

CIUDADANÍA, INCLUSIÓN Y PARTICIPACIÓN DIGITAL

Competencia Digital Docente y alumnado con TEA. Hacia la equidad educativa

PÁG. 7

Educación digital inclusiva y alumnado de familia inmigrada en Europa

PÁG. 15

Educación Inclusiva y Pensamiento Crítico en la Educación Superior: Una Revisión Bibliográfica

PÁG. 27

La digitalización como vía frente al desafío de la competitividad: explorando en la realidad de las microempresas que se enfrentan a la transición digital

PÁG. 35

La funcionalidad de las TICs en el ámbito universitario: un estudio exploratorio

PÁG. 45

Las brechas del futuro: Impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en la participación democrática intergeneracional

PÁG. 55

Promoting digital awareness among pupils with special educational needs to combat their exclusion

PÁG. 63

Violencia sexual y desigualdad digital: análisis de las implicaciones de la violencia sexual digital en las experiencias y disposiciones hacia el uso de la tecnología de la juventud

PÁG. 69

Equipo editorial

Dirección

Núria Valls Carol

Coordinación

Guillem Porres Canals

Equipo editor

Caterine Fagundes Vila

Educadora e investigadora. Doctora en Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación por la Universidad de Barcelona.

Francisco Javier Poleo Gutiérrez

Licenciado en Derecho y en Comunicación Organizacional por la Universidad de Málaga. Presidente de INCIDE.

Maria Teresa Castilla Mesa

Profesora e investigadora titular de la Universidad de Málaga, del Departamento de Didáctica y Organización Escolar.

Cecilia Seabra Gomes da Silva

Mestre en Comunicación Social por la Universidad del Estado de Rio de Janeiro/Brasil.

Comité científico

José M^a Fernández Batanero

UNIVERSIDAD DE SEVILLA (España)

Julio Cabero Almenara

Universidad de Sevilla (España)

Miquel Àngel Essomba

Universidad Autónoma de Barcelona (España)

Margarita Aravena Gaete

Universidad Central de Chile (Chile)

Damarys Roy

Universidad Andrés Bello. (Chile)

Tiberio Feliz Murias

Universidad Nacional de Educación a Distancia (España)

Giovanni Arduini

Università de Cassino (Italia)

Diletta Chiusaroli

Università de Cassino (Italia)

Fabrizio Pizzi

Università de Cassino (Italia)

Víctor Manuel Martín Solbes

Universidad de Málaga (España)

Maria Teresa Castilla Mesa

Universidad de Málaga (España)

Kilian Wirthwein Vega

Universidad Carlos III (España)

Mateus Saraiva

Universidad Federal do Rio Grande Sul (Brasil)

Katia Cristian Puente Muniz

Universidad Veiga de Almeida (Brasil)

Raquel Poch Pallarols

Universidad de Barcelona (España)

Índice

1. Bienvenida.....	4
2. Presentación.....	5
3. Competencia Digital Docente y alumnado con TEA. Hacia la equidad educativa.....	7
<i>José María Fernández Batanero</i>	
4. Educación digital inclusiva y alumnado de familia inmigrada en Europa	15
<i>Miguel Àngel Essomba</i>	
5. Educación Inclusiva y Pensamiento Crítico en la Educación Superior: Una Revisión Bibliográfica.	27
<i>Damarys Roy Sadradín, Cristian Céspedes Carreño , Carolina Chacana Yorda , Margarita Aravena Gaete</i>	
6. La digitalización como vía frente al desafío de la competitividad: explorando en la realidad de las microempresas que se enfrentan a la transición digital.....	35
<i>Mª del Mar Llopis Orrego</i>	
7. La funcionalidad de las TICs en el ámbito universitario: un estudio exploratorio	45
<i>María Delia Justiniano Domínguez, Pedro Jurado de los Santos</i>	
8. Las brechas del futuro: Impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en la participación democrática intergeneracional.....	55
<i>Kilian Wirthwein</i>	
9. Promoting digital awareness among pupils with special educational needs to combat their exclusion.....	63
<i>Diletta Chiusaroli, Fabrizio Pizzi, Giovanni Arduini</i>	
10. Violencia sexual y desigualdad digital: análisis de las implicaciones de la violencia sexual digital en las experiencias y disposiciones hacia el uso de la tecnología de la juventud	69
<i>Daniel Calderón Gómez</i>	

Bienvenida

Queridas lectoras y lectores,

Es un honor para mí daros la bienvenida al primer número de la **Revista de Tecnología para la Inclusión Social (RETIS)**. Este lanzamiento marca un hito significativo en el compromiso de Fundación Esplai con la construcción de una sociedad digital inclusiva y equitativa a través del trabajo que realizamos en el **Observatorio de las Brechas Digitales**; el espacio de observación sobre las brechas digitales que arrancamos hace 2 años con el propósito de ayudar en el análisis y profundización para contribuir a garantizar los derechos digitales a toda la ciudadanía. Uno de nuestros objetivos con este proyecto es el de generar conocimiento y debate sobre este tema desde el Tercer Sector y con esa finalidad presentamos nuestra revista.

En este primer número, hemos decidido centrar nuestro enfoque en **Ciudadanía, Inclusión y Participación Digital**. Este primer monográfico, reúne aportaciones relevantes en los campos de la educación, el empoderamiento ciudadano y las experiencias de desarrollo digital inclusivo incluyendo voces que provienen tanto del ámbito académico y educativo como el de la acción social. Esto es solo el principio, pues nuestra publicación anual aglutinará artículos sobre muchas otras temáticas que ayuden a comprender mejor el fenómeno de las brechas digitales.

En este sentido los objetivos de la revista RETIS incluyen:

- Difundir experiencias innovadoras en la implementación de tecnologías para la inclusión social.
- Analizar políticas públicas y estrategias efectivas para cerrar las brechas digitales.
- Presentar estudios de casos sobre iniciativas exitosas que promuevan la inclusión digital en colectivos vulnerables.
- Reflexionar críticamente sobre el impacto de la tecnología en la vida de personas en situación de vulnerabilidad.
- Publicar investigaciones empíricas sobre el acceso, uso y efectividad de la tecnología en contextos de exclusión.

Invitamos a nuestras lectoras/es a reflexionar y construir pensamiento desde una perspectiva científica, basada en datos y buenas prácticas, con el objetivo de transformar y construir una sociedad digital inclusiva. Os animamos a acompañarnos en este viaje, compartiendo, mejorando y debatiendo estas ideas para ser parte activa de esta experiencia.

Atentamente,

Núria Valls Carol

Directora del Observatorio de las Brechas Digitales

Presentación

Durante los días 15 a 17 de octubre de 2024 se celebró en Madrid el Encuentro Ciudadanía Digital Comprometida, organizado por Fundación Esplai y All Digital, y con la colaboración de Plataforma Red Conecta Ciudadanía Comprometida. En este espacio de reflexión y debate en torno a los avances y la tecnología en un contexto de grandes brechas y vulnerabilidades digitales, las entidades públicas y privadas participantes avanzaron un documento de propuestas y retos que comienza advirtiendo de que fomentar la Sociedad Digital «implica analizar el impacto social y medioambiental del desarrollo tecnológico, y cómo éste se consigue garantizando la inclusión social de todas las personas, bajo criterios de diversidad, accesibilidad y equidad. La sociedad digital, como el resto de las comunidades, debe regirse por principios éticos, donde se sigan normas educativas y relaciones empáticas que favorezcan espacios constructivos».

Hoy presentamos el primer número de RETIS (Revista de Tecnología para la Inclusión Social) con un monográfico dedicado a **Ciudadanía, Inclusión y Participación Digital**, un documento con aportaciones muy relevantes desde el ámbito de la educación, el empoderamiento ciudadano y las experiencias para un desarrollo digital inclusivo. La reciente Resolución de la Asamblea General de la ONU del pasado 22 de septiembre aprobó el Pacto para el Futuro en la que los países firmantes, acordaban reconocer los principales retos sociales a los que nos enfrentamos y adoptar medidas para su afrontamiento. Entre estos, el Pacto nos señala que «las tecnologías digitales y emergentes, como la inteligencia artificial, son importantes para facilitar el desarrollo sostenible y están cambiando nuestro mundo de manera radical. Las posibilidades que ofrecen a las personas y el planeta de progresar, tanto en la actualidad como en el futuro, son enormes. Tenemos la determinación de materializar ese potencial y gestionar los riesgos aumentando la cooperación internacional, interactuando con las instancias pertinentes y promoviendo un futuro digital inclusivo, responsable y sostenible.» (Apartado 51. El Pacto para el Futuro. ONU).

Por todo ello, y a partir de los objetivos de la RETIS, entendimos que el primer número de nuestra revista tenía que, necesariamente, hablar sobre ciudadanía, inclusión y participación en la construcción de una sociedad digital que no deje a nadie fuera y que transforme hacia una gobernanza más cercana a las personas, que favorezca una igualdad de posiciones y que mejore la sostenibilidad.

Desde la formación en competencias digitales para el docente con alumnado TEA y con necesidades especiales, hasta los resultados de la red SIRIUS sobre educación inclusiva con familias migradas, pasando por el fomento del pensamiento crítico y el uso de las TICs en el ámbito de estudios superiores, la competitividad de las empresas, la prevención y erradicación de la violencia sexual y las desigualdades digitales, el impacto de la IA en la participación democrática, todos estos temas y la importancia de debatirlos se exponen en los diversos artículos que presentamos en estas páginas.

Queremos reflexionar y seguir construyendo pensamiento desde un punto de vista científico, desde la academia, los datos y buenas prácticas, pero siempre con una vocación de evaluación de la realidad, de análisis y de propuestas que permitan transformar y construir una sociedad digital inclusiva. Les pedimos que nos acompañen y compartan estas ideas, las mejoren, nos propongan o rebatan pero que sean parte de esta experiencia.

El equipo editorial de RETIS

Competencia Digital Docente y alumnado con TEA. Hacia la equidad educativa

Digital Teaching Competence and students with ASD. Towards educational equity

José María Fernández Batanero

Universidad de Sevilla (España)

PALABRAS CLAVE:

Educación inclusiva
Formación del profesorado
Autismo
TIC
Competencia digital docente.

RESUMEN:

Los Trastornos del Espectro del Autismo (TEA) son una discapacidad del desarrollo que afecta a habilidades sociales, comunicacionales y conductuales. En el ámbito educativo en España, el alumnado con TEA ha aumentado significativamente en la educación no universitaria, pero su acceso a estudios postobligatorios como Bachillerato y Formación Profesional es limitado. Esto crea barreras para su inclusión educativa y social. Por otro lado, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han demostrado ser una herramienta clave para personalizar el aprendizaje de estudiantes con TEA, aumentando su autonomía y reduciendo la brecha educativa. Sin embargo, la formación docente en competencias digitales inclusivas es esencial para garantizar un uso efectivo de estas tecnologías. La inclusión educativa es el camino hacia un sistema más justo y equitativo, y las TIC juegan un papel crucial en este proceso. Se enfatiza la importancia de políticas públicas que promuevan la educación inclusiva y la equidad, alineadas con los objetivos de la Agenda 2030 de la ONU, para garantizar una educación de calidad para todos los estudiantes, sin distinción.

PALAVRAS-CHAVE:

Educação inclusiva
Formação de professores
Autismo
TIC
Competência digital no ensino.

RESUMO:

As Perturbações do Espectro do Autismo (PEA) são uma perturbação do desenvolvimento que afecta as competências sociais, de comunicação e comportamentais. No domínio da educação em Espanha, o número de estudantes com PEA aumentou significativamente no ensino não universitário, mas o seu acesso a estudos pós-obrigatórios, como o bacharelato e a formação profissional, é limitado. Este facto cria barreiras à sua inclusão educativa e social. Por outro lado, as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) provaram ser uma ferramenta fundamental para personalizar a aprendizagem dos alunos com PEA, aumentando a sua autonomia e reduzindo o fosso educativo. No entanto, a formação de professores em competências digitais inclusivas é essencial para garantir a utilização efectiva destas tecnologias. A inclusão educativa é o caminho para um sistema mais justo e equitativo, e as TIC desempenham um papel crucial neste processo. O relatório destaca a importância de políticas públicas que promovam a educação inclusiva e a equidade, alinhadas com os objectivos da Agenda 2030 da ONU, para garantir uma educação de qualidade para todos os alunos, sem distinção.

1. INTRODUCCIÓN

El Espectro del Autismo (en adelante TEA), constituyen una discapacidad del desarrollo que puede provocar problemas sociales, comunicacionales, conductuales, etc., y que afectan a un gran número de personas. Las cifras de estudios epidemiológicos realizados en Europa apuntan una prevalencia de aproximadamente 1 caso de TEA por cada 100 nacimientos (Autism-Europe, 2015), a pesar de que los datos se están cuestionando en la actualidad, dado el aumento de diagnósticos en niñas y mujeres que se está produciendo en los últimos años (National Association for Special Educational Needs, 2016). En este sentido, la persona con un diagnóstico de TEA, según el grado o nivel por el que atraviese y evidencie, habrá de enfrentar cada etapa en su desarrollo con mayor o menor dificultad de acuerdo con el servicio y atención que reciba de sus padres, familias, amigos, educadores y en

CÓMO CITAR: Fernández, J.M. (2024). Competencia digital docente y alumnado con TEA. Hacia la equidad educativa. *Retis*, 1(1), 7-13, DOI: 10.70664/retis.v1i1.001

* C-e: batanero@us.es

todas las áreas referentes a la salud y terapéuticas en la sociedad contemporánea. Por otro lado, hay que decir que las personas con TEA constituyen el colectivo de la discapacidad con una mayor tasa de desempleo, de entre el 76 y el 90%, según datos de Autismo Europa (2021).

En el contexto educativo español los datos más recientes del Ministerio de Educación y Formación Profesional (2022) apuntan a que la presencia de este alumnado en la educación no universitaria se ha incrementado en un 160% desde el curso 2011/2012, hasta el punto de que uno de cada cuatro alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo tiene autismo (Confederación Autismo España, 2021). Las cifras de los últimos cursos académicos (2020/2021) muestran una distancia significativa entre el número de estudiantes con TEA que cursan educación secundaria y el número que accede posteriormente a Bachillerato y Formación Profesional (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2021). Concretamente se produce un descenso de 26,99% del alumnado con TEA que cursa la ESO al 3,03% en bachillerato y el 4,23% en formación profesional. Esta bajada de alumnos con TEA que no continúan en la formación postobligatoria (Bachillerato y FP), constituye una barrera para avanzar en el sistema educativo y para su inserción en la sociedad.

En definitiva, estamos ante un alumnado que se encuentra en desventaja educativa, situándose en muchos casos en las fronteras de la marginación y la estigmatización, presentando niveles generalizado de estrés y ansiedad (White et al., 2014), pudiendo tener un impacto profundo en la capacidad de funcionamiento del individuo y puede conducir a comportamientos problemáticos (Stephenson et al., 2016).

Por otra parte, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) constituyen un apoyo esencial al aprendizaje, a la hora de llevar a cabo intervenciones educativas personalizadas. Son muchos los estudios que destacan que las TIC ayudan a estructurar y organizar el entorno de interacción del alumno con TEA, al configurarse como un medio muy predecible que ofrece contingencias comprensibles para este alumnado, ayudando a aumentar la autonomía de los participantes e igualando la participación de los sujetos a las condiciones del resto de estudiantes (Hu & Han, 2019; Valencia, Rusu, Quiñones & Jamet, 2019).

Ahora bien, una variable educativa fundamental para proporcionar una educación de calidad y satisfacer las necesidades educativas de los estudiantes con TEA de forma adecuada se relacionan con la experiencia y formación del profesorado para la atención de las necesidades educativas (Hu & Han, 2019; Palomino Bastias & Marcelo García, 2021; Briones-Ponce et al., 2021). Al mismo tiempo, se hace hincapié en la importancia que tiene que el profesional en educación cuente con una adecuada formación sobre estrategias de aprendizaje vinculadas al uso de tecnologías inclusivas con esta tipología de alumnado, como ha sido puesto de manifiesto en el 13th Autism-Europe International Congress, celebrado del 7 al 10 de octubre de 2022 en Gracovia (Polonia).

Se puede observar la existencia de una demanda en la formación de este colectivo, y consideramos que implementar la tecnología de forma eficaz como apoyo al aprendizaje del alumnado con TEA, no sería posible sin un buen nivel de capacitación en competencia digital inclusiva por parte de los docentes. La formación del profesorado en competencia digital es una herramienta esencial para hacer de los centros educativos espacios más inclusivos (Kerexeta-brazal, darretxe-Urrutxi, Martínez-Monje, 2022).

En esta línea, la educación inclusiva supone el camino a seguir para conseguir sistemas educativos más justos, de calidad y equitativos (Arnaiz et al., 2019), convirtiéndose en un foco fundamental en el debate de las políticas públicas educativas (Chávez & Rodríguez, 2020). La inclusión requiere analizar la situación de cada país para identificar los obstáculos con los que se encuentra el alumnado, por lo tanto, el profesorado deberá analizar la eficacia de su enseñanza, recordando que el uso de la tecnología de la información y la comunicación podría ser útil (Unesco, 2020) ya que suponen un recurso para la educación inclusiva (Crescenzi-Lanna et al., 2019).

Por otro lado, La Agenda 2030 para el desarrollo Sostenible define retos a nivel mundial y concretamente el objetivo 4 alude a la educación inclusiva y equitativa de calidad que apunta a “asegurar la calidad y la inclusión educativa, promoviendo oportunidades de formación a lo largo de la vida para todas las personas” (Unesco, 2020, 17) y destaca que “todas las personas son importantes” (Unesco, 2020, 18). A su vez, se reconoce que las TIC pueden ayudar a alcanzar los Objetivos para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (Kerexeta-brazal, darretxe-Urrutxi & Martínez-Monje, 2022).

2. LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE COMO APOYO A LOS PROCESOS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA

Dentro de las competencias profesionales del docente, diferentes autores aluden a aquellas capacidades o destrezas relacionadas con el uso de las herramientas tecnológicas en el aula, distintas en muchos aspectos del uso que se le puede dar a estas en un ambiente doméstico (Blau y Shamir-Inbal, 2017; Solís de Ovando & Jara, 2019). De esta forma, se presenta como imprescindible la alfabetización digital de los docentes con relación al dominio de las TIC y su integración en los procesos de enseñanza aprendizaje.

La competencia digital docente está relacionada con todas aquellas habilidades, actitudes y conocimientos requeridos por los docentes en un mundo digitalizado (Gutiérrez-Castillo, Cabero-Almenara y Estrada-Vidal, 2017). Conjuntamente, está relacionada con el uso de las TIC desde una perspectiva didáctico-pedagógica en un contexto profesional educativo. Aquella que repercute en las estrategias de aprendizaje relacionadas directa o indirectamente con la tecnología (García Tartera, 2016). Por ende, se hace necesario concretarla, desarrollarla, y evaluarla. Como síntesis, podemos deducir que la Competencia Digital Docente es una «metacompetencia» o una «competencia de competencias», ya que implica la integración, la interiorización y la puesta en práctica de un conjunto de habilidades técnicas y transversales para el manejo de herramientas y contenidos digitales dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En definitiva, para que los recursos tecnológicos apoyen la innovación pedagógica, los docentes deben tener una formación técnica en herramientas digitales y una formación didáctica que les dote del saber hacer pedagógico mediado por las TIC.

Ya en 2017 la UNESCO llamaba la atención sobre los dos principios fundamentales que debían vertebrar las políticas, planes y prácticas educativas, de un lado la educación inclusiva y de otro la equidad. Como señala Echeita (2017) la educación inclusiva no es una aspiración, creemos que debe ser una realidad, es “Un proceso por el que cualquier persona participa de forma activa en su aprendizaje, progresando y accediendo en equidad al mismo”. La inclusión implica cambios y modificaciones en conte-

nido, enfoques, estructuras y estrategias, con la visión común que cubre a todos los niños de un rango apropiado de edad y la convicción de que es responsabilidad de cada sistema educativo, formar a todos sin ningún tipo de discriminación y en óptimas condiciones de equidad y calidad (UNESCO, 2003).

La Educación Inclusiva es una propuesta para que las instituciones educativas tanto públicas como privadas brinden una respuesta educativa pertinente a las características y necesidades educativas particulares de cada uno, y estén en la capacidad de educar a todos los estudiantes en el respeto a sus diferencias. No es otra cosa que hacer referencia al derecho de acceso, participación y aprendizaje de la diversidad del alumnado que asiste a una institución educativa (Aguerrondo, 2009).

Un sistema educativo inclusivo es aquel que educa a todos sus alumnos en un mismo contexto, dando las mismas oportunidades a todos y garantizando la calidad, la equidad y la gratuidad. Para ello, debe partir de una idea clave: es posible atender a todos los alumnos y conducirlos al éxito escolar a partir de la participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y con la aplicación de estrategias específicas. Se trata, por tanto, de aprender con las diferencias más que con la uniformidad.

Con respecto a la equidad, hay que decir que constituye una estrategia orientada a garantizar igualdad en los aprendizajes a partir del reconocimiento de la diversidad de escenarios en que se llevan a cabo las prácticas de enseñanza y aprendizaje (López, 2008). Para nosotros la equidad la «Equidad Educativa» es el derecho que toda persona tiene en un determinado sistema educativo a ser atendida de manera eficaz e igualitaria en cuanto a las oportunidades de acceso, permanencia, promoción y calidad educativa, lo anterior sin distinción de género, etnia, credo, condiciones socio-económicas, afinidad política, entre otras.

En creciente interés por la igualdad y la equidad, con apoyo de las TIC, se ha puesto de manifiesto en todas las iniciativas internacionales en la última década, valga como ejemplo el proyecto “Aprovechar las TIC para alcanzar las metas de Educación 2030” del Fondo UNESCO-Grupo Weidong que durante cuatro años ayudará a los Estados Miembros participantes a sacar partido del potencial de las TIC para lograr el ODS 4 de aquí a 2030. También las Naciones Unidas en su Asamblea General del 13 de diciembre de 2006 adoptaron la resolución redactada por la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, que establece que los estados que la ratifiquen deben emprender o promover la investigación y el desarrollo de las TIC accesibles a las personas con discapacidad, así como su disponibilidad y uso, incluidos dispositivos técnicos específicos creados para mejorar la vida diaria de este colectivo.

La apuesta por sistemas educativos de orientación inclusiva conlleva necesariamente a cambios fundamentales en el modo de percibir y comprender los procesos de enseñanza aprendizaje. Este escenario de educación inclusiva implica que los docentes deben estar preparados y formados para abordar la diversidad de sus aulas. Como señala Moliner et al., (2020) Trabajar de forma inclusiva no es fácil, pero es una necesidad en los centros educativos actuales. Por su parte la UNESCO (2020), sostiene que hay que garantizar que todos los estudiantes estén presentes, participen y tengan éxito en el sistema educativo. Al mismo tiempo, es necesario detectar y eliminar las barreras que impiden este proceso; siempre teniendo una mayor sensibilidad hacia las personas que puedan tener un riesgo más alto de exclusión o fracaso en el sistema educativo. Las TIC juegan un papel clave en el proceso de inclusión a todos los niveles (Báez & Clunie, 2019), ya que están siendo muy relevantes tanto en el desarrollo de las relaciones interpersonales como en el incremento del interés y motivación por aprender del alumnado (Hersh et al., 2020).

En el contexto educativo uno de los factores que inciden de forma significativa sobre el nivel de expectativa de logro de los alumnos es la conducta del profesor y el nuevo rol que debe desempeñar en este contexto altamente digitalizado como consecuencia de la denominada sociedad en la que nos encontramos. Los docentes consideran imprescindible contar con un modelo pedagógico-didáctico en el que sea necesario el uso de las TIC (Blanco-García et al., 2018). En esta línea los docentes, no quieren utilizar las TIC por el mero hecho de utilizarlas, sino que les importa el para qué utilizarlas y qué se consigue con ello. Incluso se muestran escépticos con respecto a sus bondades, si no hay un planteamiento de fondo (Fraga-Varela & Alonso-Ferreiro, 2019). Los docentes decidirán si usan o no las TIC en función de los planteamientos metodológicos que tengan (Cabero et al., 2015).

En un estudio reciente de Vega-Gea, Calmaestra y Ortega Ruiz (2021) en relación con la Percepción docente del uso de las TIC en la Educación Inclusiva, los docentes asumen mayoritariamente que existe una importante relación entre el uso de TIC y la educación inclusiva. Se muestran interesados en utilizar las tecnologías en sus prácticas inclusivas y creen que su uso redundará en la mejora de su actividad y perfil docente.

