



Medicent Electrón 2026;30:e4584

ISSN 1029-3043

Artículo Original

Valoración de una estrategia metodológica de superación profesional en Tecnologías de la Información y la Comunicación

Assessment of a methodological strategy for professional development
in Information and Communication Technologies

Mayelin Ferrer García^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-5294-4578>

Elizabeth Álvarez-Guerra González¹ <https://orcid.org/0000-0003-2052-4058>

Keila Irene Díaz Tejera² <https://orcid.org/0000-0002-4663-3378>

Evelyn Tejeda Castañeda² <https://orcid.org/0000-0001-7292-0090>

Mayra Pérez de Corcho Martínez¹ <https://orcid.org/0000-0001-5949-7997>

¹Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

²Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas. Cuba.

*Autor para la correspondencia: Correo electrónico: mayelinfq@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en el proceso de enseñanza aprendizaje en las carreras de Tecnología de la Salud, es una necesidad inaplazable que exige superación profesional del docente.



Objetivo: Valorar, mediante criterio de expertos, una estrategia metodológica de superación profesional dirigida a facilitar a los docentes, la puesta en práctica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso enseñanza aprendizaje de las carreras de Tecnología de la Salud.

Métodos: Se realizó una Investigación de desarrollo tecnológico con enfoque mixto, en las carreras de Tecnología de la Salud de Villa Clara (diciembre 2024-2025). Fueron seleccionados nueve expertos mediante muestreo intencional (experiencia, producción científica y coeficiente de competencia $K \geq 0,7$). Para la recolección de datos, se empleó un cuestionario digital con escalas Likert, para valorar pertinencia teórico-metodológica, estructura, factibilidad, aplicabilidad y calidad global. Se empleó el coeficiente W de Kendall.

Resultados: El 77,78 % de los expertos mostró alta competencia ($K \geq 0,8$). Todos los componentes de la estrategia fueron valorados mayoritariamente como “imprescindibles” o “muy útiles”. La correspondencia de las acciones con los fundamentos teóricos y su precisión alcanzaron el 100 % en la categoría “imprescindible”. Mientras que, representación gráfica y novedad obtuvieron media de 5,00. El coeficiente W de Kendall fue de 0,829 ($p < 0,0001$), que indicó alta concordancia.

Conclusiones: La estrategia fue valorada favorablemente; el consenso respalda su validez de contenido y aplicabilidad en el contexto de las carreras de Tecnología de la Salud.

DeCS: estrategia; expertos; tecnología de la salud.

ABSTRACT

Introduction: the integration of Information and Communication Technologies in the teaching-learning process in Health Technology careers is an urgent need that requires professional improvement of the teacher.

Objective: to assess, through expert criteria, a methodological strategy for professional development aimed at facilitating teachers' implementation of



Information and Communication Technologies in the teaching-learning process of Health Technology careers.

Methods: a research on technological development with a mixed approach was carried out in the Health Technology careers in Villa Clara from December 2024 to 2025. Nine experts were selected through intentional sampling (experience, scientific production and competence coefficient $K \geq 0.7$). For data collection, a digital Likert scale questionnaire was used to assess theoretical and methodological relevance, structure, feasibility, applicability and overall quality. Kendall's W coefficient was used.

Results: 77.78% of the experts showed high competence ($K \geq 0.8$). All components of the strategy were mostly rated as "essential" or "very useful." The correspondence of the actions with the theoretical foundations and their accuracy reached 100% in the "essential" category while graphic representation and novelty obtained an average of 5.00. Kendall's W coefficient was 0.829 ($p < 0.0001$) which indicated high concordance.

Conclusions: the strategy was evaluated favourably; the consensus supports its content validity and applicability in the context of Health Technology careers.

MeSH: strategies; expert; health technology.

Recibido: 9/03/2026

Aprobado: 23/03/2026

INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) representan el salto de lo analógico a lo digital y en la sociedad actual, se manifiesta como un proceso de digitalización creciente. Este avance trasciende el uso técnico a la aplicación



consciente de las tecnologías digitales para la construcción colaborativa del conocimiento. Asimismo, demanda transformaciones en los sistemas educativos que garanticen la formación de profesionales mediante entornos de enseñanza aprendizaje enriquecidos con estas tecnologías.⁽¹⁾

Específicamente, en las carreras de Tecnología de la Salud, la implementación de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) de la educación superior constituye una necesidad impostergable, acentuada por las experiencias durante la pandemia de COVID-19.^(2,3) Esta implementación, se ve acentuada por el avance científico tecnológico sobre técnicas, procedimientos terapéuticos y procedimientos tecnológicos asociados al diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y toma de decisiones. Lo anterior exige transformar la enseñanza y el aprendizaje mediante la utilización de las TIC; se trata de evolucionar hacia enfoques más complejos y multidimensionales que reconozcan la interdependencia de las competencias técnicas y pedagógicas con actitudes positivas hacia las tecnologías.^(4,5,6)

