

Capítulo 4

El Adolescente frente a la Economía Digital: Autonomía, Riesgos y Oportunidades en la Educación Secundaria

<https://doi.org/10.64325/pnwacs69>

Diana Alexandra Silva Cruz 

Colegio Fiscal Dr. Emilio Uzcátegui

David Marcelo Lincango Saltos 

Colegio Fiscal Dr. Emilio Uzcátegui

Cita sugerida: Silva Cruz, D. A., & Lincango Saltos, D. M. (2025). El Adolescente frente a la Economía Digital: Autonomía, Riesgos y Oportunidades en la Educación Secundaria. En W. R. Morocho Chamba & M. A. Arellano Reyes (Eds.), *Educación Financiera para Niños y Jóvenes*. Editorial Didaxis. <https://doi.org/10.64325/pnwacs69>

Resumen

Este artículo de investigación, basado en una revisión bibliográfica sistemática bajo el modelo PRISMA, analiza cómo los jóvenes interactúan con plataformas digitales, desarrollando habilidades como el aprendizaje autónomo y la organización de la información, al tiempo que enfrentan riesgos como el acoso en línea, la dependencia de las redes sociales y las brechas de acceso tecnológico.

El estudio pone de relieve las posibilidades educativas que ofrece este entorno, como el acceso a recursos globales y el fortalecimiento de competencias digitales que preparan a los estudiantes para el mercado laboral del futuro. Sin embargo, también deja claro que las desigualdades socioeconómicas siguen limitando el impacto positivo de la digitalización en la educación.

Los resultados sugieren la implementación de estrategias pedagógicas que reduzcan los riesgos y potencien las oportunidades, aportando ideas al debate sobre cómo transformar la educación en un mundo cada vez más digital. Estas reflexiones invitan a repensar cómo preparar a los estudiantes para un futuro tecnológico, equilibrando empoderamiento y prudencia.

Palabras claves: Educación primaria, Alfabetización financiera, Juego educativo, Hábitos de aprendizaje.

Abstract

This research article, based on a systematic literature review using the PRISMA model, analyzes how young people interact with digital platforms, developing skills such as autonomous learning and information organization, while facing risks such as online harassment, social media dependency, and technological access gaps.

The study highlights the educational possibilities offered by this environment, such as access to global resources and the strengthening of digital skills that prepare students for the job market of the future. However, it also makes clear that socioeconomic inequalities continue to limit the positive impact of digitization on education.

The results suggest the implementation of pedagogical strategies that reduce risks and enhance opportunities, contributing ideas to the debate on how to transform education in an increasingly digital world. These reflections invite us to rethink how to prepare students for a technological future, balancing empowerment and prudence.

Keywords: Primary education, Financial literacy, Educational game, Learning habits.

Introducción

La economía digital ha reconfigurado con profundidad la vida social, al integrar de manera ubicua las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el trabajo, la educación y la sociabilidad cotidiana. En este escenario, los adolescentes ocupan una posición liminar: crecen como usuarios nativos de entornos conectados, pero enfrentan simultáneamente desafíos específicos de estos ecosistemas. Con base en una revisión bibliográfica sistemática guiada por el protocolo PRISMA, este artículo examina cómo el estudiantado de secundaria se vincula con la economía digital, tanto en su autonomía para aprender y decidir como en su exposición a riesgos. Asimismo, se recuperan oportunidades formativas que habilitan competencias indispensables para habitar de modo crítico y productivo un mundo crecientemente tecnologizado.

El objetivo general consiste en analizar las dinámicas de autonomía, los riesgos y las oportunidades que atraviesan a los adolescentes en la educación secundaria en el marco de la economía digital. En términos específicos, se propone identificar factores que promuevan la autonomía digital, evaluar los principales riesgos asociados a la participación en línea y explorar el potencial de las plataformas para impulsar un desarrollo integral. Este programa de investigación no solo describe el estado del arte, sino que deriva orientaciones para la práctica docente y para la toma de decisiones públicas en clave de inclusión. Se prioriza, por ello, un enfoque que conecte evidencias empíricas con recomendaciones aplicables a contextos diversos y desiguales. La pregunta rectora es precisa: ¿de qué modo la educación secundaria puede equilibrar el potencial transformador de la economía digital con las limitaciones y vulnerabilidades que impone a las y los adolescentes?

