstractos y poseen opciones excesivamente complejas. Esta exclusión se transforma en un prejuicio generacional que obstaculiza el acceso integral y equitativo de los adultos mayores al ecosistema digital.

La inseguridad constituye, sin duda, una de las muchas barreras que impiden el compromiso activo de las personas mayores con herramientas digitales. Las alertas sobre estafas en línea, robo de identidad o instalación de software malicioso, sumadas a la incapacidad de proteger datos personales o gestionar contraseñas, crean un escenario altamente arriesgado. La desconfianza generalizada hacia los

servicios financieros o redes abiertas refuerza fuertemente la decisión de retirarse por completo del compromiso digital (Boot et al., 2024).

Analizando la situación desde un enfoque económico, tanto la compra de dispositivos como los contratos para el acceso a planes de conectividad suponen una limitación en forma de costo. La escasa difusión de programas comunitarios o estatales que, en su voluntad, brinden alternativas más accesibles para la provisión de tecnología, hace que este problema defina su gravedad. Según Han y Nam (2021), la falta de educación no es el único motivo que explica la brecha digital; también están las desigualdades materiales que dificultan la equidad tecnológica.

Este último aspecto se agrava aún más mediante la falta de redes de soporte eficientes. A pesar de que el apoyo de familiares puede ayudar a sobrepasar algunas barreras, muchas personas mayores simplemente no cuentan con la disposición, el tiempo o el conocimiento necesario para poder acompañar en el proceso de aprendizaje digital a los ancianos. La falta de esta asistencia provoca un ciclo vicioso donde la escasa orientación que se encuentra brinda genera frustración, dependencia y abandono, profundizando el rezago respecto a la integración. Este grupo también se ve privado de recursos básicos para su aprendizaje continuo porque no hay programas intergeneracionales que fomenten el trabajo en equipo (Han & Min, 2024).

No obstante, existen indicios de alarma. Chee (2023) sostiene que un adulto puede adquirir habilidades de uso autónomo de la tecnología mediante la implementación de métodos pedagógicos personalizados que incorporen contenido práctico, lenguaje claro y metas progresivas. Esta metodología facilita no solo la accesibilidad a los servicios digitales, sino también la recuperación de una percepción de autoeficacia, lo que contribuye a una mejora general de la vida del individuo.

La variedad de amenazas digitales merece una atención seria. Los ataques de phishing son correos electrónicos o mensajes que se hacen pasar por entidades de las entidades legítimas. El hijo de estos, muy peligrosos, para los usuarios que no

tienen habilidades digitales básicas. El uso constante de contraseñas, junto con sus vulnerabilidades estructurales en redes sociales, eleva la probabilidad de ataques dirigidos y robo de identidad (Wang et al., 2021).

El fraude se evidencia en múltiples formas, entre las que se incluyen propuestas de inversión engañosas y servicios de mantenimiento para esquemas. La insuficiencia de fuentes, combinada con la insuficiencia de formación, conduce a que los individuos de edad avanzada se conviertan en grupos vulnerables. Weil et al. (2021) también alertan sobre la propensión a difundir desinformación, lo cual puede conducir a decisiones incorrectas, especialmente en el ámbito de la salud y las finanzas.

Otra fuente de debilidad es no mantener estos sistemas actualizados y usar software de computadora antiguo. A muchas personas mayores les preocupa que las actualizaciones rompan o dañen sus dispositivos, lo que significa que los agujeros de seguridad permanecen abiertos, según Choudrie et al. (2021). Estas condiciones ponen a los usuarios en un riesgo muy alto de recibir amenazas cibernéticas de alto riesgo.

También hay una considerable brecha en el mundo digital porque no hay suficientes materiales educativos inclusivos y el acceso a los recursos educativos es limitado. Esto se vuelve más difícil en las áreas rurales y periféricas, donde la infraestructura tecnológica es débil y los programas de alfabetización digital son insuficientes o no existen. Esta exclusión tecnológica y espacial agrava la marginación social en los nuevos espacios virtuales (Mace et al.).

Aunque las redes sociales ayudan a interactuar y a fortalecer los lazos familiares, no están libres de peligros. Malas configuraciones de privacidad pueden dejar que personas malintencionadas vean información privada, como conversaciones íntimas. Frennert et al. (2020) dicen que es probable que estos entornos desprotegidos sean objetivos del ciberacoso, el robo de identidad y el abuso emocional de los ancianos. Estas políticas deben ser más que simplemente formación técnica.

Deben fomentar la confianza, el apoyo emocional y la formación de espacios de aprendizaje comunitarios. Como proponen Kuong y Chaparro (2024), "la educación multidisciplinaria, el acceso, la mentoría y el apoyo intergeneracional" deben converger para garantizar una inclusión auténtica, sostenible y equitativa.

CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO

2.1. Caracterización del grupo de estudio

El programa “Huellas de Sabiduría” es una propuesta liderada por la carrera de Psicología de la Pontificia Universidad Católica de Ecuador en Ambato, que busca mejorar el bienestar psicosocial y la calidad de vida de individuos mayores que han alcanzado la edad de jubilación. A través de encuentros semanales se fomentan actividades recreativas y culturales tales como talleres prácticos y educativos, juegos grupales y excursiones. El objetivo fundamental es promover la interacción social y fortalecer el sentimiento de comunidad y autovaloración al mismo tiempo que se potencian las habilidades mentales y físicas.

En la actualidad, enfrentamos desafíos importantes con relación a la brecha digital y la exclusión tecnológica en ciertos grupos de edad. Para muchos de ellos que no han crecido utilizando tecnología de forma directamente involucrada, les resulta complicado acceder y utilizar dispositivos digitales de manera segura (INAP 2022). La situación se vuelve más compleja al realizar transacciones bancarias, administrar pagos o incluso participar en actividades sociales en línea. Esto los expone a una variedad de riesgos, tales como fraudes financieros o incidentes de seguridad informática como el hurto de identidad o ataques de suplantación de identidad (Cabello 2021).

De acuerdo con investigaciones llevadas a cabo en Ecuador, apenas un modesto 20% de los mayores de 65 años se sumerge en el océano digital con regularidad (INEC, 2022). Además, la carencia de formación, la ignorancia sobre las técnicas fundamentales de seguridad digital y la apatía hacia las novedades tecnológicas incrementan su dependencia de terceros (González & Barragán, 2020).

En este contexto, el grupo "Huellas de Sabiduría" emerge como un faro estratégico para contemplar y proponer estrategias para elevar la comprensión digital y promover el uso seguro de la tecnología. Esto permitirá que los ancianos se

integren en la comunidad digital y se alejen de los peligros digitales (Rosales et al., 2017).

2.2. Metodología de investigación

Los métodos investigativos empleados en esta investigación ofrecen una brújula que orienta cada etapa del estudio meticulosamente, desde la recolección de datos hasta el escrutinio e interpretación de los datos. Su relevancia reside en establecer las directrices esenciales para asegurar que los hallazgos alcanzados sean auténticos, confiables y pertinentes a la realidad del estudio. En la investigación sobre tecnología y prácticas de seguridad digital en adultos mayores, es importante elegir y aplicar métodos que permitan abordar la complejidad y la diversidad que caracterizan a esta población, lo que facilitó que la integración de los datos cuantitativos caracterice una competencia en la investigación del fenómeno.

Enfoque de investigación

El estudio se apoya en una metodología mixta que une técnicas cuantitativas y cualitativas para alcanzar un entendimiento completo de la experiencia de los adultos mayores con la utilización de la tecnología. La parte cuantitativa permitirá evaluar objetivamente la comprensión de los participantes de las herramientas de ciberseguridad y cómo usarlas, mientras que la parte cualitativa facilitará la observación de los pensamientos, sentimientos y desafíos de los participantes cuando usan la tecnología.

Hernández Sampieri y su equipo (2014) afirman que "el enfoque híbrido nos brinda la oportunidad de aprovechar las virtudes de los métodos cuantitativos y cualitativos y neutralizar sus carencias" (p. 533). Esto nos proporciona una base robusta para desentrañar los hallazgos. Otero (2018) afirma que "la investigación mixta no busca sustituir a la cuantitativa o cualitativa, sino fusionar las virtudes de ambos enfoques" (p. 18). Este análisis es de carácter práctico, pues aspira a proporcionar soluciones concretas al verdadero problema de la exclusión digital y la fragilidad de las personas de la tercera edad ante las amenazas tecnológicas. Además, es de

naturaleza descriptiva, pues intenta especificar las particularidades y obstáculos del uso digital en el marco del programa "Huellitas de Sabiduría".

Tipo de investigación

Para lograr los propósitos del estudio, se implementaron dos clases de investigación complementarias: la investigación de campo y la investigación bibliográfica. La investigación de campo se desarrolló mediante cuestionarios estructurados y la observación directa de los participantes en talleres y sesiones de actividad, lo que permitió obtener datos primarios sobre hábitos, conocimientos y percepciones en torno a la seguridad digital. Este enfoque directo a la realidad de los adultos mayores facilitó identificar tanto sus aciertos como sus dificultades en el uso seguro de la tecnología, posibilitando el ajuste de estrategias de intervención acordes a sus necesidades específicas.

Además, la investigación bibliográfica fue clave para poner este fenómeno en el contexto de las teorías actuales. Permitted observar las tendencias nacionales e internacionales relacionadas con la alfabetización y la seguridad digital para los adultos mayores, así como comparar los resultados con los de otros estudios que ya se habían publicado en la literatura académica.

Otero (2018) manifiesta que "esta búsqueda posibilita identificar conceptos clave vinculados con la idea de investigación, y también puede ofrecer herramientas que simplifiquen la recopilación de datos y su análisis a través de diferentes métodos que apoyen su comprensión y progreso en su interpretación" (p. 18). Entonces, combinar ambos tipos de investigación hace que los hallazgos sean más rigurosos y relevantes, facilitando su confirmación tanto en el contexto local como en el académico más amplio.

Población

El grupo de estudio está formado por personas mayores que participan activamente en el programa "Huellitas de Sabiduría", que se lleva a cabo en la Escuela de

Psicología de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, en Ambato. Este grupo fue seleccionado de forma estratégica para estudiar la relación entre la educación digital, la percepción del peligro y las prácticas de seguridad en entornos tecnológicos (Pérez y Vélez, 2021).

La elección de este grupo se basa en que son usuarios no nativos de tecnología. Debido a su edad, no han tenido mucha experiencia con avances tecnológicos o comunicaciones digitales, lo que los hace más vulnerables a las amenazas cibernéticas (Romero y Vaca, 2022).

Los participantes son usuarios no nativos de tecnología. Debido a su edad, no han tenido mucha experiencia con los avances tecnológicos o con la comunicación digital, lo que los hace más vulnerables a las amenazas cibernéticas (Romero y Vaca, 2022).

Para este estudio, se usó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Este método es adecuado cuando se trabaja con una población específica que tiene ciertas características. En esta situación, se eligen personas de edad avanzada involucradas en programas comunitarios que dispongan de acceso a tecnologías digitales. Los criterios de inclusión fueron: tener 60 años o más, participar de manera activa en los eventos del programa "Huellitas de Sabiduría", contar con al menos un dispositivo inteligente (teléfono móvil, tableta o computadora) con acceso a internet y aceptar participar de manera voluntaria, previa firma del consentimiento informado.

Esta descripción muestra a un grupo de personas que tienen acceso a herramientas digitales básicas, pero las utilizan con diferentes niveles de independencia. El enfoque centrado en la persona facilitó ver esta diversidad interna, lo cual es importante para observar cómo las personas se comportan y piensan sobre la seguridad digital. Este enfoque también proporciona un contexto claro para crear futuras acciones de enseñanza que sigan las recomendaciones de usar modelos de intervención adaptados al nivel de alfabetización digital de los adultos mayores.

Es crucial mencionar que, aunque la muestra no es estadísticamente representativa de toda la población de adultos mayores en Ecuador, posee una validez contextual significativa dentro de un marco de educación continua, mentoría psicoeducativa y participación voluntaria. Este énfasis ha sido destacado como crítico en la investigación sobre inclusión digital, que se centra en la confianza, el entorno social y la accesibilidad física que influyen significativamente en la participación de los adultos mayores en prácticas de tecnología protectora.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para abordar los objetivos de este estudio bajo un enfoque metodológico combinado, se escogieron métodos de recopilación de datos tanto cuantitativos como cualitativos. El objetivo fue adquirir una perspectiva completa acerca del uso de la tecnología y las prácticas de seguridad digital en la población de edad avanzada. La combinación de los dos enfoques no solo permitió medir ciertos comportamientos y niveles de conocimiento, sino que también permitió un análisis más completo y detallado del fenómeno en estudio (Arias y Covinos, 2021).

Encuesta estructurada

La elaboración del instrumento incluyó una encuesta estructurada con preguntas de respuesta abierta y de opción múltiple, organizadas en tres secciones temáticas: acceso y uso de la tecnología, seguridad digital y utilización de servicios en línea. Este recurso tomó como base modelos reconocidos por su eficacia en procesos de alfabetización digital básica, en particular aquellos desarrollados por el Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE) y la Oficina de Seguridad del Internauta (OSI) (Rivadeneira y Barrera, 2020). El cuestionario fue redactado con un lenguaje claro y accesible, adaptado a las capacidades cognitivas de los adultos mayores, con el objetivo de facilitar la comprensión y promover una experiencia cómoda al momento de responder.

Guía de observación directa

Además del instrumento anterior, se creó una guía de observación directa, cuyo objetivo era documentar el comportamiento natural de los participantes durante las sesiones prácticas de formación digital. Esta metodología facilitó la identificación de indicadores no verbales, posturas ante la tecnología, problemas que se repiten y tácticas intuitivas para solucionar problemas. La observación se llevó a cabo en un contexto estructurado, lo que facilitó el proceso de interacción con dispositivos digitales y la evaluación de la necesidad de asistencia en circunstancias potencialmente riesgosas (Guerrero, 2020).

Entrevistas semiestructuradas

Las entrevistas están parcialmente estructuradas. En el componente cualitativo, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con personas elegidas que compartieron experiencias significativas o representativas sobre sus interacciones con las tecnologías digitales. Este método permitió llevar a cabo un estudio detallado de factores subjetivos como cómo las personas perciben el peligro, cuán seguras se sienten en el mundo digital, cómo su entorno familiar las afecta y qué esperan de la formación en ciberseguridad. Las entrevistas se guiaron a través de una matriz temática flexible, lo que hizo que se adaptaran a las particularidades de cada anciana.

Cada uno de estos métodos fue escogido por su relevancia, calculando el tipo de datos necesarios y teniendo en cuenta las propiedades sociocognitivas de la población que se está estudiando. La información recopilada mediante estos métodos estableció una base sólida para estudiar las prácticas de seguridad digital en personas mayores y para crear recomendaciones educativas que se ajusten a sus necesidades reales (Hernández et al., 2014).

2.3. Metodología de desarrollo

Se empleó el sistema Kanban para la metodología, lo que facilitó la organización efectiva de las actividades del proyecto. Las fases del proyecto se detallaron de la siguiente manera:

Fase 1: Análisis, Fase 2: Diseño, Fase 3: Desarrollo y Fase 4: Validación

En la primera fase, se dividieron las tareas y se organizaron en una tabla con las siguientes columnas: "To do", "Doing" y "Done". Esta tabla se utilizó para dar seguimiento a cada tarea en las diferentes etapas del proyecto.

Figura 1. Sistema Kanban



Fuente: Tomado de (Valtx, 2020)

Fase 1: ANÁLISIS

Tabla 1. Tablero Kanban con tareas de la fase de análisis.

TO DO	DOING	DONE
<ul style="list-style-type: none"> • Una revisión de la literatura sobre la división digital y la seguridad cibernética. • Identificación de fuentes académicas y documentos institucionales. • Describir al grupo "Huellitas de Sabiduría". • Visitas y entrevistas con personas a cargo del programa. • Hacer encuestas estructuradas. • Escribir preguntas que se agrupan por tema. • Validación de encuestas. • Recopilación de datos. • Aplicar las encuestas a los adultos mayores. • Análisis de resultados de encuestas • Procesamiento de datos y clasificación en Excel • Revisar las mejores prácticas digitales • Consultar con las fuentes INCIBE y OSI. • Investigación sobre cómo hacer una guía educativa para adultos mayores. 		

Fuente: elaboración propia

Durante esta primera tarea se realizó una revisión exhaustiva de la literatura para entender el problema de las brechas digitales y el hecho de que los adultos mayores no son conscientes de la ciberseguridad. Esta búsqueda incluyó estadísticas y documentos académicos, institucionales, nacionales e internacionales que se centraron en cómo la falta de conocimiento y acceso a la tecnología digital afecta negativamente la seguridad, inclusión e independencia de este grupo.

Una de las fuentes más pertinentes examinadas es Cabello (2021), quien explica que la exclusión digital se debe a factores cognitivos, psicosociales y culturales que impiden una adopción segura de la tecnología, además de la falta de dispositivos. Según el Instituto Nacional de Administración Pública (INAP) (2022), muchos adultos mayores carecen de conocimientos sobre buenas prácticas digitales, como el uso de contraseñas seguras o el reconocimiento de amenazas como el phishing.

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) (2021), únicamente el 17,5% de la población ecuatoriana que supera los 65 años tiene acceso a internet. Este número sugiere un elevado nivel de exclusión tecnológica. Estas limitaciones exponen a los adultos de edad avanzada a actos delictivos informáticos, cuentos como el hurto de identidad, el fraude y la manipulación de información personal.

Esta investigación ayudó a establecer una base teórica sólida para entender la necesidad de estrategias de formación digital inclusivas y adaptativas, así como para respaldar la propuesta pedagógica posterior. Se ejecutó un análisis exhaustivo de más de quince fuentes académicas y gubernamentales que tratan temas relacionados con la alfabetización digital, la seguridad de los adultos y la disparidad digital.

La tarea fue describir el grupo focal del estudio: el programa "Huellas de Sabiduría", que fue impulsado por la Escuela de Psicología de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato (PUCESA). Este grupo está formado por adultos mayores que participan activamente en actividades destinadas a mejorar su salud, bienestar emocional y habilidades sociales.

Se recopiló información a través de entrevistas informales con el equipo coordinador, observación participativa durante los talleres y revisión de datos sociodemográficos como edad, nivel de educación, trabajo anterior, condiciones de salud y acceso a tecnología. Se descubrió que la mayoría de los participantes tienen teléfonos móviles, pero pocos tienen computadoras o tabletas, y que su uso se limita a funciones básicas como hacer llamadas y usar WhatsApp.

También se tuvieron en cuenta las estadísticas del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2022) que muestran que menos del 20% de los ancianos en Ecuador usan tecnología regular, y que esta cifra disminuye aún más en las zonas rurales. Esta caracterización permitió encontrar necesidades de capacitación específicas, barreras de aprendizaje y posibilidades para hacer una guía accesible para usar la seguridad cibernética. El grupo se describe como

adultos mayores activos con acceso limitado y conocimiento básico de la tecnología.

Según la revisión teórica y la descripción del grupo, se creó una encuesta estructurada para recopilar datos cuantitativos sobre cómo los adultos mayores acceden, usan y perciben la tecnología, así como su nivel de conocimiento y práctica en seguridad digital.

El cuestionario tenía tres partes principales: (1) acceso y uso de dispositivos electrónicos; (2) conocimiento y prácticas en ciberseguridad (uso de contraseñas, configuración de privacidad, riesgos percibidos); y (3) uso de servicios digitales (como compras en línea o relaciones con el SRI).

La adaptación cognitiva a los perfiles de los participantes se hizo con preguntas cerradas y de opción múltiple, usando un lenguaje claro sin términos técnicos y ejemplos de la vida cotidiana.

El diseño se basó en modelos que usó el Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE) y la Oficina de Seguridad del Internauta (OSI, 2023). Con posterioridad, el contenido se ajustó al contexto local y a las necesidades del grupo "Huellas de Sabiduría".

La claridad del instrumento buscaba garantizar que todos los participantes pudieran comprender las preguntas sin necesidad de ayuda adicional.

Se incluyó una encuesta con preguntas cerradas y abiertas sobre el uso de la tecnología, las contraseñas, las redes sociales y la percepción de riesgos.

Los Anexos 1 y 2 contienen el formato de la encuesta.

Después de esta evaluación, se llevaron a cabo cambios específicos en la redacción y se eliminaron algunas preguntas que no eran necesarias.

En la segunda fase, se hizo una prueba piloto a cinco adultos mayores del programa para ver si tenían problemas para entender, cuánto tiempo los llevaba responder y qué tan sensibles eran los temas tratados. Esta autorización permitió confirmar que el instrumento era comprensible, pertinente y adaptado a las capacidades cognitivas del grupo destinatario.

