

La educación digital desde la percepción del estudiantado habanero de educación media

Digital education from the perception of Havana's middle education students

Alberto Antonio Carballo Soca

alberto.carballo@psico.uh.cu

<https://orcid.org/0000-0001-6146-2709>

Universidad de La Habana, Cuba

Jorge Enrique Torralbas Oslé

jtorralbas@psico.uh.cu

<https://orcid.org/0000-0002-8299-736>

Universidad de La Habana, Cuba

Alejandra Cristóbal Yaech

cale04941@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-4197-5256>

Universitario de la Universidad de las Ciencias
Informáticas, Cuba

Resumen

El objetivo general del presente estudio es caracterizar la percepción del estudiantado habanero de educación media sobre la educación digital. Es una investigación no experimental transversal, de alcance descriptivo y correlacional. La muestra está conformada por 885 estudiantes entre séptimo y duodécimo grado, de cinco tipos de educación: secundaria básica, preuniversitaria, técnica y profesional, pedagógica y formación especializada. Se empleó un cuestionario autoadministrado de percepción de la educación digital dirigido a estudiantes y los datos fueron analizados con estadísticos descriptivos y pruebas no paramétricas. Los resultados revelan una concepción predominantemente instrumental, donde el alumnado considera que el uso actual de la educación digital es moderado, empleándose principalmente a través de redes sociales, aplicaciones de mensajería y dispositivos móviles. Aunque la mayoría de los componentes de la educación digital, como tecnología, seguridad, personalización, ciudadanía digital, colaboración y capacitación se valoran en niveles medios-bajos, predominan los beneficios sobre las desventajas. Los niveles de satisfacción son medios, los deseos de empleo de la educación digital son altos y la principal sugerencia es mejorar y facilitar el acceso a las tecnologías digitales. En todos los indicadores existe una relación estadísticamente significativa con el tipo de educación cursado por el alumnado.

Abstract

The general objective of this study is to characterize the perception of Havana secondary education students regarding digital education. It is a non-experimental, cross-sectional study, with a descriptive and correlational scope. The sample is made up of 885 students between seventh and twelfth grade, from five types of education: basic secondary school, pre-university, technical and professional, pedagogical and specialized training. A self-administered questionnaire on the perception of digital education was used for students and the data was analyzed with descriptive statistics and non-parametric tests. The results reveal a predominantly instrumental conception, where students consider that the current use of digital education is moderate, being used mainly through social networks, messaging applications and mobile devices. Although most of the components of digital education, such as technology, security, personalization, digital citizenship, collaboration and training are valued at medium-low levels, the benefits predominate over the disadvantages. The levels of satisfaction are medium, the desire to use digital education is high and the main suggestion is to improve and facilitate access to digital technologies. In all indicators there is a statistically significant relationship with the type of education taken by the students.

Palabras clave: Educación digital – Tecnología educativa – Alfabetización digital – Percepción estudiantil – Educación media

Keywords: Digital education – Educational technology – Digital literacy – Student perception – Middle education.

Introducción

En la sociedad contemporánea lo digital es una parte integrada de la vida (de Laat y Dohn, 2019). Las tecnologías digitales están siendo utilizadas por millones de personas en todo el mundo para superar o reducir muchos obstáculos, especialmente en lo referente a las dimensiones de tiempo, espacio y velocidad (García, 2019). Estas generan transformaciones que impactan en todas las esferas de vida del ser humano. una de ellas es la educación.

En la literatura científica es posible hallar diferentes modalidades de educación que hacen uso de las tecnologías digitales, como el aprendizaje móvil (Crompton, 2013), la realidad aumentada (Marín-Díaz et al., 2018), la realidad virtual (Miguélez-Juan et al., 2019), los videojuegos educativos (Marín-Suelves et al., 2022), la educación en línea (Gros, 2018) y el blended learning (García, 2018). Incluso aplicaciones de mensajería como WhatsApp (Suárez, 2018) y las redes sociales, cuyo fin no es meramente formativo, han conseguido un mayor interés a través de los años en los estudios relacionados con la enseñanza (Lorenzo, 2020). Cada una de estas modalidades tiene potenciales beneficios, como disponibilidad en cualquier lugar y tiempo, acceso de manera flexible, posibilidad de personalizar el aprendizaje, entender mejor el material, procesar la información más a fondo, adaptarse a las necesidades individuales, mejorar la colaboración, aumentar la motivación, hacer que el aprendizaje sea más agradable, efectividad respecto al costo, escalabilidad y equidad (Car et al., 2019).

A pesar de las múltiples ventajas enunciadas, sus beneficios educativos parecen descansar más en el modo en que se empleen que la frecuencia de utilización (Area y Adell, 2021; Cabrejos et al., 2023; Delgado et al., 2019; Rodríguez y Muñoz, 2023; Salmerón y Delgado, 2019). Las tecnologías en sí no son buenas ni malas, sino herramientas que pueden ser bien o mal empleadas, con lo cual se hace necesario realizar un esfuerzo para integrar lo digital en la educación y esta última en lo digital (García, 2019). Es decir, asumir una noción de educación digital que tome en consideración tanto el uso de la tecnología digital en espacios educativos como los procesos de enseñanza y aprendi-

zaje sobre tecnología digital (Comisión Europea, 2020; Emejulu y McGregor, 2019).

Tal definición trasciende la visión instrumental de la educación digital y resulta transversal a los términos de competencia digital, alfabetización digital y ciudadanía digital. Si bien el dominio del uso tecnológico de dispositivos y aplicaciones es una de las dimensiones de la competencia digital (Sanabria y Cepeda, 2016), hablar de un individuo alfabetizado digitalmente requiere que este sea capaz de innovar con la tecnología y desarrollar una ciudadanía digital, identidad, autoconciencia y crecimiento personal (Pérez-Escoda et al. 2019). A su vez, convertirse en ciudadano digital implica requerimientos fundamentalmente culturales y educativos (Cabero-Almenara et al., 2019).

La escuela, como institución encargada de la formación integral de los estudiantes y de su preparación para la vida ciudadana, juega un rol fundamental en el proceso de educación digital. Engel et al. (2018) plantean que el desarrollo y la adquisición de las habilidades necesarias para aprovechar el potencial de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) requieren del apoyo de esta como institución educativa.

En Cuba, la introducción de las TIC en el Sistema Nacional de Educación se inició en 1987 (Navarro et al., 2021). Recientemente, debido a la pandemia de la COVID-19, se incrementó el empleo de los recursos tecnológicos disponibles como parte de las adaptaciones curriculares en el curso escolar 2020-2021 (González et al., 2021). Este empleo marcado por la necesidad imperante de innovación producto de una crisis global, pero en un sistema educativo en esencia tradicional, ha supuesto retos para todos los actores de la comunidad educativa.