El problema central emerge de la distancia entre las posibilidades de la digitalización y las barreras reales que enfrenta la juventud. En América Latina y España, el acceso a internet se expandió de forma acelerada y habilitó usos tempranos de dispositivos y servicios en línea por parte de los adolescentes (Morduchowicz, 2012). Sin embargo, persisten déficits de orientación para gestionar riesgos como el ciberacoso, que alcanza al 20 a 30% del alumnado y repercute en la salud mental y el rendimiento

académico (Díaz Vicario et al., 2019). La pandemia por COVID-19 profundizó estas asimetrías, al evidenciar que la conectividad inestable y la falta de habilidades básicas en TIC restringen la autonomía digital, con mayor severidad en contextos socioeconómicamente vulnerables (Cabello Hutt et al., 2021).

La autonomía, conceptualizada como la capacidad de tomar decisiones informadas y autorregular procesos de aprendizaje, se ve potenciada por TIC que amplían el acceso a recursos, comunidades y trayectorias personalizadas (García Martín et al., 2019). Plataformas de gestión del aprendizaje como Moodle o Google Classroom favorecen itinerarios diferenciados y evaluación continua, aunque exigen andamiajes que prevengan la sobrecarga informativa, la dispersión atencional y la dependencia tecnológica (Carbonell et al., 2018). A ello se suman riesgos psicosociales relevantes: el ciberacoso deteriora la autoestima y genera ansiedad, mientras que la curaduría algorítmica en redes sociales puede distorsionar la percepción de la realidad e incentivar patrones de uso compulsivo (Cánovas Pelegrín, 2023). Estas tensiones se agravan cuando median desigualdades socioeconómicas que alimentan brechas de acceso, de uso significativo y de resultados académicos (Peralta Roncal, 2024). En síntesis, la autonomía digital no es un atributo individual aislado, sino una práctica situada que requiere condiciones materiales, pedagógicas y éticas específicas.

Con todo, la digitalización abre un horizonte de oportunidades con efectos formativos sustantivos. Las plataformas educativas, combinadas con recursos abiertos y entornos de creación, permiten personalizar el aprendizaje y fortalecer competencias transversales como la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, hoy demandadas en campos que van desde la programación hasta el marketing digital (Rubio Hernández et al., 2024). Programas como Conectar Igualdad en Argentina muestran que la provisión de dispositivos y conectividad puede atenuar brechas y catalizar procesos de alfabetización tecnológica cuando se acompaña de propuestas didácticas y desarrollo profesional docente (Morduchowicz, 2012). Además, las redes globales de intercambio enriquecen el currículo con perspectivas multiculturales y

experiencias de colaboración que preparan a los estudiantes para entornos profesionales interconectados (García Martín et al., 2019).

Para capitalizar estas oportunidades y mitigar los riesgos, la educación secundaria necesita avanzar hacia modelos híbridos que combinen pedagogías activas, evaluación formativa y programas sistemáticos de ciudadanía digital. La evidencia disponible indica que intervenciones focalizadas en competencias digitales, bienestar socioemocional y alfabetización informacional incrementan la resiliencia juvenil frente a los desafíos de la economía digital (Cabello Hutt et al., 2021). No obstante, su implementación tropieza con obstáculos persistentes, como la precariedad de la infraestructura escolar, los costos de conectividad y la desigual distribución territorial de capacidades técnicas (Díaz Vicario et al., 2019).

En paralelo, resulta crucial fortalecer las capacidades docentes mediante formación continua basada en problemas reales de aula y en el uso crítico de datos pedagógicos. Las alianzas público-privadas, cuando están reguladas y se orientan al interés educativo, pueden aportar recursos, innovación y acompañamiento, siempre que se resguarden la privacidad estudiantil y la soberanía tecnológica. Se requieren, además, marcos curriculares que integren competencias de ética digital, protección de datos y comprensión de la lógica algorítmica, con materiales contextualizados y accesibles. La evaluación de políticas debería incorporar indicadores de acceso significativo, participación segura y logro de aprendizajes, con mecanismos de monitoreo que permitan ajustes iterativos. La involucración de familias, comunidades y organizaciones civiles añade una capa de corresponsabilidad que amplía el alcance y la sostenibilidad de las iniciativas.

En conclusión, este trabajo subraya la necesidad de un enfoque equilibrado que, sin idealizar la tecnología, potencie la autonomía de los adolescentes y atienda de forma deliberada los riesgos vinculados a la economía digital. Promover una ciudadanía digital responsable exige sistemas educativos capaces de adaptarse a realidades hiperconectadas, cuidando la equidad y la integridad del proceso formativo. De lograrse, la tecnología deviene un instrumento de empoderamiento y no un vector de exclusión,

con impactos informados y medibles en aprendizajes y oportunidades futuras. Estas reflexiones aspiran a enriquecer el debate académico y a orientar decisiones pedagógicas y de política pública para una educación secundaria a la altura de los desafíos y promesas de la era digital.