A pesar de todo, deberíamos de hacernos una pregunta básica ¿la introducción de las tecnologías en la escuela implica innovaciones educativas de alta calidad que favorezcan la inclusión?

Existen innovaciones educativas que solo han sido posibles gracias a los últimos desarrollos de las industrias tecnológicas, pero, por regla general, se trata de casos particulares. Teniendo en cuenta los últimos estudios PISA, podemos observar que los primeros lugares están ocupados indistintamente por países con un uso comparativamente bajo de la tecnología en la escuela (Finlandia, Corea del Sur o Japón) junto con otros donde las cifras acreditan un uso muy elevado (Singapur, Países Bajos o Estonia). La conclusión que cabe extraer de esta ambivalencia es, sencillamente, que la calidad de los resultados en educación no tiene que ver tanto con la presencia o ausencia de tecnología como con la pedagogía adoptada y las condiciones en que se aplica en el aula (Pedró, 2015). En esta línea, son muchas las investigaciones que muestran que la alta presencia de las TIC no ha repercutido en el aumento de los niveles de aprendizaje de los estudiantes (Vidal, 2021), además de que muchas veces los efectos de las TIC en el rendimiento de los alumnos son inocuos o desconocidos.

Ello se pone de manifiesto en las propias palabras de los profesores Cabero y Fernández Batanero (2014, 24): “Hemos estado más atentos en las formas de codificar y presentar la información con las tecnologías, que en las cosas que se pueden hacer con ellas”. En este sentido, las competencias profesionales de los profesores, y las facilidades e incentivos para su desarrollo continuo, son la clave. Así, cuando esas competencias son óptimas, el recurso a la tecnología permite mejorar la calidad de los procesos de aprendizaje y, al mismo tiempo, expandir el horizonte de lo que se puede aprender.

Pero la labor del docente no se acaba en la selección de medios y recursos tecnológicos que favorezcan la educación inclusiva, sino también que produzca, adapte o mezcle diferentes TIC para adaptarlas a las características cognitivas, culturales, económi-

cas, sociales y fisiológicas de sus estudiantes. La realización de escuelas inclusivas requiere e implica la producción de medios de enseñanza que respondan a las diferencias personales y que beneficien a todos los alumnos que se encuentran inmersos en ella. A ello hay que añadirle las competencias docentes necesarias para atender la inclusión educativa (capacidad para promover el aprendizaje colaborativo, capacidad para implicar al alumno en metodologías activas, capacidad para crear diversas situaciones de aprendizaje, capacidad para seleccionar y presentar contenidos de aprendizaje para atender la diversidad, etc.)

En definitiva, el binomio TIC y educación viene motivada por (Arenas Caldera, 2016):

La calidad de la educación viene determinada por la capacidad de esta para afrontar los desafíos de la sociedad actual y ser partícipe en las diferentes áreas de la vida humana. “Los cuatro pilares de la educación” en La educación encierra un tesoro (Delors, 1996) componen el marco referencial de la calidad de la educación, para el siglo XXI los educandos deberán aprender a conocer, aprender a hacer, a ser y a vivir juntos. Así las TIC contribuyen a:

Posibilitar el acceso al conocimiento, a la selección de la información pertinente del mundo globalizado, a la vez ofrece la ocasión de construir nuevos conocimientos en colaboración.

Facilitar la expresión ética y responsable, da un protagonismo y permite la participación privilegiando el respeto y la educación por la paz como principios indisolubles que guían la sana convivencia.

Permitir la contribución en la resolución de problemas y construcción de soluciones. Facilitan la transferencia del conocimiento.

A través de las redes sociales, las redes de aprendizaje y los espacios de participación, aporta para aprender a vivir juntos, bajo una cultura para la paz, promueve la interacción y la valoración de la diversidad cultural.

Restringir o eliminar la posibilidad de utilización de las TIC a los educandos, independientemente de sus necesidades específicas, es privarle de una rica oportunidad de aprendizaje; por eso, en contextos altamente diversos no puede haber una única respuesta a las necesidades educativas de todos los estudiantes.

3. EXPLORANDO EL IMPACTO DE LAS TIC EN EL APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES CON TEA

Si realizamos un análisis de los últimos estudios realizados en relación el uso de la tecnología en el aprendizaje de los estudiantes con TEA, podemos observar que se establece una relación positiva entre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y los estudiantes con TEA. En otras palabras, los hallazgos de estos estudios sugieren que la implementación de las TIC tiene un impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes con TEA, principalmente al aumentar la motivación de los estudiantes (Marzal, 2023; Fernández Batanero et al, 2024).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) proporcionan un entorno propicio para el desarrollo de herramientas y aplicaciones digitales interactivas y atractivas, lo que puede incrementar notablemente la participación y el interés de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en el ámbito educativo. Una de las mayores ventajas que ofrecen las TIC es su capacidad de adaptarse a las necesidades individuales de cada estudiante con TEA, permitiendo una personalización del aprendizaje que resulta fundamental en su proceso educativo. Al adaptar estas herramientas a los intereses específicos de cada alumno, se facilita una conexión más profunda con los contenidos educativos, lo que no solo aumenta su motivación, sino que también optimiza su capacidad para adquirir nuevos conocimientos de manera significativa. Este enfoque personalizado es especialmente relevante para los estudiantes con autismo, ya que puede contribuir a reducir los niveles de ansiedad que estos suelen experimentar en entornos educativos tradicionales y, al mismo tiempo, fomentar una actitud más positiva hacia el aprendizaje (Kagohara et al., 2013; Martín et al., 2018).

La importancia de las TIC en el ámbito educativo no se limita solo a su potencial para mejorar el aprendizaje, sino que también tiene un impacto directo en el bienestar general y la calidad de vida de los estudiantes con TEA. La evidencia científica respalda que el uso de la tecnología es una estrategia efectiva para mejorar diversas habilidades cognitivas y sociales de los estudiantes con necesidades especiales (Pérez-Fúster, Sevilla y Herrera, 2019). En este sentido, el uso de tecnologías no solo está vinculado a un mejor rendimiento académico, sino también a una mejora general en la autoestima y el bienestar emocional de los estudiantes. Por tanto, resulta imperativo que se continúe profundizando en la investigación sobre el impacto de las TIC en el bienestar de las personas con TEA, ya que este puede ser un factor clave en su desarrollo personal y social (Pellicano, Dinsmore y Charman, 2014).

Diversos estudios también han puesto de manifiesto el impacto positivo que dispositivos tecnológicos como la realidad aumentada pueden tener en el aprendizaje de los estudiantes con TEA. La realidad aumentada ha demostrado ser una herramienta altamente beneficiosa, al proporcionar experiencias de aprendizaje inmersivas que captan la atención y motivación de estos estudiantes de manera eficaz. Además de enriquecer el proceso educativo, la realidad aumentada ofrece un entorno de aprendizaje personalizado y visualmente estimulante, lo que facilita que los estudiantes mantengan su concentración y desarrollen un interés genuino por los contenidos (López Belmonte, 2022). En este contexto, las TIC juegan un papel fundamental en la creación de oportunidades para que los estudiantes con necesidades educativas especiales no solo aprendan, sino que también se integren de manera más efectiva en las dinámicas sociales del aula, promoviendo su inclusión y participación activa (Láinez et al., 2018).

Otra tecnología con gran potencial en el ámbito educativo es la robótica, cuyo uso ha demostrado mejoras significativas en las habilidades sociales, comunicativas, cognitivas y motoras de los estudiantes con TEA. Al interactuar con robots, los estudiantes no solo desarrollan destrezas académicas como la atención, la concentración y la resolución de problemas, sino que también mejoran su coordinación y habilidades físicas (Fernández Rueda, 2020). La robótica, por tanto, se presenta como una herramienta educativa que fomenta un aprendizaje inclusivo y holístico, capaz de abordar las múltiples dimensiones del desarrollo de los estudiantes con TEA (Laurie, Manches y Fletcher-Watson, 2022).

El uso de dispositivos como los iPads también ha generado mejoras notables en la participación y en las habilidades de comunicación social y desarrollo del lenguaje de los estudiantes con TEA. Estos dispositivos permiten personalizar el aprendizaje de acuerdo con las necesidades individuales de cada alumno, lo que promueve la autonomía y la independencia en las tareas diarias

(Eden, Navon y Shamir, 2019). Además, estos dispositivos ofrecen una plataforma accesible y flexible que puede adaptarse a una amplia variedad de métodos de enseñanza, lo que refuerza aún más su valor en la educación inclusiva.

Por otro lado, el aprendizaje basado en juegos también ha mostrado un gran potencial para los estudiantes con TEA. Se ha demostrado que este enfoque no solo mejora el rendimiento académico, sino que también incrementa la motivación de los estudiantes en el aula. Los juegos educativos, especialmente aquellos diseñados en entornos de micromundos, reducen la carga cognitiva de los estudiantes y les permiten comprender conceptos complejos de una manera más accesible. Además, estos juegos también promueven el desarrollo de habilidades interpersonales y de autoeficacia, lo que es esencial para el crecimiento personal de los estudiantes con TEA (Khamparia, Pandey y Mishra, 2020).

Sin embargo, aunque el potencial de las TIC es innegable, también se han identificado desafíos importantes en su implementación. Uno de los principales retos es garantizar que los docentes reciban la formación adecuada para utilizar estas herramientas de manera efectiva, especialmente en el contexto de la educación inclusiva. Muchos docentes carecen de la capacitación tecnológica necesaria para emplear las TIC en su enseñanza de forma que realmente beneficie a los estudiantes con TEA, lo que limita las oportunidades educativas de estos alumnos (Montenegro-Rueda y Fernández-Batanero, 2023). Además, la escasez de recursos tecnológicos adaptados a las necesidades específicas de los estudiantes con TEA representa una barrera significativa para su desarrollo educativo, afectando no solo la accesibilidad a materiales pedagógicos, sino también la calidad de las metodologías de enseñanza.

Para los responsables de la formulación de políticas educativas, abordar estos desafíos es crucial para mejorar el apoyo que se brinda a los estudiantes con TEA. Aumentar la disponibilidad de recursos tecnológicos adaptados y ofrecer formación específica a los docentes no solo beneficiará a estos estudiantes, sino que contribuirá a crear un entorno educativo más inclusivo y equitativo. Asimismo, es esencial que los investigadores continúen explorando las implicaciones prácticas de las TIC en entornos educativos reales para garantizar que se aproveche todo su potencial en beneficio de los estudiantes con TEA.

4. A MODO DE REFLEXIÓN

El texto proporcionado aborda de manera exhaustiva el impacto de los Trastornos del Espectro del Autismo (TEA) en la educación y los desafíos que enfrentan tanto los estudiantes como los docentes para garantizar una inclusión educativa efectiva. Se subraya la importancia del uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como herramientas clave para apoyar el aprendizaje de los estudiantes con TEA y se destaca la necesidad de mejorar la formación y competencia digital del profesorado para hacer frente a las demandas de un sistema educativo más inclusivo y equitativo.

En primer lugar, se reconoce que los TEA constituyen una discapacidad del desarrollo que afecta las capacidades sociales, comunicacionales y conductuales de las personas, lo que les coloca en una situación de vulnerabilidad en distintos aspectos de la vida, incluyendo la educación y el empleo. Los datos presentados reflejan la creciente prevalencia de diagnósticos de TEA, especialmente en niñas y mujeres, lo que subraya la necesidad de ajustar las políticas educativas y los recursos de apoyo. A pesar de algunos avances, las tasas de desempleo entre las personas con TEA siguen siendo extremadamente altas, y el acceso a la educación superior es muy limitado, como lo demuestra el descenso significativo en el número de estudiantes con TEA que continúan con estudios postobligatorios.

Uno de los temas centrales es la necesidad de proporcionar una atención adecuada a los estudiantes con TEA en cada etapa de su desarrollo, lo que dependerá en gran medida de los servicios, apoyos y redes familiares y sociales con los que cuenten. En este contexto, las TIC se presentan como un apoyo esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ayudando a estructurar entornos más accesibles y predecibles, lo que es particularmente relevante para los estudiantes con TEA, quienes pueden beneficiarse de un entorno estructurado y de interacciones más claras y organizadas. Las TIC, cuando son bien implementadas, pueden ayudar a aumentar la autonomía de estos estudiantes, mejorar su participación y reducir la brecha educativa entre ellos y sus compañeros.

Sin embargo, la implementación efectiva de las TIC en las aulas no puede lograrse sin una adecuada formación del profesorado. Aquí se destaca la necesidad de que los docentes adquieran competencias digitales específicas para trabajar con estudiantes con necesidades educativas especiales, incluidas aquellas relacionadas con los TEA. Esta formación no solo se refiere al manejo técnico de las herramientas, sino a su uso pedagógico para adaptarse a las necesidades específicas del alumnado. Las TIC no son una panacea, sino herramientas que, utilizadas adecuadamente, pueden mejorar los resultados educativos y la inclusión social de los estudiantes con TEA.

Además, la inclusión educativa es un objetivo clave dentro de las políticas internacionales, como se refleja en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que destaca la necesidad de garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad. En este sentido, las TIC se reconocen como un recurso fundamental para promover la equidad en la educación, facilitando el acceso y la participación de estudiantes con discapacidades en el entorno educativo.

Otro punto destacado es la responsabilidad de los sistemas educativos de garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades, puedan participar plenamente en el proceso educativo. La educación inclusiva no solo implica la integración física de los estudiantes con TEA en las aulas ordinarias, sino que requiere un cambio profundo en las estrategias pedagógicas, la estructura de las clases y los recursos utilizados. La inclusión efectiva demanda que se eliminen las barreras que impiden el acceso equitativo a la educación y que los docentes cuenten con los recursos y la formación necesaria para manejar la diversidad del aula.

El uso de tecnologías como la realidad aumentada, la robótica y dispositivos como iPads ha demostrado ser eficaz en la mejora de las habilidades cognitivas, sociales y motoras de los estudiantes con TEA, incrementando su motivación y autonomía. No obstante, el texto subraya que la clave del éxito no reside solo en la disponibilidad de tecnología, sino en cómo esta se implementa pedagógicamente. El hecho de que algunos países con bajo uso de TIC obtengan resultados educativos superiores en comparación con aquellos que tienen una alta integración tecnológica refuerza la idea de que la calidad educativa depende más de la pedagogía y el enfoque inclusivo que del uso indiscriminado de tecnologías.

Por último, es fundamental destacar que la inclusión educativa no es una opción, sino una necesidad. Los docentes y las instituciones educativas tienen la responsabilidad de crear entornos de aprendizaje accesibles para todos, reconociendo la diversidad de sus estudiantes y utilizando las herramientas y estrategias necesarias para garantizar que cada uno de ellos alcance su máximo potencial. La educación inclusiva no solo beneficia a los estudiantes con TEA, sino que enriquece la experiencia educativa para todos, al promover valores de respeto, equidad y colaboración en el aula.

5. FINANCIACIÓN

La publicación es parte del proyecto PID2022-138346OB-I00, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/FEDER, UE

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguerrondo, I. (2009). *Educación inclusiva y sociedad del conocimiento*. IPEE/UNESCO sede Buenos Aires Noviembre.
- Arenas Caldera, C. (2016). Las TIC como recurso pedagógico del docente inclusivo. *Revista nacional e internacional de educación inclusiva*, 9 (2), 104-115.
- Arnaiz, P., de Haro, R. & Maldonado, R. M. (2019). barriers to student learning and participation in an inclusive school as perceived by future education professionals. *Journal of new Approaches in Educational Research*, 8(1), 18-24. doi:10.7821/naer.2019.1.321.
- Báez, C., & Clunie, B. (2019). Una mirada a la Educación Ubicua. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 325-344. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.1.22422>
- Blanco-García, M., Ramos-Pardo, F. J., & Sánchez-Antolín, P. (2018). Situación de la integración de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Digital Education Review*, 34, 27-43. <https://doi.org/10.1344/der.2018.34.27-43>
- Blau, I., & Shamir-Inbal, T. (2017). Digital competences and long-term ICT integration in school culture: The perspective of elementary school leaders. *Education and Information Technologies*, 22(3), 769-787. <https://doi.org/10.1007/s10639-015-9456-7>
- Briones-Ponce, M. E., Córdova-Cedeño, J. J., & Franco-Segovia, Á. M. (2021). Integración de estudiantes con síndrome de Down de primaria en el uso de herramientas tecnológicas. *Revista Científica Multidisciplinaria Sapientae*, 4(7), 94-108.
- Cabero, J. & Fernández Batanero, J. M^a (2014). Una mirada sobre las TIC y la educación Inclusiva. *Comunicación y pedagogía*, 279-280, 38-42.
- Castro, J. (2019). Ciudadanía y clase social. Apuntes en torno a los alcances de un ensayo clásico. *Metapolítica*, 104, 667-73.
- Crescenzi-Lanna, L.; Valente, R., & Suárez-Gómez, R. (2019). Safe and inclusive educational apps: digital protection from an ethical and critical perspective. *Comunicar. Media Education Research Journal*, 27(61), 93-102
- Delors, J. (1996): *Los cuatro pilares de la educación* en *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI. Madrid, España: Santillana/UNESCO. 91-103.
- Echeita, G. (2019). Educación inclusiva. Sonrisas y lágrimas. *Aula Abierta*, 46(2), 17-24. <https://doi.org/10.17811/rifie.46.2017.17-24>
- Eden, S.; Navon, M. & Shamir, A. (2019). Teachers' Attitudes, Motivation, and Use of iPads to Support Children With Learning Disabilities Versus Children With Autism Spectrum Disorder. *J. Cogn. Educ. Psychol.* 2019, 18, 131-159.
- Estadística 2022. *Las cifras de la educación en España*. Estadísticas e indicadores. Ministerio de Educación y Formación Profesional.
- Fernández Batanero, J. M. (2020). *Investigación e innovación educativa*. Barcelona, Octaedro.
- Fernández Rueda, I. (2020). *Robótica Educativa Adaptada al Alumnado con TEA*. Universidad de Sevilla: Sevilla, España.
- Fernández-Batanero, J.M.; Montenegro-Rueda, M.; Fernández-Cerero, J. & López-Meneses, E. (2024). Fostering Motivation: Exploring the Impact of ICTs on the Learning of Students with Autism. *Children* 2024, 11, 119. <https://doi.org/10.3390/children11010119>
- Fraga-Varela, F., & Alonso-Ferreiro, A. (2019). El modelo 1:1 en la escuela: momento de oportunidades, riesgo de reproducción. *Revista Iberoamericana de Educación*, 79(1), 97-113. <https://doi.org/10.35362/rie7913410>
- García Tartera, F.J. (2016). *Competencias digitales en la docencia universitaria del siglo XXI*. Madrid, Universidad Complutense de Madrid.
- Gutiérrez Castillo, J.J., Cabero-Almenara, J. & Estrada-Vidal, L.I. (2017). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. *Revista Espacios*, 38(10), 16. Recuperado de <https://www.revistaespacios.com/a17v38n10/17381018.html>
- Hersh, M., Leporini, B., & Buzzi, M. (2020). ICT to Support Inclusive Education. En K. Miesenberger, R. Manduchi, M. Covarrubias y P. Peñáz. (Ed.), *Computers Helping People with Special Needs* (123-128). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58805-2_15
- Hu, X. & Han, Z.R. (2019). Effects of gesture-based match-to-sample instruction via virtual reality technology for Chinese student with autism spectrum disorders. *International Journal of Developmental Disabilities*, 65(5), 327-336.
- Kagohara, D.M.; van der Meer, L.; Ramdoss, S.; O'Reilly, M.F.; Lancioni, G.E.; Davis, T.N.; Rispoli, M.; Lang, R.; Marschik, P.B.; Sutherland, D.; et al.(2013). Using iPods® and iPads® in teaching programs for individuals with developmental disabilities: A systematic review. *Res. Dev. Disabil.* 34, 147-156.
- Kerexeta-brazal, I.; Darretxe-Urrutxi, L. & Martínez-Monje, P. M. (2022). Competencia digital docente e Inclusión Educativa en la escuela. Una revisión sistemática. *Campus Virtuales*, 11(2), 63-73. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.2.885>
- Khamparia, A.; Pandey, B. & Mishra, B.P. Effects of microworld game-based approach on neuromuscular disabled students learning performance in elementary basic science courses. *Educ. Inf. Technol.* 2020, 25, 3881-3896

- Laínez, B.; Chocarro de Luis, E.; Busto, J.H. & López, J. (2018). Aportaciones de la Realidad Aumentada en la inclusión en el aula de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista. *Rev. Educ. Mediática TIC*, 7, 120–134.
- Laurie, M.H.; Manches, A. & Fletcher-Watson, S. (2022). The role of robotic toys in shaping play and joint engagement in autistic children: Implications for future design. *Int. J. Child-Comput. Interact.* 2022, 32, 100384.
- León Salvador, H. & Aguado Herrera, I. (2017). Del inconsciente y la educación. Reflexiones en torno a un caso, en Aguado, I. y Velasco, J. (Coord.). *Escenarios educativos, subjetividad y psicoanálisis*. México: Ediciones Navarra, 57-99.
- LOMLOE (2020). *Ley Orgánica 3/2020 de 19 de diciembre*. BOE 340 de 30 de diciembre de 2020.
- López Belmonte, J.; Moreno Guerrero, A.J.; Marín Marín, J.A. & Lampropoulos, G. (2022). El impacto del género en el uso de la realidad aumentada y la realidad virtual en estudiantes con TEA. *Educ. Knowl. Soc.* 2022, 23, 1–14.
- López, Néstor (coord.) (2008). *Políticas de equidad educativa en México: análisis y propuestas*. Buenos Aires: IPE–UNESCO.
- Martin, A.; Hervás, R.; Méndez, G.; Bautista, S. (2018). PICTAR: *Una Herramienta de Elaboración de Contenido Para Personas Con TEA Basada en la Traducción de Texto a Pictogramas*. In Proceedings of the XIX International Conference on Human-Computer Interaction (Interacción 2018), Palma de Mallorca, Spain, 12–14 September.
- Marzal, A.; Martínez-Rico, G.; González-García, R.J. & Cañadas, M. (2023). Las TIC y la Competencia Sociocomunicativa del Alumnado con TEA: Una Revisión Sistemática. *EDMETIC Rev. Educ. Mediática TIC*, 12, art.1.
- Moliner, O., Arnaiz, P., y Sanahuja Ribés, A. (2020). Bridging the gap between theory and practice: What strategies university professors use in order to mobilize knowledge about inclusive education? *Educación XX1*, 23(1), 173-195. <https://doi.org/10.5944/educxx1.23753>
- Montenegro-Rueda, M.; Fernández-Batanero, J.M. (2023). Adaptation and validation of an instrument for assessing the digital competence of special education teachers. *Eur. J. Spec. Needs Educ.*
- Moreno, J.A. (2018). Las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En M.L. Cacheiro (Ed.), *Educación y tecnología: estrategias didácticas para la intervención de las TIC* (9-34). UNED.
- Palominos Bastias, M. & Marcelo García, C. (2021). Uso de tecnologías digitales para atender necesidades educativas especiales en la formación docente del educador diferencial. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 61, 231-256.
- Pedró, F. (2015). La tecnología y la transformación de la escuela. *El País*, 23 de febrero de 2015.
- Pellicano, E.; Dinsmore, A. & Charman, T. (2014). What should autism research focus upon? Community views and priorities from the United Kingdom. *Autism* 2014, 18, 756–770.
- Pérez-Fúster, P.; Sevilla, J.; Herrera, G. (2019). Enhancing daily living skills in four adults with autism spectrum disorder through an embodied digital technology-mediated intervention. *Res. Autism Spectr. Disord.* 58, 54–67.
- Romero, M. & Harari, I. (2017). Uso de nuevas tecnologías TICS-realidad aumentada para tratamiento de niños TEA un diagnóstico inicial. *Rev. Divulg. Científica Univ. Tecnológica Indoamérica*, 6, 131–137.
- Roser Lozano (2011). De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y el conocimiento. *Anuario ThinkEPI*, 1, 73-77.
- Ruiz Moyano, M. J. (2021). *Política de la sociedad de la información*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid
- Solis de Ovando, J. & Jara Jara, V. (2019). Competencia digital de docentes en Ciencias de la Salud de una universidad chilena. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 56, 193–211. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.10>
- Stephenson K.G., & Quintin E.M. & South M (2016). Age-related differences in response to music-evoked emotion among children and adolescents with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(4): 1142–1151.
- UNESCO (2003). Overcoming exclusion through inclusive approaches in education. A challenge & a vision. Conceptual paper. ED.2003/WS/63 UNESCO document 134785. <http://www.unesco.org/education/inclusive>
- UNESCO (2017). *Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación*. París: UNESCO.
- UNESCO (2020). *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2020: Inclusión y educación. Todos y todas sin excepción*. UNESCO.
- UNESCO (2020). *Towards inclusion in education: Status, trends and challenges: The UNESCO Salamanca Statement 25 years on*. UNESCO
- Valencia, K., Rusu, C., Quiñones, D., & Jamet, E. (2019). The Impact of Technology on People with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Literature Review. *Sensors*, 19(20), 725-735.
- Valero, M.A., Vadillo, L., Herradón R, Bermejo, A. B. & Conde R. (2011). *Investigación sobre las tecnologías de la sociedad de la información para todos*. Madrid: CENTAC
- Vega-Gea, E., Calmaestra, J. & Ortega Ruiz, R. (2021). Percepción docente del uso de las TIC en la Educación Inclusiva. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 62, 235-268. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.90323>
- Vidal, I. M. G. (2021). Influencia de las TIC en el rendimiento escolar y su impacto en estudiantes vulnerables. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 351-365. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.27960>
- White S, Mazefsky C, Dichter G, et al. (2014) Social-cognitive, physiological, and neural mechanisms underlying emotion regulation impairments: understanding anxiety in autism spectrum disorder. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 39: 22–36.