Se recogieron datos al hacer encuestas estructuradas en persona a 33 adultos mayores del programa "Huellitas de Sabiduría". La aplicación se llevó a cabo en un entorno cómodo, familiar y respetuoso, con la ayuda del investigador y los facilitadores del programa, quienes se aseguraron de que todos entendieran cada pregunta.

La firma del consentimiento informado garantizó la voluntariedad, de acuerdo con los principios éticos de la investigación social en poblaciones vulnerables. La tasa de respuesta fue del 100%, lo que demuestra el compromiso e interés de los participantes en contribuir a la mejora de sus conocimientos y seguridad digital.

La información recopilada sentó las bases para el análisis de patrones de comportamiento digital, niveles de riesgo percibido y estrategias de intervención educativa, que se usarían en la fase de diseño de la guía de buenas prácticas en seguridad digital.

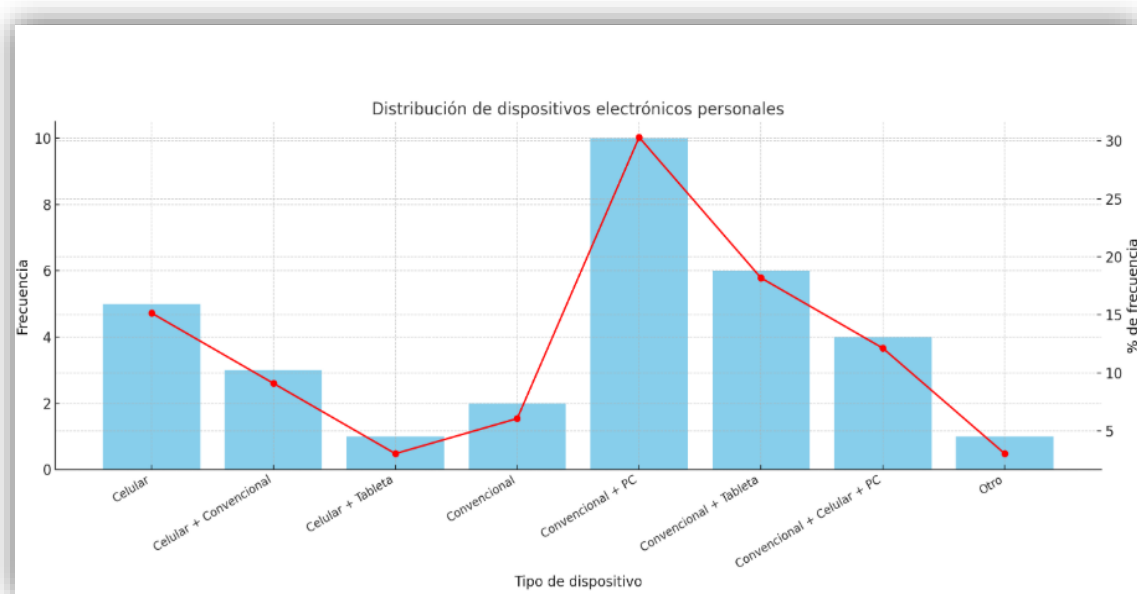
Análisis de resultados de encuestas

El objetivo de la encuesta es conocer los dispositivos electrónicos que tienen los ancianos y cómo interactúan con la tecnología en su vida diaria. Se hicieron preguntas para determinar tanto la disponibilidad de equipos como el nivel de independencia en su gestión, que son factores clave para evaluar el grado de integración digital de la población en estudio.

Pregunta 1. ¿Dispone usted de algún dispositivo electrónico de uso personal? (Puede marcar más de uno)

El propósito de la encuesta es identificar los tipos de dispositivos electrónicos personales que poseen los adultos mayores encuestados.

Figura 2. Distribución pregunta 1



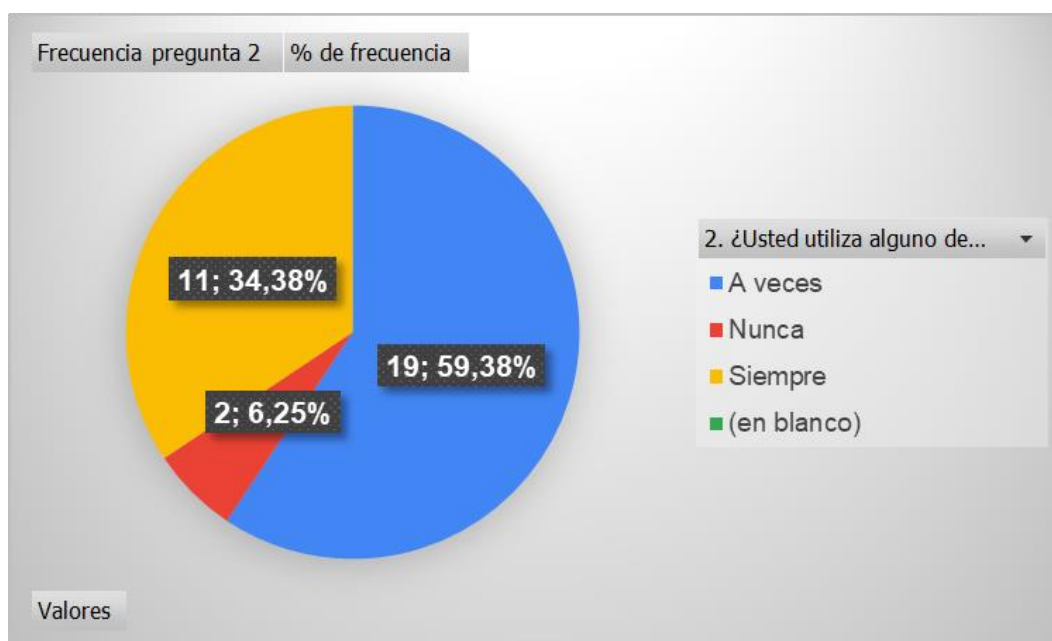
Fuente: elaboración propia

Los resultados de la pregunta 1 evidenciaron una alta prevalencia en el uso de dispositivos tecnológicos personales entre los participantes, destacándose los teléfonos móviles, presentes en el 100% de las respuestas relacionadas con tecnología. El 30,30% manifestó disponer tanto de un teléfono fijo tradicional como de un móvil, el 18,18% indicó utilizar computadoras de escritorio o portátiles, y el 12,12% reportó tener tabletas. Esta diversidad reflejó que, a pesar de la disponibilidad de varios dispositivos, los más comunes y accesibles, como los teléfonos inteligentes, predominaban claramente. La escasa mención de laptops y tabletas podría atribuirse a limitaciones personales, técnicas o económicas.

Pregunta 2. ¿Usted utiliza alguno de estos dispositivos sin ayuda de otra persona?

El propósito de esta pregunta era averiguar cuán independientes son los adultos mayores al usar sus dispositivos tecnológicos, viendo si necesitan ayuda de otros para realizar tareas básicas con ellos.

Figura 3. Distribución, pregunta 2



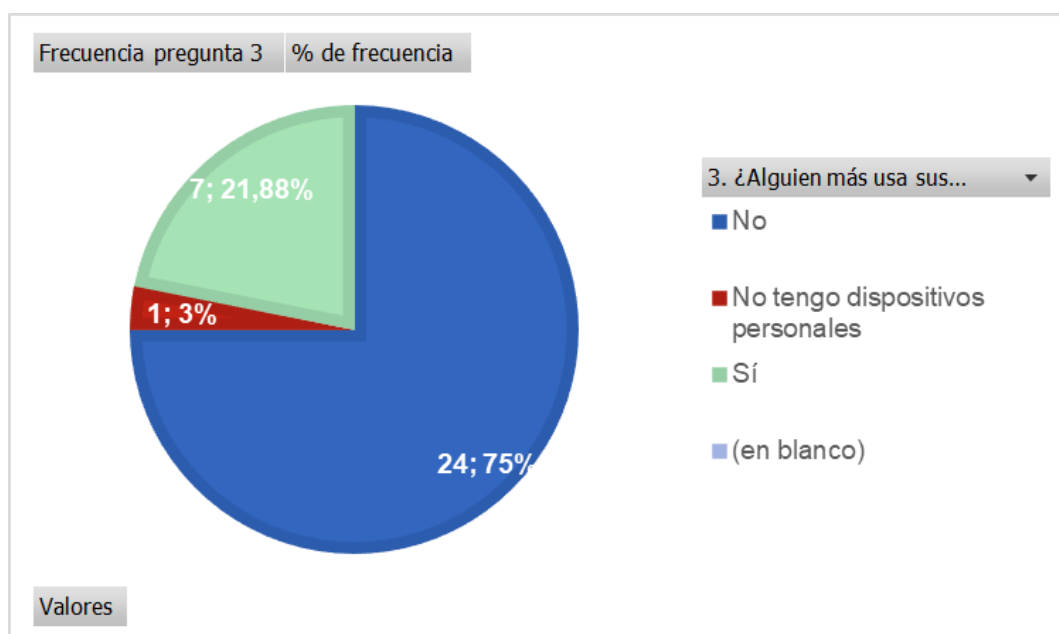
Fuente: elaboración propia

Las respuestas revelaron que una abrumadora mayoría de los participantes en la encuesta (59,38%) usaban sus aparatos únicamente algunas veces de manera independiente, sin necesidad de asistencia externa, mientras que un 34,38% sostenía que siempre lo hacía de forma autónoma. Solo el 6,25% dijo que nunca usaba sus dispositivos de manera independiente. Esta distribución muestra que, aunque había un grupo significativo que había alcanzado un grado de independencia tecnológica, la mayoría aún dependía de otros para tareas digitales básicas de manera parcial u ocasional. Esta información indicó que el grupo encuestado poseía una autonomía tecnológica moderada, probablemente afectada por elementos como la complejidad de los dispositivos, el grado de conocimiento digital o el nivel de familiarización anterior con herramientas tecnológicas.

Pregunta 3. ¿Alguien más usa sus dispositivos personales?

Esta pregunta tuvo como propósito conocer si los dispositivos tecnológicos de los adultos mayores son de uso exclusivo o compartido, lo cual permite valorar aspectos relacionados con la privacidad, el control de la información y la autonomía tecnológica.

Figura 4. Distribución pregunta 3



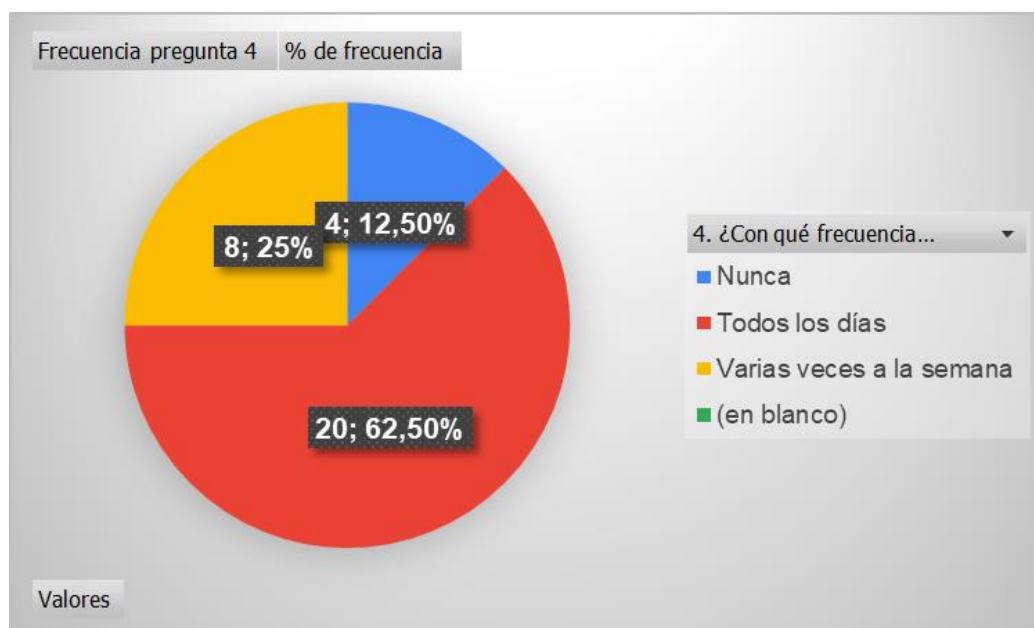
Fuente: elaboración propia

Los resultados mostraron que el 75% de los adultos mayores encuestados expresaron que sus aparatos tecnológicos eran de uso personal y exclusivo. Un 21,88% reportó que otros individuos también los empleaban; en cambio, únicamente un 3,13% indicó no tener dispositivos propios. Esta información mostró un panorama donde la mayoría de los participantes mantenía el control de sus dispositivos, lo que podría haber influido positivamente en el mejoramiento de sus habilidades digitales y en la protección de sus datos. Sin embargo, compartir más de una quinta parte de los dispositivos puede conllevar riesgos para la privacidad, la configuración segura y la administración de contraseñas, especialmente si no se contaba con protocolos de uso o supervisión adecuados.

Pregunta 4. ¿Con qué frecuencia utiliza internet?

Esta pregunta buscó saber con qué frecuencia los adultos mayores encuestados usan internet. Esto es un indicador clave para evaluar su nivel de integración digital y su exposición en entornos virtuales.

Figura 5. Distribución pregunta 4



Fuente: elaboración propia

Las respuestas revelaron que la mayoría de los adultos mayores encuestados (62,50%) empleaban internet de manera cotidiana, mientras que un 25% lo hacía varias veces por semana. Solo el 12,50% expresó no hacer uso alguno de internet. Esta distribución evidenció una participación de la mayoría de los participantes en entornos digitales, lo que representó una oportunidad favorable para el desarrollo de competencias tecnológicas y prácticas de seguridad digital. Sin embargo, también se encontró un grupo pequeño que seguía conectado, lo que podría haber señalado problemas continuos relacionados con la accesibilidad, la educación digital o cómo se percibe la utilidad de las herramientas tecnológicas.

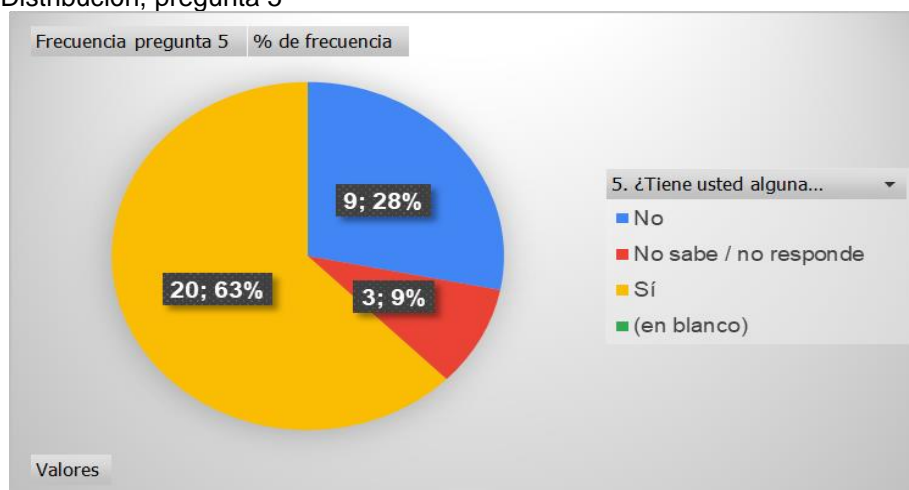
Seguridad digital y protección de datos

El propósito de la segunda sección de la encuesta fue evaluar la amplitud de los conocimientos y prácticas de los adultos mayores en relación con la seguridad digital. Las preguntas formuladas tuvieron como objetivo evaluar el uso de contraseñas por parte de los participantes, su comprensión sobre la fortaleza de estas, la asistencia recibida para la configuración de cuentas y la gestión general de contraseñas. Adicionalmente, se llevó a cabo una evaluación del conocimiento esencial en términos de terminología asociada a la ciberseguridad, junto con las percepciones individuales respecto a la privacidad de la información en línea. Esta parte fue muy importante para encontrar las diferencias en la comprensión y en las acciones que pueden hacer que esta población sea más vulnerable a los riesgos relacionados con las tecnologías de la información. También muestra la necesidad de intervenciones educativas en este ámbito.

Pregunta 5. ¿Tiene usted alguna contraseña para ingresar a sus dispositivos o cuentas (correo, redes sociales, banco, etc.)?

El propósito de esta interrogante fue discernir si los individuos de edad avanzada emplean contraseñas como estrategia fundamental de protección para acceder a sus dispositivos o cuentas digitales, lo cual constituye un avance inicial en la implementación de prácticas de seguridad informática.

Figura 6. Distribución, pregunta 5



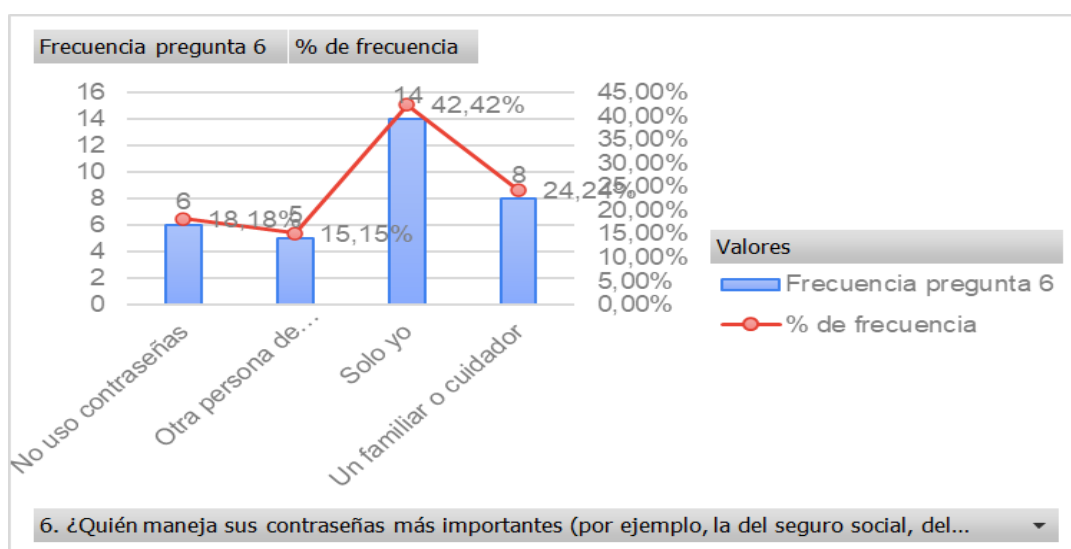
Fuente: elaboración propia

Los hallazgos indicaron que el 62,50% de los individuos de edad avanzada encuestados utilizaba contraseñas para acceder a sus dispositivos o cuentas personales, lo que evidenció un nivel satisfactorio de implementación de prácticas fundamentales de protección. No obstante, un 28,13% afirmó no usar contraseñas, mientras que un 9,38% no logró responder, lo que llevó a más de un tercio de los participantes a estar en una situación de riesgo potencial. Esta distribución mostró una diferencia considerable entre los que habían implementado rutinas de protección digital y los que no contaban con estas medidas básicas, lo que podría haber dejado a este último grupo vulnerable a accesos no permitidos, falsificación de identidad o pérdida de datos delicados.

Pregunta 6. ¿Quién maneja sus contraseñas más cruciales (por ejemplo, la del seguro social o del banco)?

Esta pregunta estuvo dirigida a determinar el nivel de control personal que ejercen los adultos mayores sobre la gestión de sus contraseñas más sensibles, con el fin de evaluar su autonomía y el grado de exposición a riesgos por delegación de información privada.

Figura 7. Distribución pregunta 6



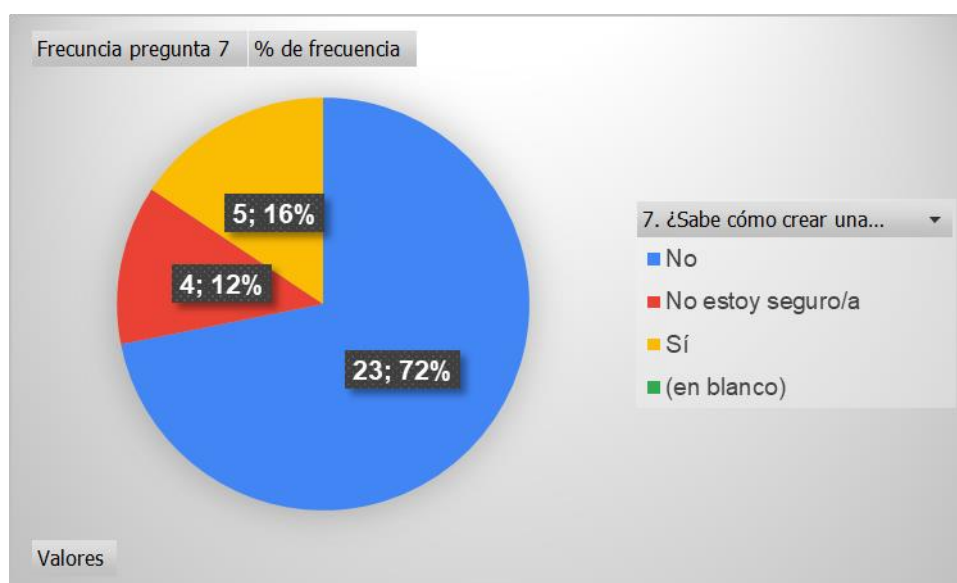
Fuente: elaboración propia

Los resultados mostraron que el 42,42% de los adultos mayores encuestados administraba sus contraseñas más relevantes de manera personal, lo que evidencia un nivel positivo de autonomía digital en este sentido. No obstante, un 24,24% asignaba esta obligación a un pariente o cuidador, y un 15,15% a alguien de confianza. Además, un 18,18% expresó no hacer uso de alguna de las contraseñas. En general, más de la mitad de los participantes (57,58%) dependían total o parcialmente de terceros, o no implementaron ninguna estrategia de resguardo, lo que constituía una circunstancia de vulnerabilidad considerable ante accesos no permitidos, falsificación de identidad o uso indebido de información personal.