En el contexto de la era digital, la superación profesional es importante para lograr la transformación educativa y se convierte en una exigencia; en ella, el desarrollo de la competencia digital surge como elemento fundamental para una educación efectiva y adaptativa. Un docente que logre adaptar los procesos de enseñanza a las características y condiciones individuales de sus estudiantes, debe trascender el elemental adiestramiento instrumental para su aplicación reflexiva de transformación de la práctica docente.^(7,8)

Diversos autores coinciden, en que el éxito de la integración de las TIC depende más de las competencias y actitudes del docente, que de la disponibilidad tecnológica en sí misma.⁽⁹⁻¹¹⁾ Sin embargo, aún estas son limitadas y enfrentan múltiples desafíos, porque persisten limitaciones en la formación pedagógica y tecnológica del profesorado universitario para diseñar, implementar y evaluar entornos de aprendizaje mediados por tecnologías; ello genera una brecha, entre



el potencial disponible en herramientas digitales y su aplicación efectiva en el proceso enseñanza aprendizaje.^(12,13,14)

Entonces, la superación profesional emerge como una vía fundamental para desarrollar las competencias digitales del profesorado, tal como lo establece la Resolución 145/2023 del Ministerio de Educación Superior de Cuba. Por ello, las estrategias de superación deben ser diseñadas con rigor científico y validadas antes de su implementación masiva, para garantizar su efectividad.^(15,16,17)

Para abordar esta problemática, se persigue el objetivo de valorar, mediante el criterio de expertos, una estrategia metodológica de superación profesional dirigida a facilitarle a los docentes, la puesta en práctica de las TIC en el PEA de las carreras de Tecnología de la Salud.

MÉTODOS

Se realizó una investigación de desarrollo tecnológico con un enfoque mixto, que combinó métodos cualitativos y cuantitativos para la evaluación de la estrategia. El estudio se llevó a cabo en la Facultad de Enfermería y Tecnología de la Salud, de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, durante el período comprendido entre diciembre de 2024 y 2025. Este es un resultado parcial del proyecto sectorial “Estrategia metodológica de superación profesional en Tecnologías de la Información y la Comunicación para los docentes de estas carreras” (PS24VC1423).

Para valorar la estrategia metodológica de superación profesional en TIC elaborada, se empleó el método de criterio de expertos, con el objetivo de obtener valoraciones fundamentadas sobre su pertinencia, factibilidad, estructura y calidad, lo que permitió perfeccionar las acciones y su estructura.

Se seleccionó un panel de nueve expertos mediante muestreo intencional no probabilístico; se consideraron los siguientes criterios:



Criterios de inclusión:

- Poseer experiencia profesional mínima de cinco años en educación superior.
- Contar con producción científica o académica relacionada con las TIC, formación docente o tecnologías educativa, aplicadas a la educación superior.
- Obtener un coeficiente de competencia (K) $\geq 0,7$ en la autovaloración realizada mediante el cuestionario de fuentes de argumentación (análisis teóricos, experiencia profesional, conocimiento de la problemática nacional e internacional, entre otros).
- Manifestar disposición voluntaria a participar en el estudio.

Criterios de exclusión:

1. No completar el cuestionario de autovaloración o el instrumento de evaluación de la estrategia.
2. Presentar un coeficiente de competencia (K) entre 0,5 y 0,8 (media o baja competencia).
3. Tener vínculo directo con el diseño de la estrategia evaluada, para evitar sesgos.

-Variable: Criterio de expertos.

Valoración de la estrategia mediante criterio de expertos, asumida por los autores como: el juicio valorativo emitido por un panel de especialistas con competencia reconocida acerca de la calidad, pertinencia teórico-metodológica, estructura, factibilidad y aplicabilidad de la estrategia metodológica de superación profesional en TIC para docentes de Tecnología de la Salud.

Se definieron las siguientes dimensiones e indicadores, evaluados mediante una escala Likert de 5 puntos (5: Imprescindible; 4: Muy útil; 3: Útil; 2: Poco útil; 1: No útil), excepto la calidad global y la concordancia entre expertos.



-Dimensiones e indicadores y escala de medición:

1. Pertinencia teórico-metodológica: Caracterización del proceso de superación en TIC, exigencias que sustentan el proceso, fundamentos filosóficos, sociológicos, psicológicos y pedagógicos asumidos, correspondencia de las acciones con los fundamentos teóricos.
2. Estructura y diseño: Claridad de los objetivos por etapas, secuencia lógica de las acciones, precisión y calidad en la presentación de las acciones, recursos propuestos para cada acción, orientaciones metodológicas ofrecidas.
3. Factibilidad y aplicabilidad: Posibilidad real de implementación en el contexto de las carreras de Tecnología de la Salud, disponibilidad de recursos necesarios, adaptabilidad a diferentes escenarios educativos.
4. Calidad global: Estructuración por etapas, representación gráfica, novedad de la propuesta (evaluada en escala numérica de 1 a 5: 1=Muy deficiente; 5=Excelente).
5. Concordancia entre expertos: Grado de acuerdo a las valoraciones emitidas por el panel (coeficiente W de Kendall; significación estadística: $p < 0,05$).