Educación digital inclusiva y alumnado de familia inmigrada en Europa

Digital inclusive education and students with a migrant background in Europe

Miguel Àngel Essomba

Universidad Autónoma de Barcelona (España)

PALABRAS CLAVE:

alumnado de familia inmigrada
educación digital inclusiva
Unión Europea
competencia digital
covid-19

RESUMEN:

Este artículo incluye los principales resultados de una investigación llevada a cabo por la red SIRIUS de análisis de políticas educativas e inmigración, sobre la brecha digital que afecta al alumnado de familia inmigrada. A partir de cinco categorías clave (acceso a dispositivos digitales e Internet, competencias digitales, apoyo parental, seguridad online y pedagogías digitales inclusivas), se analiza el estado de la cuestión en dieciocho países europeos desde una perspectiva comparada, y se pone un especial acento a los impactos de la pandemia en el proceso de digitalización y cierre de dicha brecha. Se concluye que el incremento de la competencia digital entre el alumnado de familia inmigrada y sus familias resulta un arma de doble filo, con ventajas evidentes, pero también con riesgos tangibles que conviene neutralizar. Finalmente, se constata la escasa investigación sobre el tema, y se exhorta a llenar este vacío con más proyectos.

PALAVRAS-CHAVE:

alunos de família imigrantes
educação digital inclusiva
União Europeia
competência digital
covid-19

RESUMO:

Este artigo inclui os principais resultados de uma pesquisa levada a cabo pela rede SIRIUS para análise de políticas educativas e de imigração, sobre a exclusão digital que compromete os alunos de famílias imigrantes. Com base em cinco categorias principais (acesso a dispositivos digitais e à Internet, competências digitais, apoio parental, segurança online e pedagogias digitais inclusivas), a situação em dezoito países europeus é analisada num ponto de vista comparativo, com especial ênfase nos impactos da pandemia no processo de digitalização e colmatar esta lacuna. Conclui-se que o aumento da competência digital entre os alunos provenientes de famílias imigrantes e as suas famílias é uma faca de dois gumes, com vantagens evidentes, mas também com riscos tangíveis que devem ser neutralizados. Por fim, nota-se a escassa investigação sobre o tema, instando-se a preencher esta lacuna com mais projetos.

KEYWORDS:

students with a migrant background
inclusive digital education
European Union
digital competences
covid-19.

ABSTRACT:

This paper shows the main outputs of a research carried out by the SIRIUS network on education and migration, about the digital gap affecting students from migrant families. Based on five key categories (access to digital devices and the Internet, digital competence, parental support, online safety and inclusive digital pedagogies), the state of the issue in eighteen European countries is analysed from a comparative approach, with a special focus on the impacts of the pandemic on the process of digitalisation of this target group. The research states that increasing digital competence among students from migrant families and their families is a double-edged sword, with obvious advantages, but also with tangible risks that should be neutralised. Finally, it notes the lack of research on the topic and calls for filling this gap with more projects.

1. INTRODUCCIÓN

Este artículo trata sobre el proceso de digitalización de las sociedades europeas, el rol del sistema educativo para conseguirlo y sus retos asociados. Durante las últimas décadas, ha existido una clara tendencia a la integración de las TIC en la escuela, así como en todos los aspectos de la vida, incluido el empleo, el acceso a los servicios y la comunicación. En consonancia con los tiempos, la UE ha reconocido las competencias digitales como una de las competencias clave para el aprendizaje permanente y se promueven esfuerzos para mejorarlas en el Plan de Acción de Educación Digital 2021-2027 y el Marco de Competencias Digitales para Docentes. A su vez, los Estados miembro de la UE también han impulsado marcos políticos nacionales para su desarrollo.

Si bien el incremento de la digitalización de las sociedades europeas ha sido una tendencia continua durante la última década, tenemos que reconocer que la COVID-19 ha supuesto un antes y un después en este proceso. Se constata por ejemplo un aumento de la presencia de las TIC en la educación, así como la necesidad de innovación para acelerar los procesos de digitalización en la educación. A su vez, la COVID-19 ha reforzado un problema, a saber, la brecha digital en la educación. La infancia con menos recursos materiales (por ejemplo, computadoras portátiles, conexiones a Internet), menores habilidades digitales o menos apoyo parental no se benefician de las oportunidades que brindan las herramientas TIC en la educación en la misma medida que la infancia que sí posee dichos recursos. Destacan entre la infancia desfavorecida la proveniente de familias inmigradas, provenientes de entornos socioeconómicos más bajos, con familias que tienen menos recursos financieros, así como habilidades lingüísticas y digitales, para apoyar un aprendizaje en TIC.

La investigación (Rodrigues, 2018) nos indica que la infancia de familia inmigrada comienza a usar herramientas TIC más tarde en la vida, en comparación con la infancia autóctona. Los hijos e hijas de familia inmigrada también tienen un acceso ligeramente menor a los dispositivos digitales en el hogar. Curiosamente, en comparación con sus pares autóctonos, éstos utilizan las TIC con mayor frecuencia para fines educativos y con menor frecuencia para fines generales.

De todos modos, en la Unión Europea existe una falta general de conocimiento sobre los problemas que la infancia de familia inmigrada debe afrontar al acceder a las TIC, sobre su uso y también la conectividad a Internet con fines educativos por parte de los niños migrantes. En general, los Estados miembro no cuentan con políticas específicas en el ámbito de la educación digital para hacerla más accesible a la infancia de familia inmigrada. Algunas políticas apuntan específicamente a la provisión de dispositivos TIC para grupos sociales en situación de vulnerabilidad, entre los cuales la infancia de familia inmigrada puede estar representada, pero la inmigración no es el destinatario principal de estas políticas.

Teniendo en cuenta las tendencias y estrategias continuas para la digitalización de la educación, cerrar la brecha digital es actualmente más urgente que nunca. Para ello, es fundamental comprender los desafíos que afronta la infancia de familia inmigrada en relación con la educación digital, más allá del mero acceso a computadoras portátiles y conectividad a Internet. Un equipo de investigación internacional perteneciente a la red SIRIUS se ha dedicado a analizar este fenómeno, tanto a nivel europeo general, como a nivel nacional en 18 países, 16 Estados miembro más dos Estados europeos. En las próximas páginas damos cuenta de los principales hallazgos y conclusiones, que se encuentran ampliamente desarrollados en un informe que puede consultarse online¹.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. LA BRECHA DIGITAL: NIVELES Y DESAFÍOS

El acceso de la infancia a las TIC puede verse obstaculizado por diferentes factores. El término “brecha digital” se originó a fines de la década de 1990 y se definió como “la brecha entre quienes tienen acceso a nuevas tecnologías y quienes no lo tienen” (NTIA, 1999). El término rápidamente ganó popularidad en el mundo académico y su definición ha evolucionado en gran medida con el paso de los años. Gunkel (2003) utiliza el término para referirse a la “brecha entre quienes pueden usar efectivamente las nuevas herramientas de información y comunicación, como Internet, y quienes no pueden”. La OCDE se refirió a la brecha digital como la “brecha entre individuos, hogares, empresas y áreas geográficas en diferentes niveles socioeconómicos con respecto tanto a sus oportunidades de acceder a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como a su uso de Internet para una amplia variedad de actividades” (OCDE, 2001).

La investigación en el campo de las TIC y la educación señala que la brecha digital se refiere no solo al acceso a la tecnología sino también a su uso efectivo. Se hace una distinción entre dos tipos de barreras que contribuyen a la creación de desigualdades digitales. La brecha de primer orden o barrera primaria se refiere a las limitaciones en el acceso físico a una conexión a Internet (Attewell, 2001; Ertmer, 1999). La amplia difusión de Internet en Europa ha reducido de alguna manera esta brecha, pero las diferencias en el acceso al hardware (ordenadores, tabletas y televisores inteligentes) es un factor que todavía desencadena la desigualdad digital (Gonzales, 2016; Van Deursen & Van Dijk, 2019). Barzilai-Nabon (2006) señala cómo las desigualdades digitales son específicas del contexto, lo que significa que “dependen en gran medida del contexto socioeconómico en el que se desarrollan las TIC”. Las disparidades en el acceso y uso de dispositivos digitales a menudo reflejan otras disparidades socioeconómicas. En entornos socioeconómicamente más desfavorecidos con grupos de población en situación vulnerable, la primera brecha puede “pasarse por alto” cuando todavía puede ser una barrera relevante para lograr una educación digital inclusiva y de calidad para todos y todas.

La brecha de segundo orden, o segunda barrera, se refiere al uso del ordenador, la alfabetización y las habilidades digitales, la autonomía, el apoyo social y los objetivos del uso de la tecnología digital (Rockmann et al., 2018). Todavía existe una marcada diferencia entre el acceso (brecha de primer orden) y el uso real (brecha de segundo orden), y estudios recientes señalan que esta

¹ Disponible aquí: <https://www.sirius-migrationeducation.org/sirius-watch-2021/>

segunda barrera podría ser aún más difícil de superar, ya que está creada no solo por factores educativos o económicos, sino también por rasgos personales, como la motivación y la capacidad autopercebida (Bucea et al., 2020; Vassilakopoulou & Hustad, 2020).

En concreto, para la infancia, el mero acceso a los dispositivos TIC no es suficiente para reducir las desigualdades en el uso de dispositivos y la educación digitales. Garantizar el acceso material a las TIC debe combinarse con el apoyo social procedente de los entornos en los que crecen niñas y niños. Además de la renta familiar, la educación también es un factor relevante que determina las desigualdades en el acceso a los dispositivos digitales. El nivel educativo de la familia es también un factor importante que afecta a las desigualdades en el uso de dispositivos digitales (Vassilakopoulou & Hustad, 2020). El entorno social y el proceso de socialización parecen ser dos elementos cruciales que acentúan o disminuyen las desigualdades digitales entre este grupo de la población. Como señalan Talaei & Noroozi (2019), el acceso a un "medio ambiente social" donde padres y madres son usuarios de ordenadores y realizan prácticas informáticas facilita el proceso de adquisición de estas habilidades por parte de sus hijos e hijas.

2.1. INFANCIA DE FAMILIA INMIGRADA Y USO DE LAS TIC

La exclusión digital de la infancia inmigrada puede convertirse en un elemento adicional a una exclusión social más amplia de este grupo de población. El uso de las TIC por parte de la ciudadanía inmigrada puede tener consecuencias de doble naturaleza, tanto negativas como positivas. Entre las negativas, destaca que su uso puede obstaculizar la inclusión social de la población inmigrada en las sociedades de acogida, debido al apego y el vínculo poderoso que esta población puede mantener con sus países de origen a través de Internet (Holmes & Janson, 2008). Sin embargo, también puede darse el efecto inverso, y promover la inclusión social en las sociedades de acogida, ya que la población inmigrada es consciente de los beneficios que ofrece la tecnología, especialmente para encontrar nuevos trabajos y participar socialmente. Las TIC permiten a este grupo de la población participar en la sociedad de la información, comprender la sociedad a la que han llegado, y estar socialmente conectados al mismo tiempo que expresan sus identidades culturales (Díaz-Andrade & Doolin, 2016).

El uso de las TIC por parte de la infancia de familia inmigrada se ve afectado por los factores que se han mencionado anteriormente. Las condiciones socioeconómicas de sus familias en los países de origen son un gran predictor del uso y adopción de las TIC por parte de estas niñas y niños. A pesar de algunas posibles diferencias entre el país de origen y el país de acogida en términos de uso de las TIC, las personas inmigradas procedentes de países más ricos y con mayor nivel educativo tienen más probabilidades de tener la experiencia necesaria en TIC cuando llegan a sus nuevos países; están más preparados para utilizar las TIC (Caidi et al., 2007). A su vez, la población inmigrada procedente de regiones o países con un desarrollo económico desacelerado, y grupos de personas inmigradas como las refugiadas, probablemente encontrarán más dificultades en el acceso a dispositivos y formación en TIC. Por lo tanto, la infancia de familia inmigrada en la UE cuya familia tiene un nivel socioeconómico bajo puede presentar diferentes dificultades que le impidan un uso adecuado y de calidad de las TIC. Según la literatura más reciente, la infancia de familia inmigrada que crece en entornos de bajos ingresos o vulnerables probablemente se enfrentarán tanto a la primera como a la segunda barrera de la brecha digital.

En el país de acogida, la infancia de familia inmigrada suele tener un acceso más limitado a las TIC en el hogar y a menudo se ve en la necesidad de compartir dispositivos digitales en sus entornos familiares con sus hermanos (Dohmen et al., 2021). En el caso de la infancia que viven en campos de personas refugiadas tiene aún un acceso más limitado a Internet y utiliza principalmente su tiempo para mantenerse en contacto con miembros de la familia (Trebbe, & Paasch-Colberg, 2016). En este contexto, la investigación sugiere que las escuelas son clave para promover el acceso de la infancia de familia inmigrada a dispositivos TIC y a Internet. En general, estas niñas y niños tienen acceso a teléfonos inteligentes, pero no a ordenadores (Žmavc et al., 2020). En España, un estudio realizado por Casado et al. (2019), señala cómo la infancia de familia inmigrada recibe más apoyo y mediación de sus escuelas e instituciones en el uso de TIC en comparación con el apoyo que reciben de sus familias. Este también es el caso de Portugal, donde el acceso de la infancia de familia inmigrada a las TIC es más limitado y la escuela es en muchos casos la única forma en que ésta pueden hacer uso de dispositivos y recursos TIC.

En caso de que la infancia de familia inmigrada tenga acceso a dispositivos digitales e Internet, surgen varios desafíos para su uso efectivo. Por ejemplo, un estudio realizado en Australia concluyó que, aunque los estudiantes refugiados están motivados para aprender sobre TIC, muchos no pueden hacerlo debido a costos económicos inasumibles, barreras lingüísticas y falta de habilidades (Alam & Imran, 2015). Un estudio en Noruega concluyó también que los estudiantes recién llegados al nivel secundario superior no siempre tienen las competencias digitales suficientes para utilizar adecuadamente los recursos didácticos digitales en comparación con los estudiantes que son hablantes nativos de noruego (Jama, 2018).

Todas estas barreras también estuvieron presentes durante la pandemia y afectaron la educación y la inclusión digitales de la infancia de familia inmigrada. A pesar de los esfuerzos de los gobiernos por garantizar una educación de calidad para todos y todas durante este tiempo excepcional, la infancia de familia inmigrada no siempre tuvo el mismo acceso a la educación que sus iguales nativos. De hecho, la infancia inmigrada fue altamente proclive al abandono escolar. En Noruega, por ejemplo, diferentes estudios sugieren que la infancia de familia inmigrada estaba sobrerrepresentada entre la población que no tenía un acceso adecuado a dispositivos digitales o acceso a Internet en sus hogares (Bakken et al., 2020).

La barrera lingüística es otro factor relevante que destacar durante el tiempo de pandemia. Por ejemplo, las plataformas educativas online establecidas por el gobierno griego durante el confinamiento no tenían ninguna adaptación para hablantes no nativos. En otros países, como el Reino Unido, la infancia de familia inmigrada no recibió ningún apoyo adicional del gobierno aparte de las medidas que ya existían antes de la pandemia, a pesar de los efectos graves del confinamiento en su educación. El contrapunto lo encontramos en Estonia, donde el profesorado abordó esta debilidad del sistema identificando a los estudiantes con una lengua materna diferente a la lengua de instrucción y brindándoles asistencia individual. En otros casos, como en Lituania, las ONG participaron activamente en el seguimiento y apoyo de la infancia de familia inmigrada en la educación durante el confinamiento.

La similitud entre los factores que obstaculizan el uso de las TIC por parte de la población en general y los que obstaculizan el uso de estos dispositivos por parte de la población inmigrada implica que las medidas que aborden las desigualdades entre el primer grupo también podrían servir parcialmente para mejorar las condiciones de los segundos (Codagnone & Kluzer, 2011). Sin embargo, la investigación en este ámbito sugiere que las políticas que abordan la inclusión de la infancia de familia inmigrada en la educación digital deben ser distintas de las de los grupos de población categorizados como vulnerables porque las barreras que afronta la infancia inmigrada también son diferentes.

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. CONTEXTO Y OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

El contexto de esta investigación es la Unión Europea y sus Estados miembro, y el objeto de análisis sus políticas educativas para favorecer la inclusión digital del alumnado de familia inmigrada, con un especial énfasis en todo lo sucedido durante y después de la pandemia.

Desde el punto de vista normativo, debemos reconocer en primera instancia que la UE cuenta con amplios desarrollos relacionados con las competencias digitales. Ésta ha reconocido ampliamente la necesidad de que la ciudadanía desarrolle sus competencias digitales desde una edad temprana y a lo largo de sus vidas (European Commission, 2019). En 2013, se publicó por primera vez el Marco Europeo de Competencia Digital, que describe los conocimientos y las habilidades específicas que los ciudadanos europeos deben adquirir para aprovechar satisfactoriamente las oportunidades que brindan las herramientas digitales y las TIC. Estas competencias y conocimientos se dividen en las siguientes áreas: alfabetización informativa y de datos, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas (Ferrari, 2013). Además de este marco, ya existen otras políticas y estrategias europeas pertinentes para avanzar en el ámbito de la educación digital y garantizar su desarrollo de calidad en todos los Estados miembros. Por ejemplo, la UE ha puesto un gran énfasis en el desarrollo de la educación digital como parte de la estrategia de la Comisión «Una Europa adaptada a la era digital» y también es un elemento clave de los planes de Next Generation Europe y del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia para una Unión Europea más verde, digital y resiliente.

El Plan de Acción de Educación Digital 2021-2027 (European Commission, 2021) es actualmente la piedra angular de la política de educación digital de la UE que establece los principios rectores para el desarrollo de la educación digital en los Estados miembros. Esta iniciativa política tiene como objetivo apoyar una adaptación eficaz y sostenible de los sistemas de educación y formación, en cada uno de los Estados miembros europeos, a la era digital actual. Como afirma la Comisión Europea, el Plan de Acción de Educación Digital:

- ofrece una visión estratégica a largo plazo para una educación digital europea de alta calidad, inclusiva y accesible
- aborda los desafíos y oportunidades de la pandemia de COVID-19, que ha llevado a un uso sin precedentes de la tecnología con fines educativos y de formación
- busca una cooperación más fuerte a nivel de la UE en materia de educación digital y subraya la importancia de trabajar juntos en todos los sectores para llevar la educación a la era digital
- presenta oportunidades, incluida la mejora de la calidad y la cantidad de la enseñanza en relación con las tecnologías digitales, el apoyo a la digitalización de los métodos y pedagogías de enseñanza y la provisión de la infraestructura necesaria para un aprendizaje remoto inclusivo y resiliente

El Plan de Acción de Educación Digital también es un componente clave para la realización del Espacio de Educación de 2025, que busca fomentar la cooperación entre los Estados miembros de la Unión Europea para lograr sistemas de educación y formación inclusivos y de alta calidad. En consonancia con el Plan de Acción de Educación Digital, también existen otras estrategias que buscan fortalecer la capacidad digital de la Unión Europea. Por ejemplo, la Década Digital de Europa, que, entre otras cosas, ha fijado el objetivo de formar a una población con competencias digitales y también a profesionales digitales altamente cualificados. La Coalición Digital aborda la necesidad de competencias digitales en la educación, con el objetivo de transformar la enseñanza y el aprendizaje de competencias digitales para el aprendizaje permanente, incluida la formación de los docentes.

Toda esta política se vio alterada por la llegada de la covid-19, y la UE tuvo que afrontar cambios sustantivos en su política para hacerle frente, tanto durante el período de confinamiento como posteriormente. Por ejemplo, se pusieron a disposición recursos y plataformas en línea y las plataformas existentes, como School Education Gateway y eTwinning, ofrecieron materiales de apoyo para los docentes, así como recursos para un aprendizaje en línea de calidad. La UE también financió diferentes proyectos a través del programa Erasmus+, con el fin de garantizar la continuidad de las actividades de educación y formación. El programa Erasmus+ ha sido crucial para una respuesta adecuada y sólida a la pandemia, y ha apoyado, entre otras cosas, la educación y la formación digitales, y el trabajo digital con los jóvenes.

Además, la Comisión participó en la publicación de convocatorias extraordinarias para apoyar la educación y las actividades culturales digitales, así como en los ajustes de los programas en línea. Por ejemplo, su propuesta de “Recomendación del Consejo sobre el aprendizaje combinado para una educación primaria y secundaria inclusiva y de alta calidad” busca combinar los sitios escolares y los entornos de aprendizaje a distancia y combinar diferentes herramientas para el aprendizaje que pueden ser digitales y no digitales como parte de las tareas de aprendizaje. Además, la Comisión también realizó dos encuestas para evaluar los efectos de COVID-19 en los participantes en movilidad y las instituciones de educación superior.

¿Pero qué hicieron a su vez los respectivos Estados europeos al respecto? Y más en concreto, ¿cómo afectó esta circunstancia sobrevenida en el alumnado de familia inmigrada? La red SIRIUS se propuso realizar esta investigación a escala europea para

identificar las principales políticas diseñadas e implementadas, así como los principales efectos de éstas sobre esta población específica.

3.1. ELEMENTOS CLAVE DEL DISEÑO METODOLÓGICO

El objetivo general de esta investigación es conocer las políticas generales de la UE y nacionales de sus Estados-miembro para eliminar la brecha digital entre el alumnado de familia inmigrada en general, y durante la pandemia en particular.

Los objetivos específicos de la investigación son los siguientes:

1. Identificar las dimensiones de la brecha digital que más afecta al alumnado de familia inmigrada.
2. Señalar los principales desafíos de futuro que afectan a este alumnado en los próximos años debido a la continua digitalización.
3. Proporcionar elementos clave para mejorar el diseño de las políticas a nivel nacional y de la UE que tratan de garantizar una digitalización inclusiva para el alumnado de familia inmigrada.

A partir de dichos objetivos específicos, la investigación se propuso responder a las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cuáles han sido las principales problemáticas que han afectado al alumnado de familia inmigrada en los últimos años en términos de inclusión y brecha digitales?
2. ¿Cómo la COVID-19 ha generado nuevos escenarios y retos relativos a las mencionadas políticas?
3. ¿Qué oportunidades existen para mejorar la inclusión digital y eliminar la brecha digital que sufre el alumnado de familia inmigrada?

La investigación se llevó a cabo en 18 países europeos (16 países de la UE más 2 países asociados) entre los años 2021 y 2022, y comprendió las etapas descritas en el siguiente Cuadro 1.

Cuadro 1. Diseño de la investigación.



Fuente: elaboración propia.

La metodología utilizada fue eminentemente cualitativa. Se aplicó el método de análisis documental y el de la entrevista para la obtención de datos, y se procedió a un análisis de contenido de éstos. Se utilizó un enfoque de análisis descriptivo para sintetizar las cuestiones y temas clave surgidos. En primer lugar, se elaboraron informes nacionales, todos bajo los mismos criterios metodológicos y utilizando los mismos instrumentos validados. Ello se complementó con otras pruebas e informes de organizaciones nacionales e internacionales, y se procedió a la elaboración de un informe internacional comparado, que es el que estamos refiriendo en este artículo.

