



**MAESTRÍA EN AUDITORIA DE TECNOLOGÍA  
DE LA INFORMACIÓN**

# **Estudio comparativo sobre el entendimiento de la importancia de la seguridad de la información en usuarios de TI mayores a 45 años de los estratos sociales C, D y E de Sudamérica**

Propuesta de artículo presentado como requisito para la obtención del título:

## **Magíster en Auditoría de Tecnologías de la Información**

Por la estudiante:  
**Mónica Daniela FLORES LOAYZA**

Bajo la dirección de:  
**César Martín GONZALES ARBAIZA**

Universidad Espíritu Santo  
Maestría en Auditoría de Tecnología de la Información  
Samborondón - Ecuador  
Abril del 2018

## ***Estudio comparativo sobre el entendimiento de la importancia de la seguridad de la información en usuarios de TI mayores a 45 años de los estratos sociales C, D y E de Sudamérica***

Comparative study on the understanding of the importance of information security in IT users over 45 years of social strata C, D and E of South America

**Mónica Daniela FLORES LOAYZA<sup>1</sup>**  
**César Martín GONZALES Arbaiza<sup>2</sup>**

### Resumen

En el presente trabajo investigativo, se analizó el entendimiento que poseen los usuarios de TI mayores a los 45 años sobre la importancia que tiene la seguridad de la información en sus actividades cotidianas; con el fin de identificar el nivel de conocimiento y prevención que ellos poseen al interactuar con la tecnología. Durante la investigación se ejecutaron entrevistas semiestructuradas a usuarios de entre 45 a 70 años; las cuales permitieron analizar y distinguir las falencias de conocimientos en seguridad de la información por parte de este segmento de la población. Al mismo tiempo se realizó una revisión bibliográfica acerca del manejo de esta problemática en otros países de Sudamérica lo cual se contrastó con lo que se ha realizado en el Ecuador. A partir del análisis y la revisión efectuados se logró establecer pautas y recomendaciones con el propósito de ayudar a los adultos con el tema de la seguridad de la información, en base a las vulnerabilidades encontradas.

### Palabras clave:

Seguridad de la información, Adultos mayores, Actitudes privacidad, Internet.

### Abstract

In the present research, the understanding that the IT users older than 45 years have about the importance of information security in their daily activities was analyzed; in order to identify the level of knowledge and prevention that they possess when interacting with technology. During the investigation, semi-structured interviews were conducted focus to users between 45 and 70 years old; which allowed us to analyze and distinguish the knowledge failures in information security by this segment of the population. At the same time, a literature review was carried out on the management of this problem in other South American countries, in contrast to what has been done in Ecuador. Based on the analysis and review carried out, guidelines and recommendations were established with the purpose of helping adults with the subject of information security, based on the vulnerabilities found.

### Key words

Information security, Older adults, Attitudes privacy, Internet.

<sup>1</sup> Ingeniera de Sistemas. Estudiante de Maestría en Auditoría de Tecnología de Información, Universidad Espíritu Santo – Ecuador. E-mail [moniflores@uees.edu.ec](mailto:moniflores@uees.edu.ec).

<sup>2</sup> MBA y Magíster en Data Networking. Especializado en Auditoría y Consultoría en Negocios y Tecnología; Investigador Certificado de Fraude y Experto en Computación Forense. Docente de la Maestría en Auditoría en Tecnologías de la Información Universidad Espíritu Santo- Ecuador.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad una parte importante de la población se ha involucrado en el uso de la tecnología: los adultos mayores. Existe variada bibliografía acerca de cómo tratar con las preocupaciones y comportamientos de los usuarios niños, adolescentes y adultos jóvenes en lo referente a la seguridad de información y su privacidad en línea; pero poco se ha estudiado sobre los adultos mayores y sus experiencias.

Según encuesta realizada por la empresa de seguridad informática (B2B International, Kaspersky Lab) se reveló que el 30 % de los padres siente que no tiene control sobre lo que sus hijos ven y hacen en línea, a lo que se suma una nueva preocupación: muchos adultos perciben que sus padres y abuelos digitalmente activos pudieran estar igualmente vulnerables (Semana, 2015).

El experto en seguridad David Emm explica, “Los usuarios de edad avanzada tienden a creer todo lo que ven en internet. Muy pocos miden la repercusión de su conexión”; entre los principales riesgos para los usuarios adultos se encuentran: compartir fotos y videos a delincuentes cibernéticos, ser espiados sin que se den cuenta, ser víctimas de estafas en línea, encontrarse con sitios web o correos electrónicos falsos; además no miden el impacto de la información que manejan como por ejemplo: usuarios y claves de servicios de banca online, páginas de comercio electrónico, de instituciones públicas, seguridad social, entre otras; confiando esta información a personas que nunca antes la han visto y que la conocen en cibercafés, a través de Internet o incluso compartiendo con amigos y familiares “de confianza”.

Así también, de acuerdo a una investigación sobre los grupos vulnerables y la tecnología de la información que utilizan, la vulnerabilidad de los adultos digitales hace suponer que está vinculada a que normalmente gozan de patrimonio y pueden ser engañados por medio de suplantación de identidad (phishing), llamadas fraudulentas (vishing), mensajes de texto fraudulentos (*smishing*) y otros engaños;

en la creencia que se están comunicando con su banco cuando en realidad están siendo defraudados por un hacker y pueden sufrir “robo de identidad” (Spina, 2013).

A lo cual se añade por otro lado, que en América latina existe un porcentaje bastante significativo de adultos mayores que no tienen las condiciones, especialmente económicas, para acceder a recursos tecnológicos propios, por lo que acuden a cibercafés o lugares para obtener estos recursos y pedir ayuda con sus transacciones en línea, desconociendo los riesgos a lo que se están exponiendo.

De acuerdo a un estudio se conoce que por cada segundo, 18 adultos son víctimas de un delito informático, lo que da como resultado más de un millón y medio de víctimas de delitos informáticos cada día, a nivel mundial. (Temperini, 2014).

Todo lo anterior define la relevancia de la investigación, misma que busca dar a conocer tanto a las instituciones públicas y privadas del Ecuador, como a los usuarios de la tecnología, acerca de las recomendaciones a considerar tomando como base las buenas prácticas de seguridad de la información para la protección y seguridad de esta parte de la población. Así como también, establecer una guía, fundamentada en los resultados obtenidos de la investigación de campo y del análisis bibliográfico, que fue contrastado con lo que se ha implementado en otros países de Sudamérica y con la situación actual en el Ecuador, respecto a las soluciones que se estén aplicando y que están dirigidas a los usuarios adultos con estas características sociales.

El objeto de esta investigación es evaluar el entendimiento que tienen los usuarios de TI mayores a los 45 años de estratos sociales C, D y E en Sudamérica sobre la importancia de la seguridad de la información con el fin de identificar el nivel de conocimiento, concientización y prevención que poseen; para proponer recomendaciones para su correcto uso y plantear métodos para tratar esta problemática social en el Ecuador.

## MARCO TEÓRICO

### Información

Para Ferrell & Hirt (2004) la información comprende los datos y conocimientos que se usan en la toma de decisiones; por su parte Angulo (1996) afirma que la información puede entenderse como la significación que adquieren los datos como resultado de un proceso consciente e intencional de adecuación de tres elementos: los datos del entorno, los propósitos y el contexto de aplicación, así como la estructura de conocimiento del sujeto.

Así también, Ríos Ortega (2014) explica que en términos de informática; la información se define como la representación de objetos de una manera formalizada, adecuada para la comunicación o tratamiento por medio de individuos o automáticamente.

Por otro lado Mendoza (2015) manifiesta que la información puede encontrarse de diferentes formas, por ejemplo en digital, en forma física; así como de manera no representada -como las ideas o el conocimiento de las personas.

Además el autor expresa que la información puede ser almacenada, procesada o transmitida de diferentes maneras: en formato electrónico, de manera verbal o a través de mensajes escritos o impresos, lo que representa que también es posible encontrarla en diferentes estados.

### Seguridad de la información

De acuerdo a Cano (2011) la seguridad de la información, es la disciplina que explica sobre los riesgos, las amenazas; además se encarga del análisis de escenarios, de las buenas prácticas y esquemas normativos, que se exigen a niveles de aseguramiento de procesos y tecnologías para elevar el nivel de confianza en la creación, uso, almacenamiento, transmisión, recuperación y disposición final de la información.