-Procedimiento para determinar la competencia de los expertos:

Para determinar su competencia, se aplicó un cuestionario de autovaloración que consideró seis fuentes de argumentación: análisis teóricos realizados por el experto, experiencia obtenida en la actividad profesional, análisis de trabajos de autores nacionales, análisis de trabajos de autores extranjeros, conocimiento del estado actual de la problemática en el país y en el extranjero e intuición.

A cada fuente se le asignó un nivel (alto, medio o bajo) y se calculó el coeficiente de competencia (K) mediante la fórmula $K = \frac{1}{2} (K_c + K_a)$, donde K_c es el coeficiente de conocimiento (autovaloración del experto sobre su nivel de información acerca del tema, en una escala de 0 a 10) y K_a es el coeficiente de argumentación (suma de los valores asignados a las fuentes). Se consideraron expertos de alta competencia, aquellos con $K \geq 0,8$, de media competencia, los de K entre 0,5 y 0,79 y de baja competencia, los de $K < 0,5$.



Instrumentos y procedimientos:

A los expertos seleccionados, se les facilitó un cuestionario digital (Microsoft Excel) que contenía: a) datos generales del experto; b) aspectos a evaluar sobre la estrategia (estructuración, representación gráfica, novedad, pertinencia, factibilidad, aplicabilidad, así como la claridad y secuencia de sus componentes); c) escala de valoración Likert de 5 puntos para cada indicador; d) escala numérica de 1 a 5 para la calidad global. Adicionalmente, se incluyeron preguntas abiertas para sugerencias. Este instrumento fue enviado por correo electrónico, junto con un enlace a un documento colaborativo en Google Drive que contenía la descripción completa de la estrategia metodológica (fundamentos teóricos, estructura por etapas, acciones propuestas, recursos necesarios y orientaciones metodológicas).

Métodos matemáticos y estadísticos

Los datos se procesaron con el paquete estadístico SPSS versión 22.0. Se empleó la estadística descriptiva: frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) para cada aspecto evaluado, así como cálculo de las medias por indicador y por experto. De la Estadística inferencial, se aplicó el coeficiente de concordancia W de Kendall, para determinar el grado de concordancia entre los expertos, considerando significativo un valor de $p < 0,05$. Un valor de W cercano a 1 y una significación (p) inferior a 0.05 indican un consenso fuerte y no atribuible al azar.

Consideraciones éticas:

La investigación se realizó conforme a los principios éticos de la Declaración de Helsinki. Todos los expertos otorgaron su consentimiento informado, garantizándose el anonimato de las respuestas, la confidencialidad de la información y la voluntariedad para participar; se les informó el propósito de la investigación.



RESULTADOS

El procesamiento de los datos obtenidos del cuestionario aplicado a los expertos, permitió caracterizar al panel de nueve expertos con amplia experiencia en educación superior y tecnologías. El 66,7 % (6) posee el grado científico de Doctor en Ciencias (22,2 % en Ciencias de la Educación; 44,4 % distribuidos en Ciencias de la Educación Médica, Ciencias Básicas, Gestión Educativa y Ciencias Pedagógicas). El 33,3 % (3) son Licenciados en Ciencias de la Computación y Máster en Ciencias. En cuanto a la categoría docente, el 55,6 % (5) son profesores titulares y el 44,4 % (4), auxiliares.

El 22,22 % (2) ostenta categoría de investigador titular; el 33,33 % (3) son agregados y 44,44 % (4) no poseen esta categoría; la experiencia profesional promedio en educación superior fue de 18,5 años (rango: 10-32 años).

La tabla 1 presenta la autovaloración de los nueve expertos seleccionados en relación con seis fuentes de argumentación (F1 a F6) que determinan su coeficiente de competencia. Esta autovaloración, expresada en niveles Alto (A), Medio (M) o Bajo (B).

Principales hallazgos cualitativos derivados del análisis de los nueve expertos: todos con autovaloraciones ubicadas exclusivamente en los niveles Alto y Medio, sin presencia de valoraciones en nivel Bajo en ninguna de las fuentes. Este hecho, en sí, indica una línea base de competencia aceptable en los participantes y fortalece la validez de las opiniones recabadas. (Tabla 1)



Tabla. 1. Distribución de los expertos según nivel de argumentación por fuentes.