Las categorías principales de análisis, que guiaron el diseño de los instrumentos, la recogida de datos y su análisis, de acuerdo con la literatura científica analizada, se resumen en la siguiente Tabla 1, acompañadas de las preguntas-guía que han sido utilizadas para elaborar los instrumentos de recogida de datos:

Tabla 1. Categorías de análisis y dimensiones.

Categoría de análisis	Preguntas guía – dimensiones de análisis de la categoría
Acceso a dispositivos TIC e internet	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Tiene el alumnado de familia inmigrada y sus familias suficiente acceso a ordenadores portátiles, tabletas y otros dispositivos para acceder a materiales de aprendizaje digitales? • ¿Tiene el alumnado de familia inmigrada y sus familias suficiente acceso a Internet para acceder a materiales de aprendizaje digitales?
Competencias digitales	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Posee el alumnado de familia inmigrada suficientes habilidades básicas en TIC para operar dispositivos como ordenadores portátiles y tabletas con fines educativos y de aprendizaje? • ¿Posee el alumnado de familia inmigrada habilidades en TIC más avanzadas para aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la educación digital?
Apoyo parental	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Poseen las familias del alumnado de familia inmigrada suficientes habilidades en TIC para apoyar a sus hijos e hijas con las tareas escolares? • ¿Poseen las familias del alumnado de familia inmigrada suficientes habilidades en TIC para apoyar el uso de dispositivos digitales por parte de sus hijos e hijas? • ¿Poseen las familias del alumnado de familia inmigrada suficientes habilidades en TIC para abordar las dificultades técnicas que experimentan sus hijos e hijas cuando usan dispositivos digitales?
Seguridad online	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Los dispositivos y plataformas digitales para el aprendizaje brindan un entorno seguro para el alumnado de familia inmigrada? • ¿Los dispositivos y plataformas digitales monitorean el acoso, la violencia y otras formas de agresión en línea?
Pedagogías digitales inclusivas	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Los enfoques de aprendizaje que integran herramientas digitales tienen en cuenta la brecha digital y las posibles debilidades del alumnado de familia inmigrada al respecto? • ¿Los enfoques de aprendizaje que integran dispositivos digitales incluyen apoyo (lingüístico) individualizado para el alumnado de familia inmigrada? • ¿Los enfoques de aprendizaje que integran dispositivos digitales incluyen apoyo adicional para el alumnado de familia inmigrada con habilidades digitales limitadas?

Fuente: elaboración propia

En cuanto a la población a quien van dirigidas las políticas educativas objeto de esta investigación, se llevó a cabo un proceso de concreción que resumimos a continuación:

- La investigación se centra en la educación primaria y secundaria (CINE 1, 2 y 3). Por lo tanto, el informe se centra en la educación formal.
- La investigación cubre diferentes grupos de alumnado de familia inmigrada, como migrantes regulares, refugiados, solicitantes de asilo, menores no acompañados y migrantes irregulares.

Se procedió por tanto a definir con precisión las categorías definitorias que se utilizan para denominar a los distintos grupos de la población, y así garantizar la univocidad y comparabilidad entre los datos surgidos en cada país de la muestra. En la siguiente Tabla 2 se resumen las definiciones acordadas mediante validación entre jueces:

Tabla 2. Definición de categorías para denominar a la población a quién van dirigidas las políticas educativas objeto de estudio.

Categoría	Definición consensuada
Migrantes regulares	Personas que se desplazan a través de las fronteras de conformidad con las leyes, reglamentos o acuerdos internacionales que rigen la entrada o salida del Estado de origen, tránsito o destino. Este grupo no incluye a las personas refugiadas ni a las solicitantes de asilo.
Migrantes irregulares	Personas que se desplazan a través de las fronteras al margen de las leyes, reglamentos o acuerdos internacionales que rigen la entrada o salida del Estado de origen, tránsito o destino.
Refugiados	Solicitantes de asilo cuya solicitud ha sido aceptada y pueden permanecer en el país de acogida de conformidad con las normas nacionales para personas refugiadas.
Solicitantes de asilo	Personas que buscan protección internacional. En países con procedimientos individualizados, un solicitante de asilo es alguien cuya solicitud aún no ha sido decidida definitivamente por el país en el que la ha presentado.
Menores no acompañados	Infancia, según la definición del art. 1 de la Convención sobre los Derechos de la Infancia, que ha sido separada de padre, madre y otros familiares y no está siendo cuidada por un adulto que, por ley o costumbre, sea responsable de hacerlo.

Fuente: elaboración propia

La muestra de Estados europeos donde se llevó a cabo la recogida de datos responde a criterios de tamaño, población, tradición migratoria, localización geográfica y disponibilidad, y quedan recogidos en la siguiente Tabla 3, junto con la denominación de la institución responsable de realizar el informe nacional para cada país. Cabe decir que, por su dilatada experiencia en la acogida y escolarización de alumnado de familia inmigrada, también se han incluido el Reino Unido y Noruega en la muestra. A su vez, tres países grandes como Alemania, España y el Reino Unido han focalizado la investigación en una de sus regiones más populosas (Baviera, Cataluña e Inglaterra respectivamente), debido a la fuerte descentralización de sus políticas educativas y el gran tamaño de su población.

Tabla 3. Países de la muestra e Instituciones investigadores.

PAÍS	INSTITUCIÓN INVESTIGADORA
Croacia	Forum for Freedom in Education
Bulgaria	Multi Kulti Collective
Estonia	Praxis
Finlandia	University of Lapland
Francia	University of Montpellier III
Grecia	Hellenic Open University (HOU) University of Western Macedonia
Irlanda	Economic and Social Research Institute (ESRI)
Italia	Salesiani per il Sociale
Alemania (Baviera)	Farafina institute
Lituania	PPMI
Países Bajos	Risbo
Noruega	Ostfold University College (HIOF)
Polonia	Educational Research Institute
Portugal	University of Porto (CIIE)
Eslovenia	Educational Research Institute (ERI)
España (Cataluña)	Universitat Autònoma de Barcelona
Suecia	Fryhuset
Reino Unido (Inglaterra)	Leeds Beckett University

Fuente: elaboración propia.

4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Antes de entrar con detalle a la exposición de resultados, deseamos constatar que el análisis de los documentos de política europea, más los informes nacionales de los 18 países participantes arrojan información significativa pero incompleta. Si bien se realizan cada vez más investigaciones sobre infancia de familia inmigrada, sus trayectorias escolares aún quedan por analizar en profundidad. Parte del problema se debe a la falta de datos y estudios realizados específicamente sobre este grupo.

En todos los informes de los países se encontró un problema similar, ya que las estadísticas sobre alumnado de familia inmigrada no estaban disponibles o agregadas con las de otros grupos en situación de vulnerabilidad, lo que dificulta la comprensión de los problemas particulares que afectan a los primeros. A pesar de esto, fue posible obtener cierta información que arroja cierta luz sobre la educación y la inclusión digitales del alumnado de familia inmigrada.

A continuación, presentamos los resultados de la investigación, ordenados en apartados de acuerdo con las categorías de análisis señaladas anteriormente en la Tabla 1.

4.1. ACCESO A DISPOSITIVOS TIC E INTERNET

Nuestra investigación corrobora que el acceso a dispositivos digitales es sin duda el primer paso hacia la inclusión digital, ya que permite mayores oportunidades digitales y un mejor acceso a la información a la infancia en general, y a la infancia de familia inmigrada en particular.

Como ya constatamos en el marco metodológico, en Europa el acceso a las TIC ha experimentado una mejora constante en la última década. Sin ir más lejos, entre 2016 y 2021 el acceso a Internet en los hogares aumentó del 84% al 92% en toda la UE. Sin embargo, como muestran los datos de los informes nacionales de esta investigación, el acceso a los dispositivos TIC no se realizó de forma equitativa entre la población de los países.

El acceso del alumnado de familia inmigrada a las TIC y a Internet varía considerablemente entre los distintos países de la UE. Si bien todos disponen en cierta medida de datos sobre la accesibilidad a los dispositivos digitales y la cobertura de Internet en el país, en algunos casos faltan datos específicos sobre el acceso de la infancia de familia inmigrada. Por ello, en la mayoría de los casos se utiliza el estatus socioeconómico como indicador para determinar el grado de acceso a los dispositivos digitales. Más allá de esto, señalamos tres factores clave que emergen del análisis y que permiten comprender mejor el fenómeno.

El primero de ellos tiene que ver con las diferencias entre las zonas urbanas y las rurales. En el caso de Irlanda, la brecha entre las zonas urbanas y rurales se menciona como uno de los factores que afectan el acceso a Internet de banda ancha. También se observaron problemas en Portugal y Croacia. En el caso de Portugal, el alumnado que vive en zonas rurales desfavorecidas depende de sus escuelas para acceder a dispositivos digitales, mientras en el caso de Croacia se constata que tales diferencias entre mundo urbano y rural creaban menos oportunidades para el alumnado de las zonas rurales.

El segundo factor tiene que ver con el número de personas habitantes por domicilio. El análisis de los datos nos permitió observar que, incluso en el caso que un hogar disponga de dispositivos digitales, la convivencia de muchas personas en un mismo hogar exige la necesidad de compartir dispositivos digitales, y reduce las posibilidades de tiempo de uso. Esto se subraya de forma especial en el caso de las familias inmigradas en situaciones económicas de vulnerabilidad.

Por último, el tercer factor está relacionado con una tipología específica de alumnado de familia inmigrada: los refugiados y demandantes de asilo en campos de acogida provisionales. Quienes viven en campos de refugiados sufren de manera permanente problemas con la disponibilidad de equipos digitales e interrupciones en la conexión a Internet. Dichas limitaciones para los refugiados (en Grecia, por ejemplo) fueron especialmente severas al comienzo de la pandemia, momento en el que se produjo una falta de acceso a dispositivos e Internet más acentuada.

Para disminuir las desigualdades en el acceso a los dispositivos digitales, los gobiernos de los países de la muestra han promovido planes de acción y otros tipos de iniciativas que buscan abordar el problema y mejorar la inclusión digital. Sin embargo, debemos constatar que las necesidades específicas del alumnado de familia inmigrada no reciben un tratamiento específico, y quedan agregadas bajo el término general de “poblaciones en situación vulnerable” en el mejor de los casos, y se ignoran por completo en el peor.

Por último, en cuanto al impacto de la pandemia sobre estas problemáticas, tenemos que destacar un efecto negativo indirecto: el cierre de las escuelas implicó el incremento de dispositivos digitales e Internet entre el alumnado de familia inmigrada, pero un decremento de las oportunidades para desarrollar sus habilidades lingüísticas en la lengua escolar. En condiciones normales de escolarización, la infancia de familia inmigrada acostumbra a recibir formación lingüística presencial, y tienen acceso a un entorno natural de aprendizaje de la lengua escolar como es el aula con sus iguales nativos. Sin embargo, el desplazamiento de la docencia a Internet durante el confinamiento limitó las oportunidades de este alumnado para practicar sus habilidades lingüísticas, debido a la falta de refuerzo en lengua y de un entorno social donde practicarla. En países como Francia y Alemania se observó claramente cómo las habilidades relacionadas con la competencia lingüística del alumnado de familia inmigrada tendieron a deteriorarse, a pesar de los esfuerzos de conectividad efectuados.

4.2. COMPETENCIAS DIGITALES

Los informes nacionales de la investigación subrayan la estrecha relación entre las condiciones socioeconómicas de ciertos grupos sociales y su dominio de las competencias digitales. Se ha observado que el alumnado de familia inmigrada, que tiende a encontrarse en condiciones socioeconómicas desfavorecidas, tiene menor dominio de las competencias digitales para tener éxito educativo. Estos resultados correlacionan positivamente con lo ya expuesto en las distintas ediciones del informe PISA, en las cuales se señala que el éxito educativo del alumnado de familia inmigrada tiene una fuerte relación con el contexto familiar de éste.

De todos modos, encontramos ejemplos de política educativa que intenta combatir este problema. Noruega tiene en marcha una estrategia general de digitalización para la educación básica obligatoria, que incluye medidas específicas dirigidas al alumnado de familia inmigrada. El uso de los dispositivos TIC se focaliza en el aprendizaje de la lengua escolar, y así eliminar la brecha que separa a este alumnado de sus nativos iguales en cuanto al dominio del idioma noruego. El Ministerio de Educación e Investigación noruego ha propulsado en este marco una red digital para estudiantes recién llegados al país, que utiliza dispositivos digitales, haciendo de la digitalización un aspecto crucial de la educación.

El inicio de la pandemia y la intensificación de la digitalización ratificaron la importancia de las competencias digitales. Sin embargo, en esta investigación se ha hecho difícil medir en qué medida este escenario extraordinario afectó al alumnado de familia inmigrada gracias al análisis de datos rigurosos y comparables. Lo que sí parece claro, y reiteramos lo añadido en el apartado anterior, es que el desarrollo de la competencia digital por parte del alumnado de familia inmigrada está estrechamente relacionado con el desarrollo de la competencia lingüística en la lengua escolar. Como ilustra el caso de Bulgaria, el escaso dominio del idioma búlgaro combinado con el aprendizaje digital implicó desafíos que llevaron a tasas más altas de abandono escolar, especialmente entre menores migrantes no acompañados. Ello no quiere decir, sin embargo, que se trate de un obstáculo insalvable: en Estonia y los Países Bajos, por ejemplo, las competencias digitales del alumnado en general, y del alumnado de familia inmigrada en particular, parecen haber mejorado durante la pandemia.

4.3. APOYO PARENTAL

Los adultos de las familias inmigradas tienden a afrontar barreras lingüísticas y de comprensión del sistema educativo del país receptor, y presentan carencias en cuanto a su competencia digital. Esta última problemática resulta particularmente significativa. A medida que las escuelas se digitalizan cada vez más, especialmente después de las medidas introducidas durante la pandemia, es cada vez más importante que las familias sean competentes digitalmente para participar en los procesos educativos de sus hijos e hijas.

Los informes nacionales de la investigación señalan una falta de datos disponibles para evaluar las competencias digitales de las familias inmigradas, pero de la triangulación de información perteneciente a encuestas, variables socioeconómicas y competencias lingüísticas se deduce que las familias inmigradas tienden a tener competencias digitales inferiores a las de sus iguales nativas. De ahí se intuye que las familias del alumnado de familia inmigrada hayan tenido menos capacidad para ayudar a sus hijos e hijas. En los informes nacionales de la investigación se constata que con mayor frecuencia estas familias se encuentran en peores condiciones socioeconómicas, no tienen bagaje en el uso de dispositivos digitales y no comprenden la lengua de enseñanza escolar.

Sin embargo, observamos algunas excepciones en resultados analizados en Alemania, Lituania y Eslovenia, en los que las competencias digitales de familias inmigradas y nativas aparecen como similares. De todos modos, parece que dichos resultados pueden deberse a sesgos metodológicos, y no necesariamente reflejan la realidad. Por ejemplo, en el caso de Alemania los datos recopilados corresponden a un único land, y no al conjunto el país, en el cual se pueden producir fenómenos dispares al respecto. En el caso de Lituania y Eslovenia, las familias inmigradas fueron identificadas durante el proceso de recopilación de datos, pero su número relativamente pequeño podría haber sobrerrepresentado a ciertos grupos socioeconómicos, creando una percepción de igualdad en las competencias digitales con respecto a sus iguales nativas que no resulta veraz.

La pandemia y el confinamiento provocó una intensificación de la necesidad de competencias digitales por parte de las familias inmigradas. Todo apunta a que el incremento de la distancia entre competencia y necesidad es uno de los factores explicativos del empeoramiento del éxito educativo por parte del alumnado de familia inmigrada a causa del cierre de las escuelas. Sólo encontramos un ejemplo positivo, y es en los Países Bajos. Si bien se reconoce que la pandemia tuvo efectos negativos sobre el éxito educativo en general, muchas familias inmigradas aprovecharon la oportunidad para reducir su brecha digital. A medida que los dispositivos digitales incrementaron su protagonismo durante la covid-19, el alumnado de familia inmigrada tuvo que adaptarse al cambio, y las TIC pasaron a ser no solo una forma de ocio, sino también una parte indispensable de la educación, y alumnado y sus familias aprovecharon para cultivar su competencia digital.

4.4. SEGURIDAD ONLINE

Lamentablemente, los distintos informes consultados constatan que la infancia de familia inmigrada es a veces víctima de discriminación y violencia. Este tipo de comportamiento hasta hace poco se producía en exclusiva en el ámbito de lo físico, pero el mundo digital ha proporcionado un medio adicional para perpetrarlos.

A la hora de analizar el estado de la seguridad online y el bienestar digital de la infancia de familia inmigrada, sucede algo similar a lo ocurrido cuando tratamos de evaluar el apoyo parental: falta de datos consistentes y sustanciales. No obstante, vamos a intentar exponer algunos de los principales hallazgos que merece la pena comentar.

En algunos casos, los países con poblaciones de origen inmigrado de menor tamaño, el interés se desplaza hacia las minorías nacionales, ya que acostumbran a ser mucho más numerosas y significativas para observar el fenómeno. En el caso de Estonia, se analizó a la considerable minoría rusa como un indicador de los niveles de violación de seguridad online con respecto a grupos minoritarios. Los datos nos mostraron que la infancia de habla rusa experimentó más acoso que su homóloga estonia.

En cualquier caso, disponiendo de datos o no, el impacto creciente y negativo del ciberacoso es una realidad en todos los países, apoyada en la investigación, y los gobiernos en general han tomado diversas medidas para abordar el problema. Se observa un trabajo interministerial a la hora de definir e implementar normativas que permitan paliar, prevenir o responder al ciberacoso. Un ejemplo paradigmático lo encontramos en los Países Bajos, donde se ha promulgado una Ley contra el acoso escolar para exigir que las escuelas garanticen la seguridad y el bienestar del alumnado. Corresponde a las propias escuelas ejercer su

autonomía, y decidir cómo aplicar las medidas, así como qué instrumentos utilizar al respecto. En este caso, se tratan de medidas universales, pero queda claro que el alumnado de familia inmigrada se beneficia ampliamente de ello.

Tanto nuestra investigación como otras consultadas constatan un aumento generalizado de las tasas del ciberacoso durante el confinamiento de la pandemia en todos los países, con la única excepción de los bálticos, donde casi un tercio de los estudiantes informaron haber visto menos acoso. Si bien el aumento de las tasas de ciberacoso afectó a alumnado susceptible de sufrir marginación (por ejemplo, alumnado en situación de precariedad económica, alumnado LGTBI+), también debemos incluir al alumnado de familia inmigrada entre los más afectados.

El ciberacoso adoptó nuevas formas cuando algunas clases se trasladaron a Internet después de la etapa de confinamiento duro. El repertorio es amplio. Ante la falta de experiencia en el uso de las nuevas plataformas de videoconferencias por parte del profesorado, se constató la existencia de alumnado que hizo un uso inadecuado de este tipo de espacios digitales. Uno de los fenómenos más populares fue el denominado “bombardeo de Zoom”, mediante el cual el enlace a una clase se compartía con terceros, que luego se unían a la clase con la intención de interrumpirla mostrando material provocativo o acosando a los participantes. Otras malas prácticas de ciberacoso fueron más directas: alumnos enviaban mensajes insultantes a sus compañeros o tomaban capturas de pantalla, que luego usaban para burlarse del estudiante. No está claro si el alumnado de familia inmigrada se vio afectado con mayor frecuencia por este tipo de prácticas en comparación con sus iguales nativos, pero todos los informes nacionales aseguran que entre las víctimas de este tipo de comportamientos se encontraba este alumnado.

4.5. PEDAGOGÍAS DIGITALES INCLUSIVAS

Los gobiernos de los países de la muestra presentan disparidades en lo que respecta a la introducción de pedagogías digitales inclusivas en las aulas, y su foco centrado en el alumnado de familia inmigrada. Si bien la mayoría de éstos tienen políticas más o menos desarrolladas de acogida e inclusión educativa del alumnado de familia inmigrada en general, el grado en el cual estas políticas incorporan medidas dirigidas a la capacitación digital difiere de un país a otro. En países como Alemania y el Reino Unido, si bien existen de forma habitual dispositivos digitales en las aulas ordinarias, no se observa que ello se reproduzca en los espacios habilitados para la acogida y primeros aprendizajes del alumnado de familia inmigrada. En Lituania, se observa que el uso de dispositivos digitales en las clases de acogida del alumnado de familia inmigrada depende en gran medida de la iniciativa del profesorado responsable. En Irlanda, las pedagogías digitales inclusivas se desarrollan para el alumnado en su conjunto, en lugar de centrarse en las necesidades particulares de los estudiantes no nativos.

Un aspecto importante que afecta a la inclusión digital del alumnado de familia inmigrada es el reconocimiento de sus necesidades específicas para acompañarlos en el máximo aprovechamiento de las oportunidades que se les brindan. Normalmente se hace bajo el paraguas de la etiqueta “estudiantes en situación vulnerable”. Por ejemplo, en Francia el alumnado de familia inmigrada se identifica bajo el término general de “poblaciones desfavorecidas”. En Eslovenia, el alumnado de familia inmigrada es reconocido como un grupo “vulnerable”, sin ninguna medida adicional que haga referencia a su diversidad cultural.

Cabe señalar que la pandemia supuso un empuje en general para la implementación de una pedagogía digital inclusiva, y el alumnado de familia inmigrada se vio beneficiado de ello. En Grecia, el Ministerio de Educación y UNICEF, en colaboración con varios actores de la educación no formal, organizaron eventos de aprendizaje online para alumnado refugiado en campos de acogida entre durante marzo y mayo de 2020, en los que llegó a participar un 77% del total. En los Países Bajos, las escuelas con mayor alumnado de familia inmigrada trataron de garantizar que sus familias pudieran seguir la escolarización traduciendo documentos importantes para garantizar la difusión de la información. En España, el gobierno de Cataluña contrató personal adicional para el curso académico 2020/2021 para brindar una experiencia educativa más personalizada al alumnado de familia inmigrada en las aulas de acogida.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Una vez elaborados los resultados, se pueden extraer dos conclusiones principales. La primera está relacionada con la validez y la fiabilidad de la propia investigación. El informe ha demostrado que el aumento de la diversidad cultural en las aulas europeas, así como el aumento de la conciencia sobre las necesidades y los desafíos específicos a los que se enfrenta el alumnado de familia inmigrada no ha dado lugar a un mayor seguimiento y recopilación de datos sobre éste en los sistemas educativos. Aparte de las pruebas PISA periódicas que evalúan el rendimiento en relación con el contexto del alumnado, observamos que en general se sabe poco sobre las experiencias educativas del alumnado de familia inmigrada con la educación digital. Si bien la presencia de dispositivos digitales en la escuela ha incrementado con los años, en particular durante la pandemia, no se ha observado una tendencia similar en la evaluación de la inclusividad de la transformación digital. Como resultado, se desconoce en gran medida hasta qué punto los cierres de escuelas durante la pandemia han aumentado la brecha digital del alumnado de familia inmigrada.

La segunda conclusión que se puede extraer de nuestra investigación es que la digitalización de la educación debe considerarse tanto una oportunidad como una amenaza en la escolarización del alumnado de familia inmigrada. Este estudio ha descrito, en la medida de lo posible (con datos limitados), las principales áreas en las que la digitalización de la educación puede obstaculizar el progreso de su aprendizaje, y ha puesto en evidencia que la digitalización sin una atención específica a sus necesidades puede aumentar la brecha digital entre éstos y sus iguales nativos. Sin embargo, los avances logrados en TIC en la escuela también pueden brindar oportunidades para que el alumnado de familia inmigrada (y sus familias) activen su competencia digital, y se familiaricen con la lengua y el sistema educativo del país receptor. Además de facilitar la accesibilidad a recursos TIC gratuitos, las TIC pueden ayudar en los procesos comunicativos mediante traducciones y aprendizaje de lenguas, y conectar al alumnado de familia inmigrada y sus familias con diversos recursos de aprendizaje relevantes para su contexto. También es importante destacar el inmenso potencial que pueden brindar las TIC en los procesos de acogida y escolarización, en particular a través de planes de aprendizaje personalizados, evaluaciones y apoyo lingüístico.