Según Tarazona (2002), la seguridad de la información es más que un problema de seguridad de datos en los computadores; el

autor señala que se basa en proteger la propiedad intelectual y la información importante de las organizaciones y de las personas.

Por su parte ISO 27000, indica que la seguridad de la información consiste en la preservación de su confidencialidad, integridad y disponibilidad, así como de los sistemas implicados en su tratamiento, dentro de una organización.

### Buenas prácticas: Medidas y hábitos de seguridad de la información

Según puntualizan Burgos Salazar & Campos (2008), para una correcta gestión de la seguridad de la información, conviene establecer y mantener acciones que busquen cumplir con los tres criterios de mayor importancia para la información: confidencialidad, integridad y disponibilidad.

Varias organizaciones internacionales han desarrollado normas y estándares cuya función es configurar el cumplimiento de estos 3 criterios, los que permiten garantizar y conservar un nivel adecuado de seguridad, para asegurar que los recursos se usen de la manera correcta; como ISO27001, BS7799, PCIDSS, ITIL, COBIT, entre otros.

De acuerdo al reporte de la Organización de Estados Americanos (OEA) y Microsoft (2018), referente a la protección de infraestructura de información crítica en América Latina y el Caribe, indica que todos los actores involucrados en la protección de infraestructura crítica necesitan tomar en serio la ciberseguridad y menciona algunas acciones para protegerse, como reducir el riesgo de comprometer las credenciales educando a los usuarios evitar simples contraseñas; mediante la autenticación de múltiples factores y aplicando métodos de autenticación alternativos; también recomienda aplicar políticas de seguridad que controle el acceso a datos confidenciales y limite el acceso a la red corporativa para usuarios apropiados, ubicaciones, dispositivos y sistemas operativos, de igual forma sugiere no trabajar en zonas de Wi-Fi públicas donde los atacantes podrían espiar las comunicaciones, los inicios de sesión y

acceder a los datos personales; y finalmente aconseja actualizar regularmente los sistemas operativos y otros software para asegurar la instalación de los últimos parches.

### Problemas por falta de seguridad en el uso de las TI

El uso del Internet desempeña un papel básico en la forma en que las compañías realizan sus transacciones comerciales, los gobiernos desempeñan sus servicios a los ciudadanos y a las empresas, y los ciudadanos se comunican e intercambian información en manera individual; la cantidad y tipo de dispositivos que integran la infraestructura de acceso, traen como consecuencia un aumento de las vulnerabilidades Tarazona (2002).

Estos dispositivos que se usan fácilmente para todo, tanto para el entretenimiento como el trabajo; también puede convertirse en una puerta abierta para que personas inescrupulosas puedan acceder a la información y / o tomar el control de los dispositivos para fines fraudulentos. Este es un problema interdisciplinario de preocupación de numerosos expertos técnicos, gubernamentales y legales. Shillair y otros (2015)

Sin embargo, el factor clave en la seguridad en línea o la ciberseguridad es el usuario final; que pesar de existir advertencias sobre los peligros de las amenazas que existen en línea, aún no siguen las recomendaciones de los estándares de seguridad de la información.

Entre los principales problemas de “seguridad en línea” de los cuales son víctimas los usuarios podemos mencionar: el correo basura (spam), programas espías (spyware), virus informáticos, correo electrónico fraudulento, suplantación de identidad (*phishing*) y programas maliciosos (malware). Franke & Brynielsson (2014).

Los usuarios de Internet ponen en peligro la seguridad de su información al utilizar contraseñas débiles, abriendo archivos adjuntos de correos electrónicos de contactos inesperados, abriendo los enlaces en correos electrónicos, redes sociales y aplicaciones de

mensajería; además de haciendo pública su información en línea lo cual los hace blanco fácil para los delincuentes cibernéticos LaRose, Rifon, & Enbody (2008).

### Generaciones usuarios de TI

Pizarro (2017) ilustra la tabla generacional de acuerdo al año de nacimiento de los usuarios, la cual según manifiesta, determina los hábitos y la forma como comprenden el mundo digital cada miembro de determinada generación.

De acuerdo a los nombres de las generaciones que utilizan William Strauss y Neil Howe en su libro *"Generations: The History of America's Future"* (1991), quienes desarrollaron una teoría sobre las generaciones y su comportamiento, entre ellos su relación con la tecnología. En ella determinan los tipos de generaciones que hoy en día coexisten en el mundo real y en el ciberespacio de Internet.

De esta forma, las generaciones *Silent (1928 – 1945)* y *Baby Boomers (1946 – 1964)* se han tenido que adaptar a la nueva tecnología. Ellos usan Internet para mantenerse informados y no quedar fuera de la conversación actual, pero no es parte de su vida diaria.

Según el sitio web tendencias digitales (2017) en Latinoamérica el 80% de los Baby Boomers usa sus teléfonos inteligentes para conectarse a Internet.



Figura 1 Generación Silent  
Fuente: Tendencias en el mundo digital



Figura 2 Baby Boomers  
Fuente: Tendencias en el mundo digital

Según informe de Pew Research Center (2010), afirma que la generación Y, o del milenio (*millennials*) es la que hace un mayor uso de Internet, especialmente a través de dispositivos móviles e inalámbricos y son claramente más activos en el uso de redes sociales, mensajería instantánea, escuchar música por ordenador, jugar en línea o a participar en mundos virtuales.

Por otro lado, los usuarios de la generación X, son más activos en otras actividades como visitar sitios web gubernamentales o consultar información económica. Según Pizarro (2017), en lo referente a las generaciones X e Y usan la tecnología como parte de su vida diaria. La diferencia radica en que generación X usa la tecnología de forma pasiva, mientras que los de la generación Y están participando en su desarrollo e impulsan su evolución.



Figura 3 Generación X  
Fuente: Tendencias en el mundo digital



Figura 4 Generación Y (Millennials)  
Fuente: Tendencias en el mundo digital

La generación Z o Centennials, son quienes hoy tienen entre 1 y 20 años, son estos nativos digitales enfocados en el futuro.

Según estudio de Jones (2001), para esta generación, Internet es la vía más rápida para obtener conocimiento, diversión y amigos; prefieren usar los teléfonos inteligentes para acceder a la red.



Figura 5 Generación Z Fuente: Tendencias en el mundo digital

### Hábitos y comportamientos de los adultos mayores y errores frecuentes a los que se exponen en el Internet

Como explica McAfee (2013) en los resultados de una encuesta realizada en Estados Unidos con el objetivo de descubrir los hábitos y los comportamientos de las personas entre 50 y 75 años de edad la generación conocida como *baby boomers* en el internet; determina que en la actualidad, el sector demográfico de más de 50 años, ocupa en promedio cinco horas al día de su tiempo en Internet.

Además menciona que los *baby boomers* adultos se sienten cómodos y confiados en el uso de la tecnología, por lo que se comunican socialmente en línea.

El informe menciona que el 88% se consideran conocedores de la tecnología, por lo que siguen teniendo un comportamiento en línea peligroso, como compartir información personal con personas que nunca han conocido en persona. Aunque el 75% de ellos cree que las redes sociales pueden exponerlos a riesgos como el fraude y el robo de identidad, el 52% ha compartido su dirección de correo electrónico, el 27% su número de teléfono móvil y el 26% la dirección de su hogar. Todas las cosas que los exponen a una posible explotación e incluso daño físico.

También están usando sus dispositivos móviles para compartir información. Casi uno de cada cuatro usuarios móviles ha utilizado su dispositivo para enviar mensajes de textos personales o íntimos, correos electrónicos o fotos a alguien y aún más del 30% no tienen protección básica de contraseña en sus dispositivos móviles y casi la mitad no tiene ningún tipo de seguridad software en sus dispositivos móviles.

Por otro lado en una investigación realizada por Kaspersky (2016) enfocada en conocer los hábitos y preocupaciones de la gente mayor en la red; analizando a 12,546 usuarios de 21 países, la cual ha dado como resultado que los usuarios mayores de Internet hacen lo mismo que los jóvenes, como por ejemplo: escriben correos electrónicos, el 94 % de los encuestados de más de 55 años utiliza el e-mail a menudo, el 25 % utiliza aplicaciones de mensajería y realiza video llamadas, el 61 % de las personas de 55 años o más están presentes en redes sociales en las que se contacta con amigos y se comunican con sus hijos o sus nietos; el 64 % visita tiendas online y paga con su tarjeta de crédito, el 68 % utiliza herramientas de banca online. También la investigación menciona que los ancianos son frecuentemente víctimas de los ciberdelincuentes y pierden datos o dinero.