Ex	F1	F2	F3	F4	F5	F6
1	M	M	M	M	M	M
2	A	A	A	A	M	M
3	A	A	A	A	A	A
4	M	A	A	A	A	A
5	A	A	A	A	A	A
6	M	A	A	M	M	A
7	M	A	A	A	A	A
8	M	M	M	M	M	M
9	M	A	A	M	M	M

Fuente. Cuestionario de experto

Leyenda: A: Alto M: Medio B: Bajo (F1: Análisis teóricos realizados por experto; F2: Experiencia obtenida en la actividad profesional; F3: Análisis de trabajo de autores nacionales; F4: Análisis de trabajo de autores extranjeros; F5: Conocimiento del estado actual de la problemática en el país y en el extranjero; F6: Su intuición)

Análisis por fuentes de argumentación:

F1 (Análisis teóricos realizados por el experto): Predominó el nivel Alto en seis expertos (66,7 %), mientras que tres se ubicaron en nivel Medio.

F2 (Experiencia obtenida en la actividad profesional): siete expertos (77,8 %) se autovaloraron en nivel Alto, y dos en nivel Medio.

F3 (Análisis de trabajo de autores nacionales): ocho expertos (88,9 %) se ubicaron en nivel Alto, y solo uno en nivel Medio.

F4 (Análisis de trabajo de autores extranjeros): siete expertos (77,8 %) se autovaloraron en nivel Alto y dos en nivel Medio.

F5 (Conocimiento del en estado actual de la problemática el país y el extranjero): siete expertos (77,8 %) se ubicaron en nivel Alto y dos en nivel Medio.

F6 (Intuición): cinco expertos (55,6%) se autovaloraron en nivel Alto y cuatro en nivel Medio.

Los expertos 3, 5 y 7 están comprendidos dentro de la excelencia, ya que se autoevaluaron con nivel Alto en las seis fuentes (Altos en todas las fuentes); evidencian una autopercepción de competencia integral y constituyen el núcleo de mayor peso cognitivo dentro del panel.



Con un perfil sólido (Altos en fuentes clave, con algún Medio), se encuentran los expertos 2, 4 y 6, estos presentaron una combinación de valoraciones Altas en la mayoría de las fuentes y Medias en alguna (generalmente F5 o F6); estos aportan diversidad sin perder solidez.

Por otra parte, los expertos 1, 8 y 9 mostraron predominio de valoraciones Medias. En particular, los expertos 8 y 9 presentaron coeficientes de competencia (K) de 0,70 y 0,55 respectivamente, ubicados en el rango de competencia Media, por lo que se excluyen de la evaluación. (Tabla 2)

En síntesis, la configuración del panel, tal como se describe en la tabla 1, proporciona una base sólida y confiable para la evaluación de la estrategia elaborada; ello asegura que los juicios emitidos provienen de un grupo con competencias reconocidas y complementarias en el campo de la Tecnología Educativa, la Educación Superior y en Ciencias de la Educación.

Tabla 2. Nivel de competencia de los expertos.

Expertos	Coeficiente de competencia (K)	Nivel de competencia de expertos			
			Competencia	No.	%
1	0,80	Competencia alta	Alta	7	77,78
2	0,95	Competencia alta	Media	2	22,22
3	0,95	Competencia alta	Escala Competencia		Valor K
4	0,90	Competencia alta	Alta		$0,8 \leq K \leq 1$
5	0,95	Competencia alta	Media		$0,5 \leq K < 0,8$
6	0,85	Competencia alta	Baja		$K < 0,5$
7	0,90	Competencia alta			
8	0,70	Competencia media			
9	0,55	Competencia media			

Fuente. Cuestionario a expertos

En la evaluación de su competencia, como aparece en la tabla 2, se obtuvo que, siete de ellos (77,78 %) presentaban un nivel de competencia alto (coeficiente K entre 0,8 y 1), mientras que dos (22,22 %) mostraron un nivel medio (K entre 0,5 y 0,8). Su exclusión puede estar justificada, porque metodológicamente no alcanzan el umbral óptimo de competencia alta ($K \geq 0,8$). No obstante, ningún experto fue calificado con competencia baja, lo que avala la calidad de las valoraciones emitidas.