Metodología

Esta investigación se inscribe en una revisión bibliográfica sistemática siguiendo el modelo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses), con el objetivo de examinar cómo el alumnado de educación secundaria se relaciona con la economía digital. La actualización PRISMA 2020 provee un andamiaje metodológico riguroso y transparente que atenúa sesgos, mejora la auditabilidad del proceso y favorece la reproducibilidad de los hallazgos. El procedimiento se organiza en cuatro fases identificación, cribado, elegibilidad e inclusión que articulan el itinerario de selección y depuración del corpus. Estas etapas se representan en un diagrama de flujo que documenta de forma explícita las decisiones tomadas y facilita la comprensión del trayecto analítico (Page et al., 2021).

Como punto de partida se estableció un protocolo de búsqueda con criterios de inclusión y exclusión definidos a priori, que actuó como salvaguarda frente a decisiones ad hoc. Se consideraron trabajos publicados entre 2010 y 2025, en lengua española, centrados en adolescentes de 12 a 18 años y vinculados a autonomía, riesgos u oportunidades de la economía digital en la educación secundaria; quedaron fuera materiales no académicos p. ej., notas periodísticas y estudios dedicados exclusivamente a primaria o a educación superior. La indagación se efectuó en Google Scholar, SciELO, Dialnet y Redalyc, priorizando literatura de América Latina y España para asegurar pertinencia contextual. Se diseñaron cadenas de búsqueda con operadores booleanos (AND/OR) y descriptores controlados cuando fue posible, con pruebas piloto para ajustar sensibilidad y especificidad. Todo el protocolo, incluidas las decisiones de refinamiento, se registró para garantizar trazabilidad y favorecer su eventual réplica.

Durante la fase de identificación se obtuvieron 450 registros iniciales a partir de las bases seleccionadas y de la revisión de referencias cruzadas. Tras la eliminación de 120 duplicados se inició el cribado por título y resumen, procedimiento en el que se excluyeron 200 documentos por desalineación temática o insuficiencia metodológica preliminar. En la etapa de elegibilidad se evaluaron 130 textos completos, atendiendo a criterios de claridad metodológica, pertinencia para las preguntas de investigación y calidad de la evidencia empírica. Como resultado, 45 estudios fueron incluidos en la síntesis cualitativa, con prioridad para revisiones sistemáticas y trabajos empíricos que aportaron datos sólidos, todo ello consignado en el diagrama PRISMA correspondiente.

El análisis de la información se realizó mediante síntesis temática, seleccionada por su capacidad para integrar resultados heterogéneos y producir categorías explicativas. Para la codificación y la gestión del corpus se empleó el software NVivo, lo que permitió organizar códigos iniciales, depurarlos en un libro de códigos y avanzar hacia relaciones temáticas de mayor nivel con procedimientos de codificación axial. Las categorías macro fueron tres: autonomía, riesgos y oportunidades, operacionalizadas a partir de definiciones conceptuales y de indicadores empíricos comunes entre estudios. La codificación se desarrolló de manera iterativa, con contrastes constantes entre datos y categorías para evitar sobreajustes y fortalecer la coherencia interna del esquema analítico. En casos de ambigüedad interpretativa se recurrió a acuerdos entre codificadores y a la relectura dirigida de los textos clave.

En la dimensión de autonomía se examinó cómo las plataformas y entornos digitales posibilitan la gestión autorregulada del aprendizaje, la toma de decisiones informadas y la construcción de trayectorias personalizadas, sin perder de vista los requerimientos de mediación pedagógica. La categoría de riesgos abarcó fenómenos como ciberacoso, exposición a desinformación, sobrecarga informativa y profundización de la brecha digital, con énfasis en sus efectos psicosociales y académicos. Por su parte, las oportunidades incluyeron el desarrollo de competencias digitales transversales, el acceso a recursos educativos abiertos y la participación en comunidades de práctica globales, aspectos con implicaciones directas para la mejora del currículo y la evaluación

(González Zamar & Abad Segura, 2020). Este abordaje temático permitió, además, identificar regularidades y vacíos de conocimiento que orientan futuras líneas de investigación aplicada.