De acuerdo con los resultados del apartado anterior y las conclusiones expuestas, deseamos acabar el artículo con una serie de recomendaciones políticas que pueden contribuir a mejorar las medidas que los gobiernos emprenden para eliminar la brecha digital que afecta al alumnado de familia inmigrada:

a. Identificar al alumnado de familia inmigrada como un subgrupo específico de interés en los procesos de seguimiento y evaluación de políticas públicas. La magnitud de la migración hacia y dentro de Europa, así como las necesidades específicas de este alumnado reconocidas en numerosos estudios, muestran que ya no se pueden manejar de forma agregada bajo la denominación de “alumnado en situación de vulnerabilidad o desfavorecido”. Las personas responsables del diseño e implementación de políticas educativas necesitan datos válidos y fiables para promover medidas que contribuyan al incremento de la competencia digital de este alumnado, y ajustar las políticas y las metodologías en consecuencia. Se trata de una medida delicada que puede afectar la privacidad, la protección de datos y el incremento de estereotipos, pero resulta imprescindible para llevar a cabo una buena intervención política. Fruto del diálogo entre la comunidad política, académica y cívica se puede alcanzar un acuerdo sobre cómo manejar esta cuestión para que dé resultados en positivo.

b. Evaluar y valorar la inclusividad que fomentan los dispositivos TIC utilizados actualmente en las aulas para las tareas escolares. Un diálogo con el propio alumnado de familia inmigrada, sus familias y las personas representantes de la comunidad inmigrada pueden proporcionar información valiosa sobre cómo se perciben las TIC y cómo afectan al éxito educativo de este alumnado. Las personas responsables de implementar políticas en este terreno pueden cooperar con los diseñadores de dispositivos TIC para hacer que éstos respondan a criterios de un diseño universal para el aprendizaje y sean más inclusivos.

c. Establecer criterios públicos para el desarrollo y la innovación en el ámbito de las TIC en educación con el objetivo de garantizar su inclusividad. Al hilo de la recomendación anterior, las colaboraciones entre instituciones públicas y privadas para la innovación educativa y las TIC deben incluir medidas concretas para garantizar que los dispositivos sean accesibles para todo tipo de alumnado, considerando de manera especial al alumnado de familia inmigrada. Éste debe participar activamente en los procesos de pruebas y proyectos-piloto de nuevos dispositivos, y deben tenerse en cuenta sus características y expectativas.

d. Reconocer el importante papel que juegan las madres y los padres del alumnado de familia inmigrada a la hora de ayudar a sus hijos e hijas en las tareas escolares que exijan el uso de TIC, garantizando que tengan oportunidades para mejorar su propia competencia digital mediante cursos de formación. Se trata de buscar el efecto multiplicador que tiene, pues el incremento de la competencia digital de las familias no sólo favorece la inclusión educativa de sus hijos e hijas, sino también su propia inclusión social en el país receptor, y fomentar su capacidad de participación en la comunidad. La escuela debe jugar un rol esencial a la hora de fomentar estas capacitaciones destinadas a personas adultas, e incluso diseñar actividades de aprendizaje conjunto alumnado-familias para experimentar y crecer conjuntamente.

e. Diseñar planes de acción específicos que permitan recuperar el atraso educativo sufrido durante la pandemia por parte del alumnado de familia inmigrada, ya que éste tiene unas características singulares que deben ser consideradas. Esto requiere la cooperación entre las escuelas (que evalúan las necesidades y desafíos individuales, brindan apoyo individualizado y cooperan los trabajadores sociales y otros sistemas de apoyo en la comunidad) y los gobiernos nacionales que proporcionan las estructuras y los recursos para que las escuelas lo hagan.

f. Garantizar que las políticas contra el ciberacoso protejan al alumnado de familia inmigrada y creen conciencia sobre el racismo y la discriminación. Es fundamental romper la percepción de este alumnado desde la alteridad (“los otros”). Para lograrlo, se necesitan marcos regulatorios eficientes, al mismo tiempo que se proporcione formación al profesorado sobre competencias digitales que sirvan para abordar el ciberacoso y alentar la curiosidad intercultural. Esto requiere una evaluación más integral de cómo la digitalización ha provocado ciberacoso contra el alumnado de familia inmigrada en los últimos años, y medidas específicas para abordarlo.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alam, K., & Imran, S. (2015). The digital divide and social inclusion among refugee migrants: A case in regional Australia. *Information Technology & People*, 28(2). <http://dx.doi.org/10.1108/ITP-04-2014-0083>
- Attwell, P. (2001). Comment: The First and Second Digital Divides. *Sociology of Education*, 74(3), 252–259. <https://doi.org/10.2307/2673277>
- Bakken, A., Pedersen, W., von Soest, T., & Aaboen-Sletten, M. (2020). Oslo-youths during the time of corona. A study of youths under the covid-19 pandemic. NOVA. Retrieved from: <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/bitstream/handle/20.500.12199/4221/NOVA-rapport-12-2020.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Barzilai-Nahon, K. (2006). Gaps and Bits: Conceptualizing Measurements for Digital Divide/s. *The Information Society*, 22(5), 269-278. <https://doi.org/10.1080/01972240600903953>.
- Bucea, A. E., Cruz-Jesus, F., Oliveira, T., & Coelho, P. S. (2020). Assessing the role of age, education, gender and income on the digital divide: evidence for the European Union. *Information Systems Frontiers*. <https://doi.org/10.1007/s10796-020-10012-9>.
- Caidi, N., Longford, G., Allard, D., & Dechie, D. (2007). Including Immigrants in Canadian Society: What Role do ICTs Play? *Submission to the Strategic Policy Research Directorate of Human Resources and Social Development Canada (HRSDC)*. https://www.academia.edu/762788/Including_Immigrants_in_Canadian_Society_What_Role_do ICTs_Play_Draft_Report
- Casado, M.A., Garitaonandia, C., Moreno, G & Jiménez, E. (2019). Immigrant Children and the Internet in Spain. *Media and Communication*, 7(1), 56–65. <https://addi.ehu.es/handle/10810/50339>
- Codagnone, C., & Kluzer, S. (2011). *ICT for the Social and Economic Integration of Migrants in Europe*. Publication Office of the European Union.
- Díaz-Andrade, A., & Doolin, B. (2016). Information and Communication Technology and the Social Inclusion of Refugees. *MIS Quarterly*, 40(2), 405–416. <https://www.jstor.org/stable/26628912>.

- Dohmen, D., Hurrelmann, K., & Yelubayeva, G. (2021). Kein Anschluss trotz Abschluss? Benachteiligte Jugendliche am Übergang in Ausbildung. *FiBS-Forum*, 76. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/233910/1/1757269827.pdf>.
- Ertmer, P. A. (1999). Addressing first and second- order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47–61.
- European Commission. (2019). *Digital Education at School in Europe. Eurydice Report*. Publications Office of the European Union.
- European Commission. (2021). *Digital Education Action Plan (2021-2027)*. Online document available at https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. Publications Office of the European Union.
- Gonzales, A. (2016). The contemporary US digital divide: from initial access to technology maintenance. *Information, Communication & Society*, 19(2), 234-248. <https://10.1080/1369118X.2015.1050438>
- Gunkel, D. (2003). Second Thoughts: Toward a Critique of the Digital Divide. *New Media and Society*, 5(4), 499-522. <https://10.1177/146144480354003>
- Holmes, P., & Janson, A. (2008) 'Migrants' communication practices with ICTs : tools for facilitating migration and adaptation ? *International Journal of Technology, Knowledge & Society*, 4(6), 51-62.
- NTIA. (1999). *Falling Through the Net*. United States Department of Commerce. Retrieved from: *Falling Through the Net: Defining the Digital Divide*. National Telecommunications and Information Administration.
- OECD. (2001). *Understanding the Digital Divide*. OECD Publishing.
- Rockmann, R., Gewald, H., & Haug, M. (2018). Equal access for everyone? A digital divide cascade for retired senior citizens. *ECIS Proceedings*, 30.
- Rodrigues, M. (2018). *Can digital technologies help reduce the immigrant-native educational achievement gap?* Joint Research Centre (JRC).
- Talae, E. & Noorozi, O. (2019). Re-conceptualization of “digital divide” among primary school children in an Era of Saturated Access to Technology. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 12(1), 27-35.
- Trebbe, J., & Paasch-Colberg, S. (2016). *Migration, Integration und Medien*. Bildung, Editor.
- Van Deursen, A.J., & Van Dijk, J.A. (2018). The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access. *New Media & Society*, 21(2), 354-375. <https://10.1177/1461444818797082>
- Vassilakopoulou, P., & Hustad, E. (2021). Bridging Digital Divides: a Literature Review and Research Agenda for Information Systems Research. *Information Systems Frontiers*. <https://doi.org/10.1007/s10796-020-10096-3>
- Žmavc J., Autor, S., & Gril, A. (2020). “My Mom Thanks You and Sends Her Regards as Well” – Pedagogical Process and Migrant Students During the COVID-19. *Sodobna PEDAGOGIKA – Journal of Contemporary Educational Studies*, 4.

Educación Inclusiva y Pensamiento Crítico en la Educación Superior: Una Revisión Bibliográfica

Inclusive Education and Critical Thinking in Higher Education: A Literature Review

Damarys Roy Sadradín, Cristian Céspedes Carreño, Carolina Chacana Yorda, Margarita Aravena Gaete
Universidad Andrés Bello. (Chile)

PALABRAS CLAVE:

Educación inclusiva
pensamiento crítico
educación superior
reflexión
políticas educativas

PALAVRAS-CHAVE:

Educação inclusiva
pensamento crítico
ensino superior
reflexão
políticas educativas

KEYWORDS:

Inclusive education
critical thinking
higher education
reflection
educational policies

RESUMEN:

El presente estudio revisa la literatura referida a la relación entre educación inclusiva y pensamiento crítico en la educación superior. Utilizando la metodología PRISMA, se recopilaron y analizaron estudios relevantes para identificar las principales tendencias, desafíos y estrategias efectivas en estos dos campos interrelacionados. Los resultados indican que, aunque se han logrado avances significativos en la implementación de políticas inclusivas, persisten desafíos que afectan el desarrollo del pensamiento crítico. Se presentan recomendaciones para futuras investigaciones y prácticas educativas.

RESUMO:

O presente estudo revisa a literatura referente à relação entre educação inclusiva e pensamento crítico no ensino superior. Utilizando a metodologia PRISMA, foram recolhidos e analisados estudos relevantes para identificar as principais tendências, desafios e estratégias eficazes nestes dois campos inter-relacionados. Os resultados indicam que, embora tenham sido alcançados progressos significativos na implementação de políticas inclusivas, persistem desafios que afetam o desenvolvimento do pensamento crítico. São apresentadas recomendações para futuras pesquisas e práticas educacionais.

ABSTRACT:

The present study reviews the literature referring to the relationship between inclusive education and critical thinking in higher education. Using the PRISMA methodology, relevant studies were collected and analyzed to identify the main trends, challenges and effective strategies in these two interrelated fields. The results indicate that, although significant progress has been made in the implementation of inclusive policies, challenges persist that affect the development of critical thinking. Recommendations for future research and educational practices are presented.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la educación superior tiene el desafío de adaptarse a un mundo en constante cambio y con demandas sociales, donde la inclusión y el pensamiento crítico se han convertido en elementos esenciales para la formación de futuros profesionales capaces de afrontar la complejidad y diversidad del siglo XXI. La integración y transferencia de dichos conceptos no solo es crucial para el desarrollo académico de los estudiantes, sino también para su preparación como ciudadanos responsables y reflexivos activos en una sociedad.

2. EDUCACIÓN INCLUSIVA Y PENSAMIENTO CRÍTICO, CONTEXTO Y RELEVANCIA EN CHILE

En el contexto chileno, la integración de la educación inclusiva y el pensamiento crítico es particularmente relevante debido a los desafíos actuales en el sistema educativo. Las reformas recientes han avanzado en la promoción de la inclusión, pero la implementación efectiva sigue siendo un desafío (Martínez & Rosas, 2022). Al mismo tiempo, el fomento del pensamiento crítico es una meta clave en la educación superior, pero su integración en el currículo requiere un mayor enfoque y recursos (Moreno & Murillo, 2018).

Este estudio revisa la literatura actual ofreciendo una comprensión más profunda de cómo se implementan en Chile y para proporcionar recomendaciones prácticas que puedan mejorar la calidad educativa.

3. EDUCACIÓN INCLUSIVA

El enfoque de la educación inclusiva implica abarcar la necesidad de cada individuo de ser reconocido, valorado e incluido según sus características particulares, busca asegurar que todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades, antecedentes culturales y/o socioeconómicos, tengan acceso a una educación y de alta calidad, basándose en la premisa de que la diversidad de estudiantes en el aula enriquece el proceso educativo y contribuye al desarrollo de habilidades sociales y académicas de todos los estudiantes (Avramidis & Norwich, 2002). La inclusión no solo implica la presencia física de estudiantes con diversas necesidades en el aula, sino también su participación activa y equitativa en todas las actividades donde se supone un sistema único para todos que considera y releva las distinciones de cada uno de sus integrantes, aludiendo a la importancia de que todos los individuos tengan las mismas oportunidades, la misma capacidad de acceder a los recursos y bienes que están disponibles en la sociedad.

La evolución de la educación inclusiva ha transitado desde una perspectiva de integración, donde los estudiantes con necesidades especiales eran colocados en aulas regulares, hacia una visión más holística que, desde las políticas nacionales e institucionales, promueva la adaptación de los currículos, estrategias metodológicas y evaluativas con la finalidad de dar respuesta a las necesidades de todos los estudiantes (Bešić, 2020). Este cambio refleja un reconocimiento más profundo de la diversidad que responde positivamente a las diferencias individuales, entendiendo que la diversidad no es un problema, sino una oportunidad para el enriquecimiento de la sociedad.

En el contexto chileno, la educación inclusiva ha sido impulsada por reformas y políticas que buscan mejorar el acceso y la equidad en el sistema educativo. Sin embargo, la implementación efectiva sigue siendo un desafío constante a nivel microcurricular debido a factores como la falta de formación docente, recursos insuficientes y actitudes resistentes al cambio (García-Cedillo, Romero-Contreras, & Ramos-Abadie, 2015).

4. PENSAMIENTO CRÍTICO

La formación profesional de estudiantes en educación superior debe abordar el desarrollo del pensamiento crítico, como una habilidad esencial que refiere a la capacidad de analizar, evaluar y sintetizar información de manera reflexiva y lógica. En ello, el análisis sociocultural, reconociendo la realidad factual de los procesos de construcción y desarrollo en su comprensión del mundo y la justicia social convirtiéndose en una herramienta crucial para la toma de decisiones y la resolución de problemas complejos. Este enfoque educativo fomenta la habilidad de cuestionar suposiciones, considerar múltiples perspectivas y tomar decisiones informadas basadas en evidencia (Loes, Pascarella, & Umbach, 2012).

Desarrollar el pensamiento crítico es una tarea compleja, no sencilla que obliga al docente en su quehacer ir más allá de la transmisión de conocimientos y su transferencia en actividades propias. Debe incorporar estrategias que promuevan habilidades analíticas y reflexivas en contextos reales diversos o lo más próximos a ellos; los debates, estudios de caso, simulación y actividades que desafíen a los estudiantes a evaluar información desde múltiples ángulos (Lorenz & Bush, 2022). Dichas prácticas no solo enriquecen el proceso formativo y mejoran la capacidad de los estudiantes para razonar de manera crítica, sino que también los preparan para enfrentar los desafíos del entorno profesional y social en la toma de decisiones y, por qué no, ser un actor social transformador en la sociedad.

En Chile, el pensamiento crítico es un objetivo importante en la educación superior, aunque su integración en el currículo enfrenta obstáculos como la falta de formación docente especializada y la presión por centrarse en contenidos en lugar de habilidades (Moreno & Murillo, 2018).

5. INTERSECCIÓN EN EDUCACIÓN INCLUSIVA Y PENSAMIENTO CRÍTICO

El encuentro de la educación inclusiva y el pensamiento crítico se refleja en una relación de carácter bilateral. En ello, la educación inclusiva puede proporcionar un entorno diverso que estimule y enriquezca el pensamiento crítico, mientras que la promoción del pensamiento crítico puede ayudar a crear una cultura educativa que en su base valore y respete la diversidad (Villalobos & Aguirre, 2021). La presencia de diversas perspectivas en el aula enriquece el proceso de aprendizaje y ofrece oportunidades para el desarrollo de habilidades críticas a través de la reflexión y el análisis de diferentes puntos de vista (Zavala & Medina, 2022).

El desafío de confrontar los conocimientos teóricos con la realidad de responder a la diversidad de características y necesidades presentes en las aulas es un ejercicio de reflexión crítica para poder entender el sentido y la profundidad de las acciones que se deben diseñar y planificar para la implementación efectiva en consideración a la relevancia de la interacción social y la posibilidad de transformar la realidad educativa. En este sentido, la implementación de estrategias inclusivas puede facilitar un ambiente en el que todos los estudiantes se sientan valorados y motivados para participar en el proceso de pensamiento crítico. Al incorporar, de manera consciente, las prácticas inclusivas y promover el pensamiento crítico, se puede lograr un enfoque edu-

cativo más equitativo y efectivo que favorezca el desarrollo de todos los estudiantes y actores del proceso formativo, evidenciando un impacto significativo en la participación y valoración de los mismo.

6. METODOLOGÍA

La metodología empleada en esta revisión se fundamenta en el enfoque PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), una guía reconocida que proporciona una estructura rigurosa y estandarizada para la realización y presentación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. El proceso metodológico se desarrolló en varias fases esenciales, cada una de las cuales garantiza la integridad, transparencia y exhaustividad de la revisión:

- 1. Definición de Criterios de Inclusión y Exclusión:** Antes de iniciar la búsqueda, se establecieron criterios claros de inclusión y exclusión para los estudios a ser revisados. Estos criterios se basaron en la relevancia del tema, la calidad metodológica, el tipo de estudio, y el periodo de publicación. Los estudios incluidos debían abordar aspectos relacionados con la educación inclusiva y el pensamiento crítico, así como proporcionar datos empíricos o teóricos que contribuyan al análisis.
- 2. Búsqueda Exhaustiva:** Se llevó a cabo una búsqueda sistemática en bases de datos académicas relevantes, como Scielo, Scopus, Web of Science y Google Scholar. La búsqueda se realizó utilizando una combinación de términos clave relacionados con la educación inclusiva, el pensamiento crítico, y la educación superior. Se emplearon filtros para limitar la búsqueda a estudios publicados en los últimos 10 años para asegurar la relevancia y actualidad de la literatura revisada.
- 3. Selección de Estudios:** Los estudios identificados durante la búsqueda fueron evaluados inicialmente mediante el título y el resumen para determinar su pertinencia. Aquellos que cumplían con los criterios de inclusión fueron seleccionados para una revisión más detallada. En esta fase, se revisaron los textos completos para confirmar que cumplían con los criterios establecidos y eran adecuados para la inclusión en la revisión sistemática.
- 4. Evaluación de la Calidad:** Cada estudio seleccionado fue evaluado por su calidad metodológica utilizando herramientas estandarizadas, como la escala de evaluación de calidad de la Joanna Briggs Institute (JBI) o la herramienta de evaluación del riesgo de sesgo de Cochrane. Esta evaluación incluyó la revisión de la metodología, el diseño del estudio, el análisis de datos, y la validez de los resultados.
- 5. Extracción de Datos:** Se extrajeron datos relevantes de cada estudio utilizando un formulario estandarizado. Los datos extraídos incluyeron detalles sobre los autores, el año de publicación, el objetivo del estudio, la metodología empleada, los hallazgos principales, y cualquier otra información relevante que contribuyera al análisis global de la literatura.
- 6. Análisis y Síntesis de Datos:** Los datos extraídos se analizaron de manera cualitativa y cuantitativa, según la naturaleza de los estudios. La síntesis incluyó la identificación de patrones, tendencias y temas comunes entre los estudios revisados. Se utilizó un enfoque de metaanálisis cuando fue posible para combinar los resultados cuantitativos y obtener una visión más amplia de los efectos de la educación inclusiva en el pensamiento crítico.
- 7. Redacción y Presentación de Resultados:** Los resultados de la revisión sistemática fueron presentados siguiendo las directrices PRISMA, que incluyen la elaboración de un diagrama de flujo que ilustra el proceso de selección de estudios y una narrativa detallada que resume los hallazgos principales. La revisión se estructuró en torno a las preguntas de investigación establecidas, proporcionando una discusión crítica y recomendaciones basadas en los resultados obtenidos.
- 8. Actualización y Revisión Continua:** La revisión sistemática se actualizó periódicamente para incorporar nuevos estudios relevantes y mantener la revisión al día con los avances en el campo. Este proceso de actualización asegura que la revisión permanezca relevante y útil para futuras investigaciones y aplicaciones prácticas.

7. RESULTADOS

A continuación, se presenta los artículos seleccionados con un resumen de los 30 estudios incluidos en la revisión. La tabla detalla el autor, año de publicación, título del estudio, objetivo del estudio, metodología utilizada y los principales hallazgos.

Álvarez-Huerta et al. (2020)

Title: Improving critical thinking skills through diversity education

Objetivo: Examinar cómo la educación en diversidad puede mejorar las habilidades de pensamiento crítico.

Metodología: Estudio cuantitativo mediante encuestas.

Hallazgos Principales: La educación en diversidad contribuye al desarrollo de habilidades de pensamiento crítico a través de la exposición a diferentes perspectivas.

Anderson et al. (2021)

Title: Addressing educational disparities through inclusive practices in Latin American universities

Objetivo: Analizar cómo las prácticas inclusivas abordan las disparidades educativas en universidades latinoamericanas.

Metodología: Estudio cualitativo basado en entrevistas.

Hallazgos Principales: Las prácticas inclusivas ayudan a reducir las disparidades educativas, pero se necesita mayor apoyo institucional.

Carrillo & Duran (2019)

Title: Evaluating critical thinking interventions in higher education

Objetivo: Evaluar la efectividad de intervenciones específicas para fomentar el pensamiento crítico en educación superior.

Metodología: metaanálisis.

Hallazgos Principales: Las intervenciones que promueven el pensamiento crítico, como debates y análisis de casos, son efectivas.

Castro et al. (2022)

Title: The role of inclusive pedagogy in fostering critical thinking in higher education

Objetivo: Explorar cómo la pedagogía inclusiva puede fomentar el pensamiento crítico en educación superior.

Metodología: Estudio cualitativo mediante observación.

Hallazgos Principales: La pedagogía inclusiva fomenta el pensamiento crítico al crear un entorno que valora la diversidad y el análisis.

Chávez & Mendoza (2020)

Title: Inclusive education and critical thinking: An integrated approach

Objetivo: Integrar la educación inclusiva y el pensamiento crítico en un enfoque pedagógico cohesivo.

Metodología: Revisión de literatura.

Hallazgos Principales: Integrar ambos enfoques mejora el proceso educativo al proporcionar un entorno diverso y estimulante.

Díaz & González (2018)

Title: Critical thinking in inclusive education settings: Challenges and opportunities

Objetivo: Identificar desafíos y oportunidades en la implementación del pensamiento crítico en entornos educativos inclusivos.

Metodología: Estudio cualitativo basado en encuestas.

Hallazgos Principales: Existen desafíos significativos en la implementación del pensamiento crítico en contextos inclusivos, pero también oportunidades para su desarrollo.

Figuerola & Pérez (2021)

Title: Promoting inclusive education through critical thinking strategies

Objetivo: Examinar estrategias para promover la educación inclusiva mediante el pensamiento crítico.

Metodología: Estudio cuantitativo mediante encuestas.

Hallazgos Principales: Las estrategias basadas en el pensamiento crítico pueden mejorar la inclusión educativa al fomentar la reflexión y el análisis.

García-Cedillo et al. (2022)

Title: Educación inclusiva en contextos latinoamericanos: Una revisión

Objetivo: Revisar la implementación de la educación inclusiva en contextos latinoamericanos, con un enfoque en Chile.

Metodología: Revisión de literatura.

Hallazgos Principales: Se identifican avances en políticas inclusivas, pero también desafíos significativos en su aplicación práctica.

González & López (2021)

Title: Assessing the impact of diversity on critical thinking skills development

Objetivo: Evaluar el impacto de la diversidad en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.

Metodología: Estudio cuantitativo mediante encuestas.

Hallazgos Principales: La diversidad en el aula tiene un impacto positivo en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.

Her**nández & Vidal (2019)**

Title: Implementing inclusive education practices in higher education: A Chilean perspective

Objetivo: Evaluar la implementación de prácticas inclusivas en la educación superior desde una perspectiva chilena.