Se ha comprobado que el uso de las tecnologías digitales para garantizar la continuidad educativa en la educación media se ha visto afectado por malas prácticas que disminuyen la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Torralbas et al., 2022). En la educación media, específicamente, esto resulta crítico puesto que los adolescentes, sus padres y los educadores se enfrentan a un mundo en línea que ofrece ganancias, pero también desarrollo y experiencias para los adolescentes que in-

cluyen riesgos y peligros potenciales (Schiamberg y Wright, 2021). El uso que hacen de la tecnología se orienta a la búsqueda del placer y la satisfacción inmediata fomentando la dependencia, con lo cual se hace necesario educar y sensibilizar en un desenvolvimiento en entornos digitales consciente, crítico y responsable (González-Ramírez y López-Gracia, 2018).

Múltiples investigaciones denotan una percepción estudiantil favorable acerca del empleo de las tecnologías digitales en la educación (Alsalihi et al., 2019; Álvarez-Herrero y Hernández-Ortega, 2021; Álvarez-Rodríguez et al., 2019; Chiu, 2021; Fombona y Rodil, 2018; Fuentes et al., 2019; George, 2020; Lai et al., 2019; Marín-Díaz et al., 2019; Marín-Díaz et al., 2022; Miguélez-Juan et al., 2019). Por el contrario, en el contexto cubano, no se encuentran antecedentes sobre el tema en la educación de nivel medio.

Es esencial identificar resistencias y potencialidades en los estudiantes como sujetos activos del proceso de educación digital, con el fin de perfeccionarlo. Al conocer cómo están percibiendo la educación digital se puede ser más efectivo en cómo emplear lo digital como medio para la educación y educar para vivir en el mundo digital.

Por ello, el objetivo general de este estudio es caracterizar la percepción del estudiantado habanero de educación media sobre la educación digital. Los objetivos específicos son: 1) identificar su noción de educación digital; 2) describir los significados que otorgan a la educación digital; 3) describir su vínculo con la educación digital; 4) analizar la relación entre el tipo de educación que cursan y su percepción de la educación digital. Para una mejor comprensión del último objetivo, el mismo se presenta transversal a los demás en el acápite de resultados.

Desarrollo metodológico

Diseño

Se empleó un diseño no experimental transversal, de alcance descriptivo y correlacional, con el cual se buscó alcanzar una cantidad de sujetos que permitiese una aproximación a determinadas características de la muestra estudiada. Se correlacionó la

variable tipo de educación (educación secundaria básica, educación preuniversitaria, educación técnica y profesional, formación pedagógica y otros organismos formadores) con la noción de educación digital del estudiantado, los significados que le otorgan y su vínculo con la misma (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Participantes

La población está compuesta por el estudiantado de educación media de la provincia de La Habana, Cuba. Este nivel de enseñanza incluye varios tipos de educación: secundaria básica, se caracteriza por su obligatoriedad y preparación básica general; preuniversitaria, su objetivo es la formación para la continuidad de estudios en el nivel superior; técnica y profesional, cuya finalidad es la salida a un puesto de trabajo en dependencia de las necesidades territoriales, a través de la integración a la escuela politécnica y de oficios; formación pedagógica, incorpora estudiantes a partir de décimo grado para la formación de maestros; otros organismos formadores, su matrícula se conforma a partir de un proceso de selección, teniendo en cuenta las aptitudes del alumnado que opta por su ingreso a escuelas de la enseñanza artística, de iniciación deportiva, entre otras (Ministerio de Educación, s.f.).

La muestra fue no probabilística. Se utilizó un muestreo en cadena, iniciando con la identificación de contactos cercanos a participantes clave, a quienes se les envió el enlace del formulario en línea. Adicionalmente, se aplicó un muestreo por conveniencia en instituciones educativas que facilitaron el acceso directo a los investigadores. La muestra quedó conformada por un total de 885 estudiantes: en 7º grado (14.6%), 8º grado (14.1%), 9º grado (23.3%), 10º grado (19.1%), 11º grado (17.2%), 12º grado (11.8%). La tabla 1 ofrece más información sobre la distribución de la muestra.

Tabla 1.

Caracterización de la muestra de estudio

Tipo de educación	Género		Total
	Hombre	Mujer	
Secundaria básica (SB)	235	225	460
Preuniversitaria (PU)	121	90	211

Técnica y profesional (TP)	93	74	167
Formación pedagógica (FP)	21	5	26
Otros organismos formadores (OOF)	16	5	21
Total	486	399	885

Instrumento

Se utilizó un cuestionario ad hoc de percepción de la educación digital dirigido a estudiantes. Su diseño incluyó una revisión de la literatura, ajustada a los objetivos del estudio, seguida de una fase de pilotaje que permitió refinar las preguntas y corregir aquellas que resultaban difíciles de comprender. El cuestionario consta de nueve preguntas: tres de selección múltiple (beneficios de la educación digital, desventajas y tipos o modalidades de educación digital en las que han participado), cuatro con formato de escala Likert (nivel de fomento de la educación digital, satisfacción con la misma, deseos de mayor integración y evaluación de distintos componentes de la educación digital) y dos preguntas abiertas (asociaciones con el concepto de educación digital y sugerencias para su mejora), que permiten explorar en mayor profundidad las representaciones de los participantes. En cada caso, las opciones de respuestas serán descritas en la sección de resultados.

Procedimientos

El cuestionario se aplicó en el período de febrero a marzo de 2022, de forma autoadministrada. Se administró de forma presencial y mediante la plataforma digital de montaje de encuestas SurveyHeart (<https://surveyheart.com>). Se utilizó el software IBM SPSS Statistics Versión 25 para el procesamiento de los datos. El análisis de la información se valió de estadísticos descriptivos (frecuencias y medias) y pruebas no paramétricas (Chi-Cuadrado y Kruskal-Wallis), teniendo en cuenta que no se puede garantizar que los datos se hayan obtenido de una población normalmente distribuida.

Resultados

Noción de educación digital del estu-

diantado habanero de educación media

La Tabla 2 muestra las asociaciones ante el término educación digital, a partir de la categorización de las respuestas a la pregunta abierta: ¿Qué es lo primero que te viene a la mente cuando lees o escuchas “educación digital”?

Tabla 2.