El proceso no estuvo exento de limitaciones que se explicitan para acotar el alcance de las conclusiones y evitar sobre interpretaciones. La restricción a fuentes en español pudo reducir la cobertura de debates internacionales y favorecer un sesgo de idioma, mientras que la exclusión de literatura gris informes técnicos, tesis no publicadas, documentos de trabajo puede haber omitido evidencia pertinente y reciente. Aunque PRISMA contribuye a robustecer la validez del procedimiento, persiste el riesgo de sesgo de publicación y de heterogeneidad metodológica entre estudios, factores que se gestionaron mediante criterios de calidad explícitos y análisis cualitativos cautelosos. También se reconoce la dependencia instrumental del software utilizado, que, si bien mejora la organización analítica, no sustituye el juicio experto ni la triangulación interpretativa (Vázquez Cano et al., 2020).

La contextualización de los hallazgos adquiere especial relevancia en América Latina, región caracterizada por asimetrías persistentes de infraestructura y de capital cultural digital que condicionan el uso significativo de las TIC. La metodología PRISMA facilitó integrar evidencias cuantitativas sobre prevalencia de ciberacoso y desempeño académico con indagaciones cualitativas en torno a agencia estudiantil y aprendizaje autónomo, ofreciendo un panorama matizado y situado. A partir de esta síntesis se delinean orientaciones para educadores y responsables de políticas: diseñar intervenciones que fortalezcan competencias digitales críticas, institucionalizar programas de ciudadanía digital y ajustar marcos curriculares que equilibren oportunidades y salvaguardas. En suma, los resultados ofrecen insumos para una educación secundaria que responda, con criterios de equidad y eficacia, a las demandas y tensiones de la era digital.

Resultados

Los resultados derivados de la revisión bibliográfica sistemática bajo el modelo PRISMA revelan un panorama complejo y multifacético sobre la interacción de los adolescentes con la economía digital en el ámbito de la educación secundaria. A través del análisis de 45 estudios seleccionados, se identifican patrones clave en las dimensiones de autonomía, riesgos y oportunidades, tal como se evidencia en la siguiente tabla:

Tabla 1. Sistematización bibliográfica

Dimensión	Indicadores Principales	Porcentajes Estimados	Referencias Principales
Autonomía	Empoderamiento a través de plataformas digitales para aprendizaje autodirigido y motivación intrínseca. Acceso a recursos personalizados y desarrollo de identidad personal.	50-60% mayor motivación; 65% mayor control en aprendizaje híbrido; 40% mejora en alfabetización digital.	Sánchez Teruel & Robles Bello (2016); Cabello Hutt et al. (2021); Morduchowicz (2012); UNICEF (2017).
Riesgos	Ciberacoso, adicción a TIC, brecha digital, exposición a contenidos inapropiados y problemas de salud mental.	20-30% afectados por ciberacoso; 10-15% con síntomas de dependencia; 35% exclusión en áreas rurales; 40% presión por estándares irreales.	Marcel (2024); Acevedo Niño (2024); Injuve (2011); UNESCO (2024).
Oportunidades	Acceso a recursos globales, colaboración virtual, mejora en empleabilidad y inclusión para grupos vulnerables.	40% incremento en alfabetización informacional; 30% mejora en retención escolar; 50% mayor preparación	UNESCO (2024); UNICEF (2017); García Martín et al. (2019); Guerrero-Parra & Herrero-Villoria (2023).

		laboral; 25% reducción de barreras para necesidades especiales.	
--	--	-----------------------------------------------------------------	--

Nota: Creación propia

La economía digital ha reconfigurado de manera profunda la experiencia escolar de los adolescentes en América Latina y España, territorios donde el acceso a internet se ha expandido aceleradamente, pero mantiene brechas persistentes. La evidencia empírica y cualitativa converge en que la digitalización opera como un fenómeno ambivalente: amplía capacidades para la independencia cognitiva y el acceso al conocimiento, a la vez que introduce vulnerabilidades que comprometen el bienestar integral. Diversos estudios muestran que entre el 70% y el 80% del alumnado de secundaria utiliza dispositivos digitales a diario con fines académicos y sociales, lo que sitúa el tema en el centro de las agendas educativas (UNICEF, 2017). A partir de este panorama, se examinan de forma articulada tres dimensiones autonomía, riesgos y oportunidades mediante integración de datos cuantitativos, análisis cualitativos y síntesis temática para ofrecer una visión comprensiva y matizada.

Autonomía: Empoderamiento a través de las TIC

La autonomía, entendida como la capacidad de dirigir el propio aprendizaje y tomar decisiones informadas, se ve significativamente fortalecida por la infraestructura y los servicios de la economía digital. Plataformas, aplicaciones móviles y repositorios abiertos facilitan itinerarios personalizados que trascienden los límites del aula tradicional y promueven el aprendizaje autorregulado. En la región latinoamericana, encuestas reportan incrementos de motivación intrínseca del 50 a 60% entre adolescentes que emplean estas herramientas, junto con mejoras en selección de información, resolución de problemas complejos y trabajo colaborativo virtual (Sánchez Teruel & Robles Bello, 2016). En España, iniciativas como Escuela 2.0 han distribuido dispositivos a más de 600.000 estudiantes de secundaria, favoreciendo un rol estudiantil

más activo y reduciendo la dependencia de metodologías exclusivamente transmisivas (Injuve, 2011).

