

Alfabetización mediática, informacional y digital: autopercepción de los docentes en formación de telesecundaria en México*

Resumen

José-Luis Hernández-Marín

Doctorando en Sistemas y Ambientes Educativos, Universidad Veracruzana, México. Magíster en Administración de Instituciones Educativas, Centro de Estudios Superiores de Veracruz, México. Licenciado en Educación Musical, Universidad Veracruzana, México. Profesor de la Universidad Veracruzana, México.
josehernandez05@uv.mx
<https://orcid.org/0000-0003-4095-6069>

Martha-Delia Castro-Montoya

Doctora en Educación, Escuela Libre de Ciencias Políticas y Administración Pública de Oriente, México. Magíster en Bibliotecología y Ciencias de la Información, Universidad de Guanajuato, México. Licenciatura en Contaduría Pública, Escuela de Administración y Contaduría Pública de Sinaloa, México. Profesora-investigadora de la Universidad Veracruzana, México.
macastro@uv.mx
<https://orcid.org/0000-0003-1470-7114>

Sebastián Figueroa-Rodríguez

Doctor en Investigación Educativa, Universidad Nacional de Educación a Distancia, España. Magíster en Investigación Aplicada a la Educación, Universidad Veracruzana, México. Especialista en Investigación Educativa, Universidad Pedagógica Veracruzana, México. Licenciado en Psicología, Universidad Veracruzana, México. Profesor-investigador de la Universidad Veracruzana, México.
sfigueroa@uv.mx
<https://orcid.org/0000-0001-6486-4973>

En este artículo, se analiza la relación entre la autopercepción de la alfabetización mediática, informacional y digital de los futuros docentes de telesecundaria y sus características sociodemográficas, como el sexo, la edad y el año académico. Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y correlacional en una muestra de 148 estudiantes de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de Telesecundaria de una escuela normal en Veracruz, México. Los datos se recolectaron mediante un cuestionario *ad hoc*, y su evaluación se llevó a cabo a través de métodos estadísticos como la prueba t, la correlación de Spearman y análisis de varianza. Los resultados revelaron que no existen diferencias significativas en este tipo de alfabetización en función del sexo, la edad o el año académico. Además, la mayoría de los estudiantes se autoperceben con un nivel intermedio de esta competencia. Este hallazgo subraya la importancia de investigaciones futuras para una evaluación objetiva y el fortalecimiento de programas formativos en alfabetización mediática, informacional y digital para futuros docentes.

Palabras clave: alfabetización informacional; educación sobre medios de comunicación; tecnología educacional; percepción; educación superior.

Cómo citar este artículo: Hernández-Marín, José-Luis; Castro-Montoya, Martha-Delia; Figueroa-Rodríguez, Sebastián (2024). Alfabetización mediática, informacional y digital: autopercepción de los docentes en formación de telesecundaria en México. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 47(2), e353714. <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v47n2e353714>

Recibido: 2023-26-05/ **Aceptado:** 2023-30-11

* En el marco de la línea de investigación Desarrollo tecnológico e innovación en los Sistemas y Ambientes Educativos, se llevó a cabo este estudio como parte integral del proyecto de tesis doctoral *Competencias Mediáticas, Informacionales y Digitales en Estudiantes en Formación Docente de Telesecundaria*. Este proyecto se desarrolló dentro del programa de Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos de la Universidad Veracruzana, México.

Literacy in Media, Information, and Digital: Self-Perception of Teachers in Telesecundaria Training in Mexico

Abstract

This article analyzes the relationship between the self-perception of media, information, and digital literacy among future teachers of telesecondary education and their sociodemographic characteristics, such as sex, age and academic year is analyzed. A quantitative, descriptive, and correlational study was conducted with a sample of 148 students from the Bachelor's program in Teaching and Learning in Telesecondary Education at a teacher training school in Veracruz, Mexico. The data were collected through an *ad hoc* questionnaire, and their evaluation was carried out through statistical methods such as the t test, Spearman's correlation, and analysis of variance. The results revealed no significant differences in this type of literacy based on sex, age, or academic year. In addition, the majority of students perceive themselves at an intermediate level of this competency. This finding underscores the importance of future research for an objective assessment and the strengthening of training programs in media, information, and digital literacy for future teachers.

Keywords: Information literacy; media education; educational technology; perception; higher education.

1. Introducción

La alfabetización, tradicionalmente definida como el proceso de adquirir la capacidad de leer, escribir y dominar las destrezas matemáticas fundamentales, se reconoce como un elemento esencial para acceder a la educación y fomentar el crecimiento personal y profesional (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2010). Sin embargo, con el transcurso del tiempo, esta noción se ha ampliado para incluir también el conjunto de conocimientos y habilidades que capacitan a las personas para comprender su entorno (Pérez, 2008).

En la era digital contemporánea, la proliferación de noticias falsas y la desinformación presentan desafíos significativos que amenazan la integridad de la esfera pública. Estos fenómenos inducen polarización y ero-

sionan la confianza en instituciones esenciales, lo cual plantea obstáculos para el ejercicio de una ciudadanía informada (Ireton y Posetti, 2018). En este contexto volátil, el acceso a información veraz es crucial para tomar decisiones informadas y participar activamente en la sociedad (Posetti y Bontcheva, 2020).

La alfabetización mediática, informacional y digital (AMID) se ha identificado como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permite a los individuos analizar críticamente la información recibida a través de los medios y las tecnologías digitales (Sánchez-Obando y Duque-Méndez, 2022). Esta competencia ha ganado un reconocimiento creciente en el ámbito educativo debido a su capacidad para superar las barreras informativas y promover la formación de una ciudadanía responsable y crítica (Arcila et al., 2022).

En la educación superior, la AMID se ha consolidado como una competencia indispensable para navegar en el mar de información de variada procedencia y calidad. La literatura destaca que este tipo de competencias es determinante para discernir fuentes de información confiables, identificar y contrarrestar la desinformación y sustentar decisiones sólidas, tanto en el contexto académico como en el profesional (Al Zou'bi, 2022; Dame Adjin-Tetty, 2022; Turpo-Gebera et al., 2023; Wang y Chu, 2023).