Noción de educación digital

Noción	SB	PU	ETP	FP	OOF	Total
Empleo de dispositivos tecnológicos en la educación	44,6%	52,8%	46%	50%	57,9%	47,3%
Dispositivos tecnológicos	26,3%	9,6%			10,5%	20,6%
Educación a distancia	6,6%	14,7%	5%	3,8%	21,1%	8,6%
Empleo de recursos educativos digitales	5,2%	10,2%	7,2%	0%	10,5%	6,7%
Aprendizaje sobre tecnologías y medios digitales	4,9%	6,1%	8,6%	7,7%	10,5%	6,1%
Teleclases	4,9%	7,1%	5%	7,7%	0%	5,5%
Mejora y facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje	6,6%	2%	6,5%	0%	5,3%	5,2%
No sabe	3,5%	2,5%	2,9%	3,8%	0%	3,1%
Desarrollo y progreso	1,9%	4,6%	4,3%	3,8%	0%	3%
Educación más atractiva y motivante	2,8%	1,5%	2,9%	0%	0%	2,4%
Asignatura de Computación o Informática	2,6%	2%	1,4%	0%	0%	2,1%
Malestar o rechazo	1,2%	0%	2,9%	0%	5,3%	1,2%
Carencias	0%	1%	2,2%	3,8%	5,3%	0,9%

Predomina una noción de educación digital enfocada en lo instrumental, que hace referencia a los dispositivos tecnológicos empleados en la educación. Por ejemplo: “educación mediante las nuevas tecnologías y el uso de las redes para el aprendizaje”; “estudio a través de un dispositivo móvil”; “educación por vía de la internet”; también a lo tecnológico sin más especificación: “internet, celulares, computadoras, laptops”; “utilización de los medios electrónicos”; “algo tecnológico”. Aunque no pertenezca a

La educación digital desde la percepción del estudiantado habanero de educación media

lo que se conoce como educación digital, se menciona la educación a distancia: “educación a distancia, por medio de los dispositivos tecnológicos”; “clases a distancia”. En mucha menor medida contemplan el aprendizaje sobre tecnologías y medios digitales.

Existe una relación significativa con el tipo de educación $\chi^2 (56, N = 807) = 103,76, p = 0,000$. Los aspectos más relevantes de estas diferencias son que el estudiantado de preuniversitario y de otros organismos formadores son los que más asocian con la educación digital al empleo de dispositivos tecnológicos en la educación, la educación a distancia y el empleo de recursos educativos digitales en la educación. Por el contrario, son quienes menos identifican los dispositivos tecnológicos y su empleo.

Los y las estudiantes de secundaria básica, educación técnica y profesional y formación pedagógica presentan las menores frecuencias en el empleo de dispositivos tecnológicos en la educación, la educación a distancia y el empleo de recursos educativos digitales en la educación y las mayores en cuanto a los dispositivos tecnológicos y su empleo. El alumnado de formación pedagógica resalta el hecho que las categorías que tienen que ver con una visión favorable de la educación digital se encuentran en total ausencia. Lo mismo ocurre con las respuestas categorizadas como malestar o rechazo. Las educaciones especializadas (educación técnica y profesional, formación pedagógica y otros organismos formadores) aluden en mayor medida que el resto al aprendizaje sobre tecnologías y medios digitales.

Un segundo aspecto de la noción de educación digital que se aborda es la identificación de sus modalidades en las que participan (Tabla 3). Para ello, se les presenta una pregunta de selección múltiple con formas de educación digital previamente identificadas en la literatura.

Tabla 3.
Modalidades de la educación digital identificadas

Modalidad	SB	PU	ETP	FP	OOF	Total
Grupos en redes sociales o aplicaciones de mensajería	54,4%	63,8%	58%	34,6%	90,5%	57,6%
Aprendizaje con dispositivos móviles	53,9%	61,4%	51,9%	50%	47,6%	55,1%
Videojuegos educativos	47,1%	27,6%	34%	26,9%	28,6%	39%

Multimedias en línea o fuera de línea	30,7%	32,9%	25,3%	15,4%	28,6%	29,7%
Entorno virtual de aprendizaje	27,6%	24,8%	21,6%	26,9%	28,6%	25,8%
Realidad virtual	24,1%	9,5%	13%	19,2%	0%	17,8%
Plataformas de simulación virtual	20,8%	10,5%	14,2%	3,8%	19%	16,6%
Ninguna	14%	8,1%	20,4%	11,5%	4,8%	13,5%
Realidad aumentada	9%	2,4%	3,7%	7,7%	0%	6,2%

Además de destacar los grupos en redes sociales y el aprendizaje con dispositivos móviles como las modalidades más empleadas, resulta significativo que una parte de los y las estudiantes seleccione la realidad virtual o la realidad aumentada, pues su empleo en Cuba se encuentra asociado a espacios recreativos y no del sistema nacional de educación. Otro dato relevante es que un segmento significativo reconoce no participar en ninguna modalidad de educación digital.

Existen diferencias significativas según el tipo de educación $\chi^2 (36, N = 875) = 134,41, p = 0,000$. Se distingue que el alumnado de secundaria básica refiere en mayor medida a los videojuegos educativos, a las plataformas de simulación virtual, a la realidad virtual y a la realidad aumentada. En la educación preuniversitaria, el uso del aprendizaje se identifica con superioridad con dispositivos móviles y de las multimedias en línea o fuera de línea. En la educación técnica y profesional se identifica la no participación en modalidades de la educación digital más que en el resto de los tipos de educación. Los y las estudiantes de formación pedagógica son quienes con menor frecuencia identifican la mayoría de las modalidades de la educación digital. En otros organismos formadores se localizan los valores más elevados de participación en grupos en redes sociales o aplicaciones de mensajería y en entornos virtuales de aprendizaje.

La percepción del empleo de la educación digital en las escuelas habaneras de educación media es baja (Tabla 4), con diferencias estadísticamente significativas acorde al tipo de educación $\chi^2 (16, N = 873) = 34,10, p = 0,005$. El estudiantado de educación técnica y profesional es el que más señala una menor aplicación de la educación digital, pero a la vez quienes divisan un mayor uso de esta. Dentro de este tipo de educación existe una am-

plia gama de especialidades que explican dicha diferencia. La educación secundaria y otros organismos formadores muestran tendencia a mayores experiencias con la educación digital.

Tabla 4.
Percepción de empleo de la educación digital

Percepción del empleo de la educación digital	SB	PU	ETP	FP	OOF	Total
Nada	8,8%	7,7%	12,2%	7,7%	0%	8,9%
Poco	20%	20,6%	21,3%	23,1%	11,1%	20,3%
Más o menos	36,4%	45,5%	24,4%	38,5%	55,6%	36,8%
Mucho	18%	19,1%	22,6%	7,7%	22,2%	18,9%
Totalmente	16,9%	7,2%	19,5%	23,1%	11,1%	15,1%

Significados que otorga a la educación digital el estudiantado habanero de educación media

En la Tabla 5 queda plasmada la frecuencia con que los beneficios de la educación digital son elegidos, a partir de las respuestas a una pregunta de selección múltiple.