La distribución de frecuencias de la evaluación de los componentes de la estrategia fue realizada por los siete expertos competentes que integran el panel. Con el uso de una escala Likert del 1 al 5, los expertos valoraron la utilidad de cada componente de la estrategia identificando elementos: 1. “No aporta nada al desarrollo de la estrategia”; 2. “Aporta algunos elementos para el desarrollo de la estrategia”; 3. “Útil para el desarrollo de estrategia”; 4. “Muy útil para el desarrollo de la estrategia”; 5. “Imprescindible para el desarrollo de la estrategia”. También reflejaron valoraciones personales o sugerencias con respecto a esta. (Tabla 3)



Tabla. 3. Aspectos de la estrategia metodológica de superación profesional valorados por los expertos

	Escala	No	%
➤ Sobre la caracterización del proceso de superación en TIC para los docentes de las carreras de Tecnologías de la Salud	5	5	71,43
	4	2	28,57
➤ Sobre las exigencias que sustentan el proceso de superación en TIC para los docentes de las carreras de Tecnologías de la Salud	5	5	71,43
	4	1	14,29
	3	1	14,29
➤ Sobre los fundamentos filosóficos, sociológicos, psicológicos, pedagógicos asumidos	5	4	57,14
	4	3	42,86
➤ Objetivos propuestos para cada una de las etapas	5	6	85,71
	4	1	14,29
➤ Correspondencia de las acciones diseñadas con los fundamentos teóricos y metodológicos asumidos	5	7	100
➤ Precisión y calidad en la presentación de las acciones que se proponen en cada etapa.	5	7	100
➤ Recursos que se proponen para el desarrollo de cada acción.	5	5	71,43
	4	2	28,57
➤ Orientaciones metodológicas que se ofrecen para el desarrollo de cada acción.	5	7	100

Fuente. Cuestionario criterio de expertos
Leyenda: 5 "Imprescindibles" y 4 "Muy útiles"

La tabla anterior muestra las puntuaciones medias otorgadas por los expertos a seis dimensiones clave de la estrategia. Todas las medias superaron los 4,57 puntos; se destaca la representación gráfica y la novedad con medias de 5,00. La media global de la estrategia fue de 4,81 puntos. La evaluación de la estrategia se estructuró en torno a varios aspectos clave; como se observa en esa tabla, los expertos valoraron mayoritariamente como "Imprescindibles" (5) o "Muy útiles" (4) los componentes de la estrategia. Destacan con un 100 % de aceptación en la categoría de "Imprescindible", "Correspondencia de las acciones diseñadas con los fundamentos teóricos y metodológicos asumidos", "Precisión y calidad en la presentación de las acciones" y "Orientaciones metodológicas".

Todos los aspectos evaluados recibieron puntuaciones, mayoritariamente, de 5 (Imprescindible) o 4 (Muy útil). Destacan con un 100% de aceptación las

categorías: "Imprescindible", "Correspondencia de las acciones diseñadas con los fundamentos teóricos y metodológicos asumidos", "Precisión y calidad en la presentación de las acciones" y "Orientaciones metodológicas ofrecidas".

Los datos contenidos en la siguiente tabla reflejan, que todos los aspectos superaron los 4,57 puntos; destacan la representación gráfica y la novedad con una media de 5,00 puntos. La media global de la estrategia fue de 4,81 puntos. Los aspectos mejor evaluados fueron: la representación gráfica y la novedad (media de 5,00), seguidos de la estructuración por etapas (media de 4,86). La factibilidad (4,57), la pertinencia y aplicabilidad (4,71) también recibieron valoraciones muy positivas. (Tabla 4)

Tabla 4. Puntuaciones medias otorgadas a la estrategia por expertos

Aspectos de la estrategia evaluados por los expertos							
Expertos	A	B	C	D	E	F	Media
1	5	5	5	5	5	5	5,00
2	5	5	5	4	4	4	4,50
3	5	5	5	5	5	5	5,00
4	5	5	5	5	5	5	5,00
5	4	5	5	4	4	4	4,33
6	5	5	5	5	5	5	5,00
7	5	5	5	5	4	5	4,83
Media	4,86	5,00	5,00	4,71	4,57	4,71	4,81

Leyenda: Aspectos A: Estructuración realizada (etapas); B: Representación gráfica; C: Novedad; D: Pertinencia; E: Factibilidad; F: Aplicabilidad
W de Kendall =0,829 p< 0,0001

El coeficiente de concordancia W de Kendall para la evaluación global de la estrategia (considerando los siete expertos de alta competencia) fue de 0,829, con un nivel de significación de $p<0,0001$, lo que indica un alto y significativo grado de consenso entre los expertos. Este valor evidencia una concordancia muy fuerte y estadísticamente significativa entre los jueces, lo que confirma la validez del juicio favorable emitido sobre la estrategia metodológica propuesta.

DISCUSIÓN

La fortaleza del panel de expertos radica en su dominio del contexto cubano y de las tendencias internacionales, condición que se considera indispensable en los métodos prospectivos para garantizar la pertinencia de una investigación pedagógica.^(17,18) Este doble conocimiento, expresado en las fuentes F3 y F4, dota al grupo de una visión científica integral, al contrastar la estrategia local con patrones globales, la combinación de estas fuentes de argumentación eleva el coeficiente de competencia; se valida así, la capacidad del panel para anticipar la factibilidad de la propuesta.