Así también se menciona que los usuarios adultos y ancianos tienen más cuidado que los usuarios de entre 16 y 24 años con respecto a compartir sus datos privados en redes sociales. Además revela que solo la mitad de los ancianos que se ha encuestado tienen en cuenta el potencial de los riesgos al realizar transacciones en línea; solo el 14 % cree que ataques con malware, estafas en línea o filtraciones podría sucederles.

### **Realidad Social - Cultural y la Tecnología**

Según el estudio de Norris (2001) sobre los usos de internet desde el enfoque socioeconómico, sugiere que el problema principal de la brecha social en el acceso a Internet existe en patrones más amplios de estratificación socioeconómica que influyen en la participación en las tecnologías de

información y comunicación, así como en el mundo digital.

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) define como una brecha digital a la distancia existente entre individuos, áreas residenciales, áreas de negocios y geográficas en los diferentes niveles socio-económicos en relación a sus oportunidades para acceder a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, así como al uso de Internet, lo que acaba reflejando diferencias tanto entre países como dentro de los mismos.

De acuerdo a la investigación realizada por Peral B., Arenas J., & Ramón M. (2013) enfocada en mayores de 60 años que son usuarios de Internet, analizando cómo las variables sociodemográficas influirían en el uso de distintas aplicaciones online, no sólo el comercio electrónico o Internet, en un país europeo, donde las diferencias en relación a las nuevas tecnologías y los mayores respecto a países anglosajones, podrían ser considerables, debido a la existencia de distintos valores culturales; identifica que los mayores que usan Internet de una manera regular tienen mayor nivel educativo que los mayores que no lo usan.

Por otra parte Sunkel (2017), expone que en los países de América Latina las tecnologías digitales no están equitativamente distribuidas entre los distintos sectores de la población, lo que conlleva diversos riesgos. Entre ellos, el riesgo de la desconexión para los que se quedan "afuera" y, junto a ello, el riesgo que la brecha digital profundice otras desigualdades económicas y sociales.

Sunkel hace mención a una reciente investigación realizada en coautoría con Heidi Ullmann de la División de Desarrollo Social de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en la cual se examinan algunas características de la brecha digital que separa a los adultos mayores de otros grupos etarios y los sitúa en una posición vulnerable frente a los riesgos de la desconexión, particularmente a los adultos mayores en situación de pobreza.

Explica que los adultos mayores presentan niveles de uso de internet significativamente menores que otros grupos etarios, según datos provenientes de las encuestas de hogares en los ocho países para los que existe información; por ejemplo, en cuatro de estos ocho países (El Salvador, Ecuador, México y Honduras) los jóvenes declaran usar internet alrededor de diez veces más que los adultos mayores. En otros dos países (Chile y Uruguay, que son dos de los países con mayor desarrollo digital en la región y con mayores niveles de envejecimiento de la población) los jóvenes dicen usar Internet alrededor de cinco veces más que los adultos mayores.

Además según detalla Hill et al. (2008) la edad, combinada con otros factores sociodemográficos como el estatus socioeconómico, es un factor clave que explica significativamente la exclusión digital; principalmente cuando al no involucrarse o no prestarle la importancia a este grupo de usuarios, las consecuencias de la misma podrían ser más severas que ahora, ya que la tecnología afectará a cada aspecto cotidiano en un futuro.

De acuerdo a investigación, en Chile el 74% de los adultos mayores que usa internet lo hace todos los días y en El Salvador lo hace el 72%. Los niveles de uso disminuyen en Ecuador (59%), Uruguay (53%) y Perú (49%), pero permanecen altos. Además de ello destaca que, a medida que aumenta la edad, el uso de internet en el hogar también se hace más frecuente. (Sunkel, 2017)

Así también según investigación de Godoy Etcheverry & Galvez Johnson (2011) identifica que en todos los países que forman parte la encuesta internacional World Internet Project, la cual describe el uso de Internet de los habitantes de una treintena de países, el porcentaje de usuarios de Internet crece entre personas con mayores niveles de educación. Su uso es generalmente más alto entre los usuarios adultos con educación secundaria y sigue siendo bajo entre los adultos que no la han completado (y que suelen ser pobres).

El nivel educativo también hace una diferencia en términos de grado de integración de Internet es en la vida cotidiana, pues aquellos más educados tienden a utilizar las TIC en forma más amplia y diversa. Las personas con estudios universitarios realizan constantemente más actividades online que aquellos con menores niveles de educación.

### **Situación Sudamérica en relación Seguridad de la Información**

Como se describe en el informe emitido por la Organización de Estados Americanos (OAS) y Microsoft (2018), América Latina y el Caribe se encuentra experimentado un rápido crecimiento en el uso de Internet desde el comienzo del siglo; la tasa de penetración de Internet en América Latina y el Caribe es ahora estimado en un 65.1%, con más de 400 millones usuarios de Internet.

En reporte concerniente a las políticas sobre seguridad informática del Gobierno de Chile (2017), señala que a nivel regional, en el año 2013 los países que registraron el mayor número de ciberataques en Latinoamérica fueron Brasil, Argentina, Colombia, México y Chile. Los accesos o robo de información desde computadores o dispositivos infectados predominaron en la región.

Así también Vargas Borbúa, Recalde Herrera, y Reyes Ch (2017) mencionan que en algunos países en Latinoamérica se encuentran realizado esfuerzos para mejorar su estrategia en ciberdefensa y seguridad informática, por ejemplo: Colombia, que ha creado el grupo de inteligencia para análisis del ciberespacio en el 2005, el Grupo de Respuesta a Emergencias Cibernéticas de Colombia (colCERT) en 2009 y la Estrategia Integral para Ciberseguridad y Ciberdefensa (CONPES) en el 2011; Perú, que ha creado la Coordinación de respuesta de Emergencia de Redes Teleinformáticas de Administración Pública peCERT en 2009 y la Política y Estrategia Nacional de Ciberseguridad y Ciberdefensa en el 2013. En lo que se refiere al Ecuador, se ejecutaron proyectos como: la implementación del Centro de Respuesta a Incidentes Informáticos (Ecucert) para el tratamiento de los incidentes Informáticos,

iniciado a partir del año 2012. También se promulgaron políticas el Acuerdo Ministerial No. 166, emitido por la Secretaría Nacional de la Administración Pública, que obliga a las instituciones públicas a la implementación del Esquema Gubernamental de Seguridad de la Información (EGSI) a partir del año 2013.

Así también según Espinoza (2018) a través de una investigación referente a los usos de internet en Latinoamérica en la cual participaron Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Panamá, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela, en un total, de aproximadamente 5.000 encuestados; enfatiza que a pesar que más empresas latinoamericanas están invirtiendo en seguridad informática haciendo referencia al 65 % de la inversión del 2017 comparándolo con el 61 % en el 2016.

#### **Ecuador y la situación de seguridad de los usuarios mayores en la Red.**

De acuerdo a estudio de Ríos (2017) cuya investigación está relacionada a los efectos de la interacción social a través de Internet sobre la inclusión familiar y social del adulto mayor ecuatoriano, expone que no existen datos en el Ecuador relacionados a los adultos mayores y el uso que hacen de la tecnología; así como de los efectos que ésta genera en sus vidas.

Existe una variedad de informes, artículos referentes a la preocupación sobre los niños y adolescentes en el uso que le dan al Internet, más aún no se ha investigado sobre la situación de seguridad de la información y el uso de Internet por parte de adultos y adultos mayores en el Ecuador.

Según investigación de Ríos (2017) referente a la comprensión del contexto tecnológico del adulto mayor en el Ecuador; identifica los siguientes puntos: los adultos mayores tienen acceso a Internet y les interesa aprender más sobre su uso, por dos razones: lo usan pero con ayuda de alguna persona de confianza; sobre seguridad de la información revela que la mayor parte de los adultos ecuatorianos saben que existen riesgos y amenazas en Internet.

#### **Medidas dirigidas a la seguridad de la información de usuarios mayores en Sudamérica y Ecuador**

En Chile, Pereda (2017) manifiesta en su artículo, que cada año son 100.000 las personas que entran a formar parte del segmento adulto mayor; aspecto que hace que considerar los métodos para proteger a este segmento, como lo es una mayor cultura digital que permita no sólo aprender a usar las nuevas tecnologías, sino que reforzar y potenciar un uso adecuado. Añade que nivel público se desarrolla una adecuada red de programas para la alfabetización digital de los adultos mayores, a través de cursos, talleres y alianzas con instituciones y también municipalidades.