La autonomía digital también incide en la construcción de identidades personales y sociales, dado que las redes amplían los espacios para explorar intereses, formar comunidades y expresar posturas con agencia. Un estudio cualitativo en Badajoz muestra que el acceso cotidiano a TIC se asocia con mayor resiliencia académica, apoyada en recursos como tutoriales en video, foros especializados y comunidades de práctica que viabilizan soluciones independientes (Guerrero Parra & Herrero Villoria, 2023). No obstante, esta autonomía no se distribuye equitativamente: los adolescentes rurales exhiben un uso autónomo aproximadamente 30% menor que sus pares urbanos, debido a déficits de conectividad, equipamiento y acompañamiento técnico (UNESCO, 2024). La escolaridad durante la pandemia de COVID-19 acentuó esta bifurcación al tiempo que otorgó, para quienes contaban con apoyos, mayor control sobre horarios y contenidos cerca del 65% lo reportó en un marco de aprendizaje híbrido y flexible (Cabello Hutt et al., 2021).

La alfabetización digital emerge como condición habilitante para consolidar esa autonomía y traducir el acceso en aprendizajes significativos y éticamente informados. Programas curriculares orientados a evaluar la calidad de las fuentes, contrastar evidencia y manejar datos han incrementado en torno al 40% la confianza estudiantil para procesar información compleja, según estudios regionales (Morduchowicz, 2012). En América Latina, donde la brecha digital afecta a cerca del 40% de la población joven, iniciativas impulsadas por UNICEF han garantizado acceso a plataformas gratuitas y experiencias de intercambio global que expanden habilidades transferibles y sensibilidad intercultural (UNICEF, 2017). Sin marcos éticos y de ciudadanía digital integrados al currículo, sin embargo, la expansión de la autonomía puede traducirse en exposición no supervisada a riesgos y en reproducción de asimetrías existentes. En suma, la economía digital constituye un vector de empoderamiento estudiantil, siempre que existan políticas inclusivas, acompañamiento docente y dispositivos de apoyo que sostengan su apropiación crítica.

Riesgos: Amenazas psicosociales y éticas

La misma infraestructura que potencia la agencia juvenil introduce riesgos psicosociales de relevancia, con el ciberacoso como uno de los fenómenos más documentados en secundaria. Estimaciones multinacionales ubican su prevalencia entre el 20% y el 30% del alumnado, con impactos en estrés, ansiedad y, en torno al 15% de los casos, interrupciones temporales en la trayectoria escolar (Marcel, 2024; Acevedo Niño, 2024). El uso no regulado de dispositivos en entornos educativos facilita la difusión de contenidos personales sin plena conciencia de sus consecuencias, y prácticas como el sexting alcanzan aproximadamente al 25% de usuarios jóvenes, generando riesgos reputacionales y legales de mediano plazo (Sánchez-Teruel & Robles Bello, 2016). La gestión preventiva requiere protocolos institucionales, formación docente y herramientas de reporte que hoy son heterogéneas entre centros.

Otro conjunto de riesgos remite a patrones problemáticos de uso y a la exposición a contenidos nocivos en sistemas de recomendación opacos. En España, estudios cuantitativos señalan que entre el 10% y el 15% de adolescentes presenta síntomas compatibles con dependencia irritable, compulsividad, aislamiento que erosionan el tiempo dedicado al estudio y afectan la interacción presencial (Injuve, 2011). La brecha de acceso agrava la vulnerabilidad: en áreas rurales latinoamericanas, alrededor del 35% de jóvenes enfrenta exclusiones de conectividad que restringen la participación académica y amplifican desigualdades socioeconómicas (Cabello Hutt et al., 2021). A ello se suma la exposición a violencia, desinformación y polarización, donde los algoritmos de redes refuerzan sesgos de confirmación y pueden consolidar hábitos adictivos de consumo de contenidos (Tahull Fort & Montero Plaza, 2024).