Asimismo, el conocimiento actualizado sobre la problemática (F5) refleja una actualización que, desde la prospectiva, resulta vital para enfrentar desafíos contemporáneos como la implementación de metodologías y estrategias basadas en las TIC para la superación profesional docente.

Paralelamente, De Armas y Valle⁽¹⁶⁾ establecen, que una estrategia metodológica como resultado científico en educación, debe ser evaluado por su pertinencia contextual y su capacidad de integrar lo nacional con lo universal. El panel demuestra el cumplimiento de estos supuestos, al poseer un conocimiento profundo de las producciones científicas locales; ello permite juzgar, si la propuesta responde a necesidades reales del contexto educativo cubano y específicamente de las carreras de Tecnología de la Salud. La intuición, entendida como sabiduría práctica acumulada, mostró una dispersión esperable por su subjetividad; es conocido por los autores que, cuando se sustenta en la experiencia y se contrasta con criterios objetivos, esta fuente enriquece la validez del resultado y permite el rigor científico de la estrategia.^(18,19,20,21)

La estrategia metodológica evaluada, se sustentó en el enfoque dialéctico-materialista y en los postulados de la teoría histórico-cultural de Vigotsky y sus seguidores.^(18,19,20) Este basamento teórico resultó esencial para concebir la superación profesional, no como un proceso de transmisión sino como una



actividad que, mediada por herramientas y en interacción social, promueve el desarrollo de las funciones psicológicas superiores, así como, la formación y desarrollo de habilidades digitales.

La alta valoración de los expertos, sobre la correspondencia de las acciones con los fundamentos teóricos (100 % como imprescindible) confirma la coherencia interna de la propuesta.

La calidad de la evaluación está respaldada por el perfil de los expertos, en su mayoría doctores en ciencias, con amplia experiencia y un coeficiente de competencia alto (77,8 % con $K \geq 0,8$), lo que otorga fiabilidad a los juicios emitidos. El alto consenso alcanzado entre los expertos (W de Kendall = 0,829; $p < 0,0001$) constituye un aval científico sólido. Según Crespo Borges,⁽¹⁷⁾ valores de W superiores a 0,8 indican una concordancia "muy buena", lo que, unido a la alta competencia del panel, permite afirmar que la estructura, la novedad, la pertinencia y la factibilidad de la estrategia son reconocidas por la comunidad de expertos como apropiadas para el contexto de las carreras de Tecnología de la Salud.

La validación en la práctica pedagógica constituye el criterio de mayor relevancia epistemológica, para determinar la pertinencia y efectividad de una estrategia metodológica. La total aceptación de aspectos como, la correspondencia de las acciones con los fundamentos teóricos y la precisión en su presentación (100 % como imprescindibles) sugiere, que dicha estrategia posee una sólida base científica y una estructura didáctica coherente. Esto coincide con lo planteado por De Armas y Valle,⁽¹⁶⁾ quienes enfatizan en la articulación armónica de sus fundamentos con las acciones propuestas para garantizar su efectividad.

La novedad de la estrategia, evaluada con la máxima puntuación (media de 5,00), radica en la integración de modalidades formativas tradicionales con entornos virtuales colaborativos, específicamente, las comunidades virtuales de aprendizaje creadas con herramientas y plataformas tecnológicas. Para integrar de modo efectivo esta combinación en el proceso enseñanza aprendizaje, al



utilizar las tecnologías digitales con todas sus herramientas y avances disponibles, se hace necesario la remodelación de las prácticas de aprendizaje, donde, sin duda, la enseñanza híbrida desempeña un papel importante y el docente debe poseer preparación para ello.⁽²²⁾

Asimismo, responde a las tendencias contemporáneas de la educación superior, donde el aprendizaje mixto y la creación de comunidades virtuales de aprendizaje, han demostrado ser efectivos para el desarrollo profesional docente y la mejora de las habilidades digitales, por facilitar el ajuste e integración de procedimientos digitales a la práctica docente.

Además, el empleo de plataformas digitales accesibles (WhatsApp, Google Drive), mediante la interacción sincrónica y asincrónica, facilitan que los aprendizajes sean más significativos; esto permiten superar barreras espacio-temporales en contextos con limitaciones de conectividad e infraestructura tecnológica.^(23,24)

La ligera menor puntuación en "factibilidad" (4,57) podría deberse, a las inevitables limitaciones tecnológicas o de conectividad presentes en el contexto cubano. Las sugerencias de los expertos en preguntas abiertas, se dirigieron hacia la necesidad de garantizar recursos tecnológicos y accesibilidad para los participantes, aspectos que deberán considerarse en la implementación.