En el actual escenario, la formación inicial de los docentes adquiere importancia. La AMID proporciona una herramienta valiosa para que los futuros educadores fomenten en las nuevas generaciones el pensamiento crítico y la ciudadanía informada. Estudios recientes, como los de Havrilova et al. (2023), Griban et al. (2020) y Muammar et al. (2023), demuestran que los docentes bien preparados en el uso eficaz de la información con las tecnologías digitales están en una posición privilegiada para fomentar un aprendizaje dinámico y reflexivo entre sus estudiantes.

En México, las escuelas normales, que forman a los futuros docentes, reconocen la importancia de integrar de manera eficaz y pertinente las tecnologías digitales en la educación (Tejeda y López, 2021). Esta integración es especialmente esencial en el modelo de telesecundaria, un sistema educativo que no solo atiende a una parte significativa de la población estudiantil (Gobierno de

México, 2020), sino que también se basa principalmente en la aplicación efectiva de la tecnología para su gestión y funcionamiento (Ayala, 2018).

En la provincia mexicana de Veracruz, las investigaciones de Casillas y Ramírez (2021), Ramírez y Casillas (2017a) y Ramírez y Casillas (2017b) resaltan la imperiosa necesidad de integrar competencias digitales en los planes de estudio para la formación de docentes de telesecundaria. Los autores mencionados proponen que esta inclusión no solo actualizará el perfil de los egresados de las escuelas normales, sino que también impulsará el desarrollo de dichas habilidades entre los estudiantes de educación básica en México.

Comprender el nivel de AMID de los futuros docentes de telesecundaria es fundamental para identificar sus fortalezas, áreas de mejora y necesidades educativas específicas. Esto ayudará a cerrar las brechas de comprensión sobre cómo perciben y se capacitan para aplicar esta competencia en su futura labor docente en el contexto de la telesecundaria en México.

Estudios recientes han evidenciado que la AMID guarda correlación con factores sociodemográficos, como han señalado Gonzales et al. (2020) y Yaman (2020). Esta interacción subyacente destaca su impacto en el desarrollo de competencias de alfabetización. En consecuencia, se reitera la importancia de incluir estas variables en el análisis académico y en la formulación de políticas educativas, con el objetivo de mejorar de manera integral la formación de los docentes.

La consideración del impacto de la autoeficacia en el desarrollo de la AMID es igualmente importante. Con base en la teoría social cognitiva de Bandura (1995), la autoeficacia, entendida como la confianza en la propia capacidad para enfrentar situaciones específicas, afecta los procesos cognitivos, afectivos y el comportamiento. La importancia de la autoeficacia en la motivación académica se refleja en la relación que Zimmerman (2000) establece entre esta y factores como la motivación intrínseca y la orientación hacia objetivos de aprendizaje.

Asimismo, Zimmerman y Schunk (2008) sugieren que una alta autoeficacia lleva a los estudiantes a enfrentar desafíos más complejos y a perseverar más, lo cual mejora su rendimiento académico. En contraposición,

Butler (2002) advierte que una baja autoeficacia podría disminuir el esfuerzo académico y la confianza en las habilidades propias.

La investigación que se presenta aborda la siguiente pregunta central: ¿Cómo se relaciona la auto percepción de AMID de los futuros docentes de telesecundaria con sus características sociodemográficas como el sexo, la edad y el año académico? El objetivo de este artículo fue analizar la relación dentro de una institución de educación superior en Veracruz, México.

Los resultados obtenidos serán de vital importancia, pues, por un lado, contribuirán a llenar un vacío existente en la comprensión y el fortalecimiento de la formación en AMID para futuros docentes de telesecundaria, un modelo educativo importante pero a menudo descuidado en el sistema educativo mexicano (Navarrete-Cazales y López-Hernández, 2022). Por otro lado, proporcionarán a las autoridades educativas datos relevantes para la toma de decisiones informadas sobre el desarrollo de programas educativos que incluyan estas competencias en el currículo.

2. Metodología

En este estudio se adoptó un diseño no experimental de tipo transversal y se enfocó en un análisis descriptivo-correlacional para investigar la asociación entre la AMID (variable dependiente) y características demográficas como edad, sexo y año académico (variables independientes). Este método es adecuado para analizar las interacciones entre dos o más variables en contextos en los que el investigador no interfiere ni manipula las variables independientes (Lappe, 2000).

A continuación, se presentan las hipótesis y preguntas específicas de investigación centradas en estas relaciones.

2.1 Hipótesis

- Existen diferencias significativas en los niveles de AMID entre estudiantes de diferentes sexos.
- La edad de los estudiantes está significativamente correlacionada con sus niveles de AMID.
- El año académico está significativamente correlacionado con los niveles de AMID de los estudiantes.

2.2 Preguntas de investigación

- ¿Cómo difieren los niveles de AMID entre los estudiantes hombres y mujeres?
- ¿Cuál es la relación entre la edad de los estudiantes y sus niveles de AMID?
- ¿Cómo se relaciona el año académico con los niveles de AMID de los estudiantes?

La población se conformó por 229 estudiantes de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de Telesecundaria de una institución de educación superior en Veracruz, México. El tamaño de la muestra se determinó mediante la fórmula proporcionada en Spiegel y Stephens (2011) para poblaciones finitas (Figura 1).

$$n = \frac{Z\alpha^2 * N * p * q}{i^2(N - 1) + Z\alpha^2 * p * q}$$

Figura 1. Fórmula para la determinación del tamaño de muestra en poblaciones finitas.

Fuente: Adaptado de Spiegel y Stephens (2011).

La muestra incluyó a 144 estudiantes activos de todos los niveles, desde primer año hasta cuarto año durante el año académico 2022-2023. Se utilizó un muestreo estratificado aleatorio, lo cual aseguró una representación equitativa y proporcional de cada nivel académico. Como señalan Creswell y Creswell (2018), este método de muestreo promueve condiciones justas en la selección de participantes y contribuye a la diversidad y la representatividad de la muestra en relación con la población estudiantil total. En consecuencia, y anticipando posibles pérdidas de datos, se incrementó la muestra inicial en un 10 %, con base en las recomendaciones de Rendón-Macías y Villasís-Keever (2017).

