
Pensamiento Computacional: Estrategia clave para la Inclusión Digital de las Personas Mayores: Caso Betania

Clunie, Clifton Eduardo

Universidad Tecnológica de Panamá
Panamá, Panamá
clunie.clifton@utp.ac.pa

Villarreal Cabuyales, Yazmina

Universidad Tecnológica de Panamá
Panamá, Panamá
yazmina.villarreal@utp.ac.pa

Morales Batista, Maritza

Universidad Tecnológica de Panamá
Panamá, Panamá
maritza.morales@utp.ac.pa

González Jaén, Elida Edith

Universidad Tecnológica de Panamá
Panamá, Panamá
elida.gonzalez@utp.ac.pa

López-Cabrera, Víctor

Universidad Tecnológica de Panamá
Panamá, Panamá
victor.lopez@utp.ac.pa

Pinel, Arletty

Genos Global Consulting
Panamá, Panamá
arletty@gmail.com

Resumen

El pensamiento computacional es una habilidad valiosa que las personas mayores pueden adquirir para resolver problemas de manera lógica y sistemática mediante el uso de herramientas informáticas. Esto les permite organizar información, encontrar soluciones a desafíos cotidianos y fortalecer habilidades cognitivas como el razonamiento lógico y la resolución de problemas. Practicar el pensamiento computacional mantiene sus mentes

activas y previene la disminución cognitiva relacionada con la edad.

En este proyecto de investigación la población de estudio fueron adultos mayores, con profesiones diversas, pertenecientes a tres asociaciones de jubilados del corregimiento de Betania. El objetivo fue evaluar el pensamiento crítico como estrategia clave para la inclusión digital en las personas mayores. Para recolectar los datos se utilizaron dos instrumentos que permitieron caracterizar la actitud hacia el uso de tecnologías y evaluar las capacidades del pensamiento crítico.

Los resultados de la investigación refleja que los adultos mayores mostraron una actitud abierta y curiosa hacia el aprendizaje digital, además de estar dispuestos a continuar actualizándose en el uso de la tecnología. Por otro lado, el comportamiento de las habilidades de pensamiento crítico mostró que se han mantenido a pesar del envejecimiento. Esta actitud positiva hacia la tecnología y sus habilidades de pensamiento se tradujo en una mayor capacidad para comunicarse efectivamente y tomar decisiones.

El pensamiento computacional y el pensamiento crítico son herramientas valiosas para fomentar la inclusión digital en las personas mayores. Estas habilidades les permiten adaptarse a los cambios tecnológicos, mejorar su calidad de vida y mantener sus mentes activas a medida que envejecen.

Palabras claves: Pensamiento computacional, pensamiento crítico, alfabetización digital, personas mayores, inclusión digital.

Abstract

Computational thinking is a valuable skill that seniors can acquire to solve problems logically and systematically using computer tools. This allows them to organize information, find solutions to everyday challenges, and strengthen cognitive skills such as logical reasoning and problem solving. Practicing computational thinking keeps their minds active and prevents age-related cognitive decline.

In this research project, the study population was three associations of retirees belonging to the township of Betania, with various professions. The objective was to evaluate critical thinking as a key strategy for digital inclusion in older people. To collect the data, two instruments were used that allowed us to characterize the attitude towards the use of technologies and evaluate critical thinking abilities.

The results of the research reflect those older adults showed an open and curious attitude towards digital learning, in addition to being willing to continue updating themselves in the use of technology. The behavior of critical thinking skills showed that they have been maintained despite aging. This positive attitude toward technology and their thinking skills translated into a greater ability to communicate effectively and make decisions.

Computational thinking and critical thinking are valuable tools to promote digital inclusion in older people. These skills allow them to adapt to technological changes, improve their quality of life, and keep their minds active as they age.

Keywords: Computational thinking, critical thinking, digital literacy, older people, digital inclusion.