La valoración realizada mediante el criterio de expertos, constituye un paso indispensable en el diseño de las estrategias.⁽¹⁷⁾ La aceptación general de aspectos como, la correspondencia de las acciones con los fundamentos teóricos y la precisión en su presentación, sugiere, que dicha estrategia posee una sólida base científica y una estructura didáctica coherente; esto coincide con lo planteado por De Armas y Valle,⁽¹⁶⁾ en relación con la correspondencia entre la estrategia y sus fundamentos, con acciones que garanticen su efectividad.

Entre las limitaciones del estudio se encuentra, el reducido número de expertos (nueve), aunque la literatura especializada⁽¹⁷⁾ considera suficiente un panel de siete a 15 expertos, por lo que, esta selección "no es un trámite administrativo, sino un proceso epistemológico central, que garantiza coherencia teórica,



viabilidad operativa y pertinencia contextual en investigaciones educativo-médicas”.⁽²⁵⁾

CONCLUSIONES

La estrategia metodológica de superación profesional, para facilitar la puesta en práctica de las TIC en el PEA de las carreras de Tecnología de la Salud, fue evaluada favorablemente por los expertos, quienes destacaron su claridad, secuencia, pertinencia y novedad. El alto consenso entre los expertos (W de Kendall = 0,829) respalda la validez de contenido de la propuesta y sugiere, que posee las condiciones necesarias para ser implementada en el contexto universitario. Los resultados obtenidos constituyen un aval científico para la aplicación de la estrategia en la práctica educativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zambrano Mera IE, Chancay García L. Impacto de las tecnologías digitales en el aprendizaje y enseñanza en entornos educativos. *Qualitas Revista Científica* [Internet]. 2024 [citado 2025 oct. 20];28(29):054-68. Disponible en: <https://revistas.unibe.edu.ec/index.php/qualitas/article/download/263/366>
2. Ferrer García M, Camacho Brito E, Rojas Hernández M, Villareño Domínguez D, Jiménez González G, Pérez de Corcho Martínez M. Reorganización de la carrera Bioanálisis Clínico para el enfrentamiento a la COVID-19 en Villa Clara. *EDUMECENTRO* [Internet]. 2022 [citado 2025 oct. 2025];14:e1884. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742022000100035



3. Villareño Domínguez D, Toledo Pimentel BF, Guerra Véliz Y, Ferrer García M, Amador Ferreira D, Concepción Delgado A. Superación profesional del tecnólogo sobre el protocolo de bioseguridad en Estomatología en tiempos de COVID-19. EDUMECENTRO [Internet]. 2022 [citado 2025 oct. 20];14:e2010. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742022000100047
4. Ferrer García M. Superación profesional para el desarrollo de habilidades digitales en los docentes de las carreras de Tecnología de la Salud. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias de la Educación [tesis]. Villa Clara: Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas. [Internet]. 2025 [citado 2026 en. 25];1-125. Disponible en: <https://dspace.uclv.edu.cu/server/api/core/bitstreams/9eb7ae9e-90c3-4afe-85f2-943db2eeb12c/content>
5. Fernández-Cruz FJ, Rodríguez Legendre F, Saín López V. La competencia digital docente y el diseño de situaciones innovadoras con TIC para la mejora del aprendizaje. Bordón: Revista de Pedagogía [Internet]. 2024 [citado 2025 nov. 25];76(2):11-24. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/106342/78475>
6. Jaime Manzanares BA. La formación continua en la educación: evolución modelos y competencias digitales. Revista Científica de estudios Sociales (RCES) [Internet]. 2024 [citado 2025 nov 25];3(5):87-106. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9839450.pdf>
7. González Medina I, Hernández Fernández A. La intersección entre el compromiso profesional y la pedagogía digital: un estudio sobre la adaptación en la era tecnológica. Universidad de Granada [Internet]. 2025 [citado 2025 dic. 07];29(3):1-20. Disponible en: <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/32203/30163>



8. Cabero-Almenara J, Llorente Cejudo MC, Palacios Rodríguez MA, Serrano Hidalgo M. Mejorando la enseñanza a través de la innovación educativa. Madrid: Dykinson, 2023 [Internet]. [citado 2025 dic. 07];1-19. Disponible en: <https://idus.us.es/server/api/core/bitstreams/d1b4841f-08c4-4add-a053-b188c42c42fd/content>
9. Santiago-Trujillo YD, Garvich-Ormeño RM. Competencias digitales e integración de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje. Rev Tecnológica-Educativa Docentes 2.0 [Internet]. 2024 [citado 2025 dic. 07];17(1):50-65. Disponible en: <https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/405/1136>
10. Almidón Peña D. Gestión de recursos TIC y rendimiento académico de los estudiantes del VII ciclo en el área de Comunicación de la IEP Harvard, Huancayo, [tesis]. Huancayo: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. [Internet]. 2021 [citado 2025 nov. 25]:1-174. Disponible en: <https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/4c6f6d54-6513-45c7-88f8-8097b39ff2b9/content>
11. Jana de Cano RP. Integración de las tecnologías informáticas en el proceso enseñanza aprendizaje de las ciencias sociales en educación escolar básica. ARANDU UTIC [Internet]. 2025 [citado 2025 nov. 25];12(2):475-49. Disponible en: https://www.uticvirtual.edu.py/revista.ojs/index.php/revistas/article/view/935?article_sBySimilarityPage=4
12. Alfonso Sánchez IR. La Sociedad de la Información, Sociedad del Conocimiento y Sociedad del Aprendizaje. Referentes en torno a su formación. Bibliotecas Anales [Internet]. 2016 [citado 2024 nov. 07];12(2):235-43. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5766698>