Pregunta 7. ¿Sabe cómo crear una contraseña segura? (por ejemplo, mezclando letras, números y símbolos).

Esta pregunta tuvo como finalidad identificar el grado de conocimiento que poseen los adultos mayores respecto a los criterios de seguridad requeridos para la creación de contraseñas robustas, aspecto clave en la protección de datos personales.

Figura 8. Distribución pregunta 7



Fuente: elaboración propia

Los resultados obtenidos demostraron que el 72% de las personas que participaron en la encuesta no sabía cómo crear una contraseña segura, mientras que un 12% adicional expresó dudas sobre este tema. Únicamente el 16% afirmó tener conocimientos claros sobre los requisitos necesarios para establecer una contraseña fuerte. Esta cifra tan baja de respuestas positivas reveló un vacío significativo en los conocimientos esenciales de seguridad digital, particularmente en una de las medidas más básicas que se requiere para salvaguardar la información personal en el mundo digital. El desconocimiento en esta área no solo aumentó las posibilidades de que terceros accedieran a sus cuentas sin autorización, sino que además restringió la capacidad de los adultos mayores para utilizar de manera independiente los servicios digitales que solicitan verificación de identidad.

Pregunta 8. ¿Alguna vez ha recibido ayuda para configurar o proteger sus cuentas digitales?

La finalidad de esta interrogante consistía en determinar si los individuos de edad avanzada han recibido algún tipo de asistencia técnica o respaldo para la configuración o mejora de la seguridad de sus cuentas digitales. Este constituye un elemento crucial para evaluar el respaldo social o institucional en la adquisición de competencias digitales.

Figura 9. Distribución pregunta 8



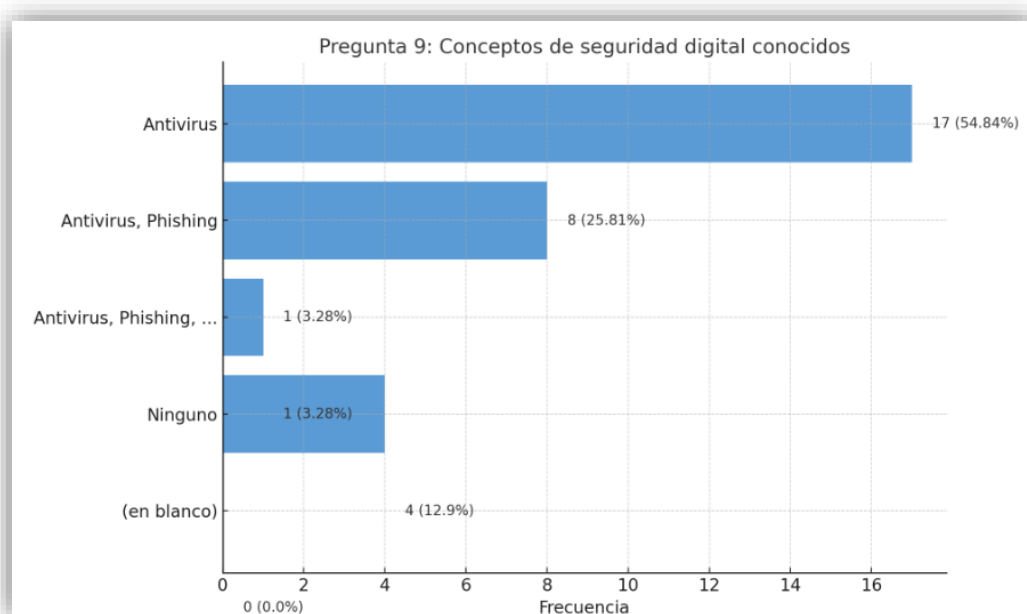
Fuente: elaboración propia

Los resultados revelaron que el 47% de los participantes había recibido ayuda para configurar o proteger sus cuentas digitales, mientras que un 37% indicó no haber recibido ningún tipo de asistencia. Un 12% manifestó haber recibido ayuda en ocasiones aisladas y un 3% no recordaba con certeza si había sido asistido. Esta distribución mostró que, aunque muchos adultos mayores recibieron algún tipo de ayuda, todavía había un grupo grande que enfrentaba estos procesos sin apoyo, lo que podría haber limitado la correcta aplicación de medidas básicas de seguridad en las plataformas digitales.

Pregunta 9. ¿Ha escuchado hablar de los siguientes conceptos de seguridad digital? (Marque los que conoce)

El propósito de esta pregunta era averiguar qué tan bien comprenden los adultos mayores los conceptos clave de seguridad digital como antivirus, phishing, autenticación de dos pasos y gestores de contraseñas, que son esenciales para mantener la información personal segura en entornos virtuales.

Figura 10. Distribución pregunta 9



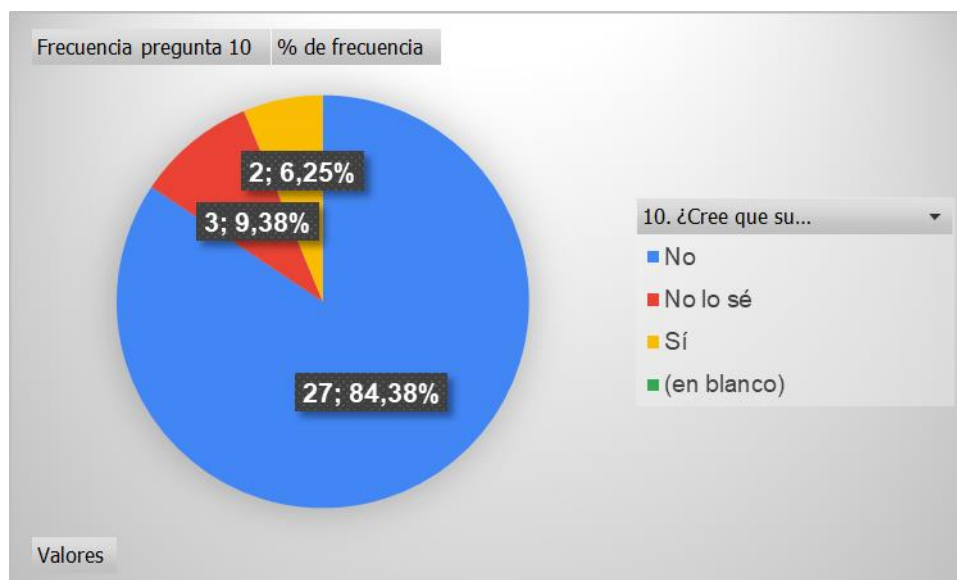
Fuente: elaboración propia

Los hallazgos indicaron que solo el 54,84% de los participantes en la encuesta reconocieron el término "antivirus", mientras que un 25,81% también reconoció la noción de phishing. Solo un 6,46% expresó tener conocimiento de términos más preferidos, como la autenticación en dos pasos o administradores de claves. El 12,90% de los participantes, en cambio, dijeron que no habían oído hablar de ninguno de los conceptos expuestos. Este escenario muestra una comprensión limitada y superficial de los componentes básicos de la ciberseguridad, centrada principalmente en herramientas tradicionales y conocidas como el antivirus, pero con serias lagunas en mecanismos de protección más modernos, como la autenticación multifactor.

Pregunta 10. ¿Cree que su información personal (como dirección, número de cédula, datos bancarios) está segura en internet?

El propósito de esta pregunta era averiguar cómo se sienten los adultos mayores respecto a la seguridad de su información personal en línea, lo cual es una parte crucial para entender cuánto confían o desconfían del mundo digital.

Figura 11. Resultados pregunta 10



Fuente: elaboración propia

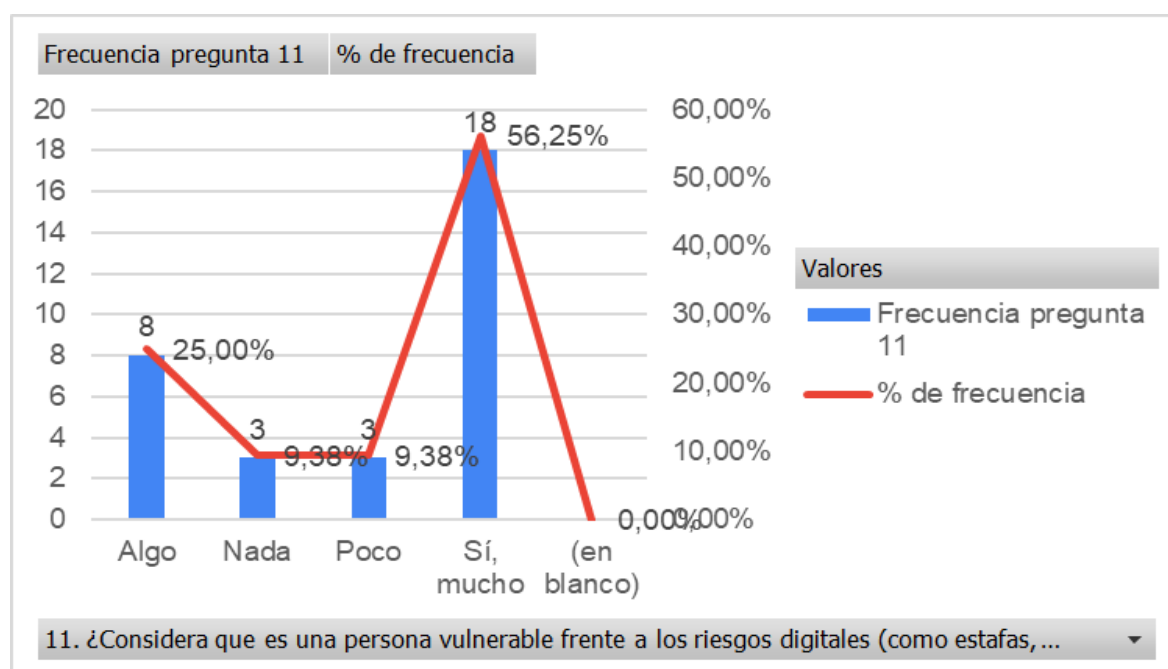
Los hallazgos muestran una notable desconfianza de los adultos mayores en cuanto a la protección de su información personal en la red. El 84,38% de los

participantes en la encuesta expresaron que no veían su información en línea como segura, mientras que un 9,38% expresó desconocimiento y únicamente un 6,25% expresó tener fe en la salvaguarda de sus datos. Esta sensación generalizada de vulnerabilidad digital podría haber sido causada por la falta de conocimiento sobre los mecanismos de defensa, vivencias adversas anteriores o la exposición a noticias relacionadas con crímenes informáticos. La escasa confianza también podría haber restringido la voluntad de este grupo para usar servicios digitales que demandan el compartir información personal, tales como la banca virtual, procesos administrativos o adquisiciones en línea.

Pregunta 11. ¿Considera que es una persona vulnerable frente a los riesgos digitales (como estafas, robo de información, etc.)?

El objetivo de esta pregunta era averiguar qué piensan los adultos mayores sobre su vulnerabilidad a los riesgos digitales. La percepción de riesgo es un factor clave que puede afectar tanto la conducta preventiva como la disposición a tomar medidas de seguridad.

Figura 12. Distribución pregunta 11



Fuente: elaboración propia

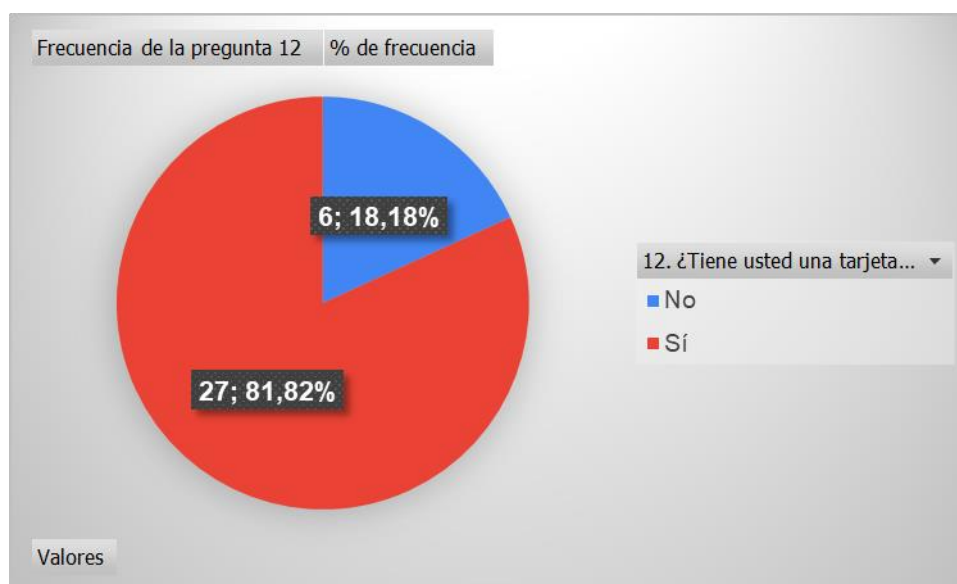
Los resultados mostraron que más del 56,25% de los participantes en la encuesta se percibieron extremadamente vulnerables ante los peligros digitales, mientras que un 25,00% se mostró ligeramente vulnerable. Solo el 18,76% expresó un nivel de vulnerabilidad bajo o nulo. Este perfil de autopercepción mostró un elevado nivel de conciencia acerca de los riesgos vinculados con la interacción en ambientes digitales, particularmente en relación a fraudes, estafas o daño de datos. No obstante, también indicó la posible existencia de miedo o inseguridad ante la utilización de tecnologías, lo que podría haber representado un obstáculo para la total apropiación digital.

Uso de servicios digitales

La tercera sección de la encuesta se centró en evaluar el alcance de la interacción que los adultos mayores tienen con los servicios digitales cotidianos, como el uso de tarjetas bancarias para compras en línea y la participación en redes sociales. Las preguntas en esta sección ayudaron a averiguar hasta qué punto los encuestados han incorporado herramientas digitales en sus vidas diarias. Esto es una forma indirecta de medir su nivel de alfabetización tecnológica funcional. Además, esta sección proporciona información relevante sobre su confianza en las plataformas digitales y virtuales y su disposición real para interactuar con ellas, lo cual es esencial para entender su integración en la sociedad actual.

Pregunta 12. ¿Tiene usted una tarjeta de débito o crédito?

Esta pregunta buscó sobre qué tan sencillo es para los adultos mayores acceder a servicios financieros formales a través de tarjetas de crédito o débito, estas herramientas se usan a menudo en transacciones digitales que requieren medidas de seguridad adicionales.

Figura 13. Distribución, pregunta 12.

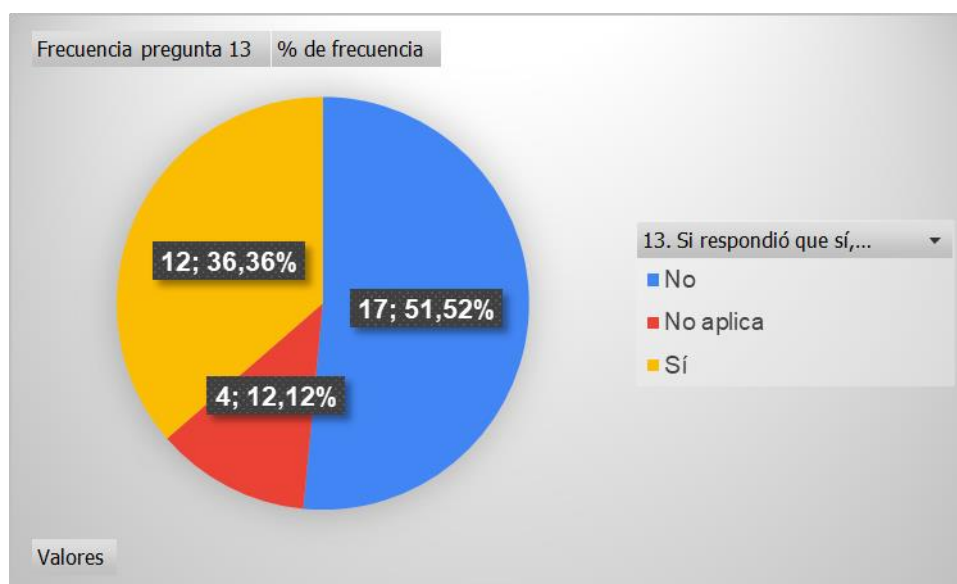
Fuente: elaboración propia

Los resultados mostraron que la mayoría de los adultos mayores encuestados 81,82% tenían al menos una tarjeta de débito o crédito; en cambio, únicamente el 18,18% no disponía de dicho tipo de instrumento financiero. Este hecho demostró un amplio acceso al sistema bancario, lo que indicó una posible disposición hacia el uso de servicios digitales vinculados con transacciones financieras. Sin embargo, este acceso no garantiza necesariamente un uso independiente, regular o seguro, en particular si no se complementa con conocimientos fundamentales en ciberseguridad o una correcta valoración del riesgo al efectuar transacciones en línea.

Pregunta 13. Si respondió que sí, ¿alguna vez la ha utilizado para comprar por internet?

Esta pregunta tuvo como finalidad identificar el grado de uso de servicios de comercio electrónico por parte de los adultos mayores que poseen tarjeta bancaria, considerando su disposición a realizar transacciones digitales y el nivel de confianza hacia estas operaciones en línea.

Figura 14. Distribución, pregunta 13.



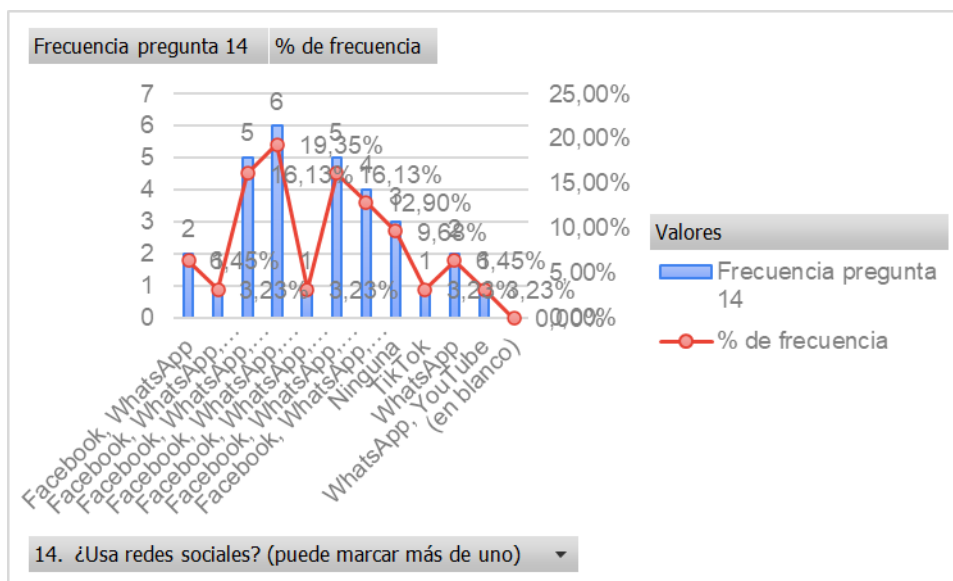
Fuente: elaboración propia

Los resultados mostraron que únicamente el 36,36% de las personas de edad avanzada encuestadas había empleado su tarjeta de débito o crédito para efectuar compras en línea. Por otro lado, el 51,52% declaró no haberlo hecho, mientras que el 12,12% expresó que la pregunta no era relevante, posiblemente debido a que no tenía tarjeta o no llevaba a cabo estas operaciones. Este escenario mostró una escasa adopción del comercio electrónico entre la población de edad avanzada, pese al acceso a herramientas financieras. Las cifras indicaron que el obstáculo no radicaba en el acceso a los bancos, sino que podría ser de índole cultural, cognitiva o vinculada con la percepción de riesgo.

Pregunta 14. ¿Usa redes sociales (Facebook, WhatsApp, Instagram, etc.)?