Tabla 5.
Beneficios de la educación digital percibidos

Beneficio	SB	PU	ETP	FP	OOF	Total
Permite aprender a emplear las tecnologías de la información y las comunicaciones	64,3%	68,2%	67,1%	57,7%	73,7%	65,8%
Las clases son más atractivas e interesantes	69,1%	46,9%	67,1%	76,9%	31,6%	62,9%
Es posible aprender en cualquier momento y en cualquier lugar	62,2%	61,1%	64,7%	50%	57,9%	61,9%
Posibilita personalizar la experiencia de aprendizaje según las características del estudiante	38%	42,2%	43,7%	34,6%	47,4%	40,2%
Se alcanza mayor independencia en el estudio	36,1%	44,5%	39,5%	26,9%	73,7%	39,3%

Mejora la calidad de los aprendizajes	42,6%	25,1%	40,7%	57,7%	10,5%	37,8%
Mejora la comunicación entre estudiantes y de estos con los profesores	36,5%	19,4%	41,3%	61,5%	15,8%	33,6%
Fomenta el trabajo en equipo y el aprendizaje cooperativo	34,1%	26,1%	25,1%	30,8%	10,5%	29,9%
Proporciona sistemas de evaluación más precisos	27,8%	22,7%	26,3%	34,6%	21,1%	26,4%
Ninguno	2%	7,1%	3,6%	0%	5,3%	3,5%

Predominan tres beneficios esenciales: permite aprender a emplear las tecnologías de la información y las comunicaciones, que las clases son más atractivas e interesantes y que es posible aprender en cualquier momento y en cualquier lugar. Al mismo tiempo, destaca un porcentaje bajo de estudiantes que consideran que no tiene ningún beneficio.

Se observan diferencias significativas según el tipo de educación $\chi^2 (40, N = 883) = 158,31, p = 0,000$. La formación pedagógica comprende las menores frecuencias en varias categorías: permite aprender a emplear las tecnologías de la información y las comunicaciones, es posible aprender en cualquier momento y en cualquier lugar, se alcanza mayor independencia en el estudio y posibilita personalizar la experiencia de aprendizaje según las características del estudiante. A su vez, proporciona las mayores en otras: las clases son más atractivas e interesantes, mejora la calidad de los aprendizajes y la comunicación entre estudiantes y de estos con los profesores además de proporcionar sistemas de evaluación más precisos. De igual forma, es el único tipo de educación en la que el alumnado no selecciona la ausencia de beneficios.

El preuniversitario y otros organismos formadores destacan principalmente tres aspectos: mayor atractivo e interés en las clases, mejora en la calidad de los aprendizajes y mejor comunicación entre estudiantes y con los profesores. No obstante, estos mismos grupos son los que con mayor frecuencia seleccionan la opción de ninguna ventaja.

La Tabla 6 ilustra cómo se comporta la per-

cepción de las desventajas de la educación digital en la muestra, también teniendo en cuenta las respuestas a una pregunta de selección múltiple.

Tabla 6.

Desventajas de la educación digital percibidas

Desventaja	SB	PU	ETP	FP	OOF	Total
Disminuye la frecuencia de interacción entre estudiantes y profesores	45,3%	61,9%	45,7%	26,9%	63,2%	49,2%
Es más fácil distraerse con otras actividades	37,6%	64,8%	39%	19,2%	63,2%	44,4%
El empleo de las tecnologías causa adicción	43,1%	41%	38,4%	30,8%	10,5%	40,6%
El acceso a una educación digital de calidad es desigual	29%	48,1%	27,4%	23,1%	68,4%	34%
Las tecnologías de la información y las comunicaciones suelen emplearse incorrectamente	22,6%	29%	20,1%	23,1%	31,6%	23,9%
Las interacciones entre estudiantes y de estos con los profesores son menos placenteras	22,4%	28,1%	20,1%	11,5%	26,3%	23,1%
Disminuye la calidad de los aprendizajes	18,7%	30,5%	20,7%	3,8%	47,4%	22,1%
Las clases son más aburridas	17,6%	17,6%	21,3%	11,5%	21,1%	18,2%
No existen normas de regulación de la educación digital	15,2%	22,9%	8,5%	23,1%	42,1%	16,6%
Ninguna	17,6%	5,7%	17,1%	26,9%	5,3%	14,6%

Prevalecen tres desventajas fundamentales: que disminuye la frecuencia de interacción entre estudiantes y profesores, que es más fácil distraerse con otras actividades y que el empleo de las tecnologías causa adicción. También sobresale la frecuencia con la que consideran que no tiene ninguna desventaja.

Existe una relación significativa entre este indicador y los tipos de educación χ^2 (40, N =

874) = 210,01, $p = 0,000$. A diferencia de otros tipos de educación, el estudiantado de secundaria básica destaca por señalar que la tecnología genera adicción. El resto de las desventajas son percibidas fundamentalmente por el alumnado de preuniversitario y el de otros organismos formadores. Se hallan valores semejantes en la disminución de la frecuencia de interacciones entre estudiantes y profesores y del placer asociado a estas, la facilidad para distraerse con otras actividades, el empleo inadecuado de las tecnologías y la ausencia de desventajas. Los y las estudiantes de educación técnica y profesional aluden en menor medida al uso incorrecto de las tecnologías de la información y las comunicaciones y a la ausencia de normas de regulación de la educación digital. La formación pedagógica cuenta con porcentajes menores en varias de estas desventajas en comparación con los otros tipos de educación. A su vez, son quienes mayormente consideran que la educación digital no posee ninguna desventaja, lo cual muestra una visión favorable.

A continuación, se analiza la percepción sobre el estado de varios componentes de la educación digital (Tabla 7). Estos indicadores se presentan en el cuestionario en una pregunta a modo de escala Likert con cinco opciones de respuesta (muy mal, mal, regular, bien, muy bien).

Tabla 7.

Percepción del estado de los componentes de la educación digital

Componente	SB	PU	ETP	FP	OOF	Total
Preparación de los estudiantes para el empleo de la educación digital	3,48%	3%	3,16%	2,85%	2,86%	3,27%
Uso adecuado de la seguridad y privacidad en el entorno digital	3,33%	2,97%	3,23%	2,77%	2,60%	3,19%
Posibilidad de personalizar la experiencia de aprendizaje	3,36%	2,91%	3,10%	3,04%	2,81%	3,18%
Educación digital ligada a la formación ciudadana en el entorno digital	3,22%	2,82%	3,09%	2,88%	2,52%	3,07%
Posibilidad de construir la forma de ser dentro y fuera del medio digital	3,25%	2,66%	3,16%	3,19%	2,57%	3,05%

Preparación de los profesores para el empleo de la educación digital	3,21%	2,66%	3,16%	3,19%	2,57%	3,05%
Preparación de las familias para el empleo de la educación digital	3,19%	2,80%	2,92%	2,85%	2,67%	3,02%
Experiencias de colaboración y creación conjunta	3,11%	2,79%	2,97%	2,77%	2,52%	2,98%
Existencia de un entorno favorecedor a la educación digital	3,18%	2,49%	2,94%	3,04%	2,90%	2,96%
Aplicaciones y contenidos audiovisuales	3,18%	2,70%	2,65%	3,15%	2,48%	2,95%
Disposición de la institución escolar para emplearla	3,06%	2,71%	2,96%	3,08%	2,52%	2,94%
Educación para el uso de los medios digitales con pensamiento crítico	3,11%	2,60%	3,01%	2,81%	2,35%	2,94%
Aplicaciones y contenidos interactivos	2,88%	2,41%	2,53%	2,69%	2,30%	2,68%
Infraestructura tecnológica	2,87%	2,17%	2,69%	2,42%	2%	2,64%

La condición de los componentes de la educación digital se ubica en un nivel medio-bajo. El alumnado percibe la mayor afectación en la infraestructura tecnológica disponible en las escuelas, la existencia de aplicaciones y contenidos interactivos, así como la educación para el uso de los medios digitales con pensamiento crítico. La principal fortaleza desde su punto de vista, a pesar de tener niveles medios de desarrollo, es la preparación de los estudiantes para el empleo de la educación digital.