En Colombia la entidad que lidera este tipo de programas tecnológicos e informáticos es el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -, explica Arias (2017) que de acuerdo a la Ley 1341 o Ley de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en Colombia, es el organismo encargado de diseñar, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; por lo cual dentro de sus programas cuentan con Apropiación Social TIC , enfocado en sensibilizar a las comunidades sobre el uso responsable de las tecnologías es a lo que más apunta este programa donde 82.000 adultos aprendieron a prevenir delitos informáticos como el acoso virtual o acoso cibernético (ciberbullying), envío de mensajes sexuales (sexting), engaño pederasta (grooming), entre otros.

En lo que se refiere Argentina, según publicación de Ámbito.com (2014), el Instituto de Previsión Social (IPS) ofrece charlas de prevención destinadas a los adultos mayores, uno de los sectores más vulnerables frente al delito. Esta capacitación dirigida para jubilados y pensionados del IPS, en La Plata, en la cual se transmitió recomendaciones y enumeró casos concretos en los que los adultos mayores suelen ser víctimas de delincuentes. Durante la jornada se abordaron temáticas vinculadas a la seguridad de la tercera edad con consejos concretos en

cuanto a cómo realizar trámites bancarios, las prevenciones en el domicilio y especialmente en la vía pública, los riesgos de las nuevas tecnologías y los secuestros virtuales.

Araujo (2017), informa que en Brasil entre el 2012 y el 2016, el porcentaje de personas con más de 60 años que usa internet creció del 8% al 19%, según una encuesta del Centro Regional de Estudios para el Desarrollo de la Sociedad de la Información (Cetic.br), por lo cual para evitar golpes digitales contra esos nuevos usuarios, el Núcleo de Información y Coordinación del Punto BR lanzó la guía "Internet con Respuesta +60"; misma que se enfoca para instruir a personas de más de 60 años que se conectan y navegan con seguridad.

En Perú de acuerdo a publicación en línea en el diario El Peruano (2018), el Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, mediante la Autoridad Nacional de Protección de Datos Personales lanzará una campaña nacional para sensibilizar a niños, niñas, adolescentes y adultos sobre cómo proteger sus datos personales y evitar el accionar de personas inescrupulosas por medio de acoso sexual, pornografía infantil, trata de personas, actos contra el pudor y violación a la intimidad, así como ciberacoso o acoso virtual o cibernético.

En Ecuador, según sitio web del Ministerio de Telecomunicación y de la Sociedad de la Información, con su proyecto de Infocentros instalados y Aulas Móviles, que recorren el territorio nacional, los adultos mayores acceden de manera gratuita a los cursos de Internet y manejo de computación; sin embargo no se especifica si se recibe capacitación respecto a seguridad de la información.

Por otro lado de acuerdo artículo de La Hora (2015), en el Infocentro de Maldonado, en el noroccidente de Carchi, se realizaron jornadas de capacitación a comuneros de 60 a 75 años sobre herramientas tecnológicas de la comunicación; así también en este Infocentro se dictaron charlas para niños y adolescentes; en lo cual especifica que a los niños y adolescentes recibieron información además

sobre seguridad en redes sociales y emprendimientos.

De igual forma la página web de la prefectura del Guayas informa que desde el 2009 la Prefectura ha dado cursos gratuitos de computación para reducir el analfabetismo digital en la provincia a niños, jóvenes, adultos y varios adultos mayores. Sin embargo se menciona que los cursos son acerca de computación tecnológica avanzada como el uso de Excel, Word, correo electrónico y redes sociales; pero no se indica si se imparten temas sobre seguridad de la información y afines. (Prefectura del Guayas, 2016)

## **METODOLOGÍA.**

El presente trabajo es de naturaleza mixta debido a que se estudiará como los adultos mayores a 45 años integran la seguridad de la información, en sus actividades cotidianas cuando deben usar servicios en línea de instituciones financieras, públicas y privadas, y otras tareas en línea; con la finalidad de evaluar la importancia que le dan a la seguridad de la información que manejan a través de estos servicios de TI. En el estudio cualitativo se realizó entrevistas semiestructuradas de preguntas con apoyo de entrevista física que permitió sostener un diálogo o conversación entre el entrevistado y el entrevistador, dando confianza y franqueza al entrevistado, como lo explica Martínez (1998); este tipo de entrevista presentan un grado mayor de flexibilidad, debido a que parten de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los entrevistados. Su ventaja es la posibilidad de adaptarse a los sujetos con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos.

La investigación abarcó la realización de entrevistas a distintos adultos de edades de entre 45 a 70 años, en relación al uso de Internet y de las nuevas tecnologías, de sus conocimientos en temas de privacidad, seguridad y sobre capacitaciones recibidas acerca de estos temas específicos; mediante un cuestionario con 10 preguntas referente al uso del internet y la seguridad de la información; elaboradas luego de la revisión bibliográfica de temas acerca de seguridad de

la información enfocados a este grupo de usuarios en otros países de Sudamérica.

Para el cálculo de la muestra se empleó una proyección del tamaño de la población de acuerdo a la edad (45 a 70 años) para el año 2017 obtenida del sitio web del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2010), la cual es 3.342.773 personas de entre ese rango de edad; posterior a esto se utilizó la técnica del tamaño óptimo de la muestra para la estimación de proporciones en poblaciones finitas, bajo el supuesto que p y q sean igual a 50%, donde p=porcentaje de población que tiene el atributo deseado para la investigación y q= porcentaje de población que no tiene el atributo deseado para la investigación; cuando no se tiene datos de que la población posee o no los atributos se usa el 50% tanto para p como para q (Anguita, 2003). El nivel de confianza utilizado fue el 95% y con un margen máximo de error permitido de 5%.

La muestra obtenida fue de 384 personas de universo de población de 3.342.773 de edades comprendidas de entre 45 a 70 años en el Ecuador.

Luego se procedió a utilizar la técnica de muestreo probabilístico aleatorio estratificado, misma que consiste en seleccionar la muestra en relación con estratos o categorías que se presentan en la población y que son relevantes para los objetivos de la investigación; como edades, géneros, entre otros. En el caso de esta investigación se determinó: 5 estratos clasificados según edad.

MUESTREO ALEATORIO ESTRATIFICADO CON AFIJACIÓN PROPORCIONAL				
Tamaño de la población objetivo.....	3.342.7			
Tamaño de la muestra que se desea obtener.....	3			
Número de estratos a considerar.....				
A fijación simple: elegir de cada estrato		76.8	sujetos	
Estrato	Identificación	Nº sujetos en el estrato	Proporción	Muestra del estrato
1	45-49	885641	26.5%	102
2	50-54	775775	23.2%	89
3	55-59	659812	19.7%	76
4	60-64	535058	16.0%	61
5	65-70	486487	14.6%	56

Tabla 1: Técnica Muestreo Estratificado  
Fuente: Autoría Propia

La técnica nos indica la cantidad aproximada de personas comprendidas a los rangos de edad que debemos entrevistar por cada estrato. Se debe indicar que se realizó las entrevistas/encuestas a personas de todos los

tipos de estratos para poder identificar si los resultados cambian de acuerdo a estas variables.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

La presente investigación se realizó con una muestra de 384 personas encuestadas de edades comprendidas de entre 45 a 70 años de diversos lugares en áreas urbanas del Ecuador, la mayor parte concentrada en la provincia de El Oro. Como la investigación está enfocada en el entendimiento de la importancia de la seguridad de la información por parte de los usuarios, se seleccionaron aquellos con acceso a internet.

En el que se clasificó a los encuestados en 5 estratos de acuerdo a la edad; determinándose así la cantidad de personas según la edad se debía encuestar.

RANGOS DE EDAD	CANTIDAD ENCUESTADOS	%
45-49	102	27%
50-54	89	23%
55-59	76	20%
60-64	61	16%
65-70	56	15%
TOTAL PREGUNTAS	384	100%

Tabla 2: Cantidad de Encuestados según rango de edad  
Fuente: Autoría Propia

A nivel general entre los 384 encuestados, se pudo determinar en qué dispositivos frecuentemente se conectan a internet: 91.67% de los encuestados utiliza su teléfono móvil, el 62.5% además usa el computador personal, 33.07% usan computadores públicos (cibercafé), 30.21% también de su computador en su lugar de trabajo, 10.94 % un computador compartido con algún familiar o amigo y 1.56% de tabletas (tablets).