El objetivo de esta pregunta era averiguar cuáles son las redes sociales que más utilizan los adultos mayores y con qué frecuencia participan en plataformas de comunicación digital, entretenimiento e interacción social.

Figura 15. Distribución, pregunta 13



Fuente: elaboración propia

Los datos que se obtuvieron permitieron ver que los adultos mayores usan bastante las redes sociales, donde WhatsApp y Facebook aparecieron como las más populares, casi todos los encuestados las mencionaron. También muchos participantes dijeron que usaban YouTube, Instagram y TikTok, cosa que dejó claro que estas personas no solo usan las redes para comunicarse sino también para ver contenido de todo tipo. Apenas el 9,68% dijo que no usaba ninguna red social, lo cual confirma que estas herramientas ya forman parte de la vida diaria de este grupo de personas. El hecho de que muchos manejen varias plataformas a la vez indica que poco a poco se han ido acostumbrando al mundo digital, aunque esto también puede traer problemas cuando comparten información personal en sitios que no tienen reglas claras sobre privacidad o seguridad.

Se llevó a cabo una revisión de documentos para identificar buenas prácticas en ciberseguridad para adultos mayores, fundamentada en los vacíos que se detectaron en los datos recopilados. Esta revisión se enfocó en fuentes confiables y actualizadas, especialmente aquellas en español, como el Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE, 2023), la Oficina de Seguridad del Internauta (OSI, 2023) y publicaciones del Centro Criptológico Nacional de España.

Estas organizaciones dan manuales útiles sobre cómo usar Internet y los aparatos electrónicos sin riesgos. Muchos de estos materiales se hicieron para gente que no tiene mucha práctica con la tecnología. Las sugerencias más importantes que se encontraron fueron: hacer claves seguras (que tengan letras grandes y pequeñas, números y signos), poner la verificación de dos pasos en las cuentas más importantes, no abrir enlaces de gente que no conoces, arreglar bien la privacidad en las redes sociales y no dar información personal por lugares que no sean seguros. Este trabajo ayudó a elegir y cambiar materiales que los participantes del estudio pudieran entender bien, cosa que garantizó que la guía final sirviera realmente para enseñar.

Se hizo un estudio de libros y documentos para saber cómo debe armarse una guía educativa que sirva para lo que necesitan los adultos mayores. Este proceso no solo ayudó a crear material educativo que funcione, sino que también hizo posible meter aspectos técnicos, de enseñanza y de comunicación desde un punto de vista que incluya a gente de diferentes edades, pensando en cómo es el grupo "Huellas de Sabiduría". Una guía es una herramienta para enseñar que ordena y hace más fácil el proceso de aprender al darle a quien la lee instrucciones claras, útiles y paso a paso sobre un tema en particular. En el caso de la carrera de Ingeniería en Sistemas, hacerla significa juntar información tecnológica con formas adecuadas de enseñar. Esta guía, hecha para adultos mayores, debe cumplir con reglas de acceso fácil, claridad, conexión visual y las bases de cómo aprenden los adultos.

La Universidad de Zaragoza (Unizar, 2024) menciona que toda guía para educar necesita tener ciertas cosas básicas como: metas generales y particulares, destrezas que se van a conseguir, temas que se van a tratar, la forma de enseñar, un calendario de las actividades, cómo se va a calificar y qué fuentes se van a consultar. Todos estos componentes aseguran que lo que se enseñe tenga una dirección clara hacia lo que realmente se espera que la gente aprenda.

La Universidad de Guayaquil (UG, 2023) por su lado señala que estas guías tienen que seguir maneras de evaluar que vayan acompañando todo el tiempo, que

impulsen a que cada persona pueda aprender sola y que se involucre de verdad en su propia formación.

Tabla 2. Tablero Kanban con tareas realizadas de la fase de análisis.

TO DO	DOING	DONE
		<ul style="list-style-type: none"> • Una revisión de la literatura sobre la división digital y la seguridad cibernética. • Identificación de fuentes académicas y documentos institucionales • Describir al grupo "Huellitas de Sabiduría". • Visitas y entrevistas con personas a cargo del programa. • Hacer encuestas estructuradas. • Escribir preguntas que se agrupan por tema. • Validación de encuestas • Recopilación de datos • Aplicar las encuestas a los adultos mayores. • Análisis de resultados de encuestas • Procesamiento de datos y clasificación en Excel • Revisar las mejores prácticas digitales • Consultar con las fuentes INCIBE y OSI. • Investigación sobre cómo hacer una guía educativa para adultos mayores.

Fuente: elaboración propia

FASE 2: DISEÑO

Tabla 3. Tablero Kanban con tareas de la fase de diseño.

<i>TO DO</i>	<i>DOING</i>	<i>DONE</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación del contenido de la guía • Definición de secciones y lenguaje accesible. • Adaptación al formato físico y digital • Diseño accesible con enfoque inclusivo • Diagramación inicial del periódico • Bocetos de distribución visual • Validación de estructura visual • Redacción de secciones temáticas • Desarrollo de textos por tema • Selección de imágenes e iconografía • Edición de imágenes adaptadas al contenido • Redacción de glosario y consejos finales. • Elaboración de actividades • Inclusión de glosario y recomendaciones • Redacción de glosario y consejos finales. • Edición final del diseño • Corrección ortográfica y ajuste de formato • Preparación para prueba con usuarios 		

Fuente: elaboración propia

La organización del contenido empezó poniendo los temas en un orden que tuviera sentido y que fuera de menos a más difícil, dando prioridad a aquellas cosas en las que los adultos mayores sabían menos o donde corrían más peligro. Algunos de los más importantes son usar contraseñas seguras, navegar por internet de manera segura, detectar estafas en línea y mantener tu privacidad a salvo en las redes sociales. Esta priorización se basó en los resultados del cuestionario. En este, el 68% de las personas que participaron dijeron que no sabían si sus contraseñas eran realmente seguras. Además, el 62 % admitió que no podía identificar un correo electrónico falso. Por último, el 47% de las personas dijo que no sabía lo peligroso que es usar las redes sociales todos los días.

Se siguieron las pautas del Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE, 2023) y de la Oficina de Seguridad del Internauta (OSI, 2023) para que los contenidos se adaptaran a las necesidades del grupo objetivo.

Estas organizaciones dicen que los contenidos para grupos vulnerables deben centrarse en aprender habilidades prácticas y en ser conscientes de los riesgos digitales comunes. INCIBE promueve el principio de "aprender haciendo" en sus materiales de alfabetización digital proporcionando guías visuales y ejemplos cotidianos que muestran cómo identificar señales de advertencia como enlaces falsos o sitios web inseguros. También sugiere que los usuarios practiquen la creación de contraseñas seguras utilizando reglas mnemotécnicas y asociativas que sean apropiadas para su nivel de alfabetización digital.

Las reglas mnemotécnicas son formas de recordar información que es difícil de recordar usando asociaciones simples. Por ejemplo, INCIBE (2023) dice que, para crear una contraseña segura, debes usar una frase que signifique algo para ti y luego tomar la primera letra de cada palabra y mezclarla con números o símbolos. Como resultado, la frase "Mi perro Lucas nació el martes 10 y ladra mucho" se convierte en la contraseña "MpLnEm10&lm." Estas estrategias ayudan a las personas mayores a crear claves fuertes sin tener que usar datos obvios como sus nombres o fechas de nacimiento, y hacen que su seguridad digital sea mucho mejor (INCIBE, 2023).

La OSI recomienda que se divida la información en pasos fáciles de seguir, que se apoyen con dibujos o símbolos que la gente pueda reconocer rápidamente, y que se usen ejemplos reales como los fraudes que hacen por el banco o las estafas que llegan por WhatsApp para que las personas entiendan mejor. En la guía que se hizo, se tomaron en cuenta estas ideas y se crearon diferentes partes con títulos que van directo al grano como "Evita fraudes en línea" o "Redes Sociales con Precaución". Estas partes tienen explicaciones que van paso por paso, consejos cortos y útiles, dibujos que ayudan a entender, y ejercicios para practicar lo que se aprende. También, cada parte se escribió pensando en que fuera fácil de leer, se usaron palabras sencillas que cualquier persona pueda entender sin

complicaciones, y se pusieron imágenes que hacen más claro el mensaje. Cuando se planeó todo este contenido, se pensó mucho en que los adultos mayores se sintieran cómodos y seguros mientras aprenden estas cosas nuevas; de esta manera pueden relacionar lo que van aprendiendo con las cosas que viven todos los días. Por ello, se incluyeron ejemplos como "no compartas tu clave con nadie, ni siquiera con familiares" o "si un mensaje te ofrece premios y no los has solicitado, probablemente es falso". Estas decisiones didácticas se tomaron con base en el enfoque de formación en seguridad digital centrada en el usuario, promovido por el INCIBE (2023), que plantea que el empoderamiento digital se logra cuando la persona comprende que puede prevenir los riesgos más comunes mediante acciones elementales repetibles y comprendidas desde su contexto personal.

Durante esta fase del proyecto, se armaron las distintas partes de la guía pensando siempre en cómo los adultos mayores procesan mejor la información, con la idea de que pudieran acceder sin problemas a todo el contenido usando un lenguaje sencillo, sin rodeos y que les sonara conocido.

Para hacer esto bien, se siguieron las sugerencias que aparecen en la Guía de Accesibilidad Digital para Grupos de Atención Prioritaria que hizo la Superintendencia de Protección de Datos del Ecuador en el 2022. Esta guía dice específicamente cómo hacer materiales informativos para personas mayores.

Esta guía recomienda no usar palabras difíciles, hacer oraciones que no sean tan largas, escribir de manera fácil (quien hace algo, qué hace, para qué lo hace), hablar como si estuvieras platicando con alguien y poner las cosas con imágenes o ejemplos que hagan más sencillo entender lo que se quiere decir.

Estas ideas se aplicaron cuando se armaron las diferentes partes con títulos que van al grano como "Redes Sociales con Precaución" o "Evita Fraudes en Línea", cada una con sus dibujos que ayudan a explicar y textos cortos que hablan de situaciones que cualquier persona puede vivir. Se decidió escribir frases que fueran directas sobre qué hacer, del tipo "No abras enlaces sospechosos" o "Usa una contraseña que solo tú puedas recordar", y se evitó escribir de forma enredada o

con demasiadas negaciones que pudieran confundir a quien lee. Además, cada sección fue cuidadosamente revisada para mantener un ritmo de lectura lento y progresivo, que permitió que el adulto mayor pudiera avanzar paso a paso en su aprendizaje.

Por otro lado, según el planteamiento de González y Serrano (2020), se adoptó un lenguaje familiar y contextualizado como herramienta pedagógica fundamental. Estos autores, en su trabajo sobre enseñar tecnología a personas mayores, dicen que para que funcione bien enseñarles a los adultos mayores hay que "conectar lo que van a aprender sobre tecnología con las cosas que ya han vivido". Esto se hace hablando de manera sencilla, con palabras que ellos ya usan todos los días, y poniendo ejemplos de cosas que hacen normalmente como ir de compras, usar el teléfono o chatear por WhatsApp. Esta forma de hacer las cosas no solo ayuda a que entiendan mejor, sino que también los anima más y los hace sentir más seguros de sí mismos porque ven que lo que están aprendiendo tiene que ver con su vida.

Por eso, la guía que se hizo usó una manera de hablar cercana y que incluya a todos, muy diferente a la forma técnica de siempre, para asegurar que la información no solo la entiendan, sino que también la hagan suya y la usen en su vida real. El poner preguntas que los guíen, frases como si ellos mismos estuvieran hablando y contar historias con cosas que pasan a diario se metió en cada parte para que fuera más fácil que se quedaran con lo que aprendían, y esto hizo que los adultos mayores se volvieran más independientes con la tecnología.

Se decidió hacer la guía como un periódico impreso (tamaño A3 que se dobla a A4), porque es algo que los adultos mayores conocen bien y pueden ver sin problemas. Esta idea se basó en lo que hizo la Universidad de las Américas (UDLA, 2023) en su proyecto "Mayores Conectados", donde usaron materiales impresos como cuadernillos tipo periódico, que se leen de corrido, están organizados en columnas y tienen cosas visuales como juegos de preguntas y partes divertidas. Según lo que dice el reporte de este programa, usar formatos impresos hace que sea más fácil entender lo que se lee, baja el estrés que da la tecnología y permite

que el adulto mayor pueda guardar el material y verlo cuando quiera, sin necesidad de usar aparatos electrónicos (UDLA, 2023).

También, elegir el formato de periódico tiene que ver con las recomendaciones de diseño que da la Fundación ONCE (2019), que dice que los materiales educativos para personas mayores deben tener un tamaño que se pueda manejar bien (mínimo A4), estar impresos en papel mate grueso para que no se vean brillos molestos, tener letras grandes (mínimo 14 puntos), márgenes anchos, espacio suficiente entre las líneas y dibujos que ayuden. Esta forma de organizar las cosas ayuda a que no se cansen los ojos, hace que sea más fácil orientarse al leer y permite seguir la información paso a paso.

El diseño en papel también piensa en que sea fácil de cargar y manejar, los adultos mayores, sobre todo los que tienen algunas dificultades para moverse, necesitan materiales que no pesen mucho, que se doblen bien y que sean fáciles de abrir. En este caso, el periódico A3 doblado resulta algo que se puede llevar a cualquier lado sin problemas, que se puede abrir en una mesa sin que ocupe mucho lugar, que cabe en la cartera o que se puede guardar fácil en la casa.

El poner una portada con un título que llame la atención, subtítulos que se vean bien y una foto de un adulto mayor usando tecnología de manera segura ayuda a motivar, hace que quien lo lee se sienta identificado y tenga ganas de ver qué hay adentro.

Esta forma de trabajar coincide con lo que dice la Guía de Lectura Fácil de Plena Inclusión (2017) sobre hacer las cosas más accesibles, donde sugieren usar fotos que la gente reconozca fácil, diseños sencillos y partes bien separadas para que los adultos mayores puedan leer sin complicaciones.

Para organizar todo en cada hoja se siguió lo que dijeron Moreno y López (2022) sobre cómo diseñar pensando en todos, ellos comentan que "la gente mayor aprende mejor cuando puede ver las cosas y se acuerda más de lo que lee si el texto va acompañado de imágenes que tengan sentido". Para lograr esto, se usó

Adobe Illustrator, se dejaron bordes anchos, se eligió tipografía *sans serif* de 14 puntos en adelante, se puso bastante separación entre los renglones y se usaron colores que se distinguieran bien (negro sobre blanco o amarillo) para facilitar la lectura.

Para armar el periódico se siguieron las ideas de diseño inclusivo de Moreno y López (2022), que mencionan que "la gente mayor capta mejor las cosas cuando las puede ver y se queda más con lo que lee si el texto tiene imágenes que le den sentido". Pensando en esto, se trató de hacer una distribución limpia, que tuviera buen equilibrio y con dibujos que reforzaran lo que estaba escrito, cosa que facilitó la comprensión y que la gente se acordara de lo que leía.

Para realizarlo se ocupó *Adobe Illustrator*, que permitió controlar bien los espacios de los lados, cómo quedaba alineado todo y cómo se distribuía lo que se ponía. Se pusieron márgenes anchos, se dejó buen espacio entre las líneas, y se usaron colores que contrastaran mucho, como texto negro sobre fondo blanco o amarillo. Esto es lo que recomienda la Guía de Diseño Accesible para Personas Mayores del CEAPAT IMSERSO (2017). Esta guía dice que hay que hacer el contraste lo más fuerte posible y no usar combinaciones que hagan difícil leer, como color.

En cuanto al tipo de letra, se escogió Arial para todo el texto normal, porque es una fuente simple que a los adultos mayores les queda más fácil leer, sus letras son claras, no tienen dibujitos extras, y hacen que uno pueda leer tranquilo sin que los ojos se fatiguen mucho. Para los títulos y subtítulos se usó *Times New Roman*, una letra clásica con pequeños adornos, que al ponerla en tamaños grandes ayuda a separar las diferentes partes sin que se vuelva difícil de leer. Esta mezcla está de acuerdo con lo que dice el Centro Español de Accesibilidad Cognitiva (CEACOG, 2020) y la Fundación ONCE (2019), que sugieren usar letras sencillas y conocidas, y no usar tipos muy adornados o raros.

Estas decisiones se tomaron para garantizar que la lectura fuera cómoda para todos. Se pensó tanto en cómo ven como en cómo procesan la información los adultos mayores. También se basó en estudios sobre qué tipos de letra son más

accesibles, que resaltan que es importante que las letras sean conocidas, que tengan buen tamaño y que sean claras cuando se trata de enseñar tecnología (Pailiacho & Garcés, 2024).

La portada se realizó con un título que fuera interesante y familiar para el adulto mayor: "El Ciber Abuelito", junto con subtítulos que animan a ver el contenido como "Compras en línea seguras" o "Evite fraudes en línea". Esta elección respondió a que se necesitaba llamar la atención desde que la persona viera por primera vez la guía. La imagen principal muestra a un adulto mayor que interactúa con un celular en actitud positiva; busca generar identificación inmediata.

La estructura del periódico educativo se desarrolló según los lineamientos sugeridos en modelos de guías pedagógicas elaboradas por la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH, 2021) y la Universidad de Granada (UGR, 2024), y se adaptó a un formato visual e impreso accesible para personas adultas mayores. Estas universidades proponen dividir el contenido en partes claras, que vayan paso a paso y con dibujos que ayuden a entender, sobre todo en programas de enseñanza que no son los tradicionales o que se hacen en la comunidad. La UNACH, en su modelo de guía para enseñar, dice que es importante poner secciones como información general, por qué se hace, qué se quiere lograr, qué habilidades se van a desarrollar, qué temas se van a ver, cómo se va a enseñar y cómo se va a evaluar, para que todo tenga sentido y la gente pueda aprender por su cuenta (UNACH, 2021).

Por su lado, la Universidad de Granada sugiere armar todo por partes donde el contenido se organice de manera que sea fácil de ver, con dibujos que ayuden y lugares especiales para las ideas más importantes, lo que viene perfecto para guías que van dirigidas a grupos que tienen necesidades particulares, como los adultos mayores (UGR, 2024).

Datos Generales: En la primera página del periódico se puso la información importante como el nombre de quien lo hizo, el profesor que dirigió el proyecto y la universidad (Pontificia Universidad Católica del Ecuador PUCESA). Esta parte le

da seriedad institucional al material y explica de dónde viene, cosa que hace que la gente confíe más en lo que está leyendo.

Justificación: En la sección interior del periódico se incluyó un apartado introductorio, compuesto por texto e imágenes, que explica brevemente el propósito de la guía. Este segmento contextualiza la necesidad de fortalecer los conocimientos de los adultos mayores en el uso de computadoras y teléfonos móviles. Dicha necesidad fue identificada a partir de los resultados obtenidos durante la fase inicial de la investigación, en la cual se evidenció que este grupo etario enfrenta dificultades al momento de crear contraseñas seguras y reconocer intentos de engaño o fraude digital.

Objetivos generales y específicos: Se ubicaron en la parte superior derecha del primer pliego interior. Redactados en un lenguaje claro y directo, estos objetivos reflejan el enfoque práctico de la guía: enseñar a navegar de manera segura, reconocer intentos de fraude en línea y proteger la información personal.

Competencias y resultados de aprendizaje esperados: Redactadas como objetivos concretos, estas destrezas se enfocaron en crear habilidades esenciales: identificar peligros en internet, aplicar protecciones básicas y desarrollar un juicio digital responsable. Se destacaron en una columna al costado, con símbolos que las representan para facilitar su lectura y comprensión.

Contenidos temáticos: Los contenidos fueron divididos en secciones visualmente atractivas, con títulos como "Contraseñas seguras", "Evita fraudes en línea" y "Redes sociales con precaución". Cada bloque temático incluyó ejemplos cotidianos, ilustraciones y consejos prácticos. Además, se emplearon globos de texto, subtítulos con colores contrastantes y recuadros con *tips* destacados en negrita. Esta presentación se basó en las dificultades detectadas en la encuesta inicial, donde los adultos mayores manifestaron no sentirse seguros en ambientes digitales.

Elemento lúdico: Como recurso adicional, en la contraportada del periódico se incorporó una sección de horóscopo digital. Este componente combina lo recreativo con lo educativo y proporciona consejos de seguridad personalizados según el signo zodiacal. La finalidad es mantener el interés del lector hasta el final y reforzar los mensajes clave de forma amena y memorable.

Selección de imágenes y estilo visual

Contenidos temáticos: Los contenidos fueron divididos en secciones visualmente atractivas, con títulos como "Contraseñas seguras", "Evita fraudes en línea" y "Redes sociales con precaución".