Metodología: Estudio cualitativo basado en entrevistas.

Hallazgos Principales: La implementación de prácticas inclusivas enfrenta desafíos, pero es fundamental para mejorar la equidad educativa.

Jara & Rivera (2020)

Title: Critical thinking and inclusive education: Synergies and challenges

Objetivo: Explorar las sinergias y desafíos entre la educación inclusiva y el pensamiento crítico.

Metodología: Revisión de literatura.

Hallazgos Principales: La combinación de ambos enfoques puede fortalecer el entorno educativo, pero requiere superar varios desafíos.

López & Fernández (2018)

Title: Exploring the role of critical thinking in inclusive education practices

Objetivo: Explorar el papel del pensamiento crítico en las prácticas de educación inclusiva.

Metodología: Estudio cualitativo mediante observación.

Hallazgos Principales: El pensamiento crítico juega un papel clave en la implementación efectiva de prácticas inclusivas en el aula.

Martínez & Ortega (2021)

Title: Inclusive education policies and critical thinking in Chilean higher education

Objetivo: Examinar las políticas de educación inclusiva y su relación con el pensamiento crítico en la educación superior chilena.

Metodología: Estudio cualitativo basado en entrevistas.

Hallazgos Principales: Las políticas inclusivas están avanzando, pero hay una necesidad de mejorar la integración del pensamiento crítico.

Martínez & Rosas (2020)

Title: Implementación de políticas inclusivas en la educación superior en Chile

Objetivo: Evaluar cómo las políticas inclusivas se implementan en la educación superior en Chile.

Metodología: Estudio cualitativo basado en entrevistas.

Hallazgos Principales: Las políticas inclusivas están en progreso, pero se enfrentan a desafíos en la práctica y la adaptación.

Manghi et al. (2019)

Title: Critical thinking and its role in higher education: A meta-analysis

Objetivo: Realizar un metaanálisis sobre el papel del pensamiento crítico en la educación superior.

Metodología: Metaanálisis.

Hallazgos Principales: El pensamiento crítico es esencial para el éxito académico y profesional, con beneficios significativos en el rendimiento.

Morales & Paredes (2022)

Title: Strategies for enhancing critical thinking in diverse classrooms

Objetivo: Identificar estrategias para mejorar el pensamiento crítico en aulas diversas.

Metodología: Estudio cualitativo basado en encuestas.

Hallazgos Principales: Estrategias como el aprendizaje basado en problemas y el debate son efectivas para mejorar el pensamiento crítico en aulas diversas.

Moreno & Murillo (2020)

Title: Formación en pensamiento crítico en educación superior chilena

Objetivo: Analizar la formación en pensamiento crítico en la educación superior en Chile.

Metodología: Estudio cuantitativo basado en encuestas.

Hallazgos Principales: La formación en pensamiento crítico está en desarrollo, pero necesita ser fortalecida a través de enfoques pedagógicos innovadores.

Muñoz & Silva (2021)

Title: The impact of inclusive education on critical thinking development: A case study

Objetivo: Estudiar el impacto de la educación inclusiva en el desarrollo del pensamiento crítico a través de un estudio de caso.

Metodología: Estudio de caso.

Hallazgos Principales: La educación inclusiva puede mejorar el pensamiento crítico, pero se requiere apoyo adicional para su efectividad.

Ortega & Ramírez (2018)

Title: Evaluación de la educación inclusiva en el contexto universitario

Objetivo: Evaluar la efectividad de las prácticas de educación inclusiva en el contexto universitario.

Metodología: Estudio cuantitativo mediante encuestas.

Hallazgos Principales: Las prácticas inclusivas son efectivas, pero necesitan más integración y apoyo para maximizar su impacto.

Palacios & González (2022)

Title: Inclusivity and critical thinking: Developing a framework for assessment

Objetivo: Desarrollar un marco para evaluar la inclusión y el pensamiento crítico en la educación superior.

Metodología: Revisión de literatura y propuesta.

Hallazgos Principales: Se propone un marco para evaluar la inclusión y el pensamiento crítico, facilitando una evaluación más coherente y efectiva.

Peña & Morales (2020)

Title: Examining the role of critical thinking in inclusive education practices

Objetivo: Examinar el papel del pensamiento crítico en las prácticas de educación inclusiva.

Metodología: Estudio cualitativo basado en entrevistas.

Hallazgos Principales: El pensamiento crítico es fundamental para la práctica efectiva de la educación inclusiva.

Pérez & López (2021)

Title: Effective strategies for fostering critical thinking in inclusive education

Objetivo: Identificar estrategias efectivas para fomentar el pensamiento crítico en la educación inclusiva.

Metodología: Estudio cualitativo basado en encuestas.

Hallazgos Principales: Estrategias como la enseñanza colaborativa y el aprendizaje reflexivo son efectivas en contextos inclusivos.

Ramírez & García (2022)

Title: Inclusiveness in higher education: Challenges and strategies

Objetivo: Analizar los desafíos y estrategias para lograr la inclusión en la educación superior.

Metodología: Revisión de literatura.

Hallazgos Principales: Los desafíos incluyen la falta de recursos y la resistencia al cambio, pero existen estrategias efectivas para superar estos obstáculos.

Reyes & Mendoza (2019)

Title: Critical thinking and inclusive education: A comparative study

Objetivo: Comparar el desarrollo del pensamiento crítico en entornos educativos inclusivos y no inclusivos.

Metodología: Estudio comparativo mediante encuestas.

Hallazgos Principales: Los entornos inclusivos tienden a promover mejor el pensamiento crítico en comparación con los no inclusivos.

Rodríguez & Rivas (2020)

Title: Inclusive education and its effects on critical thinking in Latin America

Objetivo: Analizar los efectos de la educación inclusiva en el pensamiento crítico en América Latina.

Metodología: Estudio cualitativo basado en entrevistas.

Hallazgos Principales: La educación inclusiva tiene efectos positivos en el pensamiento crítico, pero enfrenta desafíos específicos en América Latina.

Salgado & Vargas (2021)

Title: Inclusive education practices and their impact on critical thinking

Objetivo: Examinar el impacto de las prácticas de educación inclusiva en el pensamiento crítico.

Metodología: Estudio cuantitativo mediante encuestas.

Hallazgos Principales: Las prácticas inclusivas mejoran el pensamiento crítico, especialmente cuando se implementan de manera integral.

Sánchez & Castillo (2022)

Title: The relationship between inclusivity and critical thinking in higher education

Objetivo: Investigar la relación entre la inclusión y el pensamiento crítico en la educación superior.

Metodología: Estudio cuantitativo mediante encuestas.

Hallazgos Principales: Hay una relación positiva entre la inclusión y el pensamiento crítico, aunque los resultados varían según el contexto.

Silva & Cortés (2020)

Title: Enhancing critical thinking through inclusive education: Evidence from Latin America

Objetivo: Evaluar cómo la educación inclusiva puede mejorar el pensamiento crítico en América Latina.

Metodología: Estudio cuantitativo mediante encuestas.

Hallazgos Principales: La educación inclusiva tiene un impacto positivo en el pensamiento crítico, pero la implementación es desigual en la región.

Vargas & Ortega (2019)

Title: The role of diversity in enhancing critical thinking skills in higher education

Objetivo: Analizar el papel de la diversidad en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en educación superior.

Metodología: Estudio cuantitativo mediante encuestas.

Hallazgos Principales: La diversidad en la educación superior enriquece el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.

Villanueva & Gutiérrez (2021)

Title: Addressing challenges in integrating inclusive education and critical thinking

Objetivo: Identificar desafíos en la integración de la educación inclusiva y el pensamiento crítico.

Metodología: Revisión de literatura.

Hallazgos Principales: La integración efectiva requiere superar barreras como la falta de formación docente y recursos.

8. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La revisión sistemática de la literatura revela que tanto la educación inclusiva como el pensamiento crítico son esenciales para la mejora de la calidad educativa en Chile. No obstante, la implementación de ambos enfoques, de manera efectiva, sin duda corresponde a un desafío significativo que deben ser superados para alcanzar un impacto real y duradero en el sistema educativo chileno.

Educación Inclusiva

Para Chile, la educación inclusiva ha sido una prioridad en las políticas educativas, con un enfoque en asegurar que todos los estudiantes, independientemente de sus características y necesidades individuales, puedan acceder a una educación de calidad en igualdad de oportunidades. Sin embargo, la realidad en las aulas muestra que persisten obstáculos importantes. Martínez y Rosas (2022) destacan que, aunque se han desarrollado políticas para fomentar la inclusión, la implementación efectiva enfrenta barreras prácticas y actitudes resistentes al cambio que limitan su éxito.

Si bien, la formación inicial de carreras profesionales del área de la pedagogía, en su plan curricular incorporan la diversidad educativa en su formación general, la falta de formación adecuada para los docentes, marca una de las principales dificultades ya que, muchos profesores no cuentan con la preparación necesaria para manejar aulas diversas y adaptar su enseñanza a las variadas necesidades de los estudiantes (Avramidis & Norwich, 2002). Por tanto, la capacitación y/o formación continua de los docentes debe ser un área prioritaria para garantizar que los educadores estén capacitados para implementar prácticas inclusivas de manera efectiva dentro del aula.

Por otra parte, el apoyo institucional para cumplir las políticas en el ámbito de la inclusión, así como la disposición de recursos que permitan abordar adecuadamente los procesos formativos de enseñanza puede ser limitados o insuficientes, constituyéndose en barreras críticas que afectan la implementación de la educación inclusiva en Chile. Bešić (2020) señala que, para superar estos desafíos, es necesario un enfoque integral que incluya no solo la formación continua para los docentes, sino también la adaptación de currículos y el fortalecimiento del apoyo institucional.

De lo anterior, la creación de un entorno educativo inclusivo requiere un compromiso institucional sólido, una inversión significativa en recursos y una cultura que valore y promueva la diversidad. Para ello, entonces la resistencia al cambio dentro de las instituciones educativas y la falta de recursos financieros para apoyar la implementación de prácticas inclusivas son desafíos adicionales que deben ser abordados.

Pensamiento Crítico

Según los estudios analizados, las estrategias pedagógicas específicas pueden mejorar las habilidades de pensamiento crítico entre los estudiantes chilenos. Por ejemplo, Zavala y Medina (2022) encuentran que el uso de debates y estudios de caso en el aula puede fomentar el pensamiento crítico al proporcionar a los estudiantes oportunidades para analizar y reflexionar sobre problemas complejos. Sin embargo, la efectividad de la implementación de ellas, demanda que los docentes estén capacitados para abordar el diseño e implementación de actividades propias que promuevan la reflexión profunda y el análisis crítico.

Para enfrentar estos desafíos, es prioritario que la formación docente en Chile se oriente en desarrollar competencias para fomentar el pensamiento crítico a través de actividades diversas de análisis y reflexión, debidamente establecidas en su diseño curricular. Loes, Pascarella y Umbach (2012) sugieren que los métodos de enseñanza que promueven la discusión y el debate son especialmente efectivos para desarrollar habilidades de pensamiento crítico, y estas prácticas deben ser integradas en el currículo de manera sistemática.

Así, el desarrollo del pensamiento crítico es crucial para la mejora en la calidad educativa en Chile, presentando desafíos significativos en su integración en el currículo. Moreno y Murillo (2018) identifican que, a pesar de la importancia del pensamiento crítico, su integración en el currículo de educación superior en Chile enfrenta problemas como la falta de recursos y la formación docente especializada.

Educación Inclusiva y Pensamiento Crítico

En Chile, trabajar juntos la educación inclusiva y el pensamiento crítico es fundamental para una comprensión integral de cómo ambos enfoques influyen mutuamente en el sistema educativo, formando profesionales capaces de participar activamente en un mundo complejo y cambiante. Villalobos y Aguirre (2021) sugieren que la diversidad en el aula puede enriquecer el proceso de pensamiento crítico al proporcionar una variedad de perspectivas y experiencias. La integración de prácticas inclusivas no solo crea un ambiente en el que todos los estudiantes se sienten valorados, sino que también fomenta una participación más activa en actividades que promuevan el pensamiento crítico.

El concepto de interseccionalidad, que considera múltiples dimensiones de identidad, puede fortalecer la capacidad de los estudiantes para reflexionar y analizar información de manera más completa (Bešić, 2020). Las prácticas inclusivas permiten explorar y comprender diversas perspectivas, enriqueciendo su capacidad para pensar críticamente y abordar problemas desde variadas perspectivas, entonces, integrar prácticas inclusivas con estrategias que promuevan el pensamiento crítico puede resultar en un aprendizaje más significativo en el análisis y la reflexión y, por tanto, en un ambiente educativo que favorece la equidad como la mejora en la calidad de sus procesos educativos.

Se puede concluir que, la interrelación que presentan los conceptos de educación inclusiva y pensamiento crítico y su integración en el sistema educativo, es esencial para el logro de la calidad educativa que se persiga. Así también, la implementación cierta de estrategias inclusivas puede crear un entorno más favorable para el desarrollo del pensamiento crítico, mientras que fomentar el pensamiento crítico puede enriquecer la apreciación y comprensión de la diversidad en el aula. En Chile, continuar en la integración de estas prácticas es fundamental para lograr una educación superior más equitativa y efectiva. Abordar y superar los desafíos identificados, como la falta de formación docente, recursos insuficientes y resistencia al cambio, será decisivo para avanzar hacia una educación que valore y promueva tanto la inclusión como el pensamiento crítico. La adopción de enfoques innovadores y el compromiso con una mejora continua serán siempre fundamentales para crear un entorno educativo que prepare a los estudiantes chilenos para enfrentar los desafíos del siglo XXI y contribuir de manera significativa a la sociedad.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez-Huerta, M., Morales, J., & Soto, R. (2021). Improving critical thinking skills through diversity education. *Journal of Higher Education Research*, 34(2), 112-127.
- Anderson, L., Jiménez, S., & Vargas, A. (2022). Addressing educational disparities through inclusive practices in Latin American universities. *Latin American Education Review*, 27(1), 45-60.
- Carrillo, D., & Duran, J. (2023). Evaluating critical thinking interventions in higher education. *Educational Review Quarterly*, 29(3), 98-110.
- Castro, J., Silva, M., & Reyes, P. (2024). The role of inclusive pedagogy in fostering critical thinking in higher education. *Inclusive Education Journal*, 31(4), 202-218.
- Chávez, A., & Mendoza, C. (2022). Inclusive education and critical thinking: An integrated approach. *Educational Policy Studies*, 15(2), 88-104.
- Díaz, F., & González, L. (2023). Critical thinking in inclusive education settings: Challenges and opportunities. *Journal of Educational Practice*, 20(1), 76-91.
- Figuroa, R., & Pérez, E. (2022). Promoting inclusive education through critical thinking strategies. *Higher Education Journal*, 18(3), 130-145.
- García-Cedillo, A., Martínez, R., & Díaz, F. (2021). Educación inclusiva en contextos latinoamericanos: Una revisión. *Revista Latinoamericana de Educación*, 22(2), 150-165.
- González, M., & López, T. (2023). Assessing the impact of diversity on critical thinking skills development. *Journal of Diversity in Higher Education*, 26(3), 99-114.
- Hernández, P., & Vidal, R. (2022). Implementing inclusive education practices in higher education: A Chilean perspective. *Chilean Journal of Education*, 30(4), 115-130.
- Jara, S., & Rivera, A. (2023). Critical thinking and inclusive education: Synergies and challenges. *Education Review*, 24(1), 56-72.
- López, C., & Fernández, J. (2022). Exploring the role of critical thinking in inclusive education practices. *Critical Thinking Journal*, 12(3), 145-160.
- Martínez, E., & Ortega, J. (2024). Inclusive education policies and critical thinking in Chilean higher education. *Chilean Educational Policy Journal*, 28(1), 102-118.
- Martínez, P., & Rosas, L. (2023). Implementación de políticas inclusivas en la educación superior en Chile. *Revista de Política Educativa*, 19(2), 84-100.
- Manghi, G., Pérez, R., & Hernández, L. (2022). Critical thinking and its role in higher education: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 31(4), 211-227.
- Morales, J., & Paredes, M. (2022). Strategies for enhancing critical thinking in diverse classrooms. *Teaching Strategies Journal*, 22(1), 34-50.
- Moreno, A., & Murillo, L. (2023). Formación en pensamiento crítico en educación superior chilena: Retos y perspectivas. *Revista Chilena de Educación*, 33(2), 112-128.
- Muñoz, S., & Silva, V. (2024). The impact of inclusive education on critical thinking development: A case study. *Case Studies in Education*, 16(3), 89-104.
- Ortega, P., & Ramírez, N. (2023). Evaluación de la educación inclusiva en el contexto universitario. *Journal of Inclusive Education*, 25(2), 145-160.
- Palacios, R., & González, A. (2022). Inclusivity and critical thinking: Developing a framework for assessment. *Assessment Journal*, 12(1), 76-92.
- Peña, T., & Morales, J. (2023). Examining the role of critical thinking in inclusive education practices. *Journal of Educational Research*, 30(4), 112-128.
- Pérez, A., & López, M. (2023). Effective strategies for fostering critical thinking in inclusive education. *Strategies for Education Journal*, 27(1), 78-95.
- Ramírez, J., & García, L. (2024). Inclusiveness in higher education: Challenges and strategies. *Higher Education Analysis*, 22(2), 67-82.
- Reyes, A., & Mendoza, C. (2023). Critical thinking and inclusive education: A comparative study. *Comparative Education Journal*, 29(3), 104-120.
- Rodríguez, F., & Rivas, M. (2024). Inclusive education and its effects on critical thinking in Latin America. *Latin American Educational Review*, 32(1), 89-105.
- Salgado, R., & Vargas, T. (2023). Inclusive education practices and their impact on critical thinking. *Educational Impact Journal*, 19(2), 134-150.
- Sánchez, L., & Castillo, M. (2024). The relationship between inclusivity and critical thinking in higher education. *Journal of Educational Relationships*, 17(1), 99-114.
- Silva, C., & Cortés, R. (2024). Enhancing critical thinking through inclusive education: Evidence from Latin America. *Latin American Education Studies*, 20(2), 89-105.
- Vargas, A., & Ortega, J. (2023). The role of diversity in enhancing critical thinking skills in higher education. *Journal of Diversity Studies*, 28(3), 115-130.
- Villanueva, M., & Gutiérrez, S. (2024). Addressing challenges in integrating inclusive education and critical thinking. *Educational Integration Journal*, 22(1), 45-6

La digitalización como vía frente al desafío de la competitividad: explorando en la realidad de las microempresas que se enfrentan a la transición digital

Digitalization as a way to face the challenge of competitiveness: exploring the reality of micro-businesses that face the digital transition

M^a del Mar Llopis Orrego

Universidad Pablo de Olavide . Sevilla España

PALABRAS CLAVE:

Inclusión social
cultura digital
alfabetización
informativa
tecnología y cambio
social
brecha digital.

RESUMEN:

Detrás de cada micro empresa hay un autónomo en riesgo de exclusión que se enfrenta al proceso de digitalización de su negocio presionado por los avances tecnológicos. El objetivo de este artículo es analizar las posibilidades inclusión social que ofrecen los bonos digitales, a través de los programas de acompañamiento gubernamentales. Para ello, se ha analizado el programa "Kit Digital" dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia económica, en el marco del programa Next Generation de la Unión Europea. y se ha realizado entrevistas a profesionales que guían al empresariado autónomo en su proceso de digitalización. Entre los resultados la dificultad para el aprovechamiento de ayudas en micro empresas en las que se observa la necesidad de una "cultura digital" como paso previo a la implantación tecnológica. Así como la necesidad de "alfabetización informativa" como un paso previo a la alfabetización digital del autónomo.

PALAVRAS-CHAVE:

Social Inclusion
Digital Culture
Information Literacy
Technology and Social
Change
Digital Gap

ABSTRACT:

Behind each micro-business, there is a self-employed person at risk of exclusion who is facing the process of digitalizing their business under pressure by technological advances. The objective of this article is to analyze the possibilities of social inclusion that digital vouchers offer through government programs. To this end, the "Kit Digital" program has been analyzed within the Economic Recovery, Transformation and Resilience Plan, within the framework of the Next Generation program of the European Union, and interviews have been conducted with professionals who guide self-employed entrepreneurs in their digitalization process. Among the results is the difficulty in taking advantage of aid in micro-businesses in which the need of a "digital culture" can be observed as a step prior to the implementation of technology, as well as the need of "information literacy" as a step prior to the digital literacy of the self-employed.

KEYWORDS:

Inclusive education
critical thinking
higher education
reflection
educational policies

RESUMO:

Atrás de cada microempresa há um trabalhador autônomo em risco de exclusão que enfrenta o processo de digitalização do seu negócio, pressionado pelos avanços tecnológicos. O objetivo deste artigo é analisar as possibilidades de inclusão social oferecidas pelos bônus digitais, por meio dos programas de acompanhamento governamentais. Para isso, foi analisado o programa "Kit Digital" dentro do Plano de Recuperação, Transformação e Resiliência econômica, no âmbito do programa Next Generation da União Europeia, e foram realizadas entrevistas com profissionais que orientam os empresários autônomos no seu processo de digitalização. Entre os resultados, destaca-se a dificuldade de aproveitamento das ajudas nas microempresas, onde se observa a necessidade de uma "cultura digital" como passo prévio à implementação tecnológica, assim como a necessidade de "alfabetização informativa" como um passo prévio à alfabetização digital do autônomo.

CÓMO CITAR: Llopis, M. (2024). La digitalización como vía frente al desafío de la competitividad: explorando en la realidad de las microempresas que se enfrentan a la transición digital. *Retis*, 1(1), 35-43, DOI: [10.70664/retis.v1i1.004](https://doi.org/10.70664/retis.v1i1.004)

1. INTRODUCCIÓN

El nacimiento, mantenimiento y perdurabilidad de las pequeñas y medianas empresas, se vio fuertemente comprometida con la pandemia COVID-19. En situación de aislamiento, el camino de la digitalización parecía ser la única vía para mantenerse en un mercado que luchaba frente a la competitividad. Si bien la digitalización se observaba como una oportunidad para abrirse a nuevos mercados y llegar a un mayor número de clientes, las dificultades que planteaba la digitalización de las pymes se manifestaban en la falta de recursos, de medios tecnológicos, de conectividad, y de necesidades formativas manifiestas en la brecha digital de trabajadores autónomos administradores de esas pequeñas empresas. El COVID-19, ha dejado al descubierto debilidades y carencias digitales en el sector empresarial de la economía española y en especial en las pymes; cuestiones como la falta de conectividad, falta de equipamientos y la baja capacitación en materia digital, ha hecho que las políticas gubernamentales presten especial atención al problema de la digitalización en España.

Como se ha referido, la situación derivada del COVID-19 acelera el proceso de digitalización en España. En este contexto, reconoce la necesidad de dar un impulso a la digitalización de las empresas “especialmente pymes y startups” (p.61). en abril de 2021 con el apoyo financiero de los fondos europeos Next Generation, se presenta en España, el Plan de Recuperación, Transformación, y resiliencia. En noviembre de 2022 sale la primera convocatoria de ayudas, dentro del programa “iniciativa “Generación Digital””, en julio del 2023 se lanza la segunda y en julio de 2024 el Gobierno de España saca la tercera convocatoria del programa “Generación Digital Pymes”, programa orientado al impulsar la formación digital de autónomos y trabajadores de estas empresas cuya debilidad ha quedado al descubierto con la pandemia, entendiéndose que la formación puede actuar como palanca para la transformación digital de esta pequeñas empresas.