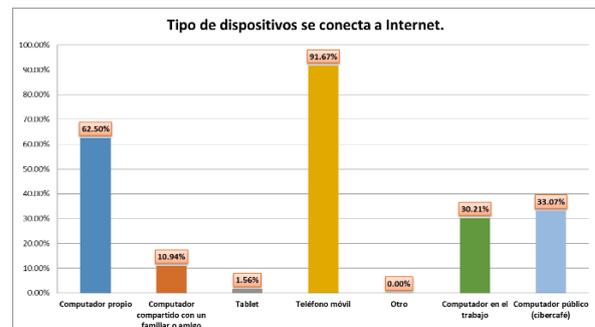


Figura 6: Tipo de dispositivos en que se conectan a Internet  
Fuente: Autoría Propia

En lo que se refiere a las actividades que realizan en internet se conoció que el 93.23% utiliza internet para fines de comunicación utilizando aplicaciones como Whatsapp, correo electrónico, Facebook Messenger, entre otras; el 84.64% lo usa para ingresar a redes sociales, el 76.56% para realizar pagos o consultas de servicios públicos o ingresar a páginas gubernamentales como las del Servicio de Rentas Internas (SRI), Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), Contratación Pública (SERCOP), entre otros; el 67.71% lo usa para descargar archivos de música, documentos, imágenes, videos; el 45.57% realiza operaciones de banca en línea y solo el 10.68% realiza compras en línea.

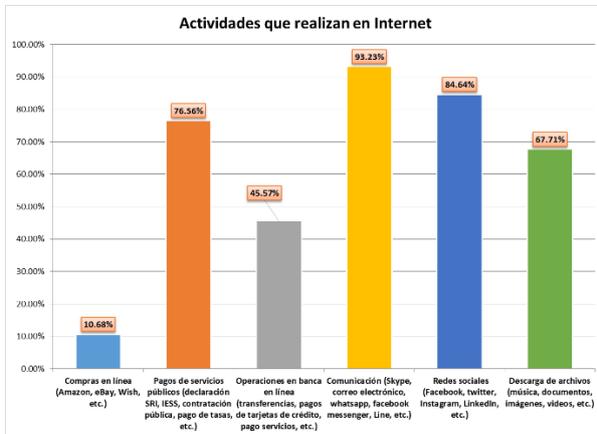


Figura 7: Actividades que realizan en Internet  
Fuente: Autoría Propia

Concerniente a la divulgación de sus contraseñas, de acuerdo a los datos obtenidos en las encuestas realizadas a las 384 personas el 67% comparte o divulga sus contraseñas con otras personas, ya sean familiares, amigos, compañeros de trabajo o desconocidos; frente a un 33% que no lo hace.

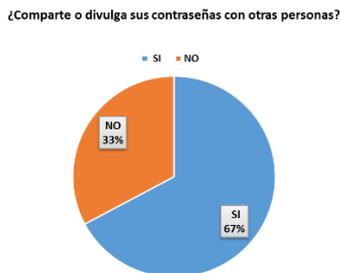


Figura 8 : Porcentaje de personas que comparten su contraseña  
Fuente: Autoría Propia

En el cual así mismo se puede identificar que del 67% que comparte información, el 100% lo hace con su familiares, como también en un

22.48% con compañeros de trabajo, el 19.77% con sus amigos y el 16.67% con desconocidos.



Figura 9 : Personas con quienes comparten sus contraseñas  
Fuente: Autoría Propia

En ese sentido las personas de entre las edades 45 a 49, el 59% comparte su contraseña con otras personas, las de edades entre 50 a 54 en un 64%, las de 55 a 59 un 82%, de 60 a 64 en un 97% y las de entre 65 a 70 años en un 95%.

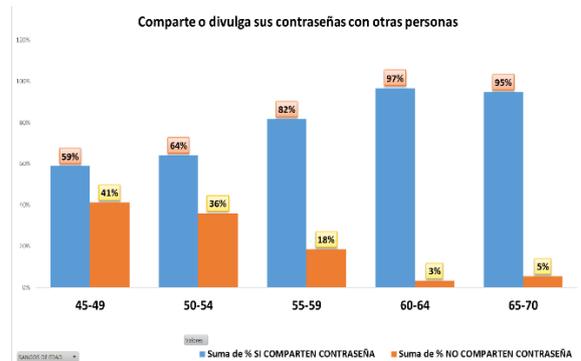


Figura 10 : Porcentaje de usuarios que comparte sus contraseñas de acuerdo a edades  
Fuente: Autoría Propia

En lo que se relaciona al medio por el cual proporcionan información frecuentemente los encuestados, tenemos que el 42.97% entrega información personal cuando recibe llamadas, el 34.38% respondió que no entrega información personal por ningún medio, 21.88% cuando se lo preguntan personalmente y 0.78% por redes sociales.

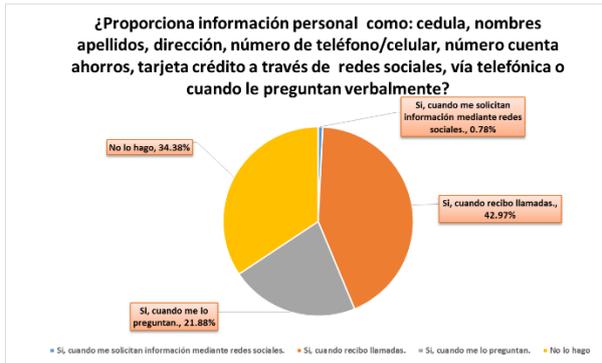


Figura 11: Medio por el cual proporcionan información personal  
Fuente: Autoría Propia

Referente a si acceden a sus cuentas de banca en línea para realizar transacciones o consultas, a su cuentas en sitios gubernamentales como del IESS, SRI, entre otros; en locales públicos donde se ofrece servicio de internet (cibercafés) el 70.57% respondió que no lo hace, frente a un 29.43% que si accede.

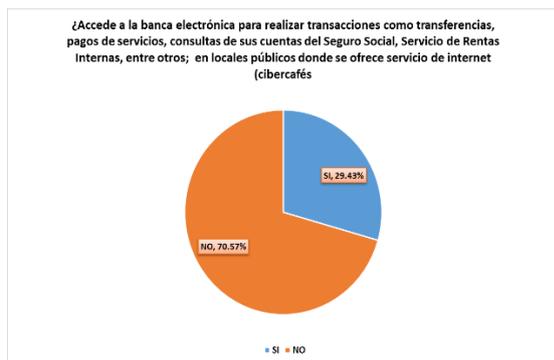


Figura 12: Porcentaje de usuarios que accede a su cuentas en cibercafés  
Fuente: Autoría Propia

Sobre el tema si solicitan ayuda a otras personas para el ingreso y manejo de sus cuentas electrónicas, el 65.63% contestó que lo hace, frente a un 34.38% que indica que no solicita ayuda para acceder a sus cuentas electrónicas.

Del 65.63% que manifestaron que solicitan ayuda, el 98.81% lo hace a sus familiares, así también le solicitan a sus amigos o compañeros de trabajo en un 37.30%, en un margen del 17.06 % además solicitan al personal que colabora en su empresa y en un 14.68% a desconocidos.

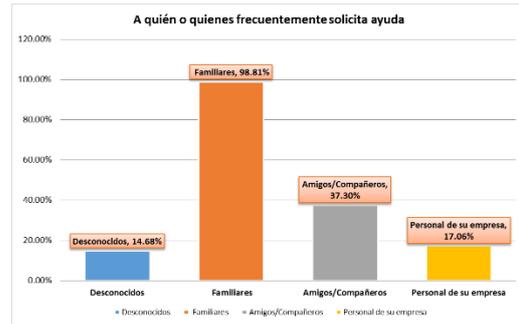


Figura 13: Porcentaje personas a quienes solicitan ayuda  
Fuente: Autoría Propia

En el tema de seguridad de la información se les consultó si han recibido capacitación al respecto, de los cuales el 97% respondió que no ha recibido.

¿Ha recibido capacitación o charlas referentes a la seguridad de la información que usted maneja en línea?

