

Competencias Digitales

Digital skills

Irlesa Indira Sánchez-Medina¹, Jaime Malqui Cabrera-Medina², David Stiven Cristancho-Aya³

Sánchez-Medina, I.I.; Cabrera-Medina, J. M.; Cristancho-Aya, D.S. Competencias digitales. *Tecnología en Marcha*. Vol. 37, número especial. Julio, 2024. XI Congreso Internacional en Inteligencia Ambiental, Ingeniería de Software, Salud Electrónica y Móvil (AmITIC). Pág. 75-80.

 <https://doi.org/10.18845/tm.v37i6.7269>

- 1 Universidad Cooperativa de Colombia. Colombia.
 irlesa.sanchez@campusucc.edu.co
 <https://orcid.org/0000-0002-8840-0708>
- 2 Universidad Cooperativa de Colombia. Colombia.
 jaime.cabrera@campusucc.edu.co
 <https://orcid.org/0000-0001-9282-7010>
- 3 Universidad Cooperativa de Colombia. Colombia.
 david.cristanchoaya@campusucc.edu.co
 <https://orcid.org/0009-0008-7577-4867>

Palabras clave

Competencias digitales; VARK; kinestésico; estudio.

Resumen

El artículo da a conocer un proceso de investigación que ha logrado avances significativos en el desarrollo de competencias digitales, implementando estrategias innovadoras que combinan el uso de diversas herramientas de software con la personalización de los procesos de enseñanza a través del modelo VARK. De igual forma los resultados preliminares indican una mejora sustancial en las habilidades digitales de los estudiantes, evidenciado como fortalece de este enfoque pedagógico.

Palabras claves

Digital skills; VARK; kinesthetic; studies.

Abstract

The article reveals a research process that has achieved significant advances in the development of digital competencies, implementing innovative strategies that combine the use of various software tools with the personalization of teaching processes through the VARK model. Likewise, the preliminary results indicate a substantial improvement in the digital skills of the students, evidenced as strengthening this pedagogical approach.

Introducción

En la era digital, la competencia digital es un pilar esencial para el éxito educativo y profesional. En este contexto, la diversidad de estilos de aprendizaje cobra especial relevancia, y el enfoque VARK ofrece un marco prometedor para la adaptación pedagógica. A través del análisis de diversos textos, se explora la intersección entre competencias digitales y estilos de aprendizaje, que se promueve en una educación efectiva y personalizada [1].

En el aula de clase se utilizan diferentes instrumentos de evaluación, como los protocolos de observación, entre otros para evidenciar la interacción profunda y centrada en el aula. Estos instrumentos permiten evaluar y analizar el aula para identificar la categoría en la cual podría incurrir (positiva, negativa o neutral). Sobre la base de este análisis, se plantean los patrones y herramientas para analizar las dimensiones durante el proceso de enseñanza y aprendizaje [2].

La comparación de métodos de enseñanza es una tarea compleja que requiere de un análisis riguroso de los factores involucrados para comparar métodos de enseñanza, se toma como referencia el caso de un estudio de enseñanza del idioma alemán en un ambiente controlado y neutral, porque en este estudio, se destaca la importancia de la forma en que se realizó la capacitación, así como las herramientas de lingüística aplicada que se utilizaron para practicar la lectoescritura y redacción de lengua en entornos educativos idóneos [3]. Es así como dentro de todo lo que se enseña y capacita se busca darles herramientas extras a los jóvenes, adultos e incluso a las personas de mayor edad en los nuevos campos en los que se puedan desempeñar y desenvolver, mejorando de esta manera las posibilidades ya sea trabajando para una empresa e incluso creando empresa en prestación de servicios [4].

Los adultos mayores enfrentan una gran brecha en cuanto a capacitación digital. Esto se debe a prejuicios como “ya están mayores” o “no entenderán las nuevas tecnologías”. Estos prejuicios han dejado a esta población con grandes déficits en competencias digitales. Sin

embargo, en la actualidad se están realizando esfuerzos para capacitar a los adultos mayores en entornos competitivos y laborales. Esto abre la puerta a nuevas oportunidades para este grupo poblacional [5].

Las competencias en el ámbito educativo se perciben como herramientas valiosas que posibilitan la movilización de actitudes, conocimientos y procesos. A través de ellas, los estudiantes desarrollan habilidades que facilitan la transferencia de conocimientos y fomentan la innovación. En este contexto, las competencias digitales se presentan como los resultados más tangibles y medibles de los procesos formativos, destacando su papel crucial en la actual alfabetización digital [6].