La evaluación de la autopercepción de la AMID de los participantes se llevó a cabo mediante el uso de un instrumento *ad hoc* compuesto por 20 ítems, que se distribuyeron en cuatro dimensiones clave, como se presenta en la Tabla 1. Cada uno de estos elementos se

calificó utilizando una escala Likert de cinco puntos, que va desde “nada capaz” (1) hasta “muy capaz” (5).

A pesar de que inicialmente la institución solicitó el uso de la plataforma LimeSurvey para administrar el cuestionario de forma digital, se tuvo que optar por una versión impresa como alternativa viable debido a las dificultades de conectividad experimentadas. Este cambio en la modalidad de aplicación demostró ser eficaz, ya que los participantes se involucraron activamente en el proceso y el tiempo promedio de respuesta se situó en 25 minutos.

Para facilitar la interpretación y el análisis de las auto-percepciones en AMID, se clasificaron en tres niveles: inicial, intermedio y avanzado. La profundidad de cada nivel se explica en la Tabla 2. Las variables sociodemográficas se agruparon de la siguiente manera:

- Sexo: hombre o mujer.
- Edad: 18-20, 21-23 o 24 años o más.
- Año académico: primer, segundo, tercer o cuarto año.

La fiabilidad y validez del instrumento utilizado en este estudio se aseguraron mediante exhaustivos procedimientos de validación. Este enfoque integral garantiza que el instrumento pueda medir los constructos de interés de manera precisa y confiable en la investigación cuantitativa (Bryman y Bell, 2016).

La confiabilidad del cuestionario se evaluó a través del alfa de Cronbach (α); se obtuvo un valor de 0,943 para la escala total, lo que refleja una excelente consistencia interna. Las dimensiones individuales del cuestionario también mostraron una consistencia comparable, con valores superiores a 0,70. Estos valores cumplen con los estándares establecidos por Nunnally y Bernstein (1994). La información se encuentra registrada en la Tabla 3.

La validez de contenido del instrumento fue confirmada por un panel de cinco expertos, incluyendo cuatro en competencias digitales e informacionales y uno en estadística. Después de atender las recomendaciones

Tabla 1. Definiciones operacionales de las dimensiones de la AMID

N	Dimensiones	Definición operacional
1	Búsqueda de información	Implica identificar, localizar y acceder a información relevante y adecuada en entornos digitales. Incluye el uso de estrategias de búsqueda avanzada y el manejo de recursos digitales académicos.
2	Evaluación de información	Involucra analizar críticamente la información recopilada, evaluando su relevancia, credibilidad y actualidad, y aplicando criterios de calidad y fiabilidad.
3	Almacenamiento de información	Consiste en organizar, archivar y preservar información digital utilizando herramientas y plataformas adecuadas, asegurando la accesibilidad y la protección de los datos.
4	Creación y edición de contenido digital	Se refiere a generar y modificar contenido digital, integrando adecuadamente recursos informativos y respetando las normativas éticas y legales, como los derechos de autor y las licencias correspondientes.

Fuente: las definiciones operacionales se basan en los principios y directrices establecidos en el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado [INTEF], 2022) y en el Currículo para Profesores en Alfabetización Mediática e Informativa (Grizzle et al., 2021).

Tabla 2. Clasificación de niveles de percepción de AMID

Puntaje	Nivel	Codificación	Descripción
73-94	Avanzado	3	Estudiantes con alta capacidad en tareas de AMID. Competentes en definir información específica, identificar recursos avanzados y utilizar estrategias de búsqueda eficientes. Evaluación crítica y uso de herramientas digitales para verificar información. Gestión segura y eficiente de información digital, con habilidades avanzadas en la creación y edición de contenido digital.
64-72	Intermedio	2	Estudiantes competentes en AMID, pero no expertos en todas las áreas. Facultados para definir y buscar información, con algunas limitaciones en recursos avanzados. Evaluación adecuada de la información y gestión básica de la información digital. Habilidades de creación de contenido digital con un nivel intermedio de conocimientos en edición gráfica y de audio.
41-63	Inicial	1	Estudiantes con limitaciones en tareas de AMID. Dificultades para definir y localizar información necesaria, la evaluación básica de la información y el uso limitado de herramientas de verificación. Gestión de información digital elemental y habilidades básicas en creación y edición de contenido digital.

Fuente: los puntos de corte para los niveles de percepción se basan en los percentiles 33 y 66, según el método propuesto por Maslach et al. (1996), para facilitar su interpretación y análisis.

Tabla 3. Coeficientes de fiabilidad

N	Dimensiones	(α)
1	Búsqueda de información	0,753
2	Evaluación de información	0,911
3	Almacenamiento de información	0,856
4	Creación y edición de contenido digital	0,754
Total		0,943

Fuente: elaboración propia.

estructurales y gramaticales, se calculó la *V* de Aiken y se obtuvo un valor de 0,84. Según Lynn (1986), este resultado sugiere un acuerdo significativo entre los expertos, lo cual indica una alta validez de contenido para los ítems del cuestionario utilizados en el estudio.

En la evaluación de la validez de constructo del instrumento, se realizaron dos análisis factoriales: exploratorio y confirmatorio. Inicialmente, se evaluó la idoneidad de los datos para estos análisis mediante el índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett. El KMO mostró un valor de 0,713, calificado como “meritorio” por Kaiser (1974), lo cual sugiere que la muestra es adecuada para el análisis factorial. Además, la prueba de esfericidad de Bartlett indicó una correlación significativa entre los ítems ($p < ,001$), lo cual proporciona una base sólida para llevar a cabo el análisis factorial exploratorio.

El análisis de la estructura de los ítems se llevó a cabo mediante la aplicación de un análisis factorial explora-

torio con la técnica de factorización por componentes principales. Esta elección se fundamenta en su capacidad para revelar los factores subyacentes a partir de las correlaciones entre las variables de interés. Se optó por la rotación oblicua, en particular la técnica de Oblimin, debido a su idoneidad para proporcionar una representación más precisa de las relaciones entre los ítems que reflejan actitudes (Fabrigar et al., 1999).