Existe una relación significativa entre la percepción del estado de desarrollo de estos elementos y el tipo de educación (Tabla 8).

Tabla 8.

Relación entre la variable tipo de educación y la percepción del estado de los componentes de la educación digital

Componente de la educación digital	H de Kruskal-Wallis	gl	Significación	N
Preparación de los estudiantes para su empleo	24.702	4	0,000	855

Uso adecuado de la seguridad y privacidad en el entorno digital	17.693	4	0,001	856
Posibilidad de personalizar la experiencia de aprendizaje	19.648	4	0,001	847
Educación digital ligada a la formación ciudadana	24.657	4	0,000	860
Posibilidad de construir la forma de ser dentro y fuera del medio digital	19.961	4	0,001	847
Preparación de los profesores para el empleo de la educación digital	29.543	4	0,000	863
Preparación de las familias para el empleo de la educación digital	15.769	4	0,003	844
Experiencias de colaboración y creación conjunta	13.852	4	0,008	851
Existencia de un entorno favorecedor a la educación digital	35.568	4	0,000	870
Aplicaciones y contenidos audiovisuales	35.335	4	0,000	870
Disposición de la institución escolar para emplearla	12.941	4	0,012	850
Educación para el uso de los medios digitales con pensamiento crítico	27.583	4	0,000	848
Aplicaciones y contenidos interactivos	21.998	4	0,000	858
Infraestructura tecnológica	37.533	4	0,000	878

Los resultados muestran que, en la secundaria básica, con la excepción de la disposición de la institución escolar para emplear la educación digital, todos los elementos son mejor valorados que en la educación media superior (preuniversitaria, técnica y profesional, formación pedagógica). El alumnado de otros organismos formadores emite las peores valoraciones, seguidos, en la mayoría de los casos, por el de preuniversitario. Puntúa más bajo el estudiantado de educación técnica y profesional en la preparación de los estudiantes para el empleo de la educación digital, experiencias de colaboración y creación conjunta, uso adecuado de la seguridad y privacidad en el entorno digital y educación ligada a la formación para el ejercicio de derechos y responsabili-

dades ciudadanas en el entorno digital.

Vínculo del estudiantado habanero de educación media con la educación digital

En la Tabla 9 se pueden ver los niveles de satisfacción, cuya expresión es significativamente diferente $\chi^2 (16, N = 866) = 73,59, p = 0,000$. El estudiantado más satisfecho es el de secundaria básica. Los más insatisfechos, los de formación pedagógica y de otros organismos formadores.

Tabla 9.

Niveles de satisfacción con la educación digital

Nivel de satisfacción con la educación digital	SB	PU	ETP	FP	OOF	Total
Muy insatisfecho	9,2%	13,6%	13,9%	46,2%	20%	12,5%
Insatisfecho	8,9%	16,5%	13,9%	3,8%	35%	12,1%
Regular	37,1%	44,2%	31,9%	30,8%	25%	37,3%
Satisfecho	29,2%	19,4%	22,9%	11,5%	15%	24,8%
Muy satisfecho	15,6%	6,3%	17,5%	7,7%	5%	13,3%

Por otro lado, expresan un elevado deseo de mayor inserción de la educación digital. En la tabla 10 se ilustra esta aspiración, cuya relación es significativa con el tipo de educación $\chi^2 (16, N = 875) = 41,68, p = 0,000$. Es el alumnado de formación pedagógica el que mayores deseos tiene, seguido por los de educación técnica y profesional, secundaria básica, preuniversitario y en última instancia los de otros organismos formadores. Es interesante como la ausencia del reconocimiento de la educación digital en las escuelas de danza, música y otras especialidades, no conlleva a un mayor deseo de inserción. Eso muestra que no hay visualización de sus aportes y necesidad en ese estudiantado.

Tabla 10.

Deseos de inserción de la educación digital

Deseos de inserción de la educación digital	SB	PU	ETP	FP	OOF	Total
Nada	2,4%	7,6%	3,6%	0%	15%	4,1%
Poco	4,9%	9,5%	7,3%	3,8%	10%	6,5%

Más o menos	24,7%	28,1%	20%	7,7%	35%	24,4%
Mucho	22,1%	19,5%	20,6%	15,4%	5%	20,6%
Totalmente	45,9%	35,2%	48,5%	73,1%	35%	44,4%

El alumnado elaboró sugerencias para mejorar la educación digital. Estas fueron categorizadas y se muestran en la Tabla 11.

Tabla 11.

Sugerencias para mejorar educación digital

Sugerencia	SB	PU	ETP	FP	OOF	Total
Mejorar y facilitar el acceso a las tecnologías digitales	31,7%	29,8%	35,8%	70,8%	31,3%	33,2%
Equilibrio entre la educación digital y la educación presencial	4,7%	5,5%	4,2%	0%	6,3%	17,2%
Crear plataformas digitales atractivas y de calidad	2,3%	5%	6,3%	0%	18,8%	15,2%
Preparación para el empleo de la educación digital	2,9%	7,7%	5,3%	0%	6,3%	11%
Mayor empleo de la educación digital	17,6%	12,2%	17,9%	4,2%	0%	9,7%
Mejorar la comunicación entre profesores y estudiantes en entornos digitales	2,9%	6,1%	4,2%	8,3%	18,8%	4,7%
Permitir el uso de las tecnologías en las clases	5,6%	0,6%	5,3%	0%	0%	4,6%
Clases más atractivas y dinámicas	8,8%	13,3%	10,5%	4,2%	43,8%	4,6%
Factores externos que impactan en la educación	0,6%	1,7%	1,1%	0%	0%	4%
Ninguna o no sabe	19,1%	21%	7,4%	8,3%	6,3%	3,8%
Creación de un sistema de monitoreo al estudiante	0,6%	1,1%	1,1%	0%	6,3%	2,6%
Uso adecuado de la educación digital	9,4%	11%	11,6%	0%	6,3%	0,9%
Sensibilización para el empleo de la educación digital	1,2%	1,1%	0%	0%	0%	0,9%
Bibliografía en formato digital	1,8%	3,3%	4,2%	4,2%	0%	0,9%

Esta pregunta tuvo un 25,8% de datos perdidos. Esto evidencia la dificultad para generar propuestas que contribuyan activamente a mejorar las áreas identificadas como deficientes. De las respuestas, existe un criterio preponderante respecto a la necesidad de mejorar y facilitar el acceso a las tecnologías digitales: “poniendo Internet o wifi en las escuelas”; “más acceso a la tecnología en la escuela”; “que llegue a todos por igual y sin restricciones”. También se menciona con reiteración relevante el equilibrio entre la educación digital y la educación presencial: “combinar la educación digital con la presencial”; “utilizar la educación digital, pero de forma moderada”; “emplearla a tiempo parcial, sin perder el contacto con los profesores”.