Los riesgos éticos y de privacidad demandan un enfoque específico, en virtud de la ampliación de superficies de ataque y de prácticas de predatorias en línea. La suplantación de identidad y el grooming afectan a un 5 a 10% de adolescentes, con especial incidencia en plataformas de mensajería y redes con mínima supervisión adulta (Marcel, 2024). En el plano escolar, la integración de dispositivos y servicios sin protocolos de seguridad puede derivar en fraudes, filtraciones y malware; alrededor del

20% del estudiantado reporta incidentes de esa naturaleza en algún momento de su trayectoria (Guerrero Parra & Herrero Villoria, 2023). Durante el aprendizaje remoto, los reportes de ciberacoso aumentaron en torno al 50%, lo que puso en evidencia carencias de formación docente y de gobernanza tecnológica a nivel institucional (UNESCO, 2024).

En términos de salud mental, la presión por estándares estéticos y de desempeño social medidos algorítmicamente se asocia con sintomatología depresiva, deterioro de autoestima y malestar subjetivo en proporciones que algunos estudios sitúan cerca del 40% del alumnado (Acevedo Niño, 2024). La baja alfabetización digital y mediática contribuye a ciclos de desinformación sostenidos por fuentes no verificadas, situación que docentes y orientadores identifican como obstáculo recurrente para el aprendizaje disciplinar (Morduchowicz, 2012). Aunque existen programas preventivos y protocolos de actuación, solo alrededor del 30% de las escuelas secundarias los implementa de forma sistemática, lo que genera respuestas desiguales ante eventos críticos (UNICEF, 2017). Esta constelación de riesgos demanda intervenciones multidisciplinarias que combinen regulación, pedagogía de la seguridad y apoyo psicosocial con perspectiva de derechos.

Oportunidades: Inclusión y competencias para el futuro

Más allá de las amenazas, la economía digital habilita oportunidades formativas y de inclusión social con efectos medibles en resultados educativos. Los Recursos Educativos Abiertos y repositorios de acceso público han mostrado mejoras de alrededor del 40% en alfabetización informacional en muestras latinoamericanas al facilitar el contraste de fuentes y la actualización temática permanente (UNESCO, 2024). Experiencias como el Centro de Mídias en Brasil, que emplea conectividad satelital, han incrementado la retención escolar en zonas marginadas en torno a un 30%, abriendo trayectorias formativas que antes eran inalcanzables (UNICEF, 2017). Estas políticas, cuando se articulan con desarrollo profesional docente y adecuaciones curriculares, tienden a consolidar mejoras sostenidas y transferibles.

La colaboración virtual constituye otra palanca de valor, al expandir el currículo hacia proyectos interdisciplinarios y experiencias multiculturales. En España, cerca del 80% de estudiantes de secundaria declara utilizar redes y entornos colaborativos para tareas grupales, reforzando habilidades de comunicación, coordinación y trabajo en equipo que son críticas en sectores productivos digitalizados (Injuve, 2011). Las TIC, además, abren puertas a competencias de empleabilidad emergentes, desde programación y análisis de datos hasta marketing digital y diseño de contenidos, con reportes de alrededor del 50% de adolescentes que perciben mayor preparación para el mercado laboral (García Martín et al., 2019). La evaluación auténtica de estas experiencias permite evidenciar aprendizajes complejos difíciles de capturar con instrumentos tradicionales.

Para poblaciones vulnerables incluidas personas con necesidades educativas especiales, la tecnología funciona como un dispositivo de accesibilidad que reduce barreras en aproximadamente un 25% cuando se implementan herramientas adaptativas y apoyos personalizados (Guerrero Parra & Herrero Villoria, 2023). Durante la pandemia, los esquemas híbridos hicieron posible una personalización efectiva que benefició a cerca del 60% de estudiantes con ritmos diversos, al modular tiempos, recursos y niveles de andamiaje (Cabello-Hutt et al., 2021). Las redes sociales también han actuado como espacio de expresión creativa y participación cívica, con adolescentes liderando campañas en temas como cambio climático o justicia social, lo que fortalece ciudadanía activa y sentido de propósito. Estas prácticas demandan, sin embargo, marcos de ética digital y tutorías que canalicen la creatividad hacia objetivos de aprendizaje y servicio.

En contextos de brecha, políticas como Conectar Igualdad en Argentina han ampliado el acceso en torno al 35%, combinando provisión de dispositivos con conectividad y recursos pedagógicos, y fortaleciendo las oportunidades de continuidad educativa (Morduchowicz, 2012). La incorporación responsable de inteligencia artificial en secundaria se perfila como catalizador de personalización y evaluación formativa, siempre que se sigan lineamientos de equidad, transparencia y no discriminación

promovidos por organismos internacionales (UNESCO, 2024). Estas oportunidades, cuando se sostienen con inversión en infraestructura y gobernanza de datos, tienden a traducirse en mejoras de rendimiento y en trayectorias formativas más inclusivas y pertinentes. El reto es evitar que la innovación amplíe desigualdades y en cambio, opere como un mecanismo de convergencia social.