La técnica implementada reveló la presencia de cuatro factores que explican el 71,2 % de la varianza observada. Es relevante destacar que este porcentaje supera el estándar recomendado en investigaciones sociales, que generalmente se sitúa en torno al 60 % (Hair et al., 2010). Este hallazgo tiene importantes implicaciones, ya que facilita una interpretación más clara y precisa de las dimensiones interconectadas presentes en los datos recopilados.

El análisis factorial confirmatorio, por su parte, corroboró la estructura teórica del instrumento, evidenciando cargas factoriales significativas ($p < ,001$) y covarianzas entre factores que confirman la relación teórica esperada entre constructos (Brown, 2015; Kline, 2016). El ajuste del modelo fue adecuado, con un CFI de 0,953 y un TLI de 0,921, ambos indicativos de un buen ajuste (Hu y Bentler, 1999). Además, el RMSEA de 0,0484 refleja una buena correspondencia con los datos (Steiger, 2007). A pesar de una prueba de ji al cuadrado significativa ($p = 0,035$), que puede estar influenciada por el tamaño de muestra (Iacobucci, 2010), las medidas de ajuste general indican un modelo robusto.

La normalidad de la distribución se confirmó mediante la prueba de Shapiro-Wilk ($p = 0,476$), lo cual es apropiado para muestras con más de 50 observaciones (Razali y Wah, 2011). Con el propósito de investigar las diferencias en los niveles de AMID según el sexo, se empleó la prueba t de Student para muestras independientes. Para analizar la relación con la edad, se utilizó la correlación de Spearman. En lo que concierne a las asociaciones con el año académico, se llevó a cabo un análisis de varianza (ANOVA), el cual es apropiado para datos que siguen una distribución normal.

3 Resultados

En la fase preliminar de limpieza de datos, se encontraron seis registros (4,17 %) incompletos. La inclusión de un 10 % adicional en la muestra inicial compensó estos casos, manteniendo la representatividad del estudio. Los análisis de los datos válidos establecieron una distribución equitativa en términos de sexo, así como una variada distribución de edades y niveles académicos entre los participantes. Los detalles específicos se presentan en la *Tabla 4*.

La prueba t para muestras independientes se empleó para identificar posibles disparidades en los niveles de AMID con respecto al sexo. Sin embargo, el análisis comparativo no reveló diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,143$). Además, la homogeneidad de las variaciones se confirmó a través de la prueba de Levene ($p = 0,737$).

Con base en la clasificación establecida, en la cual un puntaje de 73-94 indica un nivel avanzado, 64-72 corresponde a un nivel intermedio y 41-64 se considera un nivel inicial, la mayoría de los estudiantes se ubicaron en el nivel intermedio. Este hallazgo sugiere que, aunque se perciben competentes en varias áreas de AMID, aún existe margen para el desarrollo de habilidades más avanzadas. Para obtener una comprensión más detallada de las estadísticas descriptivas y los resultados de la prueba t, se pueden consultar las *Tablas 5 y 6*, respectivamente. La distribución de los niveles de AMID entre hombres y mujeres se representa en la *Figura 2*.

El coeficiente de correlación de Spearman se utilizó para evaluar la asociación entre la edad de los estudiantes y sus niveles de AMID; se reveló una correlación negativa débil ($\rho = -0,156$) que no alcanzó significancia estadística ($p = 0,061$). Este hallazgo sugiere que, en esta muestra, la edad no influye de manera determinante en los niveles de alfabetización. Los detalles de este análisis se presentan en la *Tabla 7*, y la *Figura 3* ilustra estas relaciones.

El ANOVA se aplicó para comparar las diferencias en los niveles de AMID entre estudiantes de diferentes años académicos. Se observó que la media de AMID varió según el año académico. Es notable que los estudiantes de primer año registraron las puntuaciones más elevadas (*Tabla 8*).

Tabla 4. Frecuencia y porcentaje de participantes según sexo, edad y año académico

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sexo					
	Hombres	72	50	50	50
	Mujeres	72	50	50	100
Edad					
	18-20	76	52,8	52,8	52,8
	21-23	50	34,7	34,7	87,5
	24 o más	18	12,6	12,6	100
Año académico					
	Primer año	36	25	25	25
	Segundo año	34	23,6	23,6	48,6
	Tercer año	38	26,4	26,4	75
	Cuarto año	36	25	25	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5. Estadísticas descriptivas de AMID por sexo

Sexo	N	Media	Desv. Estándar	Error estándar
Hombres	72	66,19	10,399	1,225
Mujeres	72	68,78	10,662	1,256

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6. Prueba t de muestras independientes para la igualdad de medias de AMID

Sexo	N	Media	Desv. Estándar	Error estándar
Hombres	72	66,19	10,399	1,225
Mujeres	72	68,78	10,662	1,256

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7. Correlación de Spearman entre la edad y la AMID

	Edad	AMID
Edad	1,000	-0,156
AMID	-0,156	1,000
Sig. (bilateral)	-	0,061
N	144	144

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8. Estadísticas descriptivas de AMID por año académico

Año Académico	N	Media	Desv. estándar
Primer año	36	71.19	12,021
Segundo año	34	66.32	8,405
Tercer año	38	65.61	11,327
Cuarto año	36	66.86	9,505

Fuente: elaboración propia.

El ANOVA no mostró diferencias estadísticamente significativas ($F(3, 140) = 2,103$, $p = ,103$, $\eta^2p = ,043$), lo que sugiere que no hay una influencia detectable del año académico en los niveles de AMID. La prueba de Levene para la homogeneidad de las varianzas fue no significativa ($p = ,232$), lo que indica que se cumplen los supuestos para realizar el ANOVA.

Los resultados obtenidos de las pruebas *post hoc* de Tukey, presentados en la [Tabla 9](#), revelan que no existen dife-

rencias estadísticamente significativas en los niveles de AMID entre los distintos años académicos, ya que todos los valores de significancia superan el umbral de 0,05. Estos hallazgos concuerdan con el análisis ANOVA previo, el cual también descartó un impacto significativo del año académico en la AMID. De manera complementaria, en la [Figura 4](#) se visualiza la distribución de los niveles de AMID por año académico.