1. INTRODUCCIÓN

En una sociedad cada vez más dominada por la tecnología digital, es crucial garantizar que todas las generaciones tengan igualdad de acceso a las oportunidades y recursos que ofrece esta era digital. Sin embargo, las personas mayores a menudo se enfrentan a desafíos significativos al adaptarse a esta evolución tecnológica. En este contexto, el pensamiento computacional, que es una habilidad que implica la capacidad de abordar problemas de manera lógica y algorítmica, se presenta como una herramienta fundamental para empoderar a las personas mayores en el entorno digital actual [1][2]. El pensamiento crítico, permite analizar y evaluar de manera objetiva la información y tomar decisiones desempeña un papel importante al ayudar a las personas mayores a discernir entre fuentes confiables y no confiables en línea, evitando así la desinformación y la manipulación [3][4]. Ambos, tanto el pensamiento computacional y el pensamiento crítico facilitan el acceso a un mundo digital más inclusivo y equitativo para todas las edades.

A este respecto, la inclusión digital, es un conjunto sistemático de estrategias, políticas y acciones orientadas a eliminar los obstáculos que limitan o impiden la participación y el aprovechamiento de las TIC en la cotidianidad, sin distinción alguna y de una manera consciente, sistemática y con miras a su transformación personal y colectiva, buscando el mejoramiento de su calidad de vida [5]. Por lo tanto, este estudio se desarrolló con el objetivo de evaluar el pensamiento crítico como estrategia clave para la inclusión digital en las personas mayores.

La investigación se enfocó en caracterizar la actitud de las personas mayores hacia el uso de tecnologías y evaluar sus habilidades de pensamiento crítico, que incluyen, entre otros, análisis, interpretación, inferencia y observación. A continuación, se detalla el método utilizado para llevar a cabo el estudio, se presenta un análisis descriptivo de los resultados obtenidos y se comparten las conclusiones derivadas de esta investigación

2. MÉTODO

A. ASPECTOS GENERALES

La investigación tiene un alcance descriptivo, con un enfoque mixto. El proyecto definió

requisitos para el desarrollo de la experiencia: población con diferentes características y profesiones, debían poseer un celular de gama intermedia que puedan interactuar con internet, WhatsApp, servicio de data y/o acceso a Wifi en su casa y residentes en Panamá centro.

B. POBLACIÓN Y MUESTRA

Se seleccionó el distrito de Panamá, específicamente el corregimiento de Betania, personas mayores de 55 años como población objeto de estudio y que pertenezcan a una asociación de jubilados. Se identificó a las asociaciones: Edad 3 Alfa y Omega de Villa Cáceres, Parroquia Santa Marta de Altos del Chase y Renovemos Nuestras Vidas de La Locería.

La muestra no probabilística fue por conveniencia, es decir se eligieron personas que estén disponibles, como aquellos que sean fáciles de acceder en términos logísticos [6][7]. Se escogieron 53 personas mayores para la recolección de datos.

C. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOPIACIÓN DE DATOS

Para obtener los datos directamente de los sujetos de estudio, a fin de conseguir sus opiniones se diseñaron y aplicaron dos instrumentos:

Instrumento 1: Caracterización y Actitudes en el uso de la tecnología.

Esta encuesta estaba dividida en tres secciones: datos demográficos, aceptación de las TIC y disponibilidad para el uso de las TIC. Se envió un enlace del formulario por WhatsApp y respondieron 53 personas mayores, los cuales fueron apoyados por los estudiantes que participan en el servicio social de la Universidad Tecnológica de Panamá.

Instrumento 2: Evaluación de las capacidades del Pensamiento Crítico

Dividido en dos secciones: datos generales y las capacidades del pensamiento crítico. Se les envió el enlace del formulario al WhatsApp las personas mayores, que estarían dispuestos a hacerlo de forma voluntaria y que podían responder a las preguntas sin apoyo.