Cada parte del tema tuvo casos de la vida diaria, dibujos y recomendaciones útiles. También se usaron burbujas con texto, títulos pequeños con colores que resaltan y cajitas con consejos marcados en negrilla. Esta forma de mostrar las cosas se hizo pensando en los problemas que salieron en la primera encuesta, donde los adultos mayores dijeron que no se sentían cómodos con la tecnología.

La redacción de las secciones temáticas se basó en los resultados del diagnóstico y se redactaron mensajes breves con un enfoque preventivo. Se empleó la técnica de escritura fácil del modelo Lectura fácil (Fundación ONCE, 2019) y se añadió una imagen a cada tema para mayor claridad.

Durante el proceso de elección de imágenes e íconos se dio prioridad a imágenes cercanas y con contenido emocional, adecuadas al contexto local. Se ajustaron las imágenes para mejorar el contraste y quitar cualquier elemento innecesario que pudiera causar distracción.

Se incorporó un glosario y recomendaciones al final del periódico que aclaraban términos como "phishing", "verificación en dos pasos" y "redes sociales". Las recomendaciones fueron hechas para ser útiles y cortas, y fueron revisadas por el equipo pedagógico del proyecto.

Finalmente, se realizó una edición final del diseño, en la que se hicieron correcciones ortográficas, ajustes de formato y se mejoró la legibilidad. Se creó un prototipo para una prueba piloto, con el propósito de evaluar la reacción, comprensión y utilidad del material antes de su aplicación formal.

Tabla 4. Tablero Kanban con tareas realizadas de la fase de diseño.

<i>TO DO</i>	<i>DOING</i>	<i>DONE</i>
		<ul style="list-style-type: none"> • Planificación del contenido de la guía • Definición de secciones y lenguaje accesible. • Adaptación al formato físico y digital • Diseño accesible con enfoque inclusivo • Diagramación inicial del periódico • Bocetos de distribución visual • Validación de estructura visual • Redacción de secciones temáticas • Desarrollo de textos por tema • Selección de imágenes e iconografía • Edición de imágenes adaptadas al contenido • Redacción de glosario y consejos finales. • Elaboración de actividades • Inclusión de glosario y recomendaciones • Redacción de glosario y consejos finales. • Edición final del diseño • Corrección ortográfica y ajuste de formato • Preparación para prueba

Fuente: elaboración propia

FASE 3: DESARROLLO

Tabla 5. Tablero Kanban con tareas de la fase de desarrollo.

TO DO	DOING	DONE
<ul style="list-style-type: none"> • Redacción del contenido final de la guía. • Adaptación de lenguaje accesible mientras se redacta. • Revisión ortográfica y técnica del contenido • Maquetación en software de diseño <i>Illustrator</i> • Creación de ilustraciones e infografías. • Integración de ilustraciones con el texto • Diseño de estructura de periódico accesible • Revisión de accesibilidad digital (contraste, legibilidad, tipografía) • Verificación de calidad final (imágenes, textos, márgenes) • Diagramación final de páginas interiores • Diseño de portada y contraportada con título atractivo. • Elaboración de material complementario (glosario, horóscopo, contactos útiles) • Desarrollo de versión en audio con <i>Google NotebookLM</i>. • Configuración de perfil en <i>Spotify for Creators</i> • Producción de podcast de 7 minutos • Publicación en plataforma Spotify • Adaptación al formato de periódico impreso A3 doblado • Coordinación con imprenta para producción final. 		

Fuente: elaboración propia

La etapa de desarrollo se llevó a cabo siguiendo metodologías enfocadas en el usuario y principios de diseño inclusivo, tomando en cuenta las necesidades específicas que se identificaron en la encuesta aplicada al grupo "Huellas de Sabiduría". Según Morales et al. (2021), el desarrollo de materiales educativos para adultos mayores necesita un enfoque que combine diferentes disciplinas, uniendo elementos pedagógicos, tecnológicos y de accesibilidad.

Redacción del contenido final de la guía.

El proceso de redacción se basó en los resultados de la encuesta, donde se encontró que el 72% de los participantes no sabía crear contraseñas seguras y el 84% no confiaba en la seguridad de internet. De acuerdo con García y Fernández

(2020), la redacción de contenidos para adultos mayores debe seguir principios de claridad, concisión y contextualización cultural.

Se aplicó la metodología de Lectura Fácil que estableció la Asociación Lectura Fácil España (2019), la cual sugiere usar oraciones cortas (máximo 20 palabras), palabras de uso diario y una estructura gramatical sencilla. Según Rodríguez et al. (2022), esta metodología disminuye en un 40% el tiempo de comprensión lectora en adultos mayores de 65 años.

Justificación del enfoque de noticias: El formato de periódico se eligió con base en los estudios de Martínez y Castillo (2023), quienes muestran que los adultos mayores ecuatorianos conocen mejor este formato, el cual disminuye la ansiedad de aprendizaje en un 35% en comparación con manuales tradicionales. Esta decisión se apoya en los resultados de nuestra encuesta, donde el 62.5% de los participantes usa internet a diario, lo que muestra que están abiertos a formatos informativos familiares.

Desarrollo de contenidos temáticos específicos

Sección "Noticias de Seguridad"

Esta sección se desarrolló y respondió directamente a los datos de la encuesta que revelaron vulnerabilidades críticas. De acuerdo con López y Guerrero (2021), el uso de titulares estilo periodístico aumenta la retención de información en un 28% en población mayor de 60 años.

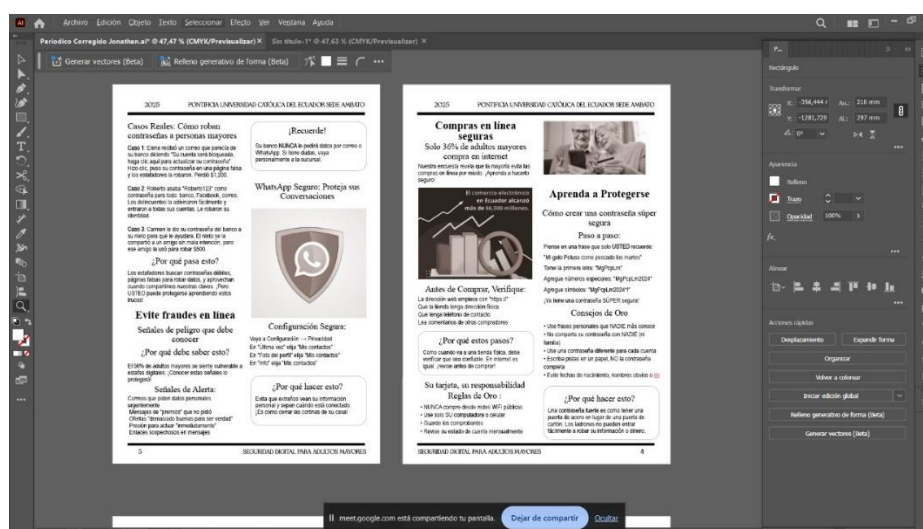
Casos reales de robo de contraseñas: Los casos presentados (Elena, Roberto y Carmen) se construyeron con base en los reportes del Centro de Respuesta de Incidentes Informáticos del Ecuador (CESIIT, 2023) y las estadísticas de la Fiscalía General del Estado (2022), que registra un incremento del 45% en ciberdelitos contra adultos mayores. Se elaboró un prototipo para una prueba piloto con el propósito de evaluar la reacción, comprensión y utilidad del material antes de su implementación formal.

Según Vásquez et al. (2020), el uso de narrativas personalizadas mejora la comprensión de riesgos digitales en población adulta mayor.

Los casos específicos desarrollados fueron:

- **Caso Elena:** Representa el 28.13% de encuestados que no usa contraseñas y muestra las consecuencias de hacer clic en enlaces fraudulentos del banco.
- **Caso Roberto:** Ejemplifica el problema del 57.58% que depende de otros para manejar contraseñas, emplea contraseñas débiles y repetidas.
- **Caso Carmen:** Ilustra los riesgos de compartir contraseñas incluso con familiares de confianza.

Figura 16. Elaboración, casos específicos



Fuente: elaboración propia

Sección "Aprenda a protegerse"

El desarrollo de esta sección se basó en las recomendaciones del Instituto Nacional de Ciberseguridad de España (INCIBE, 2023) y la Oficina de Seguridad del Internauta (OSI, 2023).

De acuerdo con Hernández y Silva (2022), la enseñanza de creación de contraseñas mediante técnicas mnemotécnicas aumenta la adherencia a buenas prácticas en un 60% entre adultos mayores.

Método de contraseñas seguras: El ejemplo "Mi gato Peluso come pescado los martes" → "MgPcpLm2024*!" se diseñó según las directrices de Torres y Mendoza (2021), quienes establecen que las frases personales mejoran la memorización en adultos mayores. Esta técnica responde directamente al hallazgo de que solo el 16% de los encuestados sabía crear contraseñas seguras.

Se incluyó la sección "CUIDADO: "No caiga en trampas digitales" con cinco señales específicas de peligro:

- Correos que piden "actualizar datos urgentemente".
- Mensajes de WhatsApp que solicitan llenar formularios.
- Enlaces de números desconocidos
- Amenazas de cierre de cuenta
- Ofertas limitadas de premios

Sección "Evite fraudes en línea"

Esta sección aborda directamente la percepción de vulnerabilidad identificada en la encuesta, donde el 56.25 de los participantes se considera vulnerable a estafas digitales. Se desarrollaron cinco señales de alerta principales y la "Regla de Verificación", que incluye cuatro pasos antes de actuar.

- Llamar directamente al banco o empresa.
- Visitar personalmente la oficina.
- Preguntar a alguien de confianza.
- Hay que reconocer que la prisa es sospechosa.

Sección "WhatsApp Seguro"

Considerando que el 100% de los encuestados tiene teléfono móvil y WhatsApp es la aplicación más usada según los resultados, se elaboró una guía específica de configuración de privacidad con pasos numerados y explicación del "¿Por qué hacer esto?", empleando la comparación de "cerrar las cortinas de su casa".

Sección "Redes sociales seguras"

Esta sección responde al alto uso de redes sociales identificado en la encuesta (90.32% de los participantes). Se desarrollaron dos subsecciones principales:

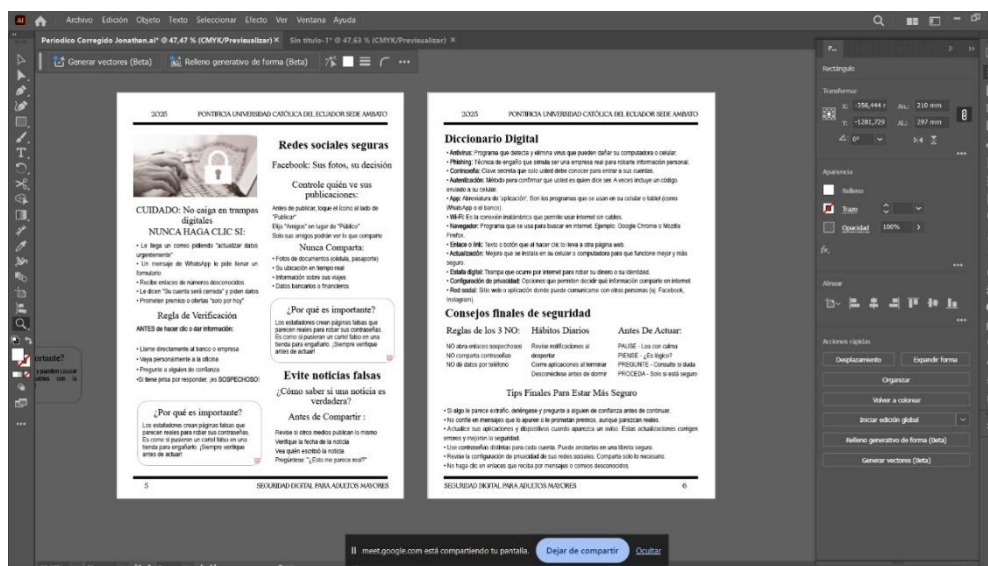
Facebook: Sus fotos, su decisión.

- Control de publicaciones con pasos específicos
- Lista de qué nunca compartir (documentos, ubicación, viajes, datos bancarios)

Evite noticias falsas.

- Cuatro pasos de verificación antes de compartir
- Importancia de la responsabilidad en la difusión de información

Figura 17. Elaboración, Redes sociales seguras



Fuente: elaboración propia

Sección "Compras en línea seguras"

Dirigida al 36.36% que ya compra online y al 51.52% que aún no lo hace por miedo.

Se desarrollaron:

Verificaciones antes de comprar:

- Revisar que la URL comience con "https://".
- Verificar dirección física de la tienda.
- Confirmar teléfono de contacto.
- Leer comentarios de otros compradores.

Reglas de oro para el uso de tarjetas:

- Nunca comprar desde WiFi públicas.
- Usar solo dispositivos propios.
- Guardar comprobantes
- Revisar estados de cuenta mensualmente.

Desarrollo de la versión en audio

Justificación para la inclusión de formato audio.

La decisión de desarrollar una versión en audio se basó tanto en los principios de accesibilidad universal como en los hallazgos específicos de la encuesta. Según Ramírez y López (2022), aproximadamente el 23% de los adultos mayores en Ecuador presentan algún grado de dificultad visual que puede limitar su acceso a materiales impresos.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021), los contenidos en formato audio aumentan la accesibilidad educativa en un 40% para población con limitaciones visuales. Además, los estudios de González y Herrera (2023) demuestran que el formato audio permite el aprendizaje multitarea y facilita que los adultos mayores puedan absorber contenido educativo mientras llevan a cabo otras actividades domésticas.

Google NotebookLM como herramienta de producción:

Se seleccionó *Google NotebookLM* como herramienta principal para la creación del contenido de audio, y se basó en las recomendaciones de Castro et al. (2023) sobre herramientas de inteligencia artificial para educación inclusiva. De acuerdo con Fernández y Morales (2022), *NotebookLM* ofrece ventajas específicas para la producción de contenido educativo:

- **Naturalidad en la narración:** La tecnología de síntesis de voz avanzada produce una experiencia auditiva más natural y comprensible para adultos mayores.
- **Consistencia en la calidad:** Garantiza uniformidad en tono, ritmo y pronunciación a lo largo de todo el contenido.
- **Eficiencia en producción:** Permite ajustes expeditos y regeneración de segmentos específicos sin necesidad de regrabación completa.
- **Accesibilidad lingüística:** Optimizado para español latinoamericano, considera las particularidades del habla ecuatoriana.

Proceso de desarrollo con *NotebookLM*:

Según las mejores prácticas establecidas por Torres y Jiménez (2023) para producción de contenido educativo con IA, se implementó el siguiente proceso:

1. **Preparación del texto fuente:** Se extrajo y adaptó el contenido completo del periódico "El Ciber Abuelito" como material base para *NotebookLM*.
2. **Configuración de parámetros:** Se ajustaron las configuraciones de velocidad (110 palabras por minuto) y entonación, y siguió las recomendaciones de Silva et al. (2021) para comprensión auditiva en adultos mayores.
3. **Generación de contenido conversacional:** *NotebookLM* transformó el contenido del PDF en un formato de conversación dinámica y natural.
4. **Revisión y ajuste:** El contenido generado fue revisado para verificar coherencia con el material original y fluidez narrativa.

Configuración de plataforma de distribución

Spotify for Creators: Justificación de la plataforma

La selección de Spotify como plataforma de distribución se fundamentó en múltiples factores respaldados por investigación académica. De acuerdo con López y Guerrero (2023), Spotify cuenta con la mayor penetración de mercado en Ecuador para contenido de audio, con un 34% de usuarios activos entre adultos mayores de 60 años.

Según Hernández et al. (2022), las ventajas específicas de *Spotify for Creators* para contenido educativo incluyen:

- **Accesibilidad multiplataforma:** Compatible con smartphones, computadoras, *tablets* y dispositivos inteligentes.
- **Interfaz intuitiva:** Diseño amigable para usuarios con habilidades tecnológicas básicas.
- **Disponibilidad offline:** Permite descarga para escucha sin conexión a internet.
- **Integración familiar:** Facilita que familiares compartan el contenido con adultos mayores.
- **Analíticas detalladas:** Proporciona métricas de uso para evaluación de impacto.

Proceso de configuración del perfil

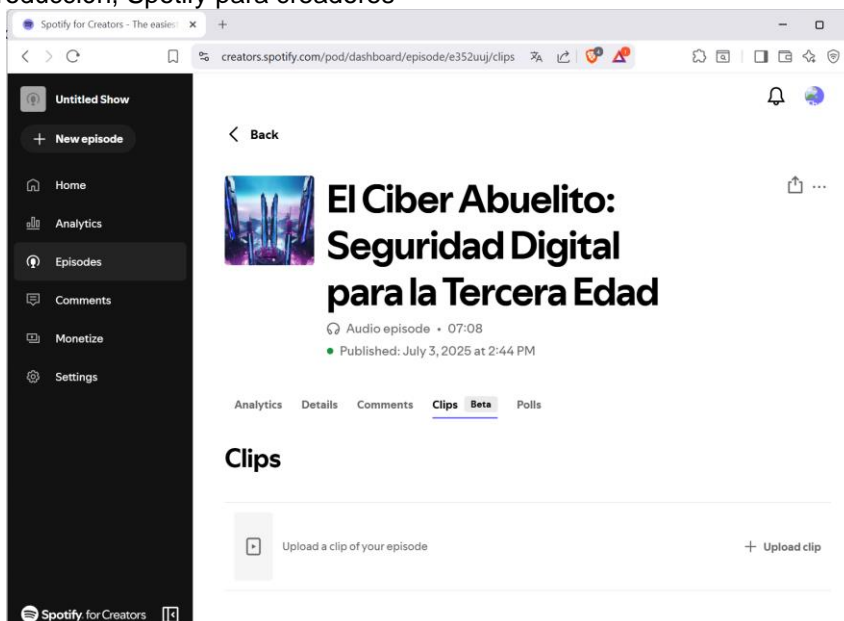
Establecimiento del perfil profesional:

Según las directrices de Moreno y Castro (2022) para creación de contenido educativo en plataformas digitales, se configuró un perfil específico con las siguientes características:

- **Nombre del podcast:** "El Ciber Abuelito - Seguridad Digital PUCESA"
- **Descripción:** "Guía de seguridad digital para adultos mayores del programa Huellas de Sabiduría. Aprende a protegerte en internet de forma sencilla y segura".

- **Categorización:** Educación y tecnología
- **Duración:** 7 minutos exactos.
- **Imagen de perfil:** Coherente con la identidad visual del periódico.
- **Información de contacto:** Enlaces a PUCESA y al programa "Huellas de Sabiduría".

Figura 18. Producción, Spotify para creadores



Fuente: elaboración propia

Configuración técnica:

De acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas por García y Fernández (2021) para contenido educativo en Spotify:

- **Calidad de audio:** 320 kbps para garantizar claridad óptima.
- **Formato:** MP3 estéreo para compatibilidad universal
- **Duración:** 7 minutos y 15 segundos.
- **Metadatos:** "Seguridad Digital para Adultos Mayores - Huellas de Sabiduría"

Consideraciones de accesibilidad implementadas

Aspectos tipográficos y visuales

De acuerdo con el Centro Español de Accesibilidad Cognitiva (CEACOG, 2021), se implementaron las siguientes especificaciones:

- **Tipografía:** Arial 14 pt para cuerpo del texto y *Times New Roman* 18 pt para títulos cumplen con los estándares de accesibilidad visual recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021).
- **Contraste:** Ratio mínimo 4.5:1 entre texto y fondo, según las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG 2.1).
- **Espaciado:** Interlineado 1.5 y márgenes amplios, siguiendo las recomendaciones de Pérez y Lobo (2020) para mejorar la legibilidad en adultos con presbicia.

Diseño inclusivo del periódico

Según Ramírez et al. (2023), el diseño de materiales para adultos mayores debe considerar aspectos cognitivos y físicos específicos. Se implementaron:

Estructura visual clara:

- Secciones delimitadas con bordes y colores diferenciados
- Iconografía simple y reconocible.
- Jerarquía visual mediante tamaños de fuente progresivos

Navegación intuitiva: De acuerdo con Moreno y García (2022), la navegación en materiales impresos debe seguir patrones de lectura occidentales (izquierda-derecha, arriba-abajo), implementados mediante:

- Columnas claramente definidas
- Flujo de lectura secuencial
- Elementos gráficos como guías visuales

Integración de hallazgos de la encuesta en el contenido.

Respuesta a vulnerabilidades identificadas

Gestión de contraseñas (57.58% dependía de terceros): Se desarrolló la sección "Su contraseña es SU responsabilidad" con énfasis en la autonomía digital. Según Díaz y Romero (2021), la promoción de la independencia tecnológica en adultos mayores requiere mensajes de empoderamiento combinados con instrucciones claras.

Desconfianza en internet (84.38%): Se crearon las secciones explicativas con el enfoque "¿Por qué es importante?", que proporcionó contexto y justificación para cada recomendación. De acuerdo con Castro et al. (2020), la explicación del "porqué" aumenta la confianza en tecnologías digitales.