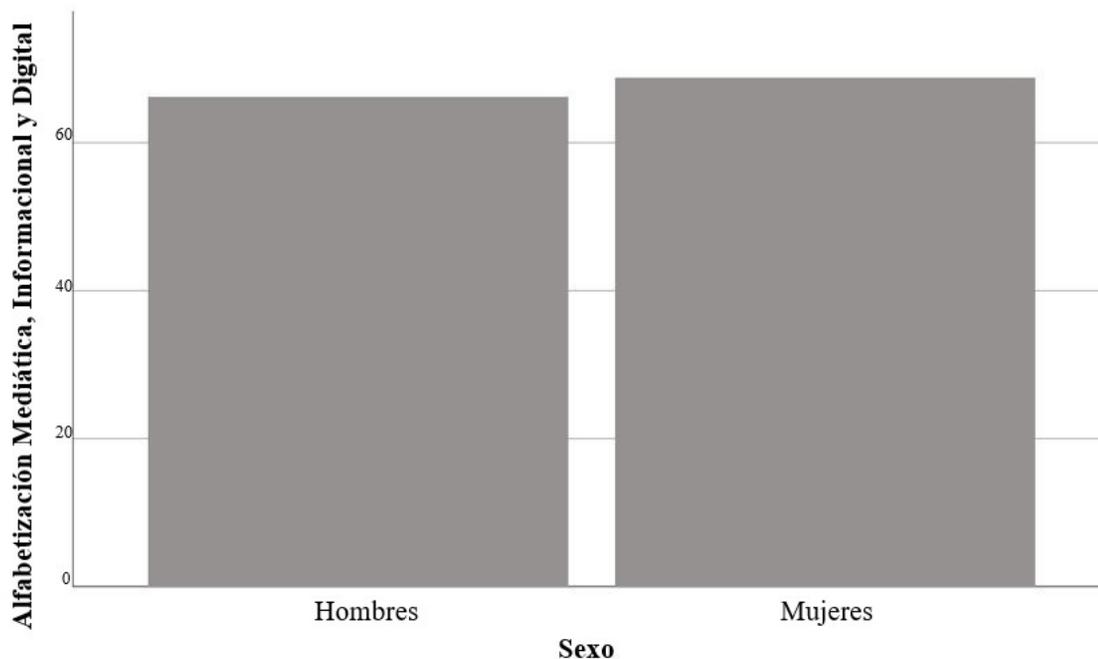


Figura 2. Diferencias en los niveles de AMID por sexo.

Nota. Las barras representan las medias de los niveles de AMID para cada sexo. Las líneas de error indican el error estándar de la media, proporcionando una visualización de la variabilidad de las puntuaciones dentro de cada grupo.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 9. Comparaciones *post hoc* de Tukey para niveles de AMID por año académico

Año de comparación	Diferencias de medias	Error estándar	Valor de p	Intervalo de confianza al 95 %
Primer año vs. Segundo año	4,87	2,500	,213	(-1,63, 11,37)
Primer año vs. Tercer año	5,59	2,431	,103	(-,73, 11,91)
Primer año vs. Cuarto año	4,33	2,464	,298	(-2,07, 10,74)
Segundo año vs. Tercer año	0,72	2,468	,991	(-5,70, 7,13)
Segundo año vs. Cuarto año	-0,54	2,500	,996	(-7,04, 5,96)
Tercer año vs. Cuarto año	1,26	2,431	,955	(-5,07, 7,58)

Nota. Valores de p mayores a ,05 indican que no hay diferencias estadísticamente significativas.

Fuente: elaboración propia.

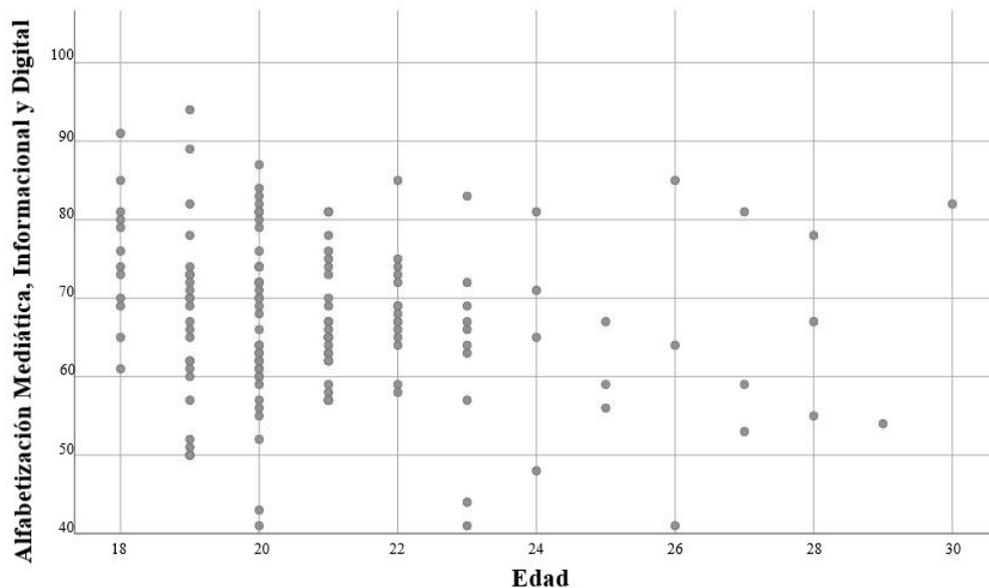


Figura 3. Relación entre la edad de los estudiantes y los niveles de AMID.

Nota. Cada punto representa la combinación de la edad de un estudiante y su nivel correspondiente de AMID. La línea superpuesta indica la tendencia general de la relación, basada en el coeficiente de correlación de Spearman.

Fuente: elaboración propia.