En menores niveles se mencionan dos necesidades principales: por un lado, la creación de plataformas digitales atractivas y de calidad, como lo demuestran las propuestas de “creación de plataformas atractivas y manejables para la obtención de información”, “crear aplicaciones con preguntas educativas” y “que se hagan más medios educativos”; por otro lado, la preparación para el empleo de la educación digital, reflejada en demandas como “aprender de los que saben sobre este tema, empezar por formar a los profesores y padres en las mejores prácticas, formar a los estudiantes desde una perspectiva de uso equilibrado de las TIC, acompañando continuamente al estudiante en este proceso”, “deben existir cursos y preparación para la misma” y “aprender del uso de los dispositivos digitales”.

Los énfasis en lo expuesto muestran relación con el tipo de educación χ^2 (60, N = 657) = 122,11, p = 0,000. El alumnado de secundaria básica menciona más que se permitan usar las tecnologías en las clases. Aquí vale la mención que hasta hace muy poco tiempo, en las instituciones educativas de este nivel en Cuba, no se permitía portar dispositivos móviles. En el preuniversitario refieren más que en los otros tipos de educación no saber qué recomendar, clases más atractivas y dinámicas, preparación para el empleo de la educación digital y equilibrio entre la educación digital y la educación presencial.

En la educación técnica y profesional aluden con más frecuencia a un mayor empleo de la educación digital y el uso adecuado de la misma. En la formación pedagógica predomina ampliamente

mejorar y facilitar el acceso a las tecnologías digitales y en ninguna ocasión mencionan varias de las sugerencias que en los demás tipos de educación refieren. El estudiantado de otros organismos formadores privilegia mencionar clases más atractivas y dinámicas, tanto a lo interno del tipo de educación como en comparación con las demás. Entre las recomendaciones sobresalen la necesidad de plataformas digitales mejor diseñadas, una comunicación más efectiva en los entornos virtuales, una adecuada articulación entre lo digital y lo presencial, y sistemas que permitan hacer seguimiento al progreso de los estudiantes.

Discusión

El propósito de esta investigación fue caracterizar la percepción del estudiantado habanero de educación media sobre la educación digital. Los resultados apuntan a que se obvia la preparación para el uso adecuado de las tecnologías digitales. Esto resulta coherente con estudios previos que señalan que la mayoría del alumnado y el profesorado utilizan grupos digitales principalmente para resolver dudas y, en menor medida, para continuar con el proceso educativo (Torralbas et al., 2022).

Aunque el estudiantado evalúa los componentes de la educación digital en niveles medios-bajos, prevalece una visión optimista, con un fuerte deseo de mayor integración, lo que concuerda con estudios previos en otros contextos (Alsalhi et al., 2019; Álvarez-Herrero y Hernández-Ortega, 2021; Álvarez-Rodríguez et al., 2019; Chiu, 2021; Fombona y Rodil, 2018; Fuentes et al., 2019; George, 2020; Lai et al., 2019; Marín-Díaz et al., 2019; Marín-Díaz et al., 2022; Miguélez-Juan et al., 2019). Sin embargo, tanto los significados que le otorgan a la educación digital, como el vínculo que sostienen con ella, están condicionados por una noción que se centra en el uso de dispositivos tecnológicos y en la educación a distancia. De ahí que la principal sugerencia que den para perfeccionar la educación digital sea mejorar y facilitar el acceso a las tecnologías digitales. Por ende, tanto las ventajas como los inconvenientes percibidos están relacionados con características que asocian como inherentes al empleo de las tecnologías digitales, sin que medien una

concepción tecnopedagógica o un pensamiento crítico para su uso adecuado.

El Ministerio de Educación de Cuba se encuentra implementando lo que ha denominado el III Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación. En los documentos rectores establece, en sus componentes para el contenido de la educación, el uso de las TIC como medio de aprendizaje y herramienta de trabajo (Navarro et al., 2021). No obstante, no alude a una formación para una ciudadanía digital crítica, responsable y proactiva, o a la manera de construir la identidad digital. Con ello obvia un espacio de socialización que a cada rato amplía su alcance y genera más impactos en la sociedad cubana.

En los estudiantes existe un alto grado de desconocimiento respecto a qué es la educación digital. En correspondencia, el 29,6% no propone mejoras para la educación digital y otros indican como formas de educación digital en las que participan la realidad virtual o la realidad aumentada. Esto último sucede sobre todo en la secundaria básica, lo cual puede estar dado por una ignorancia en cuanto a qué consisten, o a que participan en prácticas de este tipo, pero con fines de ocio. Ambas modalidades no suelen emplearse en la educación media en Cuba.

Esta situación de desconocimiento se ve ampliada por el acceso desigual a la educación digital (Andarete, 2022; Flores y Pimentel, 2023; Livingston et al., 2023; Marsollier y Expósito, 2021). Mientras un 34,0% reconoce participar en alguna modalidad, el 29,2% refiere no apenas hacerlo. Es decir, estos dos polos opuestos pueden deberse precisamente a que una parte de ellos cuente con los dispositivos tecnológicos necesarios para participar en las distintas formas de educación digital (teniendo en cuenta la noción instrumental preponderante) y que un porcentaje notable no participe de ninguna modalidad al no poseerlos. Resulta coherente que la principal sugerencia que ofrezcan para el perfeccionamiento de la educación digital sea mejorar y facilitar el acceso a las tecnologías digitales y que valoren negativamente la infraestructura tecnológica disponible en las escuelas. Los estudiantes que se perciben como más afectados son los de educación técnica y profesional.

Un último elemento que se vincula con el desconocimiento de qué es la educación digital

tiene que ver con los niveles medios de preparación que consideran que poseen tanto ellos, como profesores y familias para propiciarla. En un diseño de investigación-acción con estudiantes de 9 a 12 años, se encontró que estos sugieren la necesidad de una preparación en temas de privacidad, identidad digital y prevención de riesgos (Gamito et al., 2020). Las diferencias en cuanto al tipo de estudio, las experiencias personales de riesgo en la red y de testimonios de personas cercanas a los participantes pueden estar incidiendo sobre lo que son capaces de sugerir.