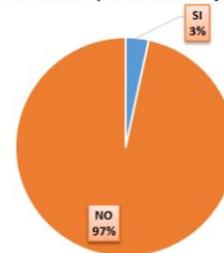


Figura 14: Porcentaje de usuarios que ha recibido capacitación sobre seguridad de la información  
Fuente: Autoría Propia

De los encuestados que contestaron que si han recibido capacitación (3%), un 54% indicaron que lo han hecho en el lugar donde laboran.

Por otro lado, el 56% de las personas encuestadas, contestó no conocer sobre los riesgos que conlleva el uso incorrecto de la información personal a través del internet y solo un 44% si está al tanto sobre ellos.

¿Conoce usted los riesgos que conlleva el uso incorrecto de la información personal a través del internet?

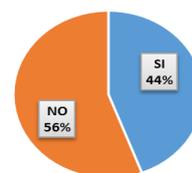


Figura 15: Porcentaje de usuarios que conocen sobre riesgos de uso incorrecto de información a través de internet  
Fuente: Autoría Propia

Con referencia a una serie de preguntas que se les realizó a los encuestados, enfocadas en

identificar los hábitos en las actividades que realizan en el internet, se pudo determinar que el 76.82% cree que las nuevas tecnologías invaden su privacidad, el 78.39% descarga música de cualquier página, el 59.11% descarga archivos de cualquier sitio, un 45.57% abre enlaces que recibe por aplicaciones de mensajería como Whatsapp, Facebook Messenger entre otros sin importar la fuente de procedencia y un 46.09% se infecta de virus informáticos y desconoce cómo los adquirió.

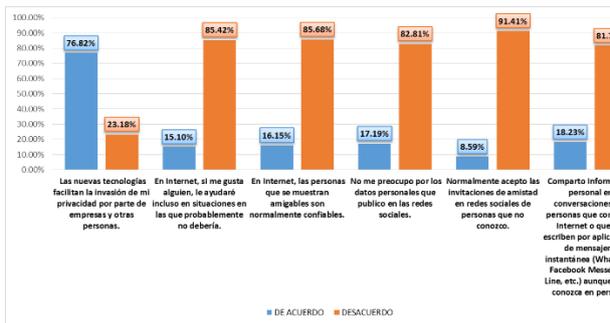


Figura 16 Declaraciones Fuente: Autoría Propia

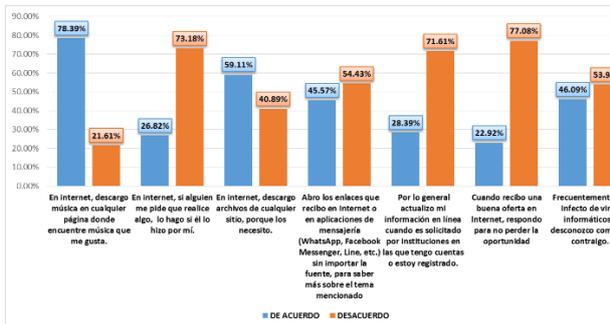


Figura 17 Declaraciones Fuente: Autoría Propia

Las encuestas se realizaron a 384 personas de las cuales el 46.61% posee estudios de nivel bachillerato, 36.72% estudios superiores, el 12.50% nivel básico y el 4.71% estudios de cuarto nivel o posgrado.

De los cuales un 33.33% tiene ingresos mensuales en promedio de entre 400 a 800 dólares, el 25.52% de entre 800 a 1500 dólares, el 19.01% entre 100 a 400 dólares, el 12.50% de entre 1500 a 2000 dólares y 9.64% con ingresos mayores a 2000 dólares.

Lo que los identifica como parte de los estratos A, B, C+, C- y D en los que se encuentra clasificados los grupos socioeconómicos en Ecuador de acuerdo al

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en base a la encuesta de estratificación de nivel socioeconómico a los hogares urbanos de Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato y Machala (INEC, 2011).

Con los resultados que se han presentado podemos determinar que las personas mayores a los 45 años forman parte de los grupos vulnerables frente a las tecnologías de la información, debido a que al menos el 67% comparten sus usuarios y contraseñas con otras personas, esto puede suponerse por la confianza entre familiares, amigos, colaboradores de su empresa e incluso lo hacen aunque en menor porcentaje (16.67%) con desconocidos.

Por lo general la vulnerabilidad hacia los adultos se vincula a que normalmente gozan de patrimonio y pueden ser engañados para acceder a sus cuentas bancarias electrónicas, de seguridad social entre otras; e incluso puede llegar a involucrar su seguridad física al compartir datos personales mediante diversos medios como se logró identificar con el 42.97% de personas que proporciona información personal como cedula, nombres apellidos, dirección, número de teléfono/celular, número cuenta ahorros, tarjeta crédito cuando recibe llamadas telefónicas.

Además se pudo identificar que no existe una cultura de capacitaciones por parte de las entidades públicas ni privadas referentes a la seguridad de la información en el Ecuador conforme a lo revisado en la bibliografía; donde se constató que algunos organismos gubernamentales y empresas privadas realizan capacitaciones dirigidas a esta parte de la población; sin embargo no están enfocadas en temas de seguridad de la información, si no en temas sobre computación (herramientas ofimáticas, correo electrónicos, uso de internet y redes sociales); lo que se refleja en los resultados obtenidos en las encuestas donde solo el 3% de los encuestados manifestó alguna vez haber recibido capacitación sobre esta temática.

Adicional a lo anterior, el 56% de las personas encuestadas, contestó no conocer sobre los riesgos que conlleva el uso incorrecto de la información personal a través del Internet.

Así mismo, muchos de los adultos desconocen cómo contraen o se infectan de virus informáticos (46.09%), sin embargo manifiestan que descargan música (78.39%), archivos de cualquier página (59.11%) o abren enlaces que reciben en aplicaciones de mensajería o correos electrónicos sin importar su procedencia (45.57%). Lo que los ubica en un rango con mayor probabilidad de engaño y ser víctimas de delincuentes cibernéticos como lo afirma LaRose, Rifon, y Enbody (2008), señalado en la bibliografía de esta investigación.

Por otro lado, se pudo identificar que la mayor parte de los encuestados de este segmento de la población utiliza su teléfono móvil para conectarse a internet (91.67%), lo que lleva a suponer que por gran parte de información personal se encuentra en estos dispositivos o que se accede través de estos; se encontrarían en vulnerabilidad de ser víctimas de pérdida de información o suplantación de identidad, al extraviar el dispositivo o al no poseer una configuración de seguridad y privacidad adecuada para el acceso a las aplicaciones y archivos que en estos dispositivos se almacena; conforme a lo que establece el estudio realizado por McAfee (2013), referente al uso de los dispositivos móviles anteriormente mencionado en esta investigación.

Existe un 29.43% que accede a sus cuentas bancarias electrónicas, cuentas de páginas gubernamentales como del Servicio de Rentas Internas (SRI), Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), entre otras; a través en lugares que ofrecen servicios de internet públicos (cibercafés); exponiéndose a amenazas como herramientas maliciosas que puedan estar instaladas en los equipos públicos por usuarios malintencionados; las cuales podrían estar interceptando información sensible.

Con referencia a las actividades que realizan este grupo de usuarios en el internet, un 93.23% contestó que lo utiliza como medio de comunicación a través de aplicaciones de mensajería como Whatsapp, Facebook Messenger, Skype o para enviar correos electrónicos; un 84.64% se conecta a internet para ingresar a redes sociales; 76.56% lo utiliza para realizar consultas, declaraciones o pago en línea de servicios públicos. De lo cual se puede considerar que entre mayor es la edad, mayor es la atención que se le debe dar a este grupo, por cómo se puede observar el 54% de los usuarios mayores a 60 años manifestaron abrir enlaces que reciben por medio de redes sociales, aplicaciones de mensajería, correo electrónicos cuando les interesa conocer más sobre el tema; lo que los hace vulnerables a ataques de suplantación de identidad (phishing).