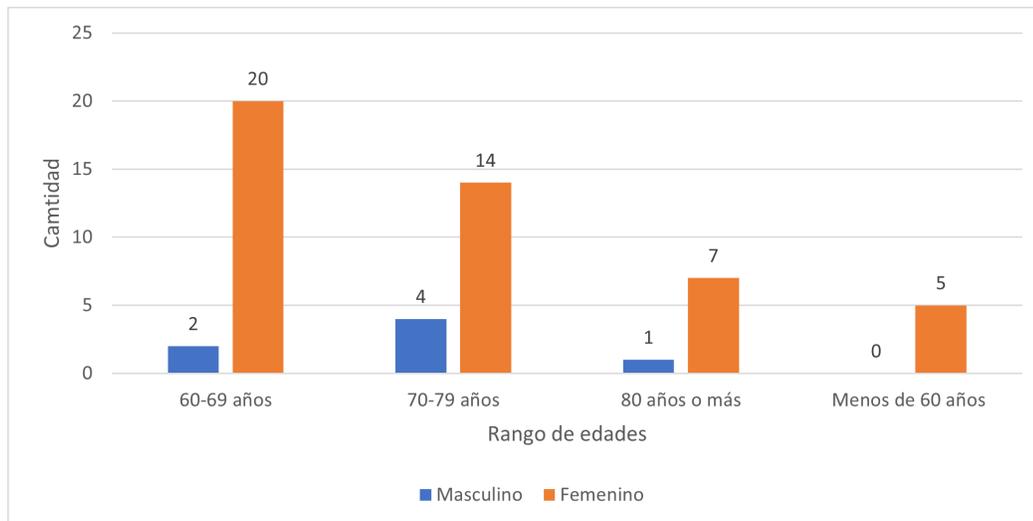
3. RESULTADOS

En esta sección, presentaremos los resultados obtenidos en relación con los objetivos de nuestro estudio. El estudio, en su primera fase se basó en la aceptación y disposición de las personas mayores, la receptividad en el uso de las tecnologías en su día a día. Los datos recopilados fueron analizados como parte del proceso de tratamiento de la información. En total, 53 personas completaron la encuesta N°1.

La gráfica 1 muestra los resultados de la edad y sexo de las personas mayores en la caracterización y actitudes en el uso de las tecnologías. La mayoría de las personas se encuentran en los grupos de edad de 60-69 años, 70-79 años y 80 años o más. Esto sugiere que la población en este conjunto de datos tiende a ser mayor, con una concentración particularmente notable en los grupos de edad mencionados. En cada grupo de edad, el

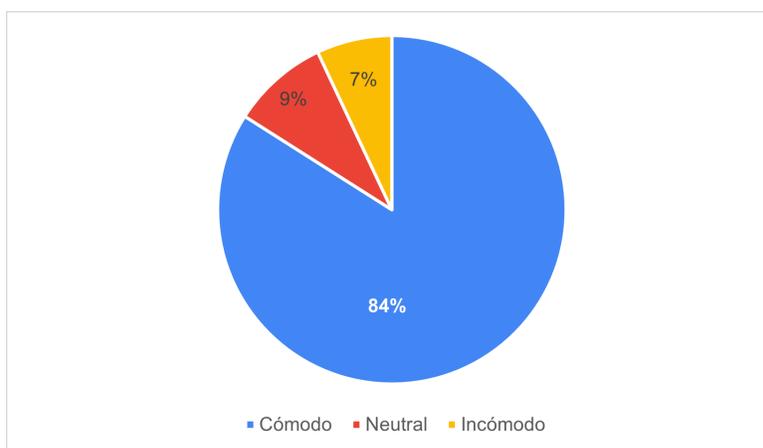
número de mujeres es mayor que el número de hombres. Las 5 personas menores de 60 años en este conjunto de datos son todas de género femenino.