El estudio revela que el estudiantado identifica a las instituciones educativas como el actor que genera resistencia a la implementación de la educación digital. En tal sentido, recomiendan que se permitan el uso de los dispositivos tecnológicos en el aula de clases. Este es un aspecto clave, ya que se encuentran deseosos de recibir una educación digital, pero el no cumplimiento de sus expectativas por la escuela traería consigo frustración.

La valoración negativa de la educación digital ocurre fundamentalmente en la educación pre-universitaria y en otros organismos formadores. En cambio, los educandos de formación pedagógica son los más insatisfechos y los que poseen mayores deseos de que se siga empleando. Es interesante como la ausencia del reconocimiento de la educación digital en las escuelas de danza, música y otras especialidades, no conlleva a un mayor deseo de inserción, contrario a los resultados de Miguélez-Juan et al. (2019). Eso muestra que no hay visualización de sus aportes y necesidad en ese estudiantado. Estas percepciones diferentes llevan a suponer que en cada tipo de educación están teniendo lugar prácticas docentes distintas y que se ha de fomentar una educación digital acorde a las características y los fines que le corresponde.

Conclusiones

Las conclusiones de este estudio indican que el estudiantado habanero de educación media tiene una percepción de la educación digital predominantemente instrumental, centrándose en el uso de tecnologías como dispositivos móviles y aplicaciones de redes sociales y mensajería. Aunque el nivel de satisfacción con la educación

digital es moderado, existe un fuerte deseo de que esta se integre más en el proceso educativo. El alumnado reconoce varios beneficios, como la flexibilidad en el aprendizaje y la mejora de las competencias tecnológicas; aunque también identifican desventajas, como la disminución de la interacción entre estudiantes y docentes y distracciones producto del uso de la tecnología. El estudio revela que, a pesar de que la mayoría de los componentes de la educación digital (infraestructura tecnológica, personalización del aprendizaje, seguridad y privacidad, entre otros) se valoran en niveles medios o bajos, la percepción general es favorable. La principal recomendación del estudiantado para mejorar la educación digital es facilitar el acceso a las tecnologías digitales.

Finalmente, se encontró una relación significativa entre el tipo de educación cursado por el alumnado y su percepción de la educación digital, lo que sugiere la necesidad de adoptar las estrategias de digitalización según las características de cada tipo de formación. Esto subraya la importancia de fortalecer la infraestructura tecnológica y la formación pedagógica para mejorar la implementación de la educación digital en Cuba.

La investigación tiene como fortaleza considerar a una amplia muestra de estudiantes de educación media que, si bien no es generalizable a la población, posibilita la distinción de generalidades respecto a la percepción de la educación digital. Destaca la importancia de entender cómo el estudiantado percibe la educación digital, especialmente en contextos donde existen limitaciones de infraestructura y acceso. Los resultados subrayan la necesidad de una integración más profunda y crítica de los recursos digitales, promoviendo tanto competencias tecnológicas como una ciudadanía digital activa. Esto es clave para garantizar una educación inclusiva y de calidad en el siglo XXI.

Referencias

- Alsalmi, N. R., Eltahir, M. E., y Al-Qatawneh, S. S. (2019). The effect of blended learning on the achievement of ninth grade students in science and their attitudes towards its use. *Heliyon*, 5, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02424>
- Álvarez-Herrero, J.-F., y Hernández-Ortega, J. (2021). Itinerarios didácticos con smartphones para promover la educación ambiental y la competencia digital entre el alumnado de secundaria. *Digital Education Review*(39), 319-335. <https://doi.org/10.1344/der.2021.39.319-335>
- Álvarez-Rodríguez, M. D., Bellido-Márquez, M. d., y Atencia-Barrero, P. (2019). Enseñanza artística mediante TIC en la Educación Secundaria Obligatoria. Análisis de herramientas docentes en línea. *RED: Revista de Educación a distancia*, 59, 1-19. <http://dx.doi.org/10.6018/red/59/04>
- Andarete, M. (2022). La pandemia y el año que enseñamos por WhatsApp: El recurso tecnológico más utilizado en las secundarias pobres de Bahía Blanca durante el 2020. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, 1(17), 18-30.
- Area, M., y Adell, J. (2021). Tecnologías digitales y cambio educativo. Una aproximación crítica. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 19(4), 83-96. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.005>
- Cabero-Almenara, J., Torres-Barzabal, L., y Hermosilla-Rodríguez, J. M. (2019). Las TIC y la creación de una ciudadanía crítica e-digital. *Education in the Knowledge Society*, 20. https://doi.org/10.14201/eks2019_20_a22
- Cabrejos, G. E., Obed, M. C., Benites, L. A., y Gálvez, P. L. (2023). Enseñanza virtual desde el enfoque de la calidad educativa. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(28), 583-593. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.536>
- Car, J., Carlstedt-Duke, J., Tudor Car, L., Posadzki, P., Whiting, P., Zary, N., Atun, R., Majeed, A., Campbell, J., y Digital Health Education Collaboration. (2019). Digital education in health professions: The need for overarching evidence synthesis. *Journal of medical Internet research*, 21(2). <https://doi.org/10.2196/12913>
- Chiu, T. K. (2021). Digital support for student engagement in blended learning based on self-determination theory. *Computers in Human Behavior*, 124, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106909>
- Comisión Europea. (2020). Digital Education Action Plan 2021-2027. Resetting education and training for the digital age. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0624>
- Crompton, H. (2013). A historical overview of m-learning: Toward learner-centered education. En Z. Berge, y L. Muilenburg, *Handbook of mobile learning* (pp. 3-14). Routledge.
- de Laat, M., y Dohn, N. B. (2019). Is networked learning postdigital education? *Postdigital Science and Education*, 1, 17-20. <https://doi.org/10.1007/s42438-019-00034-1>
- Delgado, Á., Vázquez-Cano, E., Belando, M. R., y López, E. (2019). Análisis bibliométrico del impacto de la investigación educativa en diversidad funcional y competencia digital: Web of Science y Scopus. *Aula Abierta*, 48(2), 147-156. <https://doi.org/10.17811/rifie.48.2.2019.147-156>