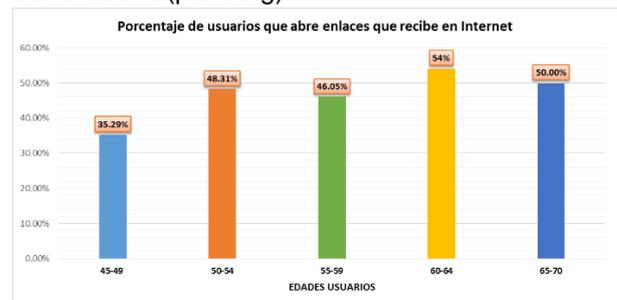


Figura 18: Porcentaje de usuarios que abre enlaces según edades  
Fuente: Autoría Propia

## CONCLUSIONES

En la actualidad una parte importante de la población se ha involucrado en el uso de la tecnología; los adultos mayores. Existe variada bibliografía acerca de cómo tratar con las preocupaciones, comportamientos de los usuarios niños, adolescentes y adultos jóvenes referentes a la seguridad de información y su privacidad en línea; pero poco se ha estudiado sobre los adultos mayores y sus experiencias.

En temas de seguridad de información los adultos tienden a ser algo despreocupados, quizás igual o más que el usuario promedio de internet de cualquiera de los grupos clasificados según sus edades. Pero resultan ser más vulnerables al poseer patrimonio, ahorros o al ser beneficiarios de una pensión; lo que representa una oportunidad para los delincuentes.

Esta generación, hablemos de los mayores a los 45 años; es en realidad un objetivo muy atractivo para los cibercriminales; debido a que cuando están en línea o conectados al internet, realizan transacciones bancarias, consultas de saldos en sus cuentas bancarias electrónicas, o de su cuenta de seguridad social, realizan pagos de servicios, declaraciones, préstamos y compras en línea; además se comunican con sus seres queridos y amigos con las nuevas herramientas de comunicación (aplicaciones) sin contar con protección eficaz contra los cibercriminales.

Además se debe añadir que factores como la falta de cultura de capacitación sobre de temas de seguridad de la información en las empresas, tanto privadas como públicas hacia sus usuarios y colaboradores en conjunto con las dificultades propias de la edad y nivel socioeconómico hacen que los adultos mayores formen parte del grupo vulnerable hacia los fraudes o delitos informáticos.

Los resultados de la investigación muestran que este grupo de edad se conecta al internet en su mayoría desde sus dispositivos móviles pero desconocen cómo proteger sus dispositivos móviles o modificar su comportamiento en línea para mantenerse seguro.

Por otro lado en base a la bibliografía revisada en el Ecuador no se evidencia avances o campañas enfocadas en la concientización en seguridad de la información dirigida adultos mayores, como lo hacen en otros países de Sudamérica como Chile, Argentina, Brasil, Perú y Colombia. En los cuales se realizan jornadas donde abordan temáticas vinculadas a la seguridad de la tercera edad con consejos concretos en cuanto a cómo realizar trámites bancarios, las prevenciones en el domicilio y especialmente en la vía pública, los riesgos de las nuevas tecnologías y los secuestros virtuales; como también les educan con consejos de como prevenir delitos informáticos como el acoso virtual o acoso cibernético (ciberbullying), envío de mensajes sexuales (sexting), engaño pederasta (grooming), entre otros.

Por lo anterior es importante recomendar se realicen: i) campañas por parte de todas los sectores productivos del país; tanto los entes gubernamentales, como la empresa privada, universidades e instituciones educativas; para tratar de crear conciencia y mejorar la cultura preventiva de estos usuarios al interactuar con la tecnología; ii) convenios entre universidades, instituciones educativas con organizaciones públicas o privadas enfocados en desarrollar capacitaciones o talleres dirigidos a los adultos mayores acerca de seguridad de la información.

Estas capacitaciones deben estar enfocadas en guiar a los adultos mayores a preocuparse en lo que se publica en las redes sociales, técnicas y guías para una navegación segura por el internet, las consideraciones que se deben tomar al descargar archivos y e instalar aplicaciones, explicar sobre los temas de control de privacidad y seguridad de las aplicaciones que instalan y utilizan en sus dispositivos móviles, indicar los métodos y herramientas de protección que pueden utilizar en sus equipos de escritorio y dispositivos móviles para evitar infección de programas maliciosos y sobre todo comprender que las credenciales que poseen (usuarios y contraseñas) son de uso personal y través de ellas, personas maliciosas pueden causarles grandes pérdidas económicas o de exposición de su privacidad.

Por otro lado, esta investigación deja la base para que futuros investigadores puedan profundizar en el tema, extendiendo los estudios en comparación con otras generaciones, países, regiones; realizando nuevos análisis y levantamiento de información. Debido a que en el país no se han realizado estudios referente a este punto importante como lo es la seguridad de la información enfocada a los adultos mayores.

Así también a partir de este tema se podría profundizar la elaboración de tesis o investigaciones más complejas sobre temas relacionados como por ejemplo acerca de los tipos de delitos que afectan a este grupo etario, los engaños a los cuales frecuentemente se encuentran expuestos y algunos más.

Para concluir, se requiere hacer constar algunas de las limitaciones a las que se ve sujeto esta investigación. Los encuestados en general se encontraban en el área urbana en su mayoría de los distintos cantones de la provincia de El Oro y de algunas ciudades del Ecuador como Guayaquil y Quito. Se espera que para futuras investigaciones tener acceso a otras áreas del país, como la rural y analizar como es el comportamiento de los usuarios de estas áreas frente a la seguridad de la información.

### Referencias Bibliográficas

- Ámbito.com. (julio de 2014). *Ámbito.com*. Obtenido de <http://www.ambito.com/750761-ips-asesora-en-prevencion-del-delito-a-adultos-mayores>
- Anguita, J. C. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. *Atención primaria*, 527-538.
- Angulo, M. N. (1996). Información: una nueva propuesta conceptual. *Ciencias de la información*, 27(1), 190-195. Obtenido de <http://www.mdp.edu.ar/humanidades/documentacion/licad/archivos/modulos/inicial/archivos/bibliografia/inicial/MI006.pdf>
- Araujo, B. (noviembre de 2017). *Globo*. Obtenido de <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/idosos-usam-cada-vez-mais-internet-no-brasil-como-ajudar-seu-vovo-e-sua-vovo-a-nao-cairem-em-golpes-digitais.ghtml>
- Arias, S. (08 de mayo de 2017). *Universidad Católica Luis Amigo*. Recuperado el marzo de 2018, de Azul Naranja Cybermedio: <http://www.funlam.edu.co/azulnaranja/?p=1593>
- B2B International, Kaspersky Lab. (2015). Obtenido de [https://press.kaspersky.com/files/2015/08/Kaspersky\\_Lab\\_Consumer\\_Security\\_Risks\\_Survey\\_2015\\_ENG.pdf](https://press.kaspersky.com/files/2015/08/Kaspersky_Lab_Consumer_Security_Risks_Survey_2015_ENG.pdf)
- Burgos Salazar, J., & Campos, P. G. (2008). Modelo Para Seguridad de la Información en TIC. 488. Concepción, Chile: Universidad del Bío-Bío. Obtenido de <http://ceur-ws.org/Vol-488/paper13.pdf>
- Cano, J. J. (2011). ISACA. *Journal Online*, 5. Obtenido de <https://www.isaca.org/Journal/archives/2011/Volume-5/Pages/JOnline-La-Gerencia-de-la-Seguridad-de-la-Informacion-Evolucion-y-Retos-Emergentes.aspx>
- El peruano. (16 de febrero de 2018). Protección de datos personales. *El Peruano*. Obtenido de <http://elperuano.pe/noticia-proteccion-datos-personales-63955.aspx>
- Espinoza, G. (25 de enero de 2018). *Expreso*. Obtenido de <http://www.expreso.ec/ciencia-y-tecnologia/ecuador-2-0-en-cifras-DC1985720>
- Ferrell, O. C., & Hirt, G. (2004). Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante, Cuarta Edición, de. *Cuarta*