1.1. ESTADO DEL ARTE: PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA ORIENTADO A LA DIGITALIZACIÓN DE PYMES

En el marco europeo y en línea con la Agenda 2030, se acuerda la redacción de Planes de Recuperación, Transformación y Resiliencia para todos los estados miembros de la Unión Europea; en 2021 se presenta en España. Entre los ejes que vertebran este Plan está el “avanzar hacia una España “más digital”. Poniendo el acento en la digitalización y en concreto a las medidas relativas a pymes y autónomos, incluyendo unos componentes que describen las medidas orientadas a este colectivo ocupando estas un lugar relevante en el conjunto del Plan, que centra sus esfuerzos de inversión en tecnología y digitalización, como elementos clave para que estas empresas sean competitivas. A la competitividad se suma, en este Plan, la resiliencia como factor restaurador del efecto causado por la pandemia (Álvarez & Biurrun;2022)

El Plan de Recuperación, Transformación y resiliencia se presenta como una apuesta por “la internacionalización y el crecimiento de las pymes, por los trabajadores autónomos y la economía social” (P.14) en la que todos los esfuerzos van orientados a garantizar la inclusión digital; su objetivo es “no dejar a nadie atrás en el proceso de digitalización y avanzar en el desarrollo de competencias básicas de la ciudadanía” (P5)

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia hace referencia a la incidencia de crisis generada por la pandemia en el tejido empresarial “especialmente en los sectores más afectados y del ecosistema de pymes y autónomos” (p.43) y se reconoce la importancia de incluir a las pymes en el proceso de modernización y digitalización. Con este fin se prevén fuertes inversiones entre 2021y 2023. 4.066 M€ para llevar a cabo el Plan de “Digitalización de Pymes” (p.34). La difícil situación por la que pasan estos autónomos y sus empresas, ponen de manifiesto la necesidad de agilizar la ejecución del Plan de Recuperación desde 2021. Así en el primer trimestre del año comienzan las primeras reformas llevando a consulta pública la futura “Ley de creación, crecimiento empresarial y mejora del clima de negocios y la publicación de los planes estratégicos de competencias digitales de digitalización de Pymes. En total para todos los proyectos previstos se movilizan más de 120.000 millones de euros en créditos destinándose un 98% de las operaciones para pymes y autónomos (p.51).

El Plan, en su apoyo a las empresas, hace especial mención a las pymes y micro pymes, argumentando su vulnerabilidad ya que debido a “su reducida dimensión tienen mayores dificultades para abordar sus procesos de transformación” (p.91). Dentro del Plan de Recuperación se prevén siete planes estratégicos contenidos en la agenda España Digital 2025, entre ellos el “Plan de Digitalización de las pymes” impulsando la innovación y el emprendimiento para darles solidez, ayudarlas en la internacionalización y apoyar al comercio; en definitiva, ayudarlas a aumentar la productividad y la competitividad. Para ello se incluyen actuaciones orientadas a la formación de las pymes en competencias digitales o los bonos de conectividad para pymes (p.67). Entre las recomendaciones incluidas en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia para España, para la transformación económica, referidas a la pymes en 2020 está el:

“asegurar la aplicación efectiva de las medidas encaminadas a proporcionar liquidez a las pymes y a los trabajadores autónomos, particularmente, evitando retrasos en los pagos” (p.85).

En este sentido entre las iniciativas más destacadas del Plan, referidas a las pymes, destaca el “impulso de la conectividad digital y el desarrollo de competencias digitales” (p.95) a lo que se suman las inversiones orientadas a fortalecer las capacidades de ciberseguridad de pymes y autónomos. En este sentido, para impulsar el perfeccionamiento y el reciclaje profesional, dos planes: El Plan Nacional de Competencias Digitales (digital skills), encaminado a la formación en competencias digitales para pymes y el Plan estratégico de impulso a la formación profesional.

Para lograr los objetivos el Plan de Recuperación, Transformación y resiliencia se alinea políticamente con “la agenda nacional de reformas, que se venía desarrollando, y las principales agendas de desarrollo sostenible europeas y globales” (p.114) en coherencia con estas políticas recoge un conjunto de reformas e inversiones. Entre las reformas se encuentra el propósito de “aumentar el capital tecnológico mediante la modernización del tejido productivo” en este sentido, se hace mención a la necesidad

de prestar “particular atención a las pymes” (p.120) y a su digitalización, ya que tras la pandemia, se configura prioritaria para el Plan de Recuperación.

En línea con las políticas de digitalización europeas, en 2020 se presenta en España la “Agenda España Digital 2025” en la que se plantean actuaciones y objetivos que recogidos en el Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia. La “Agenda España Digital 2025” integra siete planes de “Inversión y Reformas” para impulsar el proceso, entre ellos el “Plan de Digitalización de las Pymes” (p.126). Varios son los componentes del plan que contemplan medidas para la digitalización de Pymes:

Componente 13: orientado al “impulso a la pyme”. En este punto, se reconoce que las pymes desempeñan un papel fundamental en la economía española, llegando a tener un peso mayor en nuestro país que en el conjunto de la UE;

Pymes y autónomos tienen necesidad de actuaciones e inversiones específicas que les ayuden a afrontar los retos a los que se enfrentan. Retos específicos que es necesario abordar para impulsar su competitividad, considerando un objetivo el fomento de su crecimiento, y con ello el crecimiento del empleo. Asimismo, en este punto del Plan, se reconoce que “Las pymes y los autónomos se han visto especialmente castigados por la crisis generada por la pandemia de COVID-19” por lo que es necesario contar con instrumentos de apoyo específicos.

El Plan contempla reformas e inversiones orientadas a reforzar “el ecosistema empresarial español”, con especial interés en atender a las necesidades que tienen las pymes, con objeto de que estas puedan aumentar su productividad, reforzar sus capacidades y su resiliencia. (p.156). Se persigue la eliminación de obstáculos que puedan dificultar el crecimiento de las pymes. Se busca su modernización para hacerlas más eficientes económicamente y más innovadoras en el ámbito tecnológico. Para ello se contemplan inversiones, en cinco ámbitos estratégicos: “emprendimiento, crecimiento, digitalización e innovación, apoyo al comercio e internacionalización”. (p.67) Todo ello a través de un intenso plan de digitalización consistente en:

“Una aproximación horizontal (para proporcionar un paquete básico de digitalización a un porcentaje importante del tejido de pymes) y vertical (para impulsar la digitalización de procesos y la innovación tecnológica en las empresas” (P 156)

La inversiones dirigidas a la digitalización e innovación, incluyen programas de subvenciones como parte de de la estrategia europea de promoción de la competitividad y de innovación de las pymes: El apoyo a la creación y fortalecimiento de cluster de innovación reconocidos como Agrupaciones Empresariales Innovadoras” (AEI) y de apoyo a las pymes a través de la prestación de servicios de asesoramiento para implantación de tecnologías digitales Digital Innovation Hubs (p.156).

Componente 15: tres objetivos “Conectividad digital, el impulso de la ciberseguridad y despliegue de 5G. Tres retos que se observan como elementos tractores necesarios para el crecimiento y la transformación de la economía española y para la modernización de las pymes. (p.158) En este sentido, las inversiones irán dirigidas a posibilitar la adquisición de “Bonos de conectividad” para las pymes y colectivos vulnerables. Financiando la inversión de las pymes en gastos derivados de conectividad a banda ancha. Esfuerzos también encaminados al fortalecimiento de las capacidades de ciberseguridad de pymes y profesionales

Componente 16 Estrategia nacional de inteligencia artificial. Se plantea la creación de repositorios de datos “de amplio acceso” para pymes, a sumar a las inversiones destinadas a la innovación en Inteligencia Artificial (IA). Con ello se pretende la modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme, reconociendo su importancia dentro del tejido empresarial, y de ahí, la necesidad de integrar la IA en las cadenas de valor para transformar el tejido económico. (P 159)

Componente 17: su objetivo es impulsar la I+D+I. y la Transferencia del Conocimiento, a través de convocatorias de ayudas a las pymes españolas que han conseguido sello de excelencia europeo y medidas de capital riesgo, co-inversión e inversión en empresas con tecnologías estratégicas”. (p.160)

Componente 19: Alude al Plan Nacional de Competencias Digitales (digital skills) citado anteriormente. Se trata de un plan de actuación cuyo objetivo es plantear las medidas precisas que aseguren las herramientas necesarias para adquirir y desarrollar competencias digitales, todo ello en un contexto calificado en el documento como de “transición dual digital y verde”.

Entre las actuaciones, un programa para la transformación digital de pymes, para su formación en competencias digitales y su adaptación a la denominada en el Plan como “nueva economía digital”. Este plan se integra en la Agenda Digital 2025 presentada en julio de 2020 como línea estratégica para reforzar las competencias digitales básicas. y en 2022 en la Agenda Digital 2026 Plan de Impulso a la Digitalización de pymes como parte del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. El objetivo es acelerar los procesos de digitalización de las pymes mediante la adopción de nuevas tecnologías y el fomento del emprendimiento digital.

El “Impulso a las pyme” mencionado en el componente 13 del Plan de Recuperación, Transformación y resiliencia, comienza su andadura en el plan de digitalización de pyme 2021-25 que marcará el itinerario de la digitalización de las pymes en España.

Se trata de una “Digitalización básica” que faciliten las herramientas necesarias y su uso para que los autónomos puedan abordar el proceso de digitalización de sus pequeñas empresas materializada a través de los siguientes programas: Kit Digital; los Bonos de Conectividad pyme; el Programa Protege tu Empresa, orientado a la ciberseguridad de las empresas; y el programa Acelera Pyme, programa cuyo fin es asesorar a los autónomos en su proceso de digitalización (Agenda Digital 2026; p.83). Programas en los que nos detendremos en este artículo para analizar su incidencia en el empresariado autónomo. Antes, hay que indicar que la hoja de ruta de la digitalización continua y en el horizonte 2030 el Marco Estratégico en Política de Pyme MEPP plantea estrategias de consolidación posicionamiento de las pymes a largo plazo a través de 7 ejes: emprendimiento empresarial y talento, regulatorio, financiación, innovación, digitalización, sostenibilidad e internacionalización. En este informe se alude la situación de contexto generado por el COVID19 cuya vigencia se mantiene en este horizonte 2030 considerando necesario seguir avanzando en el proceso de digitalización bajo el paraguas de financiación europeo en el marco del Plan de Recuperación y Resiliencia. (P1)

1.2. TRABAJADORES AUTÓNOMOS: DIGITALIZACIÓN COMO FACTOR DE EXCLUSIÓN SOCIAL

Las pymes son organizaciones que por un lado se adaptan a las nuevas tecnologías con cierta facilidad debido a sus dimensiones y organización, ya a que no necesitan grandes inversiones para su digitalización, pero, por otro lado, su perdurabilidad en el mercado depende de alcanzar un desarrollo empresarial que le permita afrontar la competencia (Pozos y Acosta; 2016). En España, las pymes parecen ir en progreso en su transición digital, aunque el tamaño de las empresas influye y hace que no todas se encuentren en el mismo estadio evidenciándose, en términos generales, una mayor brecha digital en las empresas más pequeñas (Mínguez; 2022). Si bien hay autores, que consideran que las empresas españolas han superado la primera fase de la digitalización, por su alto nivel de conectividad y de equipamientos, estos perciben que aún existen, entre las pequeñas y medianas empresas, ciertas carencias o debilidades en el empresariado, respecto al uso y aplicación de herramientas TIC. Así, como dificultades para el aprovechamiento de las ventajas que ofrece la digitalización, (Mínguez; 2019) lo que repercute de manera directa, no solo en su competitividad y crecimiento, también en el mantenimiento de estos negocios que pueden llegar a quedar en riesgo de exclusión social. Una situación especialmente crítica en el caso de autónomos cuyas pymes son la única fuente de ingresos familiares.

Contextualizando, hay que señalar que la pandemia COVID-19 aceleró los procesos de digitalización dejando al descubierto las desigualdades que, al igual que en otros grupos sociales, se manifestó en el empresariado autónomo no solo en el acceso a la tecnología sino también en el conocimiento de su uso (Aragón; 2021). Una brecha digital que según Cabeza “crece en contra de los grupos más victimizados y precarios”. La digitalización actúa como “factor de fractura del mercado de trabajo” incidiendo no solo en trabajos de baja cualificación, también en cualificaciones intermedias, configurándose como uno de los motivos de exclusión social en el mercado laboral capaz de producir desequilibrios sociales (2020). Desigualdades que se reflejan en el proceso de digitalización poniéndose de manifiesto en una pluralidad de brechas digitales, algunas como el acceso a infraestructuras digitales, la falta de conectividad o el acceso a los recursos, incluso la brecha formativa como parte de los objetivos expuestos en el Plan de Transformación Digitalización y Resiliencia, pero las derivadas de las capacidades y habilidades individuales de las personas para la adaptación de su trabajo a un nuevo entorno digital dependen de factores como “los niveles educativos, la edad, el nivel de renta, el tipo de municipio o el género”. A los jóvenes considerados “nativos digitales” y a las personas de mayor edad, aquellas que no han nacido en la era de la digitalización y su formación no ha tenido lugar en un entorno digital, se les considera “migrantes digitales”, (Aragón; 2021) lo que se traduce en una reducción de la brecha digital de los jóvenes emprendedores respecto a las personas de mayor edad, que insertos en el mundo laboral se esfuerzan contra ella en medio del acelerado avance de la tecnología.

Por todo ello, siguiendo a Álvarez y Biurrun, el análisis de la transformación digital se podría agrupar en tres dimensiones: en primer lugar, el efecto en la transformación del tejido productivo y empresarial, por los cambios que producen tanto en los procesos como en las organizaciones. En segundo lugar, por configurarse como elemento conductor del cambio. Y, en tercer y último lugar, la dimensión que vendría a justificar la importancia de este trabajo, “la relevancia de atender a las implicaciones sociales e institucionales, aspecto en el que las habilidades de los individuos tienen un papel fundamental” (2022). Atendiendo a las habilidades, hay que decir que estas juegan un papel importante en el proceso de digitalización, pero también lo hacen la predisposición, la formación y la información, el conocimiento certero sobre la adecuación de la tecnología a las necesidades particulares y profesionales de cada trabajador autónomo. De todo ello trataremos en este trabajo que parte de la hipótesis de que la cultura digital de la empresa y la relación que, con las nuevas tecnologías, tenga el empresario autónomo, determinarán la eficacia en cada pyme de los programas destinados a su transformación tecnológica y digitalización. Para su estudio, os centraremos en el empresariado autónomo, En concreto, el denominado por Guerrero Padrón, como “el genuino trabajador por cuenta propia: comerciantes, agricultores, ...” (2020). Al referirnos al empresariado “Autónomo” lo haremos en genérico, atendiendo a un sector que engloba tanto a mujeres como a hombres, empresarias y empresarios que ejercen su profesión por cuenta propia. Se trata de un colectivo que, se esfuerza por la adaptar su actividad a los avances tecnológicos; encontrado barreras que, pese a las ayudas, encuentran dificultades para llevar a cabo el proceso de transformación tecnológica digital de sus empresas. Retos como la brecha digital dejan en situación de desigualdad al empresariado de mayor edad, con falta de formación, información o de habilidades. Para ello,

Es objetivo de este trabajo analizar las barreras y limitaciones de la brecha digital, para ello nos centraremos en las posibles limitaciones que el programa “Kit digital” tiene en su implementación, en la importancia de una cultura digital empresarial y en las competencias digitales como condición para que la transición digital pueda ser efectiva.

2. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

Este trabajo tiene un carácter exploratorio. A través de una metodología cualitativa nos acercaremos al problema de investigación planteado al inicio, con objeto abordar la incidencia de los programas destinados a la transformación digital de pymes y su influencia en el empresariado autónomo. Como método de aproximación al problema, trataremos de analizar el impacto del programa: “Kit Digital” como medida destinada a la transformación digital de pymes. Para su abordaje realizaremos una lectura de la información que se recoge en los distintos portales del Gobierno de España. Así como en los documentos elaborados para promocionar la medida. Acompañando este análisis se sumará el de los discursos recogidos en las distintas entrevistas realizadas a profesionales de entidades que trabajan en el fomento de la digitalización de pymes en el entorno del proyecto Kit Digital. En concreto se han realizado cinco entrevistas con las que esperamos aproximarnos a la realidad objeto de estudio, conocer las barreras y limitaciones que pese a las ayudas que se plantean, encuentran los trabajadores autónomos.

1 El Kit Digital es un programa de Apoyo a la Digitalización del Comercio Minorista. que ofrece herramientas y servicios gratuitos para ayudar a las empresas a mejorar su presencia en línea, optimizar sus procesos o mejorar la experiencia del cliente. (Álvarez y Lorente 2023)

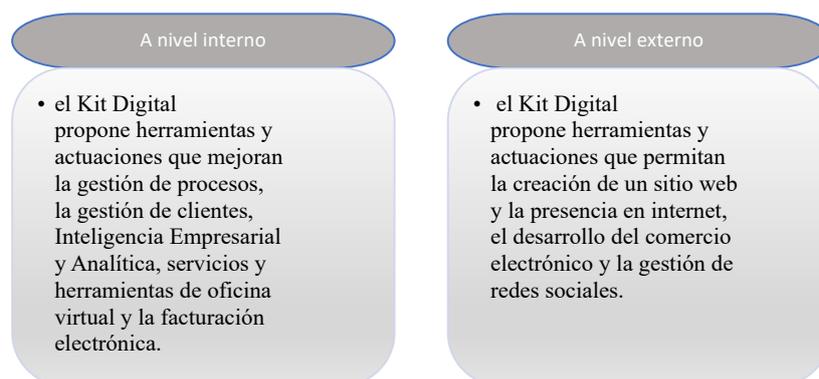
Referencia	Adscripción institucional
E1 (Bll)	Fundación Bit: Fundación Balear de Innovación Tecnológica
E2 (FC)	Sociedad Andaluza para el Desarrollo de las Telecomunicaciones S.A (Junta de Andalucía)
E4 (EC)	Agencia de Estrategia y Marketing Digital
E5 (EX)	Agencia de Marketing Digital
E6 (CS)	Cámara de Comercio de Sevilla (kit Digital)

3. RESULTADOS

3.1. KIT DIGITAL COMO IMPULSOR DE DIGITALIZADOR DE LAS PYMES Y SUS LIMITACIONES EN LA IMPLEMENTACIÓN

El impulso a las pymes, anunciado en el Plan de Transformación y Resiliencia se concreta en un plan de choque a través de la plataforma de recursos “Acelera Pyme”. a través del que los autónomos pueden acceder a ayudas y subvenciones mediante bonos digitales de una cuantía de 3000 a 12.000 € dependiendo del número de empleados de la empresa. Para emprender el camino hacia la transformación digital de sus empresas se plantea un programa de acompañamiento hacia la transformación digital: “kit digital” El objetivo general de este programa es que pequeñas y medianas empresas que conforman casi el 60% (Plan Nacional de competencias Digitales; (P.39) del tejido productivo español, se sumen a la digitalización.

Las subvenciones van dirigidas poner en marcha la transformación digital de las pymes y micro pymes abordando el problema desde las necesidades más básicas, como es el acceso a internet o la conectividad. Las subvenciones se configuran a través de paquetes “básicos de digitalización” que han sido considerados como los requisitos necesarios para que las empresas alcancen “la madurez digital”:



Fuente: Elaboración propia a partir de (Álvarez y Lorente 2023)

Dentro de cada una de estas secciones de digitalización, las soluciones son infinitas porque hay muchos tipos de tecnología que se pueden utilizar para abordar un mismo problema. Una situación que conduce al autónomo a cuestionarse cuál será el camino correcto para emprender el proceso de digitalización. La primera pregunta es: yo quiero automatizar mis procesos ¿qué tecnología compro o qué tecnología invierto para digitalizar mi empresa? ¿cuánto va a durar esta tecnología? ¿va a ser obsoleta pronto?; se trata de decisiones previas que hay que tomar y que pueden resultar críticas para el futuro de su empresa.

“Según el ciclo de vida de esta tecnología sí está probado, si no está probado, si es incipiente, si está madura” (Bll)

Definir la estrategia y los pasos a desarrollar es una labor de responsabilidad. Se puede tener una guía de lo que ha de tener en cuenta según los objetivos, pero se enfrenta a

“determinar qué tecnología voy a comprar y por qué está en otra porque la tecnología es infinita y es el punto clave y crítico, es lo que puede hacer que la pyme tenga más recorrido en el tiempo. (Bll)

El autónomo sabe que para poder mantenerse en el mercado necesita un Plan de digitalización y conoce la labor de asesoramiento y la financiación a la que puede acceder, pero esto no es una garantía de éxito, es un camino largo hacia un mundo desconocido al que se ve abocado ante la presión social y del mercado.

“Si la PYME no tiene un plan de digitalización claro ¿qué hará? es decir, puede prueba de error, es decir, debe tener unos objetivos y por qué va a digitalizar la PYME el empresario, con qué objetivos, con qué finalidad; es decir tiene que estar dentro de un plan de digitalización (Bll)

2 La información referida al Kit Digital, proviene de la página del Gobierno de España y se encuentra alojada en la siguiente dirección de internet <https://espanadigital.gob.es/lineas-de-actuacion/programa-kit-digital>. El programa Kit Digital se enmarca en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, la agenda España Digital 2025 y el Plan de Digitalización de Pymes 2021-2025. Además, está financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU.

Estas decisiones se toman, confiando en los “Agentes Digitalizadores”, pero en muchos casos, desde el total desconocimiento de lo que puede implicar su resultado, que puede ofrecer una determinada tecnología.

Los agentes digitalizadores son empresas cualificadas y acreditadas por el Ministerio para llevar a cabo la prestación de sus servicios como tramitadores de la subvención Kit Digital. Estos se enfrentan a la realización de un diagnóstico de la pyme, con objeto de conocer su madurez digital, pero este diagnóstico no depende solo de la tecnología, sino del empresario autónomo, de sus objetivos, no es algo genérico, es particular. Habría que tener en cuenta que no todos los autónomos son innovadores, no todos tienen el mismo grado de madurez digital, algunos se muestran reticentes a los cambios. No todos los empresarios autónomos enfrentan con ilusión la transformación digital de sus empresas. Algunos sienten que sus métodos tradicionales de gestión han funcionado, los conocen y se sienten seguros en el control de sus procesos. Algunos automatizan parte de la gestión, utilizan la tecnología más común, participan en redes sociales, pero no entran de lleno en la digitalización de todos los procesos, porque tienen miedo a hacer frente las antiguas formas de trabajar que consideran hasta el momento le habían estado dando buenos resultados. Según un Informe de CaixaBank las causas de la resistencia al cambio de las empresas son muy variadas, pero casi todas tienen relación con el factor humano de las empresas ya que son las personas quienes realizan la transformación digital (2020).

A esto se suma que no todos empleados, tienen predisposición a adoptar la integración de la tecnología, tienen dificultades para el aprendizaje, se resisten a invertir tiempo y esfuerzos en formación y en algunos casos se observa el miedo a ser sustituidos por las máquinas. (Foncubierta y Sánchez-Montero; 2019). Según un informe realizado por Kyocera, sobre el grado de digitalización de los procesos de negocio, en el que se analizan los principales retos frente a la adopción de tecnología adoptar las empresas, se observa que el 71% de las compañías españolas apuntan a los trabajadores como el principal factor de resistencia al cambio. Según este informe, El grado de madurez es desigual en las empresas, por lo que más de la mitad de las empresas españolas, el 58%, en 2018, aún trabajaban bajo procesos estáticos o predefinidos. (2018). Había que preguntarse cómo es la pyme, si es innovadora, madura, conservadora. Porque no todas las pymes son iguales, no atienden a los mismo sectores de producción; muchas de ellas son pequeños comercios, con pocos o ningún empleado, empresas tradicionales acostumbradas a una forma manual de controlar sus compras, ventas y almacén; no todas las pymes y sus autónomos tienen una estructura interna para llevar a cabo el cambio a lo que se suma “un personal que se resiste y no arriesga” (CaixaBank 2020).