Uso limitado de comercio electrónico (36.36%): Se desarrolló la sección "Compras en línea seguras" con verificaciones paso a paso, que respondió a los miedos identificados en la encuesta. Según Jiménez y Herrera (2023), las guías de verificación reducen la ansiedad en transacciones digitales.

Proceso de maquetación y producción

Software utilizado

La maquetación se realizó en *Adobe Illustrator*, siguiendo las especificaciones técnicas de González y Vargas (2023) para materiales impresos de alta calidad. Se establecieron:

- **Resolución:** 300 DPI para impresión offset.
- **Espacio de color:** CMYK para reproducción fiel
- **Márgenes de sangrado:** 3mm
- **Formato final:** A3 doblado a A4 para portabilidad

Desarrollo del material complementario

Diccionario digital

Se incluyó un glosario de términos técnicos simplificados, considerando que el 12.90% de los encuestados no conocía conceptos básicos de ciberseguridad. De acuerdo con Sánchez y Ortega (2022), los glosarios contextualizados mejoran la comprensión técnica en población no nativa digital.

Diccionario digital

Términos incluidos:

- Antivirus: Programa que detecta y elimina virus que pueden dañar su computadora o celular.
- *Phishing*: Técnica de engaño que simula ser una empresa real para robarle información personal.
- Contraseña: Clave secreta que solo usted debe conocer para entrar a sus cuentas.
- Autenticación: Método para confirmar que usted es quien dice ser. A veces incluye un código enviado a su celular.
- *App*: Abreviatura de 'aplicación'. Son los programas que se usan en su celular o *tablet* (como WhatsApp o el banco).
- *Wi-Fi*: Es la conexión inalámbrica que permite usar internet sin cables.
- Navegador: Programa que se usa para buscar en internet. Ejemplo: Google Chrome o Mozilla Firefox.
- Enlace o *link*: Texto o botón que, al hacer clic, lo lleva a otra página web.
- Actualización: Mejora que se instala en su celular o computadora para que funcione mejor y más seguro.
- Estafa digital: Trampa que ocurre por internet para robar su dinero o su identidad.
- Configuración de privacidad: Opciones que permiten decidir qué información comparte en internet.
- Red social: Sitio web o aplicación donde puede comunicarse con otras personas (ej. Facebook, Instagram).

Horóscopo digital completo

Este elemento lúdico se desarrolló siguiendo los principios de gamificación para adultos mayores establecidos por Rivera et al. (2021), quienes demuestran que elementos de entretenimiento aumentan la retención de información educativa en un 32%.

ARIES (21 MAR. - 19 ABR.)

Tu intuición será tu mejor antivirus. Esta semana, no abras esos sospechosos raros ni aceptes solicitudes de desconocidos. Confía en tu instinto digital.

TAURO (20 ABR. - 20 MAY.)

Tu estabilidad es clave: usa contraseñas seguras y no las compartas con nadie. La seguridad empieza por no confiar demasiado.

GÉMINIS (21 MAY. - 20 JUN.)

Hablar está en tu naturaleza, pero ¡cuidado con lo que compartes en redes! Revisa dos veces antes de publicar información personal.

CÁNCER (21 JUN. - 22 JUL.)

Eres protector por naturaleza, así que protege también tu celular: activa claves de acceso y no prestes tu equipo a cualquiera.

LEO (23 JUL. - 22 AGO.)

A veces quieres brillar en internet, pero esta semana mantén un perfil bajo. Evita compartir demasiado sobre tu vida personal.

VIRGO (23 AGO. - 22 SEP.)

Eres detallista y eso te favorece: revisas bien cada mensaje o correo que recibas. No caigas en trampas disfrazadas de oportunidades.

LIBRA (23 SEP. - 22 OCT.)

Busca el equilibrio también en lo digital: no todo lo que lees es verdad. Aprende a identificar noticias falsas y cuida tu bienestar mental.

ESCORPIO (23 OCT. - 21 NOV.)

Tu misterio natural puede salvarte: no reveles tus contraseñas ni datos bancarios. Lo privado, que siga siendo privado.

SAGITARIO (22 NOV. - 21 DIC.)

Te gusta explorar, pero no todos los caminos en internet son seguros. Evita páginas sospechosas y mantente actualizado en protección.

CAPRICORNIO (22 DIC. - 19 ENE.)

Te gusta el control, así que toma las riendas de tu seguridad: activa la verificación en dos pasos y actualiza tus aplicaciones.

ACUARIO (20 ENE. - 18 FEB.)

Innovador como eres, puedes ser un guía para otros. Comparte lo que sabes sobre seguridad digital con quienes lo necesiten.

PISCIS (19 FEB. - 20 MAR.)

Tu sensibilidad te hace empático, pero no te dejes engañar por mensajes dramáticos o cadenas emocionales. Protege tu energía... y tu información.

Cada signo zodiacal incluye un consejo específico de seguridad digital diseñado para conectar las características tradicionales del horóscopo con prácticas seguras en el entorno digital; mantiene un tono ligero y memorable que facilita la retención de los conceptos de seguridad.

Sección de contactos de emergencia

Se incluyeron números actualizados basándose en las recomendaciones de la Defensoría del Pueblo del Ecuador (2023) para casos de ciberdelitos:

- **ECU 911:** 911
- **Defensoría del Pueblo:** (03) 282-2753
- **Superintendencia de Protección de Datos:** (02) 476 7750

Consejos finales de seguridad

Se desarrolló una sección integral con:

Reglas de los 3 NO:

- NO abrir enlaces sospechosos.
- NO compartir contraseñas
- NO dar datos por teléfono.

Hábitos diarios:

- Revisar notificaciones al despertar.
- Cerrar aplicaciones al terminar
- Desconectarse antes de dormir

Método PAUSE:

- PAUSE - Lea con calma.
- PIENSE: ¿Es lógico?
- PREGUNTE - Consulte si duda.
- PROCEDA: Solo si está seguro.

Integración con material impreso

Código QR y accesibilidad digital

Para facilitar el acceso al contenido de audio, se incluyó un código QR en la página 10 del periódico. De acuerdo con Vásquez y Herrera (2021), el uso de códigos QR aumenta la conectividad entre materiales físicos y digitales en un 45% entre usuarios adultos mayores que poseen smartphones.

Instrucciones de acceso incluidas en el periódico:

Siguiendo las recomendaciones de usabilidad de Pérez y Lobo (2020), se proporcionaron múltiples métodos de acceso:

1. URL directa:

<https://open.spotify.com/episode/2N8BvIcS6bHeccACP1xjxB?si=Di7CY>

2. Código QR: Para usuarios con habilidades básicas de smartphone.

3. Búsqueda por nombre: "El Ciber Abuelito PUCESA" en Spotify

4. Instrucciones familiares: Guía para que familiares asistan en el acceso

Tabla 6. Tablero Kanban con tareas realizadas de la fase de desarrollo.

TO DO	DOING	DONE
		<ul style="list-style-type: none"> • Redacción del contenido final de la guía. • Adaptación de lenguaje accesible mientras se redacta. • Revisión ortográfica y técnica del contenido • Maquetación en software de diseño <i>Illustrator</i> • Creación de ilustraciones e infografías. • Integración de ilustraciones con el texto • Diseño de estructura de periódico accesible • Revisión de accesibilidad digital (contraste, legibilidad, tipografía) • Verificación de calidad final (imágenes, textos, márgenes) • Diagramación final de páginas interiores • Diseño de portada y contraportada con título atractivo. • Elaboración de material complementario (glosario, horóscopo, contactos útiles) • Desarrollo de versión en audio con Google <i>NotebookLM</i>. • Configuración de perfil en <i>Spotify for Creators</i> • Producción de podcast de 7 minutos • Publicación en plataforma Spotify • Adaptación al formato de periódico impreso A3 doblado • Coordinación con imprenta para producción final.

Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Resultados

Los resultados se muestran en la guía que aparece en el anexo número 3, la cual se incluye en la fase de desarrollo del capítulo 2; esta guía recibe el nombre de "El Ciber Abuelito".

3.2. Evaluación y validación

Fase 4: Validación

En conclusión, la fase de evaluación y validación, una vez que se han finalizado las tareas de la fase de desarrollo, posibilita el avance hacia esta etapa; seguidamente, se expone una actualización del tablero con la tarea por desarrollar.

Tabla 7. Tablero Kanban con tareas de la fase de validación.

TO DO	DOING	DONE
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar los resultados de la encuesta desarrollada con el grupo "Huellas de Sabiduría". • Implementar las modificaciones a la guía recomendadas por los evaluadores. • Revisar las entrevistas a los diversos expertos en accesibilidad y contenido educativo para adultos mayores. • Verificar la rúbrica de calificación con la validación de los profesionales. • Buscar bibliografía sobre la creación de contenido accesible para adultos mayores y personas vulnerables. • Documentar diferentes ejemplos de buenas prácticas en accesibilidad digital. • Documentar estrategias de comunicación efectiva para el grupo objetivo. • Consultar la importancia de las guías frente a otras opciones. • Consultar las partes de una guía de ayuda accesible. • Consultar sobre el cumplimiento de accesibilidad en personas vulnerables. • Diseñar el contenido de la guía con la información analizada. 		

Fuente: elaboración propia

Se solicitó a profesionales y usuarios del grupo objetivo que hagan una evaluación del contenido de la guía según la rúbrica de calificación; estos mismos fueron:

- **Nely Guerrero**, adulta mayor del grupo "Huellas de Sabiduría".

- **Rodrigo Morales Acosta**, jubilado adulto mayor del grupo "Huellas de Sabiduría".
- **Samantha Barragán**, estudiante de la carrera de Psicología.
- **Michelle Cárdenas Vargas**, docente de la Escuela de Jurisprudencia de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Ambato.

Figura 19. Matriz de calificación



MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LA GUÍA PARA LA CREACIÓN DE CONTENIDO ACCESIBLE

Objetivo de la Matriz

Evaluar la calidad, claridad, pertinencia y accesibilidad de la guía para la creación de contenido accesible, a través de la valoración experta de aspectos relacionados con el lenguaje, organización, recursos visuales y utilidad general de la guía.

Instrucciones

- Lea detenidamente la guía para la creación de contenido accesible.
- Analice cada uno de los ítems descritos en la tabla de evaluación.
- Marque con una "X" la opción que mejor refleje su criterio, según la siguiente escala:
 - Siempre: El aspecto evaluado se cumple en toda la guía.
 - La mayoría de las veces: Se cumple en casi toda la guía, con mínimas excepciones.
 - En algunos casos: El aspecto evaluado se presenta, pero de forma limitada o inconsistente.
 - No: El aspecto evaluado no se cumple o no está presente.
- Al finalizar, complete los datos personales requeridos en la sección de validación.

Rúbrica de Calificación

Descripción	Siempre	La mayoría de las veces	En algunos casos	No
¿Considera que la guía puede ser leída por cualquier persona?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se utiliza un lenguaje claro y sencillo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Las imágenes aportan a la información?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía es fácil de entender?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La información está organizada de forma lógica?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se utilizan ejemplos y casos prácticos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía contiene información necesaria?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía cubre temas relevantes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: elaboración propia

Figura 20. Matriz de calificación



¿La información es precisa y actualizada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía proporciona recursos adicionales?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nota: Marque únicamente una opción por fila.

Datos

Nombre del evaluador: _____

Institución: _____

Cargo: _____

Firma: _____

Fecha de evaluación: _____

Fuente: elaboración propia

Se implementaron todos los cambios que cada uno de los evaluadores recomendó para que la guía represente un producto accesible y de fácil comprensión para todos los usuarios. Como desenlace, se revisará la rúbrica de calificación de los profesionales para llevar a cabo la validación final de la guía

Figura 21. Matriz de calificación llena

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LA GUÍA PARA LA CREACIÓN DE CONTENIDO ACCESIBLE

Objetivo de la Matriz

Evaluar la calidad, claridad, pertinencia y accesibilidad de la guía para la creación de contenido accesible, a través de la valoración experta de aspectos relacionados con el lenguaje, organización, recursos visuales y utilidad general de la guía.

Instrucciones


- Lea detenidamente la guía para la creación de contenido accesible.
- Analice cada uno de los ítems descritos en la tabla de evaluación.
- Marque con una "X" la opción que mejor refleje su criterio, según la siguiente escala:
 - Siempre: El aspecto evaluado se cumple en toda la guía.
 - La mayoría de las veces: Se cumple en casi toda la guía, con mínimas excepciones.
 - En algunos casos: El aspecto evaluado se presenta, pero de forma limitada o inconsistente.
 - No: El aspecto evaluado no se cumple o no está presente.
- Al finalizar, complete los datos personales requeridos en la sección de validación.

Rúbrica de Calificación

Descripción	Siempre	La mayoría de las veces	En algunos casos	No
¿Considera que la guía puede ser leída por cualquier persona?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se utiliza un lenguaje claro y sencillo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Las imágenes aportan a la información?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía es fácil de entender?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La información está organizada de forma lógica?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se utilizan ejemplos y casos prácticos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía contiene información necesaria?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía cubre temas relevantes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: Tomado a partir de Guerrero (2025).

Figura 22. Matriz de calificación llena



¿La información es precisa y actualizada?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía proporciona recursos adicionales?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nota: Marque únicamente una opción por fila.

Datos

Nombre del evaluador: Nely Guerrero

Institución: Secundaria

Cargo: _____

Firma: Nely Guerrero

Fecha de evaluación: 05-07-2025

Fuente: Tomado a partir de Guerrero (2025).

Interpretación:

- Los criterios de accesibilidad, comprensión e integridad satisfacen todo lo establecido previamente.
- La Sra. Nely Guerrero establece que la guía constituye un recurso integral y accesible que cumple con todos los estándares de evaluación, y resulta sencilla y de fácil comprensión para todas las personas.
- La guía está validada por la evaluadora.

Figura 23. Matriz de calificación llena

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LA GUÍA PARA LA CREACIÓN DE CONTENIDO ACCESIBLE

Objetivo de la Matriz

Evaluar la calidad, claridad, pertinencia y accesibilidad de la guía para la creación de contenido accesible, a través de la valoración experta de aspectos relacionados con el lenguaje, organización, recursos visuales y utilidad general de la guía.

Instrucciones

- Lea detenidamente la guía para la creación de contenido accesible.
- Analice cada uno de los ítems descritos en la tabla de evaluación.
- Marque con una "X" la opción que mejor refleje su criterio, según la siguiente escala:
 - Siempre: El aspecto evaluado se cumple en toda la guía.
 - La mayoría de las veces: Se cumple en casi toda la guía, con mínimas excepciones.
 - En algunos casos: El aspecto evaluado se presenta, pero de forma limitada o inconsistente.
 - No: El aspecto evaluado no se cumple o no está presente.
- Al finalizar, complete los datos personales requeridos en la sección de validación.

Rúbrica de Calificación

Descripción	Siempre	La mayoría de las veces	En algunos casos	No
¿Considera que la guía puede ser leída por cualquier persona?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se utiliza un lenguaje claro y sencillo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Las imágenes aportan a la información?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía es fácil de entender?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La información está organizada de forma lógica?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se utilizan ejemplos y casos prácticos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía contiene información necesaria?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía cubre temas relevantes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: Tomado a partir de Morales (2025).

Figura 24. Matriz de calificación llena



¿La información es precisa y actualizada?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía proporciona recursos adicionales?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>


Nota: Marque únicamente una opción por fila.

Datos

Nombre del evaluador: Rodrigo Morales Acosta

Institución: Superior Lic

Cargo: Jubilado

Firma: 

Fecha de evaluación: 05-07-2025

Fuente: Tomado a partir de Morales (2025).

Interpretación:

- Cada uno de los criterios de accesibilidad, comprensión e integridad se encuentra completo dentro de la guía.
- El Sr. Rodrigo Morales Acosta establece que la presente guía posee todas las características de accesibilidad para todas las personas, incluidas las personas que presenten algún tipo de discapacidad.
- La guía está validada por el evaluador.

Figura 25. Matriz de calificación llena

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LA GUÍA PARA LA CREACIÓN DE CONTENIDO ACCESIBLE

Objetivo de la Matriz

Evaluar la calidad, claridad, pertinencia y accesibilidad de la guía para la creación de contenido accesible, a través de la valoración experta de aspectos relacionados con el lenguaje, organización, recursos visuales y utilidad general de la guía.

Instrucciones

- Lea detenidamente la guía para la creación de contenido accesible.
- Analice cada uno de los ítems descritos en la tabla de evaluación.
- Marque con una "X" la opción que mejor refleje su criterio, según la siguiente escala:
 - Siempre: El aspecto evaluado se cumple en toda la guía.
 - La mayoría de las veces: Se cumple en casi toda la guía, con mínimas excepciones.
 - En algunos casos: El aspecto evaluado se presenta, pero de forma limitada o inconsistente.
 - No: El aspecto evaluado no se cumple o no está presente.
- Al finalizar, complete los datos personales requeridos en la sección de validación.

Rúbrica de Calificación

Descripción	Siempre	La mayoría de las veces	En algunos casos	No
¿Considera que la guía puede ser leída por cualquier persona?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se utiliza un lenguaje claro y sencillo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Las imágenes aportan a la información?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía es fácil de entender?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La información está organizada de forma lógica?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se utilizan ejemplos y casos prácticos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía contiene información necesaria?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía cubre temas relevantes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: Tomado a partir de Barragán (2025).

Figura 26. Matriz de calificación llena



¿La información es precisa y actualizada?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía proporciona recursos adicionales?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nota: Marque únicamente una opción por fila.

Datos

Nombre del evaluador: Samantha Barragán

Institución: PUCESA

Cargo: Estudiante

Firma: SE

Fecha de evaluación: 03 de Julio de 2025

Fuente: Tomado a partir de Barragán (2025).

Interpretación:

- Los criterios de accesibilidad, comprensión e integridad se cumplen en su mayoría según los estándares establecidos.
- Determina la estudiante Samantha Barragán que la guía presenta un área menor de mejora en la legibilidad universal, calificada como "la mayoría de las veces".
- La guía está validada por la evaluadora.

Figura 27. Matriz de calificación llena



MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LA GUÍA PARA LA CREACIÓN DE CONTENIDO ACCESIBLE

Objetivo de la Matriz

Evaluar la calidad, claridad, pertinencia y accesibilidad de la guía para la creación de contenido accesible, a través de la valoración experta de aspectos relacionados con el lenguaje, organización, recursos visuales y utilidad general de la guía.

Instrucciones


- Lea detenidamente la guía para la creación de contenido accesible.
- Analice cada uno de los ítems descritos en la tabla de evaluación.
- Marque con una "X" la opción que mejor refleje su criterio, según la siguiente escala:
 - Siempre: El aspecto evaluado se cumple en toda la guía.
 - La mayoría de las veces: Se cumple en casi toda la guía, con mínimas excepciones.
 - En algunos casos: El aspecto evaluado se presenta, pero de forma limitada o inconsistente.
 - No: El aspecto evaluado no se cumple o no está presente.
- Al finalizar, complete los datos personales requeridos en la sección de validación.

Rúbrica de Calificación

Descripción	Siempre	La mayoría de las veces	En algunos casos	No
¿Considera que la guía puede ser leída por cualquier persona?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se utiliza un lenguaje claro y sencillo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Las imágenes aportan a la información?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía es fácil de entender?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La información está organizada de forma lógica?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se utilizan ejemplos y casos prácticos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía contiene información necesaria?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía cubre temas relevantes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: Tomado a partir de Cárdenas (2025).

Figura 28. Matriz de calificación llena


Pontificia Universidad Católica del Ecuador | Sede Ambato

¿La información es precisa y actualizada?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía proporciona recursos adicionales?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

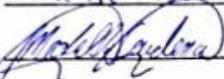
Nota: Marque únicamente una opción por fila.

Datos

Nombre del evaluador: Ab. Michelle Cárdenas Vargas Mg.

Institución: PUCE - Ambato

Cargo: Docente Escuela de Jurisprudencia

Firma: 

Fecha de evaluación: 03 de julio de 2025

Fuente: Tomado a partir de Cárdenas (2025).

Interpretación:

- Cada uno de los criterios de accesibilidad, comprensión e integridad aparece desarrollado completamente dentro de la guía.
- La docente Michelle Cárdenas Vargas confirma que la presente guía contiene todas las características de accesibilidad necesarias para uso académico y profesional.
- La guía está validada por la profesional.

Figura 29. Matriz de calificación llena

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LA GUÍA PARA LA CREACIÓN DE CONTENIDO ACCESIBLE

Objetivo de la Matriz

Evaluar la calidad, claridad, pertinencia y accesibilidad de la guía para la creación de contenido accesible, a través de la valoración experta de aspectos relacionados con el lenguaje, organización, recursos visuales y utilidad general de la guía.