- Edición, 121. McGraw-Hill Interamericana.
- Franke, U., & Brynielsson, J. (2014). Cyber situational awareness – A systematic review of the literature. *Computers & Security, 46*, 18–31. Obtenido de <http://dx.doi.org/>
- Gobierno de Chile. (2017). *Ministerio del Interior y seguridad pública*. Obtenido de Ciberseguridad: <http://ciberseguridad.interior.gob.cl>
- Godoy Etcheverry, S., & Galvez Johnson, M. (2011). La brecha digital correspondiente: obstáculos y facilitadores del uso de TICs en padres de clase media y media baja en Chile. *Revista CTS, 6*, 199-219. Obtenido de <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article9352>
- I.N.E.C. (2010). *Ecuador I.N.E.C.* Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>
- INEC. (2011). *Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico.*
- ISO. (s.f.). *ISO 27000.* Obtenido de [http://www.iso27000.es/download/doc\\_sgsi\\_all.pdf](http://www.iso27000.es/download/doc_sgsi_all.pdf)
- Jones, M. (Septiembre de 2001). New Kids on the Block: Observations on the Newest Generation of MIT Students. *MIT Faculty Newsletter, 14*(1), 12-15.
- Kaspersky. (30 de septiembre de 2016). *Kaspersky.* (Marvin the Robot, Ed.) Obtenido de Kaspersky Lab daily: <https://latam.kaspersky.com/blog/older-people-internet/7783/>
- La Hora. (diciembre de 2015). *La Hora.* Obtenido de <https://lahora.com.ec/noticia/1101895312/adultos-mayores-aprenden-las-tecnolog3adas-de-la-comunicac3b3n-e-informac3b3n-en-maldonado>
- LaRose, R., Rifon, N. J., & Enbody, R. (2008). Promoting personal responsibility for Internet safety. *Communications of the ACM, 71*–76.
- Martínez, M. (1998). *La investigación cualitativa etnográfica en educación: manual teórico práctico.*
- McAfee. (23 de octubre de 2013). *Securing tomorrow McAfee.* Recuperado el 2018, de <https://securingtomorrow.mcafee.com/consumer/family-safety/50plus-tech-savvy-but-still-at-risk/>
- Mendoza, M. Á. (16 de Junio de 2015). *Welivesecurity.* Obtenido de <https://www.welivesecurity.com/la-es/2015/06/16/ciberseguridad-seguridad-informacion-diferencia/>
- MINTEL. (s.f.). *MINTEL.* Obtenido de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/mintel-involucra-al-adulto-mayor-en-las-tic/>
- Norris, P. (2001). Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide. *Cambridge University Press.*
- OAS & Microsoft. (2018). *Critical Infrastructure Protection in Latin America and the Caribbean.* Organization of American States, Microsoft. Obtenido de <https://www.sbs.ox.ac.uk/cybersecurity-capacity/system/files/cipreport.pdf>

- Peral Peral, B., Arenas Gaitán, J., & Ramón Jerónimo, M. (2013). El papel de las variables sociodemográficas en el uso de las aplicaciones basadas en Internet por los Mayores. *Innovar*, 55-65.
- Pereda, C., & Innovación. (14 de mayo de 2017). *Innovacion*. Obtenido de ¿Cómo se relacionan los adultos mayores con las nuevas tecnologías en Chile?: <http://www.innovacion.cl/2017/05/cómo-se-relacionan-los-adultos-mayores-con-las-nuevas-tecnologías-en-chile/>
- Pew Research Center. (2010). *Informe Pew sobre el uso de Internet por generaciones*. Obtenido de <http://pewinternet.org/Reports/2010/Generations-2010/Overview.aspx?view=all>
- Pizarro, N. (17 de Enero de 2017). *Tendencias en el mundo digital*. Obtenido de <https://www.ida.cl/blog/experiencia-de-usuario/generaciones-usuarios-digitales-características/>
- Plataforma Científica. (07 de febrero de 2017). *Plataforma científica*. Obtenido de <http://www.plataformacientifica.cl/se-relacionan-los-adultos-mayores-las-nuevas-tecnologías-chile/>
- Prefectura del Guayas. (06 de mayo de 2016). *Prefectura del Guayas*. Obtenido de <http://www.guayas.gob.ec/noticias/centro-tecnologico-popular-inicio-nuevos-modulos-de-clases-con-1296-alumnos>
- Redacción El comercio. (agosto de 2015). *El Comercio*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/tendencias/adultosmayores-terceraedad-tecnologia-guayaquil-formacion.html>
- Ríos Ortega, J. (abril de 2014). El concepto de información: dimensiones bibliotecológica, sociológica y cognoscitiva. *Investigación bibliotecológica*. México. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2014000100009#fn75](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2014000100009#fn75)
- Ríos, R. (2017). Comprensión de la potencialidad del contexto tecnológico del adulto mayor ecuatoriano que vive en su casa para el aprovechamiento de la interacción social a través de Internet. *CIAIQ2017 - Investigación Cualitativa en Ingeniería y Tecnología*, 65-74.
- Semana. (27 de noviembre de 2015). Internet es un sitio inhóspito para los ancianos. *Semana*. Obtenido de <http://www.semana.com/nacion/articulo/internet-es-un-sitio-inhospito-para-los-ancianos/451397-3>
- Shillair, R., Cotten, S. R., Hsin-Yi, S. T., Alhabash, S., LaRose, R., & Rifon, N. J. (2015). Online safety begins with you and me: Convincing Internet users to protect themselves. *Computers in Human Behavior*, 199–207.
- Spina, M. (2013). Los grupos vulnerables y las Tecnologías de la Información y Comunicaciones. *Simposio Argentino de Informatica y Derecho, SID 2013*, (págs. 222-236).
- Strauss, W., & Howe, N. (1991). *Generations: The history of America's future. The History of America's Future*. doi:<https://doi.org/loc>

Sunkel, G. (02 de marzo de 2017). <i>Eduforics</i> . Obtenido de <a href="http://www.eduforics.com/es/los-adultos-mayores-la-digital-america-latina-brecha-digital-politicas-publicas/">http://www.eduforics.com/es/los-adultos-mayores-la-digital-america-latina-brecha-digital-politicas-publicas/</a>	<i>Figura 1 Generación Silent</i> ..... 4
Tarazona T, C. H. (2002). Amenazas Informáticas y Seguridad de la Información. <i>Etek Internacional</i> , 137-146. Obtenido de <a href="http://revistas.uexternado.edu.co/index.php/derpen/article/download/965/915">http://revistas.uexternado.edu.co/index.php/derpen/article/download/965/915</a>	<i>Figura 2 Baby Boomers</i> ..... 5
Temperini, M. G. (2014). Delitos informáticos en Latinoamérica: un estudio de derecho comparado. <i>XLIII Jornadas Argentinas de Informática e Investigación Operativa (43JAIO) XIV Simposio Argentino de Informática y Derecho (SID)</i> . Buenos Aires.	<i>Figura 3 Generación X</i> ..... 5
tendencias digitales. (20 de junio de 2017). <i>tendencias digitales</i> . Obtenido de <a href="http://tendenciasdigitales.com/retos-de-los-baby-boomers-en-la-era-digital/">http://tendenciasdigitales.com/retos-de-los-baby-boomers-en-la-era-digital/</a>	<i>Figura 4 Generación Y (Millenials)</i> ..... 5
Vargas Borbúa, R., Recalde Herrera, L., & Reyes Ch, R. (2017). Ciberdefensa y ciberseguridad, más allá del mundo virtual: modelo ecuatoriano de gobernanza en ciberdefensa. <i>URVIO</i> , 31-45.	<i>Figura 5 Generación Z Fuente: Tendencias en el mundo digital</i> ..... 5
	<i>Figura 6: Tipo de dispositivos en que se conectan a Internet</i> ..... 10
	<i>Figura 7: Actividades que realizan en Internet</i> ..... 11
	<i>Figura 8 : Porcentaje de personas que comparten su contraseña Fuente: Autoría Propia</i> ..... 11
	<i>Figura 9 : Personas con quienes comparten sus contraseñas</i> ..... 11
	<i>Figura 10 : Porcentaje de usuarios que comparte sus contraseñas de acuerdo a edades</i> ..... 11
	<i>Figura 11: Medio por el cual proporcionan información personal Fuente: Autoría Propia</i> 12
	<i>Figura 12: Porcentaje de usuarios que accede a su cuentas en cibercafés</i> ..... 12
	<i>Figura 13: Porcentaje a quienes solicitan ayuda</i> ..... 12
	<i>Figura 14 Porcentaje que ha recibido capacitación sobre seguridad de la información</i> ..... 12
	<i>Figura 15: Porcentaje de usuarios que conocer sobre riesgos de uso incorrecto de información a través de internet</i> ..... 12
	<i>Figura 16 Declaraciones</i> ..... 13
	<i>Figura 17 Declaraciones</i> ..... 13
	<i>Figura 18: Porcentaje de usuarios que abre enlaces según edades Fuente:Autoría Propia</i> ..... 14

**Tablas**

<i>Tabla 1: Técnica Muestreo Estratificado</i> .....10
<i>Tabla 2: Cantidad de Encuestados según rango de edad</i> .....10

**Figuras**