- Emejulu, A., y McGregor, C. (2019). Towards a radical digital citizenship in digital education. *Critical Studies in Education*, 60(1), 131-147. <https://doi.org/10.1080/17508487.2016.1234494>
- Engel, A., Coll, C., Membrive, A., y Oller, J. (2018). Information and communication technologies and students' out-of-school learning experiences. *Digital Education Review*(33), 130-149. <https://doi.org/10.1344/der.2018.33.130-149>
- Flores, J., y Pimentel, G. (2023). Cambio organizacional en educación básica: Impacto de las tecnologías durante la pandemia. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*, 60, 1-23. [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2023\)0060-006](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2023)0060-006)
- Fombona, J., y Rodil, F. J. (2018). Niveles de uso y aceptación de los dispositivos móviles en el aula. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*(52), 21-35. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i52.02>
- Fuentes, J. L., Albertos, J. E., y Torrano, F. (2019). Hacia el Mobile-Learning en la escuela: análisis de factores críticos en el uso de las tablets en centros educativos españoles. *Education in the Knowledge Society*, 20, 1-17. https://doi.org/10.14201/eks2019_20_a3
- Gamito, R., Aristizabal, P., Vizcarra, M. T., y León, I. (2020). Seguridad y protección digital de la infancia: retos de la escuela del siglo XXI. *Educar*, 56(1), 219-237. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1113>
- García, L. (2018). Blended learning y la convergencia entre la educación presencial y a distancia. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 9-22. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.19683>
- García, L. (2019). Necesidad de una educación digital en un mundo digital. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 9-22. <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.23911>
- George, C. E. (2020). Percepción de estudiantes de bachillerato sobre el uso de Metaverse en experiencias de aprendizaje de realidad aumentada en matemáticas. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*(58), 143-159. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.74367>
- González, E., Navarro, S. M., Valle, A., y Juanes, I. (2021). Estrategia seguida para la realización de las adaptaciones curriculares en el curso escolar 2020-2021. Pueblo y Educación. <https://www.mined.gob.cu/document/estrategia-seguida-para-la-realizacion-de-las-adaptaciones-curriculares-en-el-curso-escolar-2020-2021/>
- González-Ramírez, T., y López-Gracia, A. (2018). La identidad digital de los adolescentes: usos y riesgos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 17(2), 73-86. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.17.2.73>
- Gros, B. (2018). La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 69-82. <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20577>
- Lai, A. F., Chen, C.H., y Lee, G.Y. (2019). An augmented reality-based learning approach to enhancing students' science reading performances from the perspective of the cognitive load theory. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 232–247. <https://doi.org/10.1111/bjet.12716>
- Livingston, E., Houston, E., Carradine, J., Fallon, B., Akmeemana, C., Nizam, M., y McNab, A. (2023). Global

student perspectives on digital inclusion in education during COVID-19. *Global Studies of Childhood*, 13(4), 341–357. <https://doi.org/10.1177/20436106221102617>

Lorenzo, G. (2020). Las redes sociales como herramienta educativa a través de la producción científica. *Revista General de Información y Documentación*, 30(1), 243-260. <https://doi.org/10.5209/rgid.70069>

Marín-Díaz, V., Cabero-Almenara, J., y Gallego-Pérez, O. M. (2018). Motivación y realidad aumentada: alumnos como consumidores y productores de objetos de aprendizaje. *Aula Abierta*, 47(3), 337-346. <https://doi.org/10.17811/rifie.47.3.2018.337-346>

Marín-Díaz, V., Sampedro, B. E., y Vega, E. (2022). La realidad virtual y aumentada en el aula de secundaria. *Campus Virtuales*, 11(1), 225-236. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.1.1030>

Marín-Díaz, V., Sampedro-Requena, B. E., y Mac Fadden, I. (2019). Perceived utility of video games in the learning process in secondary education—case studies. *Sustainability*, 11, 6744. <https://doi.org/10.3390/su11236744>

Marín-Suelves, D., Esnaola-Horacek, G., y Donato, D. (2022). Videojuegos y educación: análisis de tendencias en investigación. *Revista Colombiana de Educación*, 1(84), 1-26. <https://doi.org/10.17227/rce.num84-12125>

Marsollier, R. G., y Expósito, C. D. (2021). Nuevas necesidades educativas. Una aproximación a los condicionantes del sistema educativo en épocas de confinamiento social. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, 1(16), 1-10.

Migueléiz-Juan, B., Núñez, P., y Mañas-Viniegra, L. (2019). La Realidad Virtual Inmersiva como herramienta educativa para la transformación social: Un estudio exploratorio sobre la percepción de los estudiantes en Educación Secundaria Postobligatoria. *Aula Abierta*, 48(2), 157-166. <https://doi.org/10.17811/rifie.48.2.2019.157-166>

Ministerio de Educación de la República de Cuba. (s.f.). Educaciones [Página web institucional]. <https://www.mined.gob.cu/>

Navarro, S. M., Valle, A., García, S., y Juanes, I. (2021). *La investigación sobre el III Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación en Cuba. Apuntes*. Editorial Pueblo y Educación. <https://www.mined.gob.cu/document/la-investigacion-sobre-el-iii-perfeccionamiento-del-sistema-nacional-de-educacion-en-cuba-apuntes/>

Pérez-Escoda, A., García-Ruiz, R., y Aguaded, I. (2019). Dimensiones de la alfabetización digital a partir de cinco modelos de desarrollo. *Cultura y Educación*, 31(2), 232-266. <https://doi.org/10.1080/11356405.2019.1603274>

Rodríguez, S. E., y Muñoz, S. P. (2023). Aplicación de estrategias tecnológicas de información y comunicación para el logro de competencias: Una revisión de la literaria. *Revista Científica de La UCSA*, 10(2), 151–164. <https://doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2023.010.02.151>

Salmerón, L., y Delgado, P. (2019). Análisis crítico sobre los efectos de las tecnologías digitales en la lectura y el aprendizaje. *Cultura y Educación*, 31(3), 465-480. <https://doi.org/10.1080/11356405.2019.1630958>

Sanabria, A. L., y Cepeda, O. (2016). La educación para la competencia digital en los centros escolares: la ciudadanía digital. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(2), 95-112. <https://doi.org/10.17398/1695288X.15.2.95>

Schiamberg, L. B., y Wright, M. F. (2021). Introduction. En M. F. Wright, y L. B. Schiamberg, *Child and Adolescent Online Risk Exposure: An Ecological Perspective* (pp. 3-10). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817499-9.00001-6>

Suárez, B. (2018). Whatsapp: su uso educativo, ventajas y desventajas. *Revista de Investigación en Educación*, 16(2), 121-135.

Torralbas, J., Gil, L., y Batista, P. (2022). Grupos escolares digitales durante la pandemia por COVID-19 en Cuba. Mendive. *Revista de Educación*, 20(3), 852-866.

ISSN: 2362-3349

Cita sugerida: Carballo Soca, A. A., Torralbas Oslé, J.E., y Cristóbal Yaech, A. (2025). La educación digital desde la percepción del estudiantado habanero de educación media. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, 2 (20). 49–64.

Recibido: 4 de marzo de 2024.
Aprobado: 9 de diciembre de 2024.
Publicado: 1 de julio de 2025.

Facultad de Humanidades y Arte - UNR