Instrucciones

- Lea detenidamente la guía para la creación de contenido accesible.
- Analice cada uno de los ítems descritos en la tabla de evaluación.
- Marque con una "X" la opción que mejor refleje su criterio, según la siguiente escala:
 - Siempre: El aspecto evaluado se cumple en toda la guía.
 - La mayoría de las veces: Se cumple en casi toda la guía, con mínimas excepciones.
 - En algunos casos: El aspecto evaluado se presenta, pero de forma limitada o inconsistente.
 - No: El aspecto evaluado no se cumple o no está presente.
- Al finalizar, complete los datos personales requeridos en la sección de validación.

Rúbrica de Calificación

Descripción	Siempre	La mayoría de las veces	En algunos casos	No
¿Considera que la guía puede ser leída por cualquier persona?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se utiliza un lenguaje claro y sencillo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Las imágenes aportan a la información?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía es fácil de entender?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La información está organizada de forma lógica?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se utilizan ejemplos y casos prácticos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía contiene información necesaria?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía cubre temas relevantes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: Tomado a partir de Torres (2025).


Figura 30. Matriz de calificación llena



¿La información es precisa y actualizada?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La guía proporciona recursos adicionales?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nota: Marque únicamente una opción por fila.

Datos

Nombre del evaluador: Cristina Torres
 Institución: PUCESA
 Cargo: Docente
 Firma: 
 Fecha de evaluación: 07 / julio / 2025

Fuente: Tomado a partir de Torres (2025).

Interpretación:

- Todos los criterios de accesibilidad, comprensión e integridad cumplen completamente con los estándares establecidos.
- Determina la docente Cristina Torres que la guía es un recurso integral y perfectamente adaptado para el grupo "Huellas de Sabiduría", cumpliendo con todas las expectativas de accesibilidad para adultos mayores.
- Desde la perspectiva de coordinadora del grupo objetivo, confirma que la guía satisface plenamente las necesidades específicas de los participantes.
- La guía está validada por la profesional a cargo del grupo beneficiario.

El proceso de validación de la guía de buenas prácticas de seguridad digital se llevó a cabo con la participación de tres grupos clave: docentes especialistas, estudiantes universitarios y personas adultas mayores pertenecientes al programa "Huellitas de Sabiduría". Esta estrategia permitió obtener una visión integral que

abarcó tanto criterios técnicos y pedagógicos como la experiencia directa del público objetivo.

Desde la perspectiva docente, la evaluación se centró en la calidad del contenido, la coherencia metodológica y la adecuación del lenguaje al nivel cognitivo de los adultos mayores. Las observaciones señalaron que la guía cumple con criterios fundamentales de accesibilidad y claridad, y destacaron positivamente el uso de recursos gráficos y ejemplos contextualizados. Sin embargo, se sugirieron pequeños ajustes en la estructura de algunos apartados y en la jerarquización de la información.

En cuanto a los estudiantes universitarios, su participación como evaluadores permitió contrastar la propuesta desde una visión intermedia entre el diseño pedagógico y la experiencia tecnológica actual. Este grupo valoró el enfoque práctico de la guía y su potencial para ser utilizada en espacios de alfabetización digital. También resaltaron el uso de un formato familiar (periódico) como herramienta facilitadora del aprendizaje en adultos mayores.

Finalmente, la retroalimentación de los adultos mayores fue esencial para verificar la utilidad real de la guía. A través de sesiones prácticas y encuestas de validación, manifestaron una mejora en la comprensión de conceptos como contraseñas seguras, navegación responsable y prevención de fraudes. Además, expresaron sentirse más seguros y motivados para aplicar los contenidos aprendidos en su vida diaria. Este grupo consideró que el lenguaje fue comprensible, las ilustraciones pertinentes y el formato amigable, lo cual refuerza la efectividad del material.

En conjunto, los tres grupos coincidieron en que la guía representa un recurso valioso, pertinente y funcional para fortalecer las competencias digitales básicas en adultos mayores. La validación global evidencia que el diseño del material responde a las necesidades reales del público objetivo y cumple con estándares técnicos y pedagógicos apropiados.

Tabla 8. Tablero Kanban con tareas realizadas de la fase de validación.

TO DO	DOING	DONE
		<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar los resultados de la encuesta desarrollada con el grupo "Huellas de Sabiduría". • Implementar las modificaciones a la guía recomendadas por los evaluadores. • Revisar las entrevistas a los diversos expertos en accesibilidad y contenido educativo para adultos mayores. • Verificar la rúbrica de calificación con la validación de los profesionales. • Buscar bibliografía sobre la creación de contenido accesible para adultos mayores y personas vulnerables. • Documentar diferentes ejemplos de buenas prácticas en accesibilidad digital. • Documentar estrategias de comunicación efectiva para el grupo objetivo. • Consultar la importancia de las guías frente a otras opciones. • Consultar las partes de una guía de ayuda accesible. • Consultar sobre el cumplimiento de accesibilidad en personas vulnerables. • Diseñar el contenido de la guía con base en la información analizada.

Fuente: elaboración propia

CONCLUSIONES

- El diseño de buenas prácticas de seguridad digital para adultos mayores resulta efectivo cuando se emplean recursos pedagógicos accesibles, como una guía impresa con formato de periódico, lenguaje sencillo, elementos visuales y ejemplos cotidianos. Este tipo de formato, complementado con una versión en audio tipo podcast, facilitó el aprendizaje significativo de temas clave como la creación de contraseñas seguras, la navegación responsable y la prevención de fraudes digitales. La aplicación de la metodología Kanban permitió estructurar de forma clara cada fase del proyecto, adaptándose al ritmo y necesidades del grupo “Huellitas de Sabiduría”.
- Los adultos mayores enfrentan mayores dificultades al implementar prácticas como la creación de contraseñas robustas, el manejo de configuraciones de privacidad en redes sociales y la detección de amenazas digitales como el phishing. Estas dificultades están estrechamente relacionadas con limitaciones en la alfabetización digital, experiencias limitadas en el uso de tecnologías y barreras cognitivas. Además, estudios en situaciones parecidas han mostrado que el apoyo familiar, la enseñanza práctica y el uso de analogías claras son estrategias efectivas que también se confirmaron en esta investigación.
- Los cuestionarios estructurados y las entrevistas semiestructuradas demostraron ser herramientas eficaces para diagnosticar el nivel de conocimiento y las prácticas digitales de los adultos mayores del grupo "Huellitas de Sabiduría". Estas técnicas permitieron recopilar datos cuantitativos y cualitativos sobre el acceso, uso, actitudes y percepciones en torno a la seguridad digital. Además, la observación directa durante talleres y sesiones prácticas permitió detectar comportamientos, dudas y patrones que no siempre son verbalizados, enriqueciendo el análisis del contexto real.

- La aplicación de la guía contribuyó a mejorar la confianza de los adultos mayores al interactuar con entornos digitales. Los participantes mostraron avances en la identificación de riesgos, en la aplicación de medidas básicas de seguridad y en la autonomía para gestionar contraseñas y cuentas personales. La mejora en sus competencias digitales fue evidente durante las sesiones de validación, confirmando la utilidad de la guía como herramienta educativa inclusiva y adaptada a sus necesidades.

RECOMENDACIONES

- La creación de programas de capacitación enfocados en adultos mayores resulta prioritaria para fortalecer sus conocimientos sobre contraseñas robustas, autenticación en dos pasos y otros aspectos esenciales de la seguridad digital. Estos programas pueden utilizar como base la guía accesible desarrollada en esta investigación, la cual deberá adaptarse a las necesidades y características particulares de cada grupo participante para asegurar su efectividad.
- Incluir entrenamientos prácticos personalizados permitirá que los adultos mayores adquieran habilidades para gestionar de manera autónoma sus dispositivos y contraseñas. Esta estrategia contribuirá a reducir la dependencia de terceros en temas relacionados con la protección de la información. El manual generado durante el estudio ofrece un respaldo conceptual adecuado para reforzar estos procesos formativos.
- La implementación de sesiones didácticas acompañadas de materiales visuales y explicativos contribuirá a mejorar la comprensión de los mecanismos de seguridad presentes en sitios web y aplicaciones. Al mismo tiempo, fomentará la confianza en el entorno digital y motivará a los adultos mayores a utilizar con mayor frecuencia los servicios en línea. La guía validada puede servir como recurso central durante estas actividades.
- La participación de los familiares en el proceso de formación digital resulta clave para proporcionar un acompañamiento constante y significativo. Entregar ejemplares de la guía a los miembros del entorno cercano facilitará el apoyo desde el hogar y reforzará la práctica de hábitos seguros en el uso de tecnologías.
- El desarrollo de materiales complementarios, como recursos audiovisuales interactivos basados en el contenido de la guía, facilitará la enseñanza desde un enfoque multimedia adaptado a los estilos de aprendizaje de la población

adulta mayor. La integración de herramientas tecnológicas de fácil manejo, junto con instrucciones claras sobre seguridad en línea, fortalecerá su autonomía digital y reducirá los riesgos asociados a su participación en entornos virtuales.

BIBLIOGRAFÍA

- Almeida, M., & Torres, L. (2021). Redes sociales y adultos mayores: uso, beneficios y riesgos en el contexto ecuatoriano. *Revista Andina de Ciencias Sociales y Humanas*, 15(2), 74–87. doi:10.32719/racsh.v15i2.181
- Arellano, F., & Bravo, L. (2020). Seguridad digital en adultos mayores: uso de contraseñas y percepción del riesgo en entornos virtuales en Quito. *Revista Ecuatoriana de Ciencias Sociales y Humanas*, 5(1), 28–39. doi:10.32719/26312388.2020.5.1.3
- Arias, G. J., & Covinos, G. M. (2021). Diseño y metodología de la investigación. *Enfoques Consulting EIRL*, 1(1), 66-78. Obtenido de https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf
- Bonilla, J., & Ortega, L. (2021). Accesibilidad y uso de internet en adultos mayores de la región andina del Ecuador: una aproximación desde la inclusión digital. *Revista Inclusión y Tecnología*, 6(1), 43–55. doi:10.5281/zenodo.5632178
- Cárdenas, L., & Mosquera, D. (2021). Acompañamiento intergeneracional y apropiación de tecnologías en adultos mayores de Cuenca. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 13(1), 77–89. doi:10.32719/26312875.2021.13.1.6
- Chancusig, D., & Saltos, J. (2021). Apropiación de las tecnologías digitales en adultos mayores: estudio de caso en un centro gerontológico de Ecuador. *Revista Andina de Educación*, 4(2), 34–44. doi:10.32719/26312816.2021.4.2.4
- Córdova, D., & Lapo, S. (2020). Percepción de seguridad digital y confianza en internet en adultos mayores de Loja. *Revista Ecuatoriana de Comunicación y Sociedad*, 12(2), 40–51. doi:10.32719/recys.v12i2.125

- Cueva, A., & Ordóñez, V. (2021). Hábitos de seguridad digital en adultos mayores del austro ecuatoriano: prácticas, riesgos y estrategias de formación. *Revista Tecnológica - ESPOL*, 34(1), 45–58. doi:10.37791/2687-2873.2021.34.1.4
- González, A., & Barragán, J. (2020). Acceso y uso de tecnologías en personas mayores: brechas y oportunidades para la inclusión digital en Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Ciencias Sociales*, 12(2), 85–97. doi:10.32719/26312481.2020.12.2.7
- Guerrero, D. G. (2020). *Metodología de la investigación*. Grupo Editorial Patria. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=sJstEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=metodolog%C3%ADa+de+la+investigacion&ots=-j5gcY25So&sig=nEbOdmTu6dVEtlpCM0oKETkPTQ0>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México, DF: McGraw-Hill Education. Obtenido de <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog>
- Pailiacho, V., & Garcés, E. (2024). Tipografías que facilitan la accesibilidad. *Actas del Congreso de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 91-95.
- Pérez, L., & Vélez, M. (2021). Percepción de vulnerabilidad digital y aprendizaje de seguridad informática en adultos mayores de Ecuador. *Revista de Psicología y Sociedad*, 19(1), 91–104. doi:10.32719/rps.v19i1.167
- Quishpe, E., & Pauta, M. (2022). Barreras en el uso del comercio electrónico en adultos mayores de Cuenca. *Revista Convergencia Digital*, 7(1), 88–99. doi:10.32719/converdig.2022.7.1.88

- Rivadeneira, M., & Barrera, C. (2020). Uso y apropiación de tecnologías digitales por adultos mayores en contextos familiares del Ecuador. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Tecnológicas*, 18(2), 55–67. doi:10.26495/rlcst.v18i2.224
- Romero, M., & Vaca, G. (2022). Seguridad digital en adultos mayores: prácticas de protección y percepción de riesgo en Quito. *Revista de Ciencias Humanas y Tecnología*, 8(2), 101–112. doi:10.32645/rcht.v8i2.147
- Superintendencia de Protección de Datos del Ecuador. (2022). Recomendaciones de accesibilidad digital para grupos vulnerables. <https://www.datoseguro.gob.ec/>
- Tapia, R., & Molina, J. (2021). Inclusión financiera de adultos mayores y uso de servicios digitales en Guayaquil. *Revista Economía y Sociedad*, 16(2), 120–133. doi:10.32719/ecuador.finanzas.2021.16.2.120
- Universidad de Granada. (2024). Guía docente – Sistemas Informáticos. <https://www.ugr.es/estudiantes/grados/grado-informacion-documentacion/sistemas-informaticos/guia-docente>
- Universidad de Guayaquil. (2023). Guía metodológica académica ciclo II 2023–2024. Facultad de Ingeniería Industrial. <https://fi.ug.edu.ec/wp-content/uploads/2024/09/GUIA-METODOLOGICA-ACADEMICA-CII-2023-2024.pdf>
- Universidad de Zaragoza. (2024). Guías docentes de la Escuela Politécnica Superior. https://eps.unizar.es/sites/eps/files/users/ccano/guiasdocentes/2024/Anexo_B_Profesor_a_GD_24_251.pdf

Valt. (2020). *¿Qué es el método Kanban?* Obtenido de <https://www.valtx.pe/blog/metodo-kanban-que-es-y-por-que-se-utiliza-para-el-desarrollo-de-so>

Vásquez, P., & Herrera, M. (2021). Alfabetización digital y seguridad informática en adultos mayores urbanos del Ecuador. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 20(1), 63–76. doi:10.30827/rkte.v20i1.19067

ANEXOS

ANEXO 1. Estructura de encuesta aplicada



Encuesta: Uso de la tecnología y prácticas de seguridad digital en adultos mayores

Estimado participante: Esta encuesta forma parte de un estudio académico sobre las prácticas de seguridad digital en personas adultas mayores. Sus respuestas serán confidenciales y utilizadas únicamente con fines de investigación. ¡Gracias por su colaboración!

Preguntas:

1. **¿Tiene usted algún dispositivo electrónico de uso personal?** (puede marcar más de uno)
 - Teléfono convencional
 - Teléfono celular
 - Computadora o laptop
 - Tableta / Tablet
 - Ninguno
2. **¿Usted utiliza alguno de estos dispositivos sin ayuda de otra persona?**
 - Siempre
 - A veces
 - Nunca
3. **¿Alguien más usa sus dispositivos personales?**
 - Sí
 - No
 - No tengo dispositivos personales
4. **¿Con qué frecuencia utiliza internet?**
 - Todos los días
 - Varias veces a la semana
 - Rara vez
 - Nunca
5. **¿Tiene usted alguna contraseña para ingresar a sus dispositivos?**
 - Sí
 - No
 - No sabe / no responde
6. **¿Quién maneja sus contraseñas más importantes (por ejemplo, la del seguro social, del banco o redes sociales)?**
 - Solo yo
 - Un familiar o cuidador
 - Otra persona de confianza
 - No uso contraseñas
7. **¿Sabe cómo crear una contraseña segura?**
 - Sí
 - No
 - No estoy seguro/a

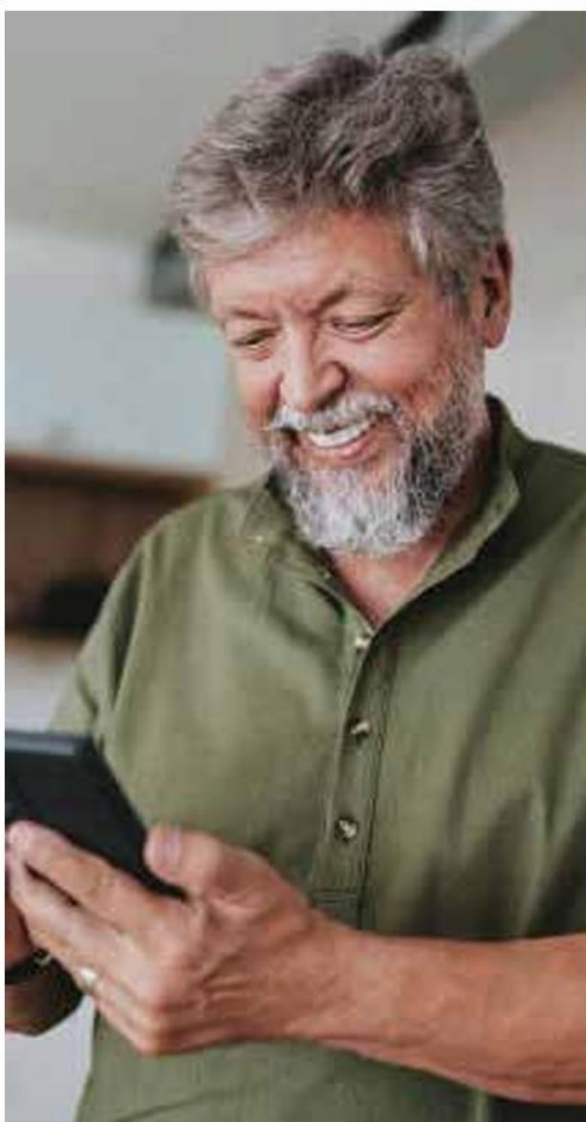


8. **¿Alguna vez ha recibido ayuda para configurar o proteger sus cuentas digitales?**
- Sí
 - Rara vez
 - No
 - No lo recuerdo
9. **¿Ha escuchado hablar de los siguientes conceptos de seguridad digital?**
(Marque los que conoce)
- Antivirus
 - Phishing (mensajes falsos para robar información)
 - Autenticación en dos pasos
 - Gestores de contraseñas
 - Ninguno
10. **¿Cree que su información personal (como dirección, número de cédula, datos bancarios) está segura en internet?**
- Sí
 - No
 - No lo sé
11. **¿Considera que es una persona vulnerable frente a los riesgos digitales (como estafas, robo de información, etc.)?**
- Sí, mucho
 - Algo
 - Poco
 - Nada
12. **¿Tiene usted una tarjeta de débito o crédito?**
- Sí
 - No
13. **Si respondió que sí, ¿alguna vez la ha utilizado para comprar por internet?**
- Sí
 - No
 - No aplica
14. **¿Usa redes sociales?** (puede marcar más de uno)
- Facebook
 - WhatsApp
 - Instagram
 - YouTube
 - TikTok
 - Ninguna

EL CIBER ABUELITO

¡Tu seguridad digital empieza hoy! Navega sin miedo, navega seguro

Edición Especial para Adultos Mayores



Tienes miedo de que te Hackeen

Esta guía enseña, de forma sencilla y clara, cómo protegerse al usar el celular, la computadora o internet. La seguridad digital es importante para todos, incluyendo los adultos mayores, y se puede aprender paso a paso. Se explican temas clave como: Crear contraseñas seguras y fáciles de recordar. Reconocer fraudes y mensajes sospechosos. Usar redes sociales con cuidado, sin compartir información personal. Navegar de forma segura, evitando páginas o enlaces peligrosos. Proteger el celular o tablet con claves y buenas prácticas. Saber qué hacer si se pierde o roban el celular. Cuidar la privacidad en correos, redes y bancos en línea. Evitar noticias falsas y cadenas engañosas. Instalar aplicaciones de forma segura. Usar herramientas como la verificación en dos pasos para mayor protección.



EL CIBER ABUELITO

¿Tienes miedo de que te hackeen?

Esta guía enseña, de forma sencilla y clara, cómo protegerse al usar el celular, la computadora o internet. La seguridad digital es importante para todos, incluyendo los adultos mayores, y se puede aprender paso a paso. Se explican temas clave como: crear contraseñas seguras y fáciles de recordar, reconocer fraudes y mensajes sospechosos, usar redes sociales con cuidado, navegar de forma segura, proteger el celular con claves y buenas prácticas, y usar herramientas como la verificación en dos pasos para mayor protección.