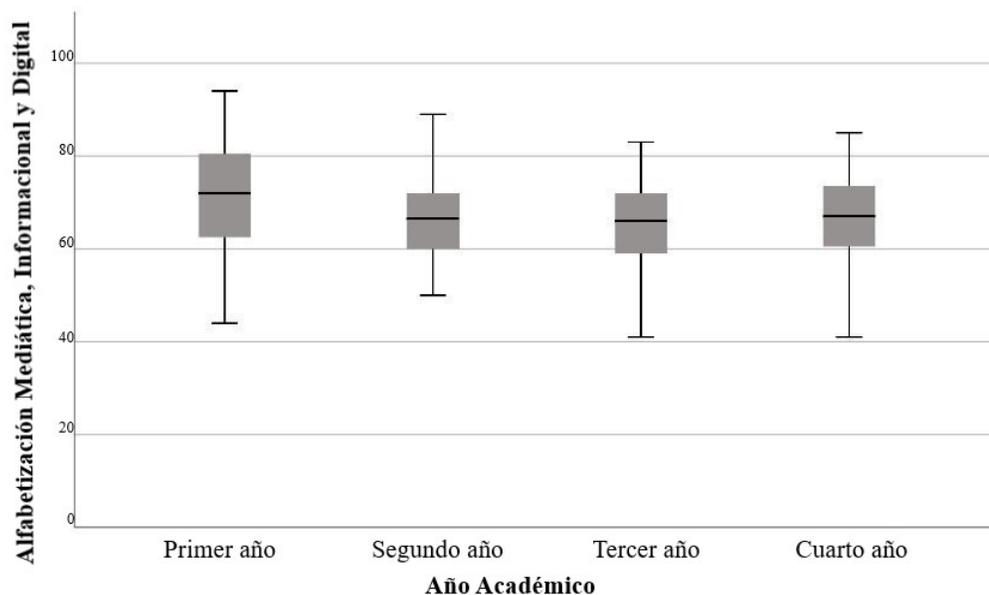


Figura 4. Niveles de AMID por año académico.

Nota. La gráfica de caja muestra la distribución de los niveles de AMID de los estudiantes en cada año académico. La línea dentro de cada caja representa la mediana, mientras que los límites de la caja ilustran el primer y tercer cuartil. Las líneas (“bigotes”) indican el rango de valores, excluyendo valores atípicos.

Fuente: elaboración propia.

4. Discusión

En el estudio presentado sobre la AMID entre futuros docentes de telesecundaria en México, se ha observado que la mayoría de los participantes se autoevalúan con un nivel intermedio de competencias, lo cual coincide con las investigaciones globales de Prieto-Ballester et al. (2021), Nieto-Isidro et al. (2021) y Orosco-Fabian et al. (2021). Estos trabajos sugieren un desarrollo homogéneo de la AMID a pesar de las variaciones contextuales.

Sin embargo, al comparar los resultados con investigaciones como las de Mariscal et al. (2021), Moreno et al. (2020) y Pinto et al. (2019), se estima que, en el contexto mexicano, las diferencias sociodemográficas parecen tener un impacto limitado en la autopercepción de AMID. Estos hallazgos resaltan una particularidad en el escenario educativo de México, insinuando que factores culturales y contextuales específicos pueden influir en la percepción de estas competencias.

El entendimiento contextualizado de la AMID, junto con la identificación de un nivel intermedio de competencia en la mayoría de los participantes, resalta la importancia de abordar de manera específica las necesidades tanto de los docentes en servicio como de los futuros educadores. En este sentido, los resultados obtenidos en el estudio tienen implicaciones significativas, respaldadas por la afirmación de Nieto-Isidro et al. (2022), que sugieren que los educadores serían los principales beneficiados al desarrollar habilidades de búsqueda, evaluación y uso efectivo de la información digital. De esta manera, se fortalece la preparación de los educadores para enfrentar los desafíos de un entorno educativo en constante evolución.

La pesquisa en cuestión respalda la implementación de programas de capacitación para docentes de telesecundaria, los cuales deben abordar tanto habilidades digitales generales como habilidades específicas. Este respaldo se basa en los hallazgos de investigaciones previas, como las realizadas por Casillas y Ramírez (2021) y Ramírez y Casillas (2017a), además de las recomendaciones de la Unesco en el ámbito de la alfabetización mediática e informacional, dirigidas principalmente al profesorado (Grizzle et al., 2021).

Una limitación significativa de este estudio radica en su enfoque en una única institución educativa. Esta limitación restringe la posibilidad de generalizar los resultados a un ámbito más amplio. En futuras investigaciones, sería beneficioso ampliar la muestra para incluir múltiples instituciones, tanto públicas como privadas, que ofrezcan la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de Telesecundaria, ubicadas en diversos contextos mexicanos, incluyendo tanto áreas rurales como urbanas.

Por otra parte, la posible sobreestimación de la AMID por parte de los futuros docentes puede interpretarse como un reflejo de la influencia de la observación y la imitación, conceptos fundamentales en la teoría social cognitiva de Bandura (1995). Este fenómeno, señalado por Ala-Mutka (2011) y García-Vandewalle et al. (2021), representa un desafío para esta teoría. A pesar de esta limitación, la autoevaluación sigue siendo una herramienta útil para identificar las fortalezas y debilidades de los participantes a través de su percepción del proceso de aprendizaje, según señala Andrade (2019).

La discrepancia entre la percepción que los docentes tienen de sí mismos y sus habilidades reales plantea interrogantes sobre la influencia de los entornos educativos y las teorías que los respaldan. Esta situación destaca la importancia de profundizar en la relación entre la percepción que los educadores tienen de sus propias capacidades y su competencia efectiva en el contexto educativo actual.

A este respecto, González et al. (2018) sugieren la implementación de evaluaciones específicas de habilidades al comienzo y al final de la formación docente con el fin de obtener datos objetivos sobre la competencia de los estudiantes. Además, Benavente-Vera et al. (2021) proponen el desarrollo de programas de intervención con un enfoque experimental para fortalecerlo. Esta estrategia permitiría una evaluación más completa del impacto de la formación en AMID, lo que mejoraría la comprensión de la efectividad de las metodologías educativas aplicadas.

En última instancia, la investigación realizada no solo contribuye de manera significativa a la comprensión existente sobre la AMID, sino que también enfatiza la imperiosa necesidad de actualizar y fortalecer la capacitación docente. Además, resalta la importancia de

expandir la labor investigativa hacia otras modalidades educativas con el propósito de identificar patrones y tendencias en el desarrollo de estas competencias entre los docentes en formación.