Gráfico 1 Edad y sexo de las personas mayores en el uso de las TICs



En la gráfica 2 se muestran los resultados de la receptividad de las personas mayores en el uso de las tecnologías a través de la pregunta ¿Qué tan cómodo te sientes utilizando las tecnologías (celular, computadora, Tablet) ?, la mayoría de las personas un 84% se sienten cómodas o muy cómodas utilizando tecnologías como celulares, computadoras y Tablet. El 9% se considera “Neutral”, lo que sugiere que no tienen una opinión muy definida sobre su comodidad con las tecnologías. Un 7% se siente “Incómodo”, lo que indica que una minoría de las personas no se siente a gusto con las tecnologías.

Gráfico 2. Nivel de comodidad de las personas mayores utilizando las tecnologías (celulares, computadoras y Tablet)

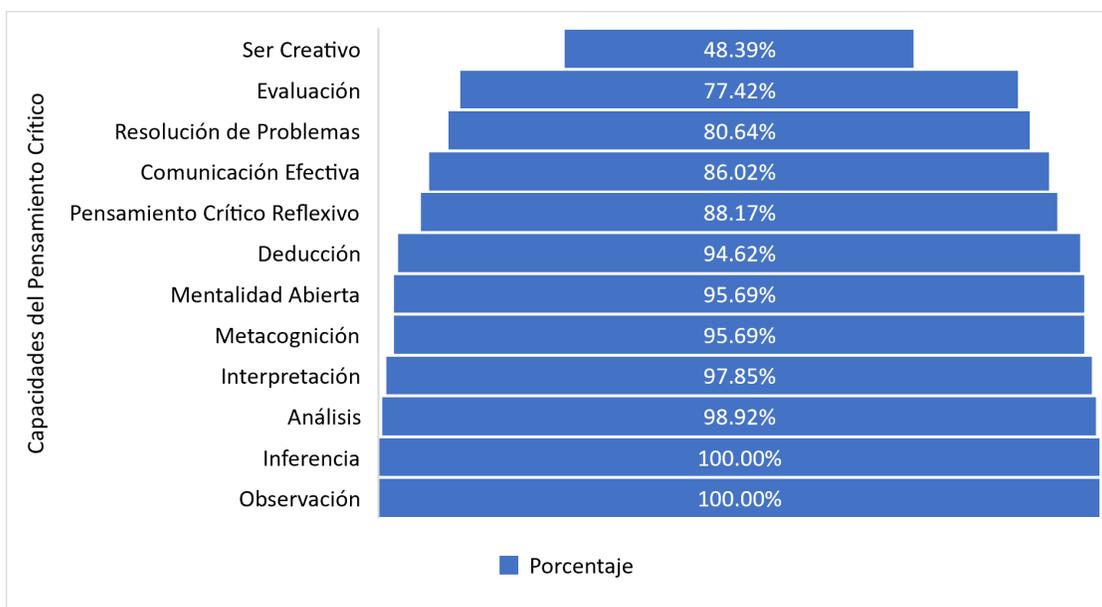


En la segunda fase del estudio se realizó de manera exploratoria la evaluación del comportamiento de las capacidades de pensamiento crítico. En la gráfica 3, los resultados sugieren que la inferencia y la observación tuvieron una alta puntuación, que entendemos se debe a las características profesionales y experiencia de vida que presentó la población en cuestión. Se muestra que tienen una capacidad para extraer conclusiones lógicas a partir de la información y para observar detalladamente su entorno. En cuanto al análisis 98.92%, la interpretación 97.85% y la metacognición 95.69% estas categorías muestran que los adultos mayores son capaces de analizar información, interpretarla de manera reflexiva y tener conciencia de sus procesos de pensamiento.

La mentalidad abierta 95.69% y la deducción 94.62% reflejan una disposición positiva hacia la apertura mental y la capacidad para realizar deducciones lógicas. La evaluación 77.42% y el pensamiento crítico reflexivo 88.17% muestran un margen de mejora en la evaluación crítica y la reflexión profunda en comparación con otras habilidades de pensamiento crítico.