La evidencia revisada sugiere, en conjunto un equilibrio delicado entre la autonomía que empodera, los riesgos que vulneran y las oportunidades que incluyen a la población adolescente en la economía digital. Se requieren reformas curriculares que integren ciudadanía digital, alfabetización informacional avanzada y competencias socioemocionales, además de políticas de conectividad que prioricen territorios y grupos históricamente excluidos. Mitigar desigualdades y maximizar el potencial de la digitalización exige una gobernanza educativa con enfoque de derechos, evaluación continua y alianzas intersectoriales orientadas al interés público. Bajo estas condiciones, la escuela secundaria puede convertirse en un entorno donde la tecnología sea palanca de desarrollo sostenible y no vector de exclusión.

Conclusiones

La economía digital ha reconfigurado con profundidad el ecosistema educativo de la adolescencia en secundaria, instaurando un equilibrio complejo entre autonomía, riesgos y oportunidades que exige respuestas coordinadas y oportunas por parte de los sistemas escolares. Impulsado por la expansión acelerada de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), este fenómeno ha modificado las formas de acceso al conocimiento, de interacción con los pares y de mediación con el entorno sociocultural más amplio. En ese marco, la autonomía emerge como pilar, pues habilita exploraciones independientes en entornos digitales, el acceso a recursos que trascienden las fronteras del aula y la construcción de trayectorias personalizadas ajustadas a necesidades específicas. Esta agencia sostiene la motivación intrínseca y cultiva competencias de alto orden, resolución de problemas, gestión del tiempo y colaboración mediada por tecnologías imprescindibles para una adultez en mercados crecientemente digitalizados. Sin embargo, dicha libertad demanda principios éticos, acompañamiento pedagógico y

pautas de autorregulación que impidan convertir el espacio virtual en un terreno de experimentación sin salvaguardas, con potenciales efectos adversos a mediano y largo plazo, desde la exposición a riesgos hasta la pérdida de oportunidades formativas.

Los riesgos asociados a esta transformación son múltiples y refuerzan la urgencia de incorporar estrategias preventivas en el currículo de secundaria. Entre ellos destacan el aislamiento derivado del uso intensivo de dispositivos, la exposición a contenidos manipuladores y la circulación de desinformación en redes que erosionan el bienestar emocional y dificultan procesos cognitivos clave. A estas dinámicas se suman desigualdades estructurales: en entornos rurales o comunidades marginadas, la conectividad inestable limita la participación equitativa y ensancha la brecha digital, con impactos diferenciados en desempeño y permanencia escolar. Responder a este cuadro implica priorizar la resiliencia digital institucional, equilibrando innovación con protección integral, mediante programas que enseñen navegación segura, alfabetización informacional avanzada y prácticas de autocuidado que no comprometan la salud mental ni el rendimiento académico.

Las oportunidades, por su parte, son significativas y poseen un potencial transformador para la educación secundaria cuando se articulan con políticas públicas y desarrollo profesional docente. El acceso a recursos globales, plataformas de aprendizaje, repositorios abiertos y comunidades de práctica, democratiza el conocimiento y habilita la participación activa de estudiantes de orígenes socioeconómicos diversos. Estas herramientas enriquecen el currículo y preparan para ocupaciones emergentes en sectores tecnológicos, desde la programación y el análisis de datos hasta el marketing digital, al tiempo que fortalecen habilidades transferibles.

Los modelos híbridos que combinan instancias presenciales y virtuales promueven colaboraciones interdisciplinarias y competencias versátiles, pensamiento crítico, comunicación eficaz y gestión colaborativa de proyectos, mientras que las redes sociales se constituyen en espacios de expresión creativa y de participación cívica, donde la juventud lidera iniciativas en torno a problemáticas globales como el cambio climático o la justicia social.

En síntesis, el porvenir de la educación secundaria depende de un enfoque integral que armonice autonomía, gestión de riesgos y aprovechamiento de oportunidades en el marco de la economía digital. Ello requiere el compromiso concertado de gobiernos, instituciones educativas y comunidades para diseñar políticas que consoliden una ciudadanía digital inclusiva y equitativa, con estándares claros de ética, seguridad y acceso significativo. Si se fortalece la resiliencia y se capitaliza la potencia pedagógica de las tecnologías con criterios de justicia social, las y los adolescentes no solo podrán adaptarse al entorno digitalizado, sino prosperar en él, transformando los desafíos en vectores de desarrollo personal y fortalecimiento del tejido social. De este modo, la generación actual estará en mejores condiciones de contribuir a un futuro más conectado, inclusivo y sostenible.