5. Referencias

- Al Zou'bi, Reem (2022). The impact of media and information literacy on students' acquisition of the skills needed to detect fake news. *Journal of Media Literacy Education*, 14(2), 58-71. <https://doi.org/10.23860/JMLE-2022-14-2-5>
- Ala-Mutka, Kirsti (2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*. European Commission Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18046.00322>
- Andrade, Heidi (2019). A Critical Review of Research on Student Self-Assessment. *Frontiers in Education*, 4, 87. <https://doi.org/10.3389/educ.2019.00087>
- Arcila, William; Loaiza, Yasaldez; Castaño, German (2022). Tendencias investigativas en los estudios sobre Alfabetización Mediática Informativa y Digital (AMID) en el campo educativo. *Revista Complutense de Educación*, 33(2), 225-236. <https://doi.org/10.5209/rced.73935>
- Ayala, Felisa (2018). El trabajo docente mediado con tecnologías de la información y la comunicación en la telesecundaria. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 557-579. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.358>
- Bandura, Albert (1995). Exercise of personal and collective efficacy in changing societies. En A. Bandura (Ed.), *Self-Efficacy in Changing Societies* (pp. 1-45). Cambridge University Press.
- Benavente-Vera, Sandra; Flores, Miriam; Guizado, Felipe; Núñez, Luis (2021). Desarrollo de las competencias digitales de docentes a través de programas de intervención 2020. *Propósitos y Representaciones*, 9(1). <https://doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.1034>
- Brown, Timothy (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. Guilford Press.
- Bryman, Alan; Bell, Edward (2016). *Social research methods*. Oxford University Press.
- Butler, Deborah (2002). Individualizing Instruction in Self-Regulated Learning. *Theory Into Practice*, 41(2), 81-92. https://doi.org/10.1207/s1543042tip4102_4
- Casillas, Miguel; Ramírez, Alberto (2021). Los saberes digitales de los normalistas. En *Saberes digitales en la educación* (pp. 153-165). Brujas. <https://bit.ly/3HFFmAl>
- Creswell, John; Creswell, David (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications.
- Dame Adjin-Tettey, Theodora (2022). Combating fake news, disinformation, and misinformation: Experimental evidence for media literacy education. *Cogent Arts & Humanities*, 9(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/23311983.2022.2037229>
- Fabrigar, Leandre; Wegener, Duane; MacCallum, Robert; Strahan, Erin (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods* 4(3), 272-299. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.3.272>
- García-Vandewalle, José; García-Carmona, Marina; Trujillo, Juan; Moya, Pablo (2021). Analysis of digital competence of educators in teacher trainees: The context of Melilla, Spain. *Technology, Knowledge and Learning*, 28(2), 585-612. <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09546-x>
- Gobierno de México. (2020). *La Telesecundaria celebra su 52 aniversario*. <http://bit.ly/3mLjH2C>
- Gonzales, Milagros; Turpo, Osbaldo; Suárez, Cristóbal (2020). La autopercepción de competencia mediática y su relación con las variables sociodemográficas del profesorado de educación básica. *Aula Abierta*, 49(2), 103-111. <https://bit.ly/4a6wnol>
- González, Victor; Román, Marimar; Prendes, Paz (2018). Formación en competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el modelo DigComp. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 65. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1119>
- Griban, Grygoriy; Nikulochkina, Olena; Varetska, Olena; Suprun, Daria (2020). Formation of the Primary School Teachers' Information Competency in Postgraduate Education. *Postmodern Openings*, 11(3), 41-72. <https://doi.org/10.18662/po/11.3/199>
- Grizzle, Alton; Wilson, Carolyn; Tuazon, Ramon; Cheung, Chi-Kim; Lau, Jesus; Fischer, Rachel; Gordon, Dorothy; Akyempong, Kwame; Singh, Jagtar; Carr, Paul; Stewart, Kristine; Tayie, Samy; Suraj, Olunifesi; Jaakkola, Maarit; Thésée, Gina; Gulsto, Curmira; Andzongo, Blaise; Zibi, Paul (2021). *Think Critically, Click Wisely! United Nations Educational*. <https://bit.ly/3clPkrc>
- Hair, Joseph; Black, William; Babin, Barry; Anderson, Rolph (2010). *Multivariate data analysis*. Prentice Hall.