La integración de la tecnología digital como herramienta en los procesos educativos es crucial para que los alumnos respondan de manera oportuna a las demandas de la sociedad contemporánea, marcada por la necesidad de interactividad y rapidez en la información. En este contexto, el profesor emerge como un facilitador y guía del aprendizaje tecnológico, asegurando así un buen desarrollo de las competencias digitales y el tratamiento efectivo de la información [7].

El modelo VARK, que evalúa los estilos de aprendizaje de las personas, aporta un valor significativo al incorporar la evaluación de las habilidades de lecto/escritura como elemento central. Estas habilidades son fundamentales para comprender y comunicar el lenguaje, lo que es esencial para el desarrollo del pensamiento y el aprendizaje [8].

Las competencias digitales son fundamentales para el éxito en la vida personal y profesional. Implican la habilidad de utilizar tecnologías de la información de manera efectiva, comprender la ciberseguridad y adaptarse a las constantes innovaciones. Desarrollar competencias digitales no solo implica dominar herramientas y plataformas, sino también cultivar la capacidad de pensar críticamente sobre la información en línea y colaborar de manera eficiente en entornos virtuales [9].

La integración efectiva de competencias digitales en la educación es esencial para preparar a las generaciones futuras. La ciberseguridad por ejemplo es un componente clave de las competencias digitales, donde los individuos deben aprender a proteger sus datos personales y profesionales en un entorno digital en constante evolución. Además, la capacidad de utilizar las redes sociales y otras plataformas en línea de manera ética y responsable se ha vuelto crucial [10].

Desarrollar competencias digitales implica no solo adquirir habilidades técnicas, sino también cultivar un pensamiento crítico que permita discernir información precisa de la desinformación en la vasta cantidad de datos disponibles en línea. Los educadores deben ir más allá de enseñar habilidades técnicas y fomentar un enfoque holístico que incluya la alfabetización digital, la ética en línea y la capacidad de adaptarse a las nuevas tecnologías. Incorporar el modelo VARK en la planificación pedagógica garantiza una entrega de contenido más inclusiva y receptiva a las diversas formas de aprendizaje de los estudiantes, facilitando así el desarrollo de competencias digitales de manera equitativa [11].

La personalización de la enseñanza de competencias digitales según los estilos de aprendizaje no solo optimiza la retención de información, sino que también fomenta un ambiente educativo más inclusivo. Al considerar el modelo VARK, los educadores pueden diseñar experiencias de aprendizaje digital que atiendan a las fortalezas individuales de los estudiantes, fomentando así un desarrollo más equitativo de las competencias digitales esenciales en la sociedad contemporánea [12].

La alfabetización digital, entendida como la habilidad para utilizar tecnologías digitales de manera eficiente y ética, es esencial en la sociedad actual. Además de conocer las herramientas digitales, implica comprender cómo estas afectan la cultura y la interacción social. La alfabetización digital no se limita a la destreza técnica; abarca una comprensión crítica de la información digital y la capacidad para evaluar su calidad y relevancia [13].

En este contexto, el pensamiento computacional emerge como una competencia fundamental. El pensamiento computacional es una habilidad esencial para todos, ya que va más allá de la programación y se centra en la resolución de problemas complejos. Implica la capacidad de descomponer problemas, reconocer patrones y diseñar algoritmos eficientes. Integrar la alfabetización digital con el pensamiento computacional potencia la capacidad de los individuos para enfrentar los desafíos digitales de manera integral [14].

Materiales y métodos

Para el proceso de investigación se trabajó un enfoque mixto, con técnicas de recolección de información cualitativas y cuantitativas. Luego se aborda el modelo de VARK en un diseño de enfoque pedagógico multimodal inmerso en el programa de formación para el desarrollo de competencia digitales, y se valida el modelo en el aprendizaje y la adaptación estudiantil. Este enfoque se sitúa en el contexto actual y proyecta sus beneficios hacia el futuro de la educación digital.