La resolución de problemas 80.64% y la comunicación efectiva 86.02% muestran una capacidad para abordar problemas y comunicar sus ideas de manera efectiva. Por último, la capacidad de ser creativo 48.39 es una estimación subjetiva y no representa un elemento de juicio valorativo generalizado, por lo cual sugiere que puede existir una oportunidad para estimular esta capacidad desarrollando algunas actividades como juego, pintar, música entre otras.

Gráfico 3. Capacidades del Pensamiento Crítico



4. CONCLUSIONES

Los resultados de nuestro estudio revelan un panorama alentador en cuanto a la disposición de las personas mayores hacia la adopción de tecnologías digitales. La alta aceptación de este grupo etario está abierta a la inclusión digital, al uso efectivo de la tecnología.

Las actividades tecnológicas, culturales, recreativas y psicológicas para las personas mayores que participaron en el estudio favorece las capacidades de pensamiento crítico, además de empoderarse y ser autónomos en el uso de las tecnologías digitales.

La resolución de problemas y la comunicación efectiva son fortalezas notables entre este grupo demográfico, lo que indica que tienen la capacidad de abordar desafíos y expresar sus ideas de manera eficaz debido a su experiencia de vida. Sin embargo, la creatividad es un aspecto que se podría trabajar, lo que ofrece una oportunidad para desarrollar actividades que estimulen la creatividad, las funciones mentales relacionados con el procesamiento de información en las personas mayores.

PROYECTOS FUTUROS

Como estudios futuros se podrá realizar una investigación no experimental para evaluar la alfabetización digital en las personas mayores, que incluya a los jubilados de Soná, La Chorrera y la parroquia Nuestra Señora de los Ángeles, identificando una nueva caracterización de esta población y proponiendo un aprendizaje adaptativo en función de las necesidades individualizadas y preferencias.

BIBLIOGRAFÍA

[1]	J. M. Wing, «Computational Thinking, » Communications of the ACM, vol. 49, nº 3, pp. 33-34, 3 2006.
[2]	J. M. Wing, «Computational Thinking: What and Why? » The magazine of the Carnegie Mellon University School of Computer Science, vol. 6, pp. 20-23, 7 12 2011.
[3]	R. Mackay Castro, D. E. Franco Cortázar y P. W. Villacis Pérez, «El pensamiento crítico aplicado a la investigación,» Revista Universidad y Sociedad, vol. 10, N.º 1, pp. 336-342, enero 2018
[4]	C. J. Ossa-Cornejo, M. R. Palma-Luengo, N. G. Lagos-San Martín, J. I. Boudon Araneda y H. C. Díaz-Larenas, «El concepto de pensamiento crítico según estudiantes chilenos de pedagogía,» Sophia, colección de Filosofía de la Educación, vol. 1, N.º 27, pp. 275-296, 28 Marzo 2018

[5]	L. M. Flores Cabello, «La Alfabetización digital en el público adulto mayor. Un acercamiento desde la comunicación de las relaciones públicas en Perú,» ComHumanitas: Revista Científica De Comunicación, vol. 11, nº 2, pp. 65-80, 2023.
[6]	T. Otzen y C. Manterola, «Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio,» International journal of morphology, vol. 35, N.º 1, pp. 227-232, 2017
[7]	C. Martín-Crespo y A. B. Salamanco Castro, «El muestreo en la investigación cualitativa,» NURE investigación: Revista Científica de enfermería, vol. 27, p. 10, 2007.

AUTORIZACIÓN Y LICENCIA CC

Los autores autorizan a APANAC XIX a publicar el artículo en las actas de la conferencia en Acceso Abierto (Open Access) en diversos formatos digitales (PDF, HTML, EPUB) e integrarlos en diversas plataformas online como repositorios y bases de datos bajo la licencia CC:

Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.

Ni APANAC XIX ni los editores son responsables ni del contenido ni de las implicaciones de lo expresado en el artículo.