22. Havrilova, Liudmila; Beskorsa, Olena; Ishutina, Olena (2023). Designing a Distance Course for Developing the Art Teachers' Media and Information Literacy. *Educological Discourse*, 43(1), 22-39. <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2023.12>
23. Hu, Li-tze; Bentler, Peter (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
24. Iacobucci, Dawn (2010). Structural equations modeling: Fit Indices, sample size, and advanced topics. *Journal of Consumer Psychology*, 20(1), 90-98. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2009.09.003>
25. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado [INTEF]. (2022). *Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente*. Ministerio de Educación y Formación Profesional y Administraciones educativas de las comunidades autónomas. <https://bit.ly/3MZwBDD>
26. Ireton, Cheryl; Posetti, Julie (2018). *Journalism, "fake news" & disinformation: Handbook for journalism education and training*. United Nations Educational, Science and Cultural Organization. <https://shre.ink/TKLE>
27. Kaiser, Henry (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36. <https://doi.org/10.1007/BF02291575>
28. Kline, Rex (2016). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. Guilford Press.
29. Lappe, Joan (2000). Taking the mystery out of research. Descriptive correlational design. *Orthopaedic Nursing*, 19(2), 1-81.
30. Lynn, Mary (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, 35(6), 382-385. <https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017>
31. Mariscal, Sara; Reyes, Natalia; Moreno, Antonio (2021). La edad como factor determinante en la competencia digital docente. Bibliotecas. *Anales de Investigación*, 17(3), 1-18. <https://bit.ly/49JPFjq>
32. Maslach, Christina; Jackson, Susan; Leiter, Michael (1996). *Maslach Burnout Inventory*. Consulting Psychologists Press.
33. Moreno, Antonio; Fernández, M. Aránzazu; Godino, Antonio (2020). Competencia digital Docente. Área de información y alfabetización informacional y su influencia con la edad. *Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 7(1), 45-57. <https://doi.org/10.30545/academo.2020.ene-jun.5>
34. Muammar, Suad; Hashim, Kamarul; Panthakkan, Alavikunhu (2023). Evaluation of digital competence level among educators in UAE Higher Education Institutions using Digital Competence of Educators (DigComEdu) framework. *Education and Information Technologies*, 28(3), 2485-2508. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11296-x>
35. Navarrete-Cazales, Zaira; López-Hernández, Paola (2022). La telesecundaria en México. *Perfiles Educativos*, 44(178), 63-78. <https://doi.org/10.22201/issue.24486167e.2022.178.60673>
36. Nieto-Isidro, Susana; Martínez-Abad, Fernando; Rodríguez-Conde, María José (2021). Competencia Informacional en Educación Primaria: Diagnóstico y efectos de la formación en el profesorado y alumnado de Castilla y León (España). *Revista Española de Documentación Científica*, 44(4), 1-15. <https://doi.org/10.3989/redc.2021.4.1818>
37. Nieto-Isidro, Susana; Martínez-Abad, Fernando; Rodríguez-Conde, María José (2022). Observed and Self-Perceived Information Literacy among teachers and future teachers and their relationship with sociodemographic variables. *Revista de Educación*, 396(4), 35-61. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2022-396-529>
38. Nunnally, Jum; Bernstein, Ira (1994). *Psychometric Theory*. Mc Graw Hill.
39. Orosco-Fabian, Jhon; Pomasunco-Huaytalla, Rocío; Gómez-Galindo, Wilfredo; Salgado-Samaniego, Edwin; Colachagua-Calderón, Deysi (2021). Competencias digitales de docentes de educación secundaria en una provincia del centro del Perú. *Revista Electrónica Educare*, 25(3), 1-25. <https://doi.org/10.15359/ree.25-3.34>
40. Pérez, José (2008). *Teacher Training Curricula for Media and information Literacy*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://shre.ink/UdvX>
41. Pinto, María; Sales, Dora; Fernández-Pascual, R. (2019). Gender perspective on information literacy: An interdisciplinary and multidimensional analysis within higher education settings. *Library & Information Science Research*, 41(4), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2019.100979>
42. Posetti, Julie; Bontcheva, Kalina (2020). *Disinfodemic: Deciphering COVID-19 disinformation*. United Nations Educational, Science y Cultural Organization. <https://bit.ly/3wiaEsd>
43. Prieto-Ballester, Jorge; Revuelta-Domínguez, Francisco; Pedrera-Rodríguez, María (2021). Secondary School

- Teachers Self-Perception of Digital Teaching Competence in Spain Following COVID-19 Confinement. *Education Sciences*, 11(8), 407. <https://doi.org/10.3390/educsci11080407>
44. Ramírez, Alberto; Casillas, Miguel (2017a). Los saberes digitales específicos del docente de telesecundaria. En *Saberes digitales de los docentes de educación básica* (pp. 158-163). Secretaría de Educación de Veracruz. <https://bit.ly/3ICLVoA>
 45. Ramírez, Alberto; Casillas, Miguel (2017b). Saberes digitales generales de los docentes de educación básica: Una imagen deseable. En *Saberes digitales de los docentes de educación básica* (pp. 62-78). Secretaría de Educación de Veracruz. <https://bit.ly/3ICLVoA>
 46. Razali, Nornadiah; Wah, Bee (2011). Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), 21-33. <https://bit.ly/3V8xVtv>
 47. Rendón-Macias, Mario; Villasís-Keever, Miguel (2017). El protocolo de investigación V: el cálculo del tamaño de muestra. *Revista Alergia México*, 64(2), 220-227. <https://doi.org/10.29262/ram.v64i2.267>
 48. Sánchez-Obando, Jhon; Duque-Méndez, Néstor (2022). Alfabetización Mediática Informativa y Digital: Evolución del concepto y perspectivas encontradas. *Revista Colombiana de Educación*, 86, 211-232. <https://doi.org/10.17227/rce.num86-12524>
 49. Spiegel, Murray; Stephens, Larry (2011). *Statistics*. McGraw-Hill.
 50. Steiger, James (2007). Understanding the limitations of global fit assessment in structural equation modeling. *Personality and Individual Differences*, 42(5), 893-898. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.09.017>
 51. Tejada, Cecilia; López, María Cristina (2021). Modificación de la práctica docente con el uso de las TIC. *Revista de Educación Superior del Sur Global - RESUR*, 12. <https://doi.org/10.25087/resur12a15>
 52. Turpo-Gebera, Osbaldo; Zea-Urviola, Mercedes; Huamaní-Portilla, Fátima; Girón-Pizarro, Milagros; Pérez-Zea, Alexandra; Aguaded-Gómez, Ignacio (2023). Media and information literacy in secondary students: Diagnosis and assessment. *Journal of Technology and Science Education*, 13(2), 514-531. <https://doi.org/10.3926/jotse.1746>
 53. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2010). *The CONFITEA VI: Belém Framework for Action Harnessing the power and potential of adult learning and education for a viable future*. Unesco Institute for Lifelong Learning. <https://shre.ink/UI9y>
 54. Wang, Zhaorui; Chu, Zuwang (2023). Examination of Higher Education Teachers' Self-Perception of Digital Competence, Self-Efficacy, and Facilitating Conditions: An Empirical Study in the Context of China. *Sustainability*, 15(14), 1-22. <https://doi.org/10.3390/su151410945>
 55. Yaman, Metin (2020). Examining Media Literacy Levels and Personality Traits of Physical Education and Sports Students According to Certain Demographic Variables. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 19(1), 1-8. <https://bit.ly/3Tra5rG>
 56. Zimmerman, Barry (2000). Self-Efficacy: An Essential Motive to Learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 82-91. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>
 57. Zimmerman, Barry; Schunk, Dale (2008). Motivation: An essential dimension of self-regulated learning. En *Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications* (pp. 1-30). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.