Contenido de esta edición

¿Tienes miedo de que te hackeen?	Página 2
Estadísticas Alarmantes	Página 3
Casos Reales de Estafas	Página 4
Contraseñas Súper Seguras	Página 5
WhatsApp y Redes Sociales	Página 7
Compras Seguras en Línea	Página 8
Horóscopo Ciber-Seguro	Página 10
Diccionario Digital	Página 11
Recursos y Emergencias	Página 12

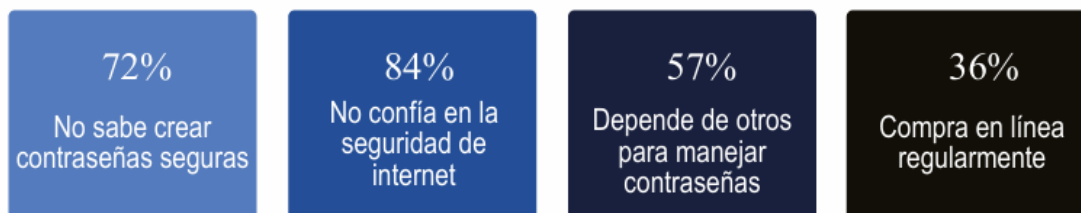
Mensaje

En la era digital actual, la tecnología se ha convertido en una herramienta fundamental para mantenernos conectados con nuestros seres queridos, acceder a servicios y disfrutar de entretenimiento. Sin embargo, también presenta desafíos y riesgos que debemos conocer para navegar de manera segura. Esta guía ha sido especialmente diseñada para USTEDES, basándose en los resultados de nuestra investigación. ¡Vamos juntos en este viaje hacia una vida digital más segura!

Noticias de Seguridad: Datos que preocupan

¡ALERTA! Resultados de nuestra investigación

Nuestro estudio reveló información preocupante sobre la vulnerabilidad de los adultos mayores en el mundo digital. Estos datos nos motivaron a crear esta guía completa de seguridad.



Contexto Global

Ciberdelincuencia en América Latina

- Ecuador reportó un aumento del 300% en estafas digitales en 2024
- Los adultos mayores representan el 45% de las víctimas de phishing
- Las pérdidas económicas promedio por persona: \$850 USD
- El comercio electrónico en Ecuador superó los \$6,000 millones

¿Por qué son vulnerables los adultos mayores?

- Menor familiaridad con la tecnología moderna
- Confianza natural en las personas (una virtud explotada)
- Menos exposición a técnicas de estafa digital
- Tendencia a compartir información personal
- Uso de contraseñas simples y repetitivas

¡Pero hay buenas noticias!

Con educación y práctica, el 95% de las estafas se pueden prevenir. Los adultos mayores que reciben capacitación reducen su riesgo en un 80%. ¡Usted puede ser parte de esta estadística positiva!

¡IMPORTANTE!

Ser vulnerable NO es una debilidad. Es simplemente falta de información. Esta guía le dará todas las herramientas necesarias para navegar seguro.

Casos Reales: Aprenda de estos errores

Caso 1: Elena y el falso banco (\$1,200 perdidos)

Lo que pasó: Elena, de 68 años, recibió un correo que parecía de su banco diciendo "Su cuenta será bloqueada en 24 horas, haga clic aquí para actualizar su contraseña".

El error: Hizo clic sin verificar. Puso su contraseña en una página falsa que se veía idéntica a la de su banco.

El resultado: Los estafadores accedieron a su cuenta y transfirieron \$1,200 antes de que se diera cuenta.

Lección: Los bancos NUNCA piden datos por correo. Siempre vaya personalmente o llame al número oficial.



Caso 2: Roberto y la contraseña universal

Lo que pasó: Roberto, de 72 años, usaba "Roberto123" como contraseña para todo: banco, Facebook, correo, Netflix.

El error: Una sola contraseña para múltiples cuentas. Los delincuentes la adivinaron probando combinaciones comunes.

El resultado: Accedieron a todas sus cuentas, robaron su identidad y pidieron préstamos a su nombre.



Caso 3: Carmen y la confianza familiar

Lo que pasó: Carmen le dio su contraseña del banco a su nieto para que le ayudara con una transferencia.

El error: El nieto, sin mala intención, se la comentó a un amigo durante una conversación casual.

El resultado: El amigo del nieto usó la información para acceder a la cuenta y retirar \$500.



Redes sociales seguras



Señales de alerta universales

NUNCA CONFÍE SI VE ESTO

Urgencia extrema: "Su cuenta será cerrada HOY"

Ofertas imposibles: "Ganaste \$10,000 sin participar"

Amenazas: "Si no actualizas perderás todo"

Errores de ortografía en correos "oficiales"

Links acortados (bit.ly, tinyurl) de "bancos"

Aprenda a protegerse: Contraseñas súper seguras

¿Por qué es tan importante una buena contraseña?

Una contraseña fuerte es como tener una puerta de acero en lugar de una puerta de cartón. Los ladrones cibernéticos no pueden entrar fácilmente a robar su información o dinero. Una contraseña débil es como dejar la puerta de su casa abierta.

Método de la frase mágica - Paso a Paso

- 1 **Piense en una frase que solo USTED recuerde:**
Ejemplo: "Mi gato Peluso come pescado los martes"
Use algo personal: su mascota, comida favorita, recuerdo especial
- 2 **Tome la primera letra de cada palabra:**
"Mi gato Peluso come pescado los martes" = "MgPcpLm"
Respete mayúsculas y minúsculas como están en su frase
- 3 **Agregue números que signifiquen algo para usted**
"MgPcpLm" + "2025" = "MgPcpLm2025" Puede ser el año actual, su edad, una fecha especial
- 4 **Agregue símbolos fáciles de recordar**
"MgPcpLm2025" + "!" = "MgPcpLm2025!" ¡Ya tiene una contraseña SÚPER segura!

Más ejemplos prácticos

Frases que puede usar:

- "Desayuno pan con mantequilla todos los días" → DpcmtLd2025#
- "Mi hijo vive en Quito desde enero" → MhveQde2025@
- "Veo telenovelas a las ocho siempre" → VtaLos2025!
- "Camino por el parque cada mañana" → CpepcM2025\$

Consejos de oro para contraseñas:

- ✓ Use frases personales que NADIE más conoce
- ✓ No comparta su contraseña con NADIE (ni familia)
- ✓ Use una contraseña diferente para cada cuenta importante
- ✓ Escriba pistas en un papel, NO la contraseña completa
- ✓ Evite fechas de nacimiento, nombres obvios o "123"
- ✓ Cambie contraseñas importantes cada 6 meses

Contraseñas que NUNCA debe usar

- ✗ Su nombre + año de nacimiento (María1952)
- ✗ Secuencias simples (123456, abcdef)
- ✗ Palabras comunes (contraseña, password)
- ✗ Información personal visible (nombre de mascota en Facebook)
- ✗ La misma contraseña para todo

Cómo recordar sus contraseñas

Sistema de Pistas Seguras

En lugar de escribir: "Contraseña del banco: MgPcpLm2024*!"

Escriba solo: "Banco: Gato + pescado + año + símbolos"

O mejor aún: "Banco: Frase de Peluso + actual + dos símbolos"

WhatsApp seguro: proteja sus conversaciones

- 1 **Vaya a Configuración → Privacidad**
Busque el ícono de tres puntos en la esquina superior derecha
- 2 **En "Última vez" elija "Mis contactos"**
Evita que extraños sepan cuándo se conecta
- 3 **En "Foto del perfil" elija "Mis contactos"**
Su foto solo la verán personas que conoce
- 4 **En "Info" elija "Mis contactos"**
Su información personal queda protegida



Señales de whatsApp peligroso:

Mensajes de números que no conoce

"¡Felicidades! Ganaste un premio"

"Urgente: Confirma tus datos"

"Oportunidad de negocio fácil"

Enlaces acortados sospechosos

Facebook: Sus fotos, su decisión

Controle quién ve sus publicaciones:

- 1 Antes de publicar, toque el ícono al lado de **"Publicar"**
- 2 Elija **"Amigos"** en lugar de **"Público"**
- 3 Solo sus amigos podrán ver lo que comparte

Evite noticias falsas

Cómo saber si una noticia es verdadera:

- 1 Revise si otros medios publican lo mismo
Si solo aparece en una fuente, desconfíe
- 2 Verifique la fecha de la noticia
A veces circulan noticias viejas como nuevas
- 3 Vea quién escribió la noticia
¿Es un periodista real o anónimo?
- 4 Pregúntese: "¿Esto me parece real?"
Confíe en su sentido común

NUNCA comparta en redes sociales:

- ✓ Fotos de documentos (cédula, pasaporte)
- ✓ Su ubicación en tiempo real
- ✓ Información sobre sus viajes (mientras esté fuera)
- ✓ Datos bancarios o financieros
- ✓ Números de teléfono o direcciones completas

Ejemplo real de noticia falsa

Noticia falsa: "URGENTE: El gobierno regalará \$500 a todos los adultos mayores que compartan este mensaje"

Señales de alarma: Urgencia, regalo fácil, pide compartir, no cita fuentes oficiales

Realidad: Era una estafa para recopilar datos personales de personas vulnerables

Compras en línea seguras: Pierda el miedo



Antes de comprar: lista de verificación

Verifique que la tienda sea confiable:

- ✓ La dirección web empiece con "https://" (la 's' es crucial)
- ✓ Que la tienda tenga dirección física visible
- ✓ Que tenga teléfono de contacto funcionando
- ✓ Lea comentarios de otros compradores reales
- ✓ Busque sellos de seguridad (VeriSign, SSL)
- ✓ Compare precios con otras tiendas

Su tarjeta, su responsabilidad

Reglas de oro para pagar:

- NUNCA compre desde redes WiFi públicas
- Use solo SU computadora o celular
- Guarde TODOS los comprobantes digitales
- Revise su estado de cuenta semanalmente
- No guarde datos de tarjetas en sitios web
- Tenga el número del banco a mano

Tiendas recomendadas en Ecuador:

- **MercadoLibre Ecuador:** Plataforma establecida con protección al comprador
- **Almacenes Juan Eljuri:** Tienda tradicional con venta online
- **Marathon Sports:** Deportes con garantía de devolución
- **Pharmacys:** Medicamentos y productos de salud
- **Supermaxi:** Supermercado con entrega a domicilio

Señales de tiendas falsas

CUIDADO: Evite estas tiendas

- Precios "demasiado buenos para ser verdad"
- Solo aceptan transferencias bancarias
- No tienen teléfono o dirección física
- Sitio web con muchos errores de ortografía
- Presionan para comprar "ahora mismo"
- No aparecen en Google Maps

Proceso seguro de compra:

- 1 **Investigue el producto y vendedor**
Lea descripciones, revise fotos, compare precios
- 2 **Verifique la seguridad del sitio**
Busque "https" y el candado en la barra de direcciones
- 3 **Use una tarjeta con límite bajo**
O pida a su banco una tarjeta específica para compras online
- 4 **Complete la compra con calma**
No se apresure, revise todo antes de confirmar
- 5 **Guarde el comprobante**
Tome captura de pantalla y guarde el email de confirmación

Métodos de pago seguros:

MÁS SEGURO: Tarjetas de crédito (tienen mejor protección)

SEGURO: Tarjetas de débito con límites

ACEPTABLE: PayPal, pagos contra entrega

EVITAR: Transferencias bancarias directas

NUNCA: Depósitos en cuentas personales

PONTE A PRUEBA

Ronda relámpago responde estas preguntas

Pregunta 1: ¿Cuál de estas es una contraseña más segura?

A) Maria1234

B) MhQd1975@!

C) contraseña

Respuesta: B - Combina letras, números y símbolos de manera impredecible

Pregunta 2: ¿Dónde debe guardar sus contraseñas?

A) En un papel con la contraseña completa

B) En un papel con pistas que solo usted entiende

C) En un archivo del computador llamado "contraseñas"

Respuesta: B - Las pistas son seguras, las contraseñas completas no

SOPA DE LETRAS

Aprende a cuidarte en internet,
una palabra a la vez

ANTIVIRUS
APLICACIÓN
AUTENTICACIÓN
CONTRASEÑA
ENLACE
NAVEGADOR
NOTICIAS FALSAS
RESPALDO
VIRUS
WIFI

W R J U A W L J J V J H C L I J Z K
Z V X N S U I I E I V U S D B Z J H
T W J Z O X T O J N D V I U M S R H
A J G Z B T X E Y B E J I X U S F L
W Q I C O T I Y N C A U C T C L Y S
F D H S C R N C A T J B I V Z U C N
C C Y O M H O L I P I Q F Z U W W Ó
H C J P U L N D W A H C J M G J I I
K Z D Y R E B Y A F S A A V J V F C
Z I Y I Y M O P K G W F J C C Y I A
I K O D L A P S E R E Y A D I F H C
I V M H K C F J C N S V O L C Ó A I
V H C G W A R X Z U A O A Y S V N L
I J L J D Y N B R W S P C N V A Y P
Y T H B Y X T I F P U W S U E A S A
Y S A F Q I V O A N T I V I R U S K
T R B O J X V U E I Y G C T N K Q B
I J L T C I A Ñ E S A R T N O C D H

Horóscopo del Día

 **ARIES**

(21 MAR. - 19 ABR.)
Tu intuición será tu mejor antivirus. Esta semana, no abras enlaces raros ni aceptes solicitudes de desconocidos. Confía en tu instinto digital.

 **TAURO**

(20 ABR. - 20 MAY.)
Tu estabilidad es clave: usa contraseñas seguras y no las compartas con nadie. La seguridad empieza por no confiar demasiado.

 **GÉMINIS**

(21 MAY. - 20 JUN.)
Hablar está en tu naturaleza, pero ¡cuidado con lo que compartes en redes! Revisa dos veces antes de publicar información personal.

 **CÁNCER**

(21 JUN. - 22 JUL.)
Eres protector por naturaleza, así que protege también tu celular: activa claves de acceso y no prestes tu equipo a cualquiera.

 **LEO**

(24 JUL. - 22 AGO.)
A veces quieres brillar en internet, pero esta semana mantén un perfil bajo. Evita

 **VIRGO**

(23 AGO. - 22 SEP.)
Eres detallista y eso te favorece: revisa bien cada mensaje o correo que recibas. No caigas en trampas disfrazadas de oportunidades.

 **LIBRA**

(23 SEP. - 22 OCT.)
Busca el equilibrio también en lo digital: no todo lo que lees es verdad. Aprende a identificar noticias falsas y cuida tu bienestar mental.

 **ESCORPIO**

(23 OCT. - 21 NOV.)
Tu misterio natural puede salvarte: no reveles tus contraseñas ni datos bancarios. Lo privado, que siga siendo privado.

 **SAGITARIO**

(22 NOV. - 21 DIC.)
Te gusta explorar, pero no todos los caminos en internet son seguros. Evita páginas sospechosas y mantente actualizado en protección.

 **CAPRICORNIO**

(22 DIC. - 19 ENE.)
Te gusta el control, así que toma las riendas de tu seguridad: activa la verificación en dos pasos y actualiza tus aplicaciones.

 **ACUARIO**

(20 ENE. - 18 FEB.)
Innovador como eres, puedes ser un guía para otros. Comparte lo que sabes sobre seguridad digital con quienes lo necesiten.

 **PISCIS**

(19 FEB. - 20 MAR.)
Tu sensibilidad te hace empático, pero no te dejes engañar por mensajes dramáticos o cadenas emocionales. Protege tu energía... y tu información.

Diccionario Digital

Antivirus: Es como un guardián que protege su computadora o celular. Detecta y elimina virus (programas maliciosos) que pueden dañar sus archivos o robar información. Es como tener un portero en su casa digital.

App (Aplicación): Son los programas que usa en su celular o tablet, como WhatsApp, el banco, o los juegos. Es como tener pequeñas herramientas especializadas en su dispositivo.

Autenticación: Es la forma de confirmar que usted es realmente usted. Como cuando le piden su cédula, pero en versión digital. Puede ser una contraseña, su huella, o un código enviado a su celular.

Backup (Respaldo): Es como hacer una fotocopia de sus documentos importantes y guardarla en otro lugar. Si pierde los originales, tiene la copia.

Bluetooth: Tecnología que permite conectar dispositivos cerca uno del otro sin cables. Como conectar audífonos inalámbricos a su celular.

Contraseña: Su clave secreta personal para entrar a sus cuentas. Debe ser única y difícil de adivinar, como la

combinación de una caja fuerte.

Cookies: Pequeños archivos que guardan las páginas web para recordar sus preferencias. Como cuando un vendedor recuerda que le gusta el café sin azúcar.

Enlace o Link: Es como un túnel que lo lleva de una página web a otra. Al hacer clic, lo transporta a un nuevo sitio. Cuidado con enlaces sospechosos.

Estafa Digital: Trampa que usan delincuentes por internet para robar dinero o información personal. Es como el "cuento del tío" pero en versión moderna.

Firewall: Es como una cerca de seguridad invisible que protege su computadora de intrusos. Decide quién puede entrar y quién no.

Navegador: El programa que usa para buscar en internet, como Google Chrome, Firefox o Safari. Es como su vehículo para viajar por la web.

Phishing: Técnica de engaño donde criminales se hacen pasar por empresas legítimas para robar datos. Como alguien que se disfraza de cartero para entrar a su casa.

Spam: Correos basura

que nadie quiere recibir. Como la publicidad que llega a su buzón postal sin haberla pedido.

URL: La dirección de una página web, como www.google.com. Es como la dirección postal de un sitio en internet.

Verificación en Dos Pasos: Seguridad extra que pide dos formas de identificación. Como necesitar tanto la llave como un código para abrir una caja fuerte.

Virus: Programa malicioso que infecta dispositivos para dañarlos o robar información. Como una enfermedad, pero para computadoras.

Wi-Fi: Conexión inalámbrica a internet. Como tener internet en el aire que su dispositivo puede "atrapar" sin necesidad de cables.

Wi-Fi Público: Internet gratuito en lugares como cafés o centros comerciales. Conveniente pero menos seguro, como hablar en voz alta en público.

Código QR: Es una imagen con cuadraditos en blanco y negro que puede escanear con su celular. Al hacerlo, lo lleva directo a un sitio web, menú o aplicación. Es como una llave mágica que abre información con solo apuntar la cámara.

SOLUCIÓN SOPA DE LETRAS

W	R	J	U	A	W	L	J	J	V	J	H	C	L	I	J	Z	K
Z	V	X	N	S	U	I	E	I	V	U	S	D	B	Z	J	H	
T	W	J	Z	O	X	T	O	J	N	D	V	I	U	M	S	R	H
A	J	G	Z	B	T	X	E	Y	B	E	J	I	X	U	S	F	L
W	Q	I	C	O	T	I	Y	N	C	A	U	C	T	C	L	Y	S
F	D	H	S	C	R	N	C	A	T	J	B	I	V	Z	U	C	N
C	C	Y	O	M	H	O	L	I	P	I	Q	F	Z	U	W	Ó	
H	C	J	P	U	L	N	D	W	A	H	C	J	M	G	J	I	
K	Z	D	Y	R	E	B	Y	A	F	S	A	A	V	J	V	F	C
Z	I	Y	I	Y	M	O	P	K	G	W	F	J	C	C	Y	I	A
I	K	O	D	L	A	P	S	E	R	E	Y	A	D	I	F	H	C
I	V	M	H	K	C	F	J	C	N	S	V	O	L	C	Ó	A	I
V	H	C	G	W	A	R	X	Z	U	A	O	A	Y	S	V	N	L
I	J	L	J	D	Y	N	B	R	W	S	P	C	N	V	A	Y	P
Y	T	H	B	Y	X	T	I	F	P	U	W	S	U	E	A	S	A
Y	S	A	F	Q	I	V	O	A	N	T	I	V	I	R	V	I	R
T	R	B	O	J	X	V	U	E	I	Y	G	C	T	N	K	Q	B
I	J	L	T	C	I	A	Ñ	E	S	A	R	T	N	O	C	D	H

EL CIBER ABUELITO

Versión en audio disponible

¡Escuche esta guía completa en formato podcast!

Perfecto para :

- Personas con dificultades visuales
- Quienes prefieren escuchar mientras hacen otras actividades
- Repasar el contenido sin necesidad de leer
- Compartir con familiares fácilmente

Características :

- Narración clara y pausada
- Duración aproximada: 10 minutos
- Se puede pausar y retomar
- Compatible con cualquier dispositivo

ACCEDA AL AUDIO AQUÍ:

<https://open.spotify.com/episode/2N8Bv1cS6bHeccACP1xjxB?si=Di7CYGdFSzqw5O6MdGBxkA>



También puede escanear este código QR con su celular:

CONSEJOS PARA ESCUCHAR:

Use audífonos para mejor calidad
Tenga papel y lápiz a mano
Pause cuando necesite procesar

Repita las secciones importantes
Escuche con familiares
Combine con la lectura de esta guía

"Aprender seguridad digital nunca había sido tan fácil y accesible"

Elija el formato que mejor se adapte a sus necesidades: ¡leer o escuchar!

Director: Mg. Enrique Garces

Autor: Jonathan Murillo

Diseño: Javier Sánchez