El procedimiento en la metodología aplicada presenta un avance significativo en la mejora del proceso educativo encontrando lo siguiente:

- **Diseño del Enfoque Multimodal VARK:** se concibe en un enfoque educativo digital que incorpora las modalidades de aprendizaje Visual, Aural, Lectura/Escrita y Kinestésico (VARK). Se planifica sesiones teóricas y prácticas para aprovechar las tecnologías avanzadas como videoconferencias, plataformas en línea y herramientas colaborativas [15].
- **Desarrollo:** se trabaja como muestra 232 estudiantes, en tres años para entender cómo el modelo se adapta al panorama educativo actual. Durante la recolección de datos en el desempeño académico, la satisfacción de los estudiantes y su adaptación al enfoque multimodal VARK. Se utiliza cuestionarios y evaluaciones para medir el impacto en este entorno.
- **Análisis y Validación:** se utiliza técnicas de análisis estadístico para comparar el rendimiento académico con un grupo de control. Luego se evalúa la satisfacción estudiantil y la adecuación al enfoque VARK mediante herramientas de medición con métodos de regresión para predecir los estilos de aprendizaje individuales y medir su precisión.
- **Consideración de Factores Contextuales:** los factores contextuales como edad, género y tipo de actividad, comprendiendo su influencia en las preferencias de estilo de aprendizaje [5]. Los cuestionarios y análisis estadísticos avanzados, permite identificar patrones y relaciones enriquecedoras [16].
- **Exploración de las Competencias Digitales:** se explora la integración de competencias digitales en el modelo VARK que permite la evolución de la experiencia de aprendizaje y el rendimiento estudiantil hacia el futuro [3].
- **Comparación con Épocas Anteriores y Diversos Contextos:** al verificar los resultados experimentales con períodos previos de enseñanza presencial y estudios educativos permiten proyectar el cambio [17].

- **Análisis Cualitativo y Cuantitativo:** en el análisis cualitativos y cuantitativos se logra comprender las experiencias y percepciones de los estudiantes y para evaluar datos numéricos con perspectivas futuristas.

Es así como la metodología expuesta se encuentra en la vanguardia de la educación de presente hacia un futuro educativo digitalmente empoderado. Ofrece una comprensión profunda de cómo las competencias digitales encajan con los estilos de aprendizaje, optimizando la educación para la era digital y asegurando un aprendizaje efectivo y personalizado para las generaciones venideras.

Resultados

El resultado de la investigación permitió un enfoque de investigación mixto, apoyado por un programa de formación para desarrollar las competencias digitales. Este programa se articula con el modelo VARK con un enfoque pedagógico multimodal. Las técnicas de recolección de datos direccionado a un análisis sistemático de literatura, protocolo de observación, un instrumento diagnóstico para evaluar las competencias digitales adquiridas y otro para verificar los estilos de aprendizaje con el modelo VARK. La muestra conformada por 232 individuos pertenecientes a instituciones educativas y empresas del departamento del Huila.

Las pruebas se realizaron desde el año 2020 en el Huila, en un aproximado de 132 instituciones educativas y empresas evidenciando que el 32% de los participantes presentan una facilidad en el aprendizaje visual.

Cuadro 1. Modelo VARK.

MODELO VARK				
Estilo de aprendizaje	Visual	Auditivo	Lecto/Escrito	Kinestésico
2020	32 %	24 %	18 %	26 %
2021	26 %	28 %	24 %	22 %
2022	45 %	15 %	15 %	25%

En el cuadro 1 se destaca que para el año 2021 el 28 % de los participantes presentan un estilo de aprendizaje auditivo, por otra parte, en el 2022 se evidencia una mejora representativa del 45% de los participantes se inclinan por el estilo de aprendizaje visual.

Conclusiones

La formación en competencias digitales con estilos de aprendizaje es importante porque permite a las personas aprender de forma más eficaz y eficiente. Esto se debe a que las personas aprenden de manera diferente, y al utilizar las TIC de acuerdo con su estilo de aprendizaje, son más propensas a comprender y retener la información, desarrollar su creatividad y pensamiento crítico.

Las TIC ofrecen a las personas nuevas formas de explorar ideas, resolver problemas y colaborar con otros de manera efectiva. Esto facilita la comunicación y la colaboración entre personas de diferentes lugares, y permite participar activamente en la sociedad.

Las competencias digitales permiten el uso de las herramientas tecnológicas esenciales para participar en la vida social, económica y cultural.