13. Cajamarca-Correa MA, Cangas-Cadena AL, Sánchez-Simbaña SE, Pérez-Guillermo AG. Nuevas tendencias en el uso de recursos y herramientas de la tecnología Educativa para la Educación Universitaria. Journal of economic and social Science Research [Internet]. 2024 [citado 2025 oct. 20];4(3). Disponible en: <https://economicsocialresearch.com/index.php/home/article/view/124/411>
14. Lamí Rodríguez del Rey LE, Rodríguez del Rey Rodríguez ME, Munguía Álvarez D. La estructuración de las clases con comunidades virtuales en tiempos covid-19. Universidad y Sociedad [Internet]. 2022 [citado 2025 oct. 20];14(2):164-74. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000200164
15. Resolución 145/2023. Reglamento de la educación de posgrado de la República de Cuba. Ministerio de Educación Superior. Cuba. La Habana: MES; 2023.
16. De Armas Ramírez N, Valle Lima A. Resultados científicos en la investigación educativa. La Habana: Pueblo y Educación, 2011.
17. Crespo Borges T. Métodos de la prospectiva en la investigación pedagógica. La Habana: Educación Cubana, 2009.
18. Vigotsky LS. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Crítica, 1979.
19. Leontiev AN. La actividad en la Psicología. La Habana: Pueblo y Educación, 1979.
20. Talizina NF. Manual de psicología pedagógica. San Luis Potosí: UASLP, 2000.
21. De Armas N. Aproximación a la Estrategia como resultado científico. En: Los resultados científicos como aportes de la investigación educativa. Santa Clara: ISP Félix Varela; 2005:1-20.



22. Cabero Almenara J, Silva Monsalve AM, Rodríguez Ruiz JF, Marín Díaz V. Modelos híbridos en metodologías de educación a distancia y virtual: hacia unas didácticas digitales y emergentes. Bogotá: Universidad Santo Tomás; 2023.

Disponible en:

<https://ruidera.uclm.es/server/api/core/bitstreams/9eac5599-1524-401b-8d25-bfe6b44609e9/content>

23. Flores-Rivera L, Meléndez-Tamayo C. Estrategias de aprendizaje digital en entornos virtuales educativos. Revista Innova Educación [Internet]. 2024 [citado 2025 oct. 20];6(2):7-22. Disponible en:

<https://revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/930/863>

24. Guaño Arévalo MA. Estudio comparativo de herramientas d teledocencia para clases sincrónicas y asincrónicas de los docentes en la unidad Educativa marco Aurelio Subía. Universidad Nacional de Chimborazo [tesis]. 2023 [citado 2025 oct. 20];1-124. Disponible en:

<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/10805/1/Mayra%20A.%2C%20Gua%C3%B1o%20A.%282023%29%20estudio%20comparativo%20de%20herramientas%20de%20teledocencia%20para%20clases%20s%C3%ADncronas.pdf>

25. Álvarez Valdés MV, Gallardo Sarmiento A, Alfonso de León JA, Ortega Suárez JD, Denis Pérez A. La selección rigurosa de expertos: pilar metodológico para la validez teórica en investigaciones educativo-médicas. Rev Educac Méd Sup [internet]. 2026 [citado 2026 febr. 20];40:e-5009. Disponible en:

<https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/5009/1693>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.



Contribución de los autores

Jefe del proyecto: Mayelin Ferrer García

Conceptualización, revisión bibliográfica, redacción, análisis y discusión de los resultados: Mayelin Ferrer García, Keila Irene Díaz Tejera, Evelyn Tejeda Castañeda

Metodología y métodos, curación de datos: Elizabeth Álvarez-Guerra González, Mayra Pérez de Corcho Martínez

Procesamiento estadístico: Elizabeth Álvarez-Guerra González

Elaboración y revisión del informe final: Mayelin Ferrer García, Evelyn Tejeda Castañeda, Keila Irene Díaz Tejera, Mayra Pérez de Corcho Martínez