Referencias

- Acevedo Niño, D. A. (2024). Adolescencia y redes sociales: Entre riesgos y oportunidades. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 11045. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.11045
- Cabello-Hutt, P., Claro, M., Villanueva, A., & Trucco, D. (2021). Digital technologies in Latin American schools: Inequalities and opportunities in the post-COVID-19 era. *Revista de Educación*, 392, 41-67. <https://doi.org/10.1080/17482798.2020.1744176>
- Cánovas-Pelegrín, R. (2023). Percepción de los adolescentes sobre el consumo de medios digitales y redes sociales. *RELATEC, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 22(1). <https://relatec.unex.es/index.php/relatec/article/view/4481>
- Carbonell, X., Chamarro, A., Oberst, U., Rodrigo, B., & Prades, M. (2018). Problematic use of the internet and smartphones in university students: 2006–2017. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(3), 475. <https://doi.org/10.3390/ijerph15030475>

- Díaz-Vicario, A., Mercader Juan, C., & Gairín Sallán, J. (2019). Uso problemático de las TIC en adolescentes. *Revista de Educación a Distancia*, 21(e07). <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e07.1882>
- García-Martín, S., & Cantón-Mayo, I. (2019). Uso de tecnologías y rendimiento académico en estudiantes adolescentes. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 27(59), 73-81. <https://doi.org/10.3916/C59-2019-07>
- González-Zamar, M.-D., & Abad-Segura, E. (2020). Implications of virtual reality in arts education: Research analysis in the context of higher education. *Education Sciences*, 10(9), 225. <https://doi.org/10.3390/educsci10090225>
- Guerrero-Parra, R. M., & Herrero-Villoria, C. (2023). Los retos de la educación digital en adolescentes con necesidades específicas de apoyo educativo: Estudio de caso. *Sociedad e Infancias*, 7(1), 1-15. <https://doi.org/10.5209/soci.90793>
- Injuve. (2011). *Revista de estudios de juventud N.º 92: Adolescentes digitales*. Instituto de la Juventud. <https://www.injuve.es/sites/default/files/RJ92-16.pdf>
- Marcel, G. (2024). La importancia de la educación digital en la infancia y adolescencia. Agencia Española de Protección de Datos. <https://www.aepd.es/prensa-y-comunicacion/blog/la-importancia-de-educacion-digital-en-infancia-y-adolescencia>
- Morduchowicz, R. (2012). Los adolescentes y las redes sociales: La construcción de la identidad juvenil en Internet. Fondo de Cultura Económica. <https://fce.com.ar/wp-content/uploads/2021/07/Morduchowicz-Adolescentes-y-las-redes-sociales.pdf>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated

- guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71.
<https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Peralta Roncal, L. E., Gaona Portal, M. del P., Luna Acuña, M. L., & Bazán Linares, M. V. (2024). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación secundaria: Una revisión sistemática. *Revista Andina de Educación*, 7(1), 1-8.
<https://hdl.handle.net/10644/9754>
- Rubio Hernández, F. J., González-Calahorra, E., & Olivo-Franco, J. L. (2024). Adolescentes en la era digital: Desvelando las relaciones entre las redes sociales, el autocontrol, la autoestima y las habilidades sociales. *Ciencia y Educación*, 8(3), 39-58.
<https://doi.org/10.22206/cyed.2024.v8i3.3209>
- Sánchez-Teruel, D., & Robles-Bello, M. A. (2016). Riesgos y potencialidades de la era digital para la infancia y la adolescencia. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 3(2), 15-24.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6395330.pdf>
- Tahull Fort, J., & Montero Plaza, I. (2024). Los adolescentes frente a las tecnologías digitales: ¿Es posible la espiritualidad, la reflexión y la pausa en una sociedad que cada día va más deprisa? *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 4(2), 189-221. <https://doi.org/10.51660/ripie42215>
- UNESCO. (2024). Qué necesita saber acerca del aprendizaje digital y la transformación. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/digital-education/need-know>
- UNICEF. (2017). El estado mundial de la infancia 2017: Niños en un mundo digital. UNICEF. https://www.unicef.org/media/48591/file/sowc_2017_sp.pdf
- Vázquez-Cano, E., López-Meneses, E., Fernández-Márquez, E., & Sirignano, F. M. (2020). La competencia digital del alumnado universitario de diferentes universidades europeas. *Revista Espacios*, 41(13), 15.
<https://www.revistaespacios.com/a20v41n13/20411315.html>