Agradecimientos

Se agradece el apoyo de los jóvenes investigadores: Miguel Ángel Dussan Perdomo, Jonathan David Florián Polo, Efrén Darío Córdoba Arcila, Juan Nicolas Campos Guzmán, José David García Cerón, Tania Lucia Méndez, Jesús Agudelo pertenecientes al programa Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cooperativa de Colombia Sede Neiva.

Referencias

- [1] Jenny, E., Miranda, W., & Chafloque, R. (2019). The Vark Styoles In University Students Of Business School. 384-414. doi:<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.254>.
- [2] Garcia, A. b.-N.-L.-E. (2013). Desarrollo del Protocolo de Observacion de Interaccion en el Aula:aplicacion en un programa de niños con alta capacidades. *Revistas de Educacion,Extraordinario*. Obtenido de <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:70d18428-590f-44d6-9c49-de7f90dcaa21/re201312-pdf.pdf>
- [3] Wilke, M. L.-V. (2023). Observar la enseñanza del alemán como lengua extranjera a niñas y niños en el nivel primario una propuesta de abordaje. *Resvista Multilingue de Lengua,Sociedad Educacion*. Obtenido de <https://revistascientificas.una.py/index.php/nemityra/article/view/3453>
- [4] Bonilla, Y. P. (5 de 5 de 2021). *Fundación Universitaria de America*. Recuperado el 25 de 08 de 2023, de <http://repository.uamerica.edu.co/handle/20.500.11839/8500>.
- [5] Bedoya, E. T. (2016). Adquisición de competencias digitales para la inclusión social. 32(9), 610-630. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31048482033>
- [6] Levano, L., Sanchez, S., Guillén, P., Tello, S., Herrera, N., & Collantes, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Revisto Propositos y Representaciones*, 7(2), 569 - 588. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v7n2/a22v7n2.pdf>
- [7] Chávez, F., Cantú, M., & Rodríguez, C. (2016). Competencias digitales y tratamiento de información desde la mirada infantil. *Competencias digitales y tratamiento de información desde la mirada infantil*, 18(1), 209-220. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v18n1/v18n1a15.pdf>
- [8] Plazas, L., & Medina, L. (2018). Agentes inteligentes y modelo vark, proponen estrategias de aprendizaje según la manera en que asimila un individuo. *Revista en educacion en ingenieria*, 13(26), 11-19. Obtenido de <https://educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/878/1117>
- [9] Martínez, J., & Garcés, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-16. Obtenido de <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/4114/4594>
- [10] García , K., Ortiz, T., & Chávez , M. (2021). Relevancia y dominio de las competencias digitales del docente en la educación superior. *Revista Cubana de Educación Superior*, 40(3). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142021000300020
- [11] Espinoza, J., Vilchez, W., & Chafloque, R. (2019). Los estilos de aprendizaje Vark en estudiantes universitarios de las escuelas de negocios. *Revista Propositos y Recomendaciones*, 7(2), 384 - 414. Obtenido de <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/254/622>
- [12] Acosta, L. (2016). La relación entre los estilos de aprendizaje y el uso de las tecnologías de información y comunicación en educación de personas adultas. *Revista Electrónica Educare*, 20(3). Obtenido de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-42582016000300199&script=sci_abstract&tlng=es
- [13] Camargo, R., & Correia , M. (2019). Educación, medios de comunicación e internet: desafíos y posibilidades a partir del concepto de alfabetización digital. *Revista Brasileira de Psicodrama*, 27(1), 106-116. Obtenido de http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicodrama/v27n1/en_11.pdf
- [14] Ramírez, M. (2019). Pensamiento computacional: una competencia del siglo XXI. *Revista Educación Superior*, 6(1). Obtenido de http://www.scielo.org.bo/pdf/escepies/v6n1/v6n1_a07.pdf
- [15] Martelo, R. J. (2017). Apoyo al Ciudadano desde la Extensión Universitaria para la Accesibilidad e Inclusión Digital. *Revista Formación Universitaria*, 10(3), 49-60. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000300006>
- [16] M. P., .. y.-Z. (2015). Identificación de factores que afectan el desarrollo de la inclusión digital. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*(44), 175-191. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194238608013>
- [17] Masías, A., & Chipana, Y. (2021). Competencias digitales en adultos mayores y acceso a la justicia: una revisión sistemática. *Revista Derecho*, 6(1), 182-194. <https://www.redalyc.org/journal/6718/671870928011/html/>. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/6718/671870928011/html/>