Por otra parte, digitalizar una empresa implica seguir una serie de pasos, un test para conocer la madurez digital de la pyme, un diagnóstico previo para saber a dónde se quiere llegar con el proceso, pero el diagnóstico de digitalización no depende solo de la tecnología, sino que también depende de los propios objetivos de la pyme. es decir, no es un tema genérico, sino particular. El autónomo puede tener una guía de todo lo que ha de tener en cuenta según sus objetivos, pero en la parte de infraestructuras ha de tomar decisiones de peso, decisiones críticas para el futuro de su empresa:

“Determinar qué tecnología voy a comprar y por qué está en otra porque la tecnología es infinita y es el punto clave y crítico” (Bll)

Según el ciclo de vida de la tecnología sí está probado, si no está probado, si es incipiente, si está madura, de todo ello dependerá su recorrido. Se trata de decisiones que el autónomo, no siempre formado en competencias digitales, ha de tomar para afrontar el proceso de transformación digital de su pyme;

La transformación digital de una empresa es que saber que esa empresa tenga web, que venda por internet que tenga acceso a precio y proveedores. Si no tiene acceso en el mercado local, que analice si hay algún proceso que se pueda automatizar. Ver si se puede incorporar tecnología, qué tecnología y cómo se puede amortizar y rentabilizar esa inversión. (FC)

La transformación digital es un proceso tremendamente amplio y aunque muy necesario, requiere de decisiones que, en algunos casos, por falta de conocimiento y contacto previo con la tecnología digital, se pone en manos de los agentes de digitalización confiando en ellos el futuro de su pyme. Sin embargo, se trata de un proceso que según las personas expertas:

“Tiene que estar liderado desde la máxima desde la máxima dirección en la organización, personas específicamente formadas y cualificadas para liderar y gestionar ese proceso, capaces de traccionar al resto de empleados que han de tener un nivel de competencia suficiente” (FC)

En cualquier caso, ni como se ha apuntado anteriormente todas las empresas son iguales ni el punto de partida hacia la digitalización es el mismo para todas las pymes. Si bien la pandemia actuó de manera disruptiva empujando a un tiempo a pymes y autónomos a la digitalización, no todas las empresas han empezado de cero este proceso. Hay jóvenes empresarios, nativos digitales que acostumbrados al entorno digital que en pre-pandemia ya contaban con página web, o tenían implantado el comercio electrónico en sus pymes. En esos casos el Kit digital, puede ser un instrumento útil para seguir dinamizando estos procesos, pero aquellos casos en los que la digitalización es un proceso novedoso y se encuentran en la necesidad de decidir qué tipo de comercio electrónico implantar, se encuentran en una encrucijada debido a la diversidad de soluciones de las que se dispone en el mercado, de su tipología, la decisión en este sentido si puede ser crítica para el autónomo que no siempre está respaldado por un equipo y no siempre está capacitado.

La digitalización la transformación digital de la empresa para que se produzca realmente el proceso de transformación digital ese proceso solamente será efectivo en sí viene respaldado por un equipo de trabajo que tenga la capacitación necesaria. (FC)

Para liderar un proceso de transformación digital hay que tener una formación y una competencia suficiente y avanzada. Un proceso de transformación digital implica un cambio completo de la de la organización no basta con acompañar

Los empresarios que tienen que liderar el proceso deben ser personas que tengan un nivel de competencia avanzado. (FC)

La dirección que será quien tenga que abordar las distintas fases por las distintas actuaciones con la suficiente garantía entendiendo los riesgos. La madurez digital de la empresa tendrá que estar sustentada por una cultura organizativa orientada a digitalización y por supuesto a contar con la implicación activa de todos los empleados

3.2. LA CULTURA DIGITAL COMO EJE VERTEBRADOR DEL PROCESO DE DIGITALIZACIÓN EMPRESARIAL

La cultura digital se ha materializado en los discursos como eje central para explicar la transformación digital de las pymes. La figura del autónomo y su liderazgo, aparecen como el elemento tractor necesario para que la digitalización cristalice en la empresa. Cultura digital entendida como la predisposición de las personas a digitalizar su trabajo, se muestra como condición para que la digitalización de una pyme se haga realidad:

“La infraestructura sin la cultura digital tampoco funciona ¿si antes se hacía en papel y ahora no se hace a través de la digitalización para que se para que sirve la tecnología? si la comunicaciones es personal y no quiere hablar nada de procesos, ¿para qué sirve? si en los procesos solo está la mitad de la comunicación, si no está toda la información o no se pueden trazar las decisiones, ¿para qué sirve?”. (Bll)

La cuestión es que las generaciones tradicionales hoy en día siguen teniendo una alta presencia sobre todo en las pymes. En este sentido, se espera que el relevo generacional, con la incorporación de los llamados nativos digitales, puedan llegar a actualizar la visión de las empresas promoviendo el cambio cultural necesario para que en el tejido empresarial se produzca lo que se podría denominar la transición o la transformación digital. Desde esta perspectiva, tal como se muestra en el informe de Caixabank, observar la transformación digital como un proceso con resultados a corto plazo puede resultar erróneo. Esta transformación al que son más proclive las nuevas generaciones ha de ir acompañada de la transformación cultural de la organización, para facilitar el proceso de cambio y eso no es necesariamente un proceso que dé resultados a corto plazo.

Conforme a ello, los resultados tampoco se observarán de igual forma en todos los sectores, porque como se ha apuntado anteriormente, ni todas las empresas son iguales, ni todos los sectores empresariales se encuentran en el mismo estado de madurez de la implantación de la tecnología. En este sentido, se puede llegar a observar como una debilidad de las políticas públicas, es considerar el tejido empresarial como un conjunto sobre el que diseñar programas y aplicar medidas con carácter generalista. Hay sectores como el sector turístico o la hostelería, por ejemplo, que se muestran más propensos a adaptarse con rapidez a las tecnologías, otros como el alimentario, que en términos de digitalización tienen otras necesidades, requieren de un abordaje diferente:

“Cuando hemos abordado este tipo de programas el tratar a la empresa tanto para diagnosticar como para tomar decisiones como un conjunto, nos ha dado peores resultados que cuando hemos analizado la empresa por sectores de actividad [...] cuando hemos tratado el problema identificando distintos sectores de actividad dentro del mundo de la empresa, incluso hemos llegado a diferentes conclusiones” (FC)

En cualquier caso, los empresarios autónomos entienden la necesidad de incorporar de herramientas digitales que les permitan mantenerse en el mercado, mantener su competitividad o simplemente comunicarse con la administración. Sin embargo, se observa que existe un cierto retraso en su incorporación y aunque poco a poco se han ido integrando herramientas digitales de manera espontánea, no lo han hecho como parte de una cultura de empresa desde la dirección al trabajador, que es cuando se puede llegar a considerar que la empresa pasa por una verdadera transformación digital.

“Si la dirección de la empresa no cree en la transformación digital no es imposible que se consiga la transformación digital” (EX)

Aunque en algunos casos no se trata de creer en la transformación digital, sino que el cambio cultural digital de una pyme puede verse también obstaculizado por las inseguridades que nacen de lo desconocido, como el miedo a innovar, la incertidumbre que genera el cambio o el temor a que las pequeñas estructuras e infraestructuras de las pymes no puedan dar respuesta a un mercado infinito como el de internet.

3.3. HABILIDADES Y COMPETENCIAS DIGITALES COMO VEHÍCULO NECESARIO, PARA MANTENER A FLOTE A LA PYME EN LA ERA TECNOLÓGICA

La falta competencias digitales se muestra como una de las primeras barreras a las que se enfrenta el empresario autónomo, para el que la “alfabetización informacional” se configura como un paso previo a la “alfabetización digital”:

“La digitalización no es solo tener una web o gestionar redes sociales, es usar cualquier medio digital para hacer una empresa más rentable y más optima”. (EC)

La falta de formación o la formación pospuesta, forma parte de la realidad de este colectivo que antes de la experiencia pandémica seguía la senda de la digitalización, de forma lenta, a través de un aprendizaje autoinstruido, mediante el uso de herramientas básicas. Sin embargo, ser competente digitalmente parece ir más allá de ese uso informal de las tecnologías:

“Ser competente digitalmente implica tener la capacidad de hacer un uso eficiente crítico y responsable de las tecnologías en sentido amplio. Además de saber manejar dispositivos móviles o las principales aplicaciones informáticas, deben tener conocimientos sobre herramientas avanzadas y por supuesto la comprensión de oportunidades y los riesgos potenciales que ofrece hoy en día la tecnología y la red”. (FC)

El concepto de competencia digital ha de entenderse en sentido amplio, relacionado con desarrollo de competencias digitales, a la vez que un vehículo para el desarrollo de la creatividad y la innovación. Ser competente digitalmente implica estar al corriente de cuestiones relacionadas con la validez y la fiabilidad de la información a la que podemos tener acceso, de los principios

legales y éticos, que rigen en el uso de la tecnología. Cuestiones todas ellas que pueden llegar a configurarse como una barrera o un camino hacia la exclusión, para aquellos autónomos que no han podido formarse. Dueños de comercios familiares, pequeños agricultores, podrían ser un ejemplo de autónomos que encuentran dificultades para mantener sus empresas en un mercado cada vez más competitivo, que se mueve por la senda de la digitalización. Para estas personas, el formarse o adquirir nuevas competencias en materia digital y ponerse al día con una tecnología que avanza de forma rápida no resulta tarea fácil.

“Todo el tema de las redes sociales, que esto nos lo han puesto muy fácil, pero tener el resto, solo decidir qué tecnología van a utilizar es una decisión estratégica y crítica” (BII)

Sin formación previa, las subvenciones se convierten en ayudas para emprender un camino desconocido. En este sentido, tal como se indicaba al inicio de este párrafo, concepto de competencia digital es mucho más amplio que el uso democratizado de la tecnología, que es en el que se podría integrar el llamado “Nativo digital”, el “autónomo joven” que gozaría de una mejor situación de partida más favorable hacia la formación y adquisición de competencias necesarias para afrontar los procesos de digitalización de sus empresas, que la del empresario que ha formado y ha desarrollado sus competencias en lo analógico. En todo caso, para ambos, para atender a los avances tecnológicos, la única salida se encuentra en el aprendizaje continuo:

“En todas las fases de la vida, el ciclo de aprendizaje en una persona incluso cuando en su edad adulta se tienen que seguir trabajando y desarrollando las competencias. Si vivimos un poco al margen de los nuevos avances tecnológicos, nos volveremos a alejar de lo que de lo que es ser competente digitalmente. (FC)

El autónomo, para poder atender al proceso de transformación digital de su negocio, ha de recibir formación, a la par que contar con la experiencia suficiente, para situarlo en la nueva situación de mercado. A la formación del empresario se encaminan algunas de las recomendaciones de los Agentes de digitalización, proveedores homologados que implantan soluciones digitales.

“Estos, tienen más un papel de acompañamiento digital, le van a formar, van a hacer que desarrolle esas capacidades. Por la parte de beneficiarias, si juega un papel que tiende más a la transformación. (CS)

Una figura que ayudará en el proceso de gestión/tramitación de la subvención y acompañamiento de la implantación de soluciones digitales en su empresa. Estos agentes, también observan necesaria la formación del empresario autónomo y se suman a la consideración de que ha de ser requisito previo a la digitalización

“Lo primero que hago es recomendarle la formación que necesita les hago certificarse en diferentes cosas [...]poque tiene que ponerse a la altura mínima de lo que debería conocer un profesional” (EX)

Los discursos coinciden en afirmar la necesidad de que el autónomo esté bien formado para tener la capacidad de proponer un plan de digitalización que responda a su estrategia y sus objetivos. En este sentido, la formación se configura como un reto, no es una barrera fácil de superar en todos los casos, tiempo, dinero, capacidad y otras muchas variables, entran a formar parte de este paso que se supone previo a introducir su empresa en el espacio digital, en el que la tecnología por su carácter cambiante progresa a un ritmo difícil de alcanzar.

4. CONCLUSIONES, PROPUESTAS Y SOLUCIONES

Al inicio de la investigación, partíamos de la hipótesis de que la cultura digital de la empresa y la relación que, con las nuevas tecnologías, tenga el empresario autónomo, se muestran como condiciones que determinan la eficacia de los programas destinados a la transformación tecnológica y digitalización de las pymes. A tenor de los resultados, se ha podido observar que estas cuestiones han resultado ser claves para que la transición digital de las pymes pueda ser efectiva, pero también lo han sido, la necesidad percibida de formación, la deficiencia de competencias adquiridas en materia de digitalización y la falta de habilidades derivadas de un uso de la tecnología a nivel usuario y no como un instrumento útil necesario para dinamizar los procesos de digitalización de la empresa. El desconocimiento de las posibilidades que la tecnología puede ofrecer para su negocio, el desconocimiento de su aplicación a procesos concretos o la acomodación a la gestión tradicional de la empresa, hace que muchos empresarios no se sumen a la oportunidad que le ofrecen los programas y subvenciones.

La incertidumbre a lo desconocido, pero también el miedo a que su empresa no pueda dar respuesta a las necesidades del mercado, “morir de éxito” es otro de los factores que hacen que el autónomo no se aventure hacia la digitalización. En este sentido, el asesoramiento especializado y la labor de los Agentes de Digitalización pueden resultar un instrumento útil para mostrar las posibilidades de aplicación de la tecnología y orientar sobre la tecnología adecuada para su empresa. Evitando así, que el propio autónomo se autoexcluya a priori, por temor a no poder satisfacer la demanda.

La “alfabetización informacional” del autónomo, se configura como un paso previo a la “alfabetización digital”, porque en el escaparate de internet todas las empresas pueden parecer grandes y lo importante es hacerse visible, pero para ello el autónomo ha de creer en la tecnología, entender qué tecnología necesita y saber aplicar esa tecnología a los procesos de su empresa; implicando a sus trabajadores y animándolos al cambio; en definitiva, ha de liderar la cultura digital de su negocio.

El proceso de digitalización que toma velocidad durante la pandemia ha obligado a las empresas al cambio, sin tener en cuenta el tipo de empresa y su ritmo de acomodación. Esta cuestión ha de tenerse en cuenta en los planes y en los proyectos orientados a reforzar el tejido empresarial, que han de ser menos generalistas y tratar de abordar los problemas atendiendo a los distintos sectores de actividad de las empresas.

La revolución tecnológica ha llegado y los empresarios autónomos se encuentran atrapados en un camino de no retorno que amenaza con excluirlos del mercado si no son capaces de afrontar la digitalización. Por ello, se han recogido, a modo de conclusión, dos propuestas relacionadas, que pueden ayudar a que estos autónomos puedan sumarse al proceso de digitalización, de

transformación digital de sus empresa. Estas propuestas a su vez están en relación con la capacitación digital, como elemento clave, ya que se considera que estar capacitado puede tener un efecto en la confianza y la seguridad en el uso y acceso a la tecnología.

La primera propuesta sería la sensibilización: para conseguirlo, es necesario que los autónomos conozcan bien las oportunidades que brindan las TIC como herramienta de apoyo a la creatividad, a la innovación al día a día en el trabajo. Que se entienda bien la necesidad y que se entienda que aportan beneficios. La segunda, sería la formación, tener acceso a formación adecuada que le demos la importancia que merece a la competencia digital, y para ello, se propone como práctica la metodología Learning by doing el concepto de aprender a hacer mientras estás trabajando en lo que necesitas, mientras se realiza un trabajo se aprende a realizarlo, una metodología activa que puede resultar muy útil para adentrar al empresario autónomo en el contexto tecnológico, restando así la incertidumbre del desconocimiento y mejorando sus habilidades, ya que este método permite adaptar el aprendizaje a la rapidez con la que evoluciona la tecnología, dotando a la persona de los tiempos necesarios.

Este trabajo es de carácter exploratorio dejando como línea abierta de investigación, la importancia de abordar el discurso del empresariado autónomo acogido al programa Kit Digital, para conocer su experiencia y determinar su impacto.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, I., & Biurrun, A. (2022). La digitalización como baza de recuperación pospandemia. *ICE, Revista de Economía*, (924). <https://docta.ucm.es/rest/api/core/bitstreams/2d11da7c-e50f-4c16-8342-a9e2b6fcec35/content>
- Álvarez, A. P., & Lorente, D. H. (2023). El Kit Digital como oportunidad de digitalización para las Pymes. Estudio en una muestra de Pymes de la Región de Murcia. *Gestión: revista de economía*, 77, 5-11. <https://portalinvestigacion.um.es/documentos/65fb3bea967b115948ae0191?lang=en>
- Aragón, J. (2021). Las brechas digitales: el derecho a la conexión y al conocimiento digital. *IALES Y TR*. <https://www.ccoo.es/34c4b225a6638609968933a76bc9bf3f000001.pdf#page=194>
- Beltrán, A., Oslé, S., Ferrándiz, L., González, E., & Fernández, S. (2017). La reinención digital: una oportunidad para España. <https://cotec.es/proyectos-cpt/reinencion-digital-una-oportunidad-para-espana/?bq=0>
- Cabeza Pereiro, J. (2020). La digitalización como factor de fractura del mercado de trabajo. *Temas laborales: Revista and aluza de trabajo y bienestar social*, (155), 13-40
- Caixabank (2020) Transformación digital de las empresas y resistencia al cambio. Informe. <https://blog.caixabank.es/blogcaixabank/transformacion-digital-de-las-empresas-y-resistencia-al-cambio/#>
- Calderón, D. (2019). Panorámica de la desigualdad digital en España: operacionalización y dimensionamiento de las brechas digitales de accesibilidad, habilidades y formas de uso. *Arxius de Ciències Socials*. 41, 109-122. <https://roderic.uv.es/rest/api/core/bitstreams/09204a36-685e-423c-aa85-d18082e43ae7/content>
- De España, G. Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia <https://planderecuperacion.gob.es>
- De España, G. España digital (2025). Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. https://avancedigital.mineco.gob.es/programas-avance-digital/Documents/EspanaDigital_2025_TransicionDigital.pdf
- De España, G. España digital 2026. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital https://espanadigital.gob.es/sites/espanadigital/files/2022-07/EspanaDigital_2026.pdf
- De España, G. Marco estratégico en política de pyme 20230 MEPP <https://industria.gob.es/es-es/Servicios/MarcoEstrategicoPYME/informe-pyme2020.pdf>
- De España, G. Componente 19: Plan Nacional de Competencias Digitales (digital skills). 2023. En: Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia https://planderecuperacion.gob.es/sites/default/files/2023-10/0310203_adenda_plan_de_recuperacion_componente19.pdf
- Foncubierta-Rodríguez, M.J. y Sánchez-Montero, J.M. (2019). Hacia la felicidad laboral: Atender motivaciones y eliminar «temores digitales». *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 9(18), 239-257. <https://doi.org/10.17163/ret.n18.2019.04>
- Guerrero Padrón, T. (2020). La protección por desempleo de los trabajadores autónomos en el derecho comparado europeo. Cap. XV 315-339 En: Trabajo autónomo: regulación jurídica y perspectivas. Régimen profesional modalidades y seguridad social <https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/30890/2020%20Tirant%20lo%20Blanch%20Desempleo%20autonomos%20UE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mínguez, R. (2019). ¿Cómo abordar la cuestión de la digitalización de las pymes y microempresas españolas? <https://fundacionalternativas.org/wp-content/uploads/2022/07/adeb01146943509f6dea951d466c7322.pdf>
- Pozos, D., Lucila, F., & Acosta Márquez, M. P. (2016). Importancia y análisis del desarrollo empresarial. *Pensamiento & gestión*, (40), 184-202. <http://www.scielo.org.co/pdf/pege/n40/n40a08.pdf>
- Kiocera(2018) La transformación de los procesos en un mundo digital <https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/about-us/contact-us/press/el-reto-de-digitalizar-procesos-de-negocio.html>

La funcionalidad de las TICs en el ámbito universitario: un estudio exploratorio

Functionality of TICs in High Education: An Exploratory Study

María-Delia Justiniano-Domínguez | *Universidad Católica Boliviana San Pablo (Bolivia)*
Pedro Jurado-de-los-Santos | *Universidad Autónoma de Barcelona*

PALABRAS CLAVE:

Educación Superior
TICs
rendimiento

RESUMEN:

El presente estudio tiene el objetivo de analizar el rol que tienen las TICs en el proceso de E-A en la Universidad Católica Boliviana (Sede Santa Cruz). Se realizó un análisis teórico considerando aspectos socioeducativos y psicopedagógicos que permitieron plantear aspectos importantes para el análisis planteado. Fue definido como un estudio de carácter cuantitativo, con un diseño descriptivo. Se utilizó una encuesta como instrumento de recolección de datos, donde se realizó una cuidadosa selección de ítems que describieron la realidad. En este sentido, se analizaron cuatro factores: adaptación y acceso para estudiantes, promoción de la mejora de realización de actividades, mejora participación comunicación y control del proceso E-A mejora participación comunicación y control del proceso E-A.

PALAVRAS-CHAVE:

Educação Superior
TICs
desempenho

RESUMO:

O presente estudo tem como objetivo analisar o papel das TICs no processo de E-A na Universidade Católica Boliviana (Sede Santa Cruz). Foi realizada uma análise teórica considerando aspectos socioeducativos e psicopedagógicos que permitiram levantar pontos importantes para a análise proposta. Foi definido como um estudo de caráter quantitativo, com um desenho descritivo. Utilizou-se um questionário como instrumento de coleta de dados, onde foi feita uma cuidadosa seleção de itens que descreveram a realidade. Nesse sentido, foram analisados quatro fatores: adaptação e acesso para os estudantes, promoção da melhoria na realização das atividades, melhoria na participação, comunicação e controle do processo de E-A.

KEYWORDS:

Higher Education
TICs
Performance

ABSTRACT:

The present study has the objective of analyzing the role that ICTs have in the E-A process at the Bolivian Catholic University (Santa Cruz Campus). A theoretical analysis was carried out considering socio-educational and psycho-pedagogical aspects that allowed us to raise important aspects for the proposed analysis. It was defined as a quantitative study, with a descriptive design. A survey was used as a data collection instrument, where a careful selection of items that described reality was made.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, las instituciones de educación superior han experimentado una profunda transformación en su enfoque pedagógico, transitando de una formación centrada en la enseñanza a una centrada en el aprendizaje. Este cambio de paradigma implica una modificación fundamental en las acciones que fomentan y sostienen este nuevo modelo educativo. El enfoque centrado en el aprendizaje posibilita una mayor adaptación a las características individuales de los estudiantes y contempla de manera más activa la diversidad en las aulas universitarias. La universidad, como espacio de inclusión y diversidad, ha sido testigo de la creciente demanda social por garantizar la equidad y el respeto a los derechos de todos los ciudadanos. Estas demandas han

CÓMO CITAR: Justiniano-Domínguez, M.D. y Jurado-de-los-Santos, P. (2024). La funcionalidad de las TICs en el ámbito universitario: un estudio exploratorio. *Retis*, 1(1), 45-54, DOI: [10.70664/retis.v1i1.005](https://doi.org/10.70664/retis.v1i1.005)

* C-e: pedro.jurado@uab.cat

generado un proceso de sensibilización en las estructuras universitarias, que ahora están más preparadas para ofrecer respuestas eficaces y justas a toda la población estudiantil.

El reconocimiento de la diversidad, que anteriormente se veía como un obstáculo a la eficiencia, ha dejado de ser opcional y se ha convertido en una necesidad imperante. Durante mucho tiempo, se intentó minimizar las diferencias entre los estudiantes con el fin de lograr una mayor uniformidad, lo que provocaba que se priorizara la figura del “individuo tipo” o “típico” sobre el estudiante único. Este intento de homogeneización ha estado presente en el trasfondo de muchas políticas educativas, lo que conlleva una fuerte direccionalidad en el proceso de identificación social y cultural de los estudiantes. Esta lógica de uniformidad perpetúa una visión determinista de la cultura que busca justificar la prevalencia de un tipo ideal de estudiante. Sin embargo, con el tiempo, se ha hecho evidente que esta postura no es compatible con los principios de equidad y justicia educativa. Por ello, se ha avanzado hacia una atención a la diversidad que se traduce en la creación de mecanismos que permitan a cualquier estudiante, independientemente de su contexto de origen, tener las mismas oportunidades de éxito en el entorno universitario.

En este sentido, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) ha adquirido un papel preponderante en la mediación de los procesos educativos. La multiplicidad de usos que ofrecen las TICs, así como su creciente incorporación en los ámbitos sociales y, en particular, en los educativos, ha llevado a considerarlas como un recurso indispensable para la enseñanza y el aprendizaje. Las TICs se utilizan actualmente en todos los niveles educativos, tanto en contextos formales como no formales, lo que plantea la necesidad de un análisis crítico de su funcionalidad. Este análisis no solo debe enfocarse en la evaluación de su utilidad, sino también en las posibles mejoras que podrían derivarse de su implementación generalizada. Es fundamental reflexionar sobre las contribuciones que las TICs pueden hacer al proceso educativo, con miras a optimizar tanto la enseñanza como el aprendizaje.

Dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A), las TICs han modificado profundamente la teoría de la comunicación que subyace a dicho proceso. Gracias a los sistemas y redes de conexión, se ha ampliado el acceso al conocimiento, lo que ha permitido una mayor activación del aprendizaje a través del enfoque conocido como conectivismo. Este enfoque reconoce la importancia de las redes de conocimiento y destaca la capacidad de las TICs para facilitar el acceso a la información y la creación de entornos de aprendizaje inclusivos. Como resultado, la integración de las TICs en los procesos de adquisición de conocimiento ha facilitado avances significativos, especialmente en áreas como la accesibilidad y la creación de entornos de aprendizaje adaptados a las necesidades de cada estudiante (Bong & Chen, 2024). Además, el uso de las TICs debe abordarse desde una doble perspectiva: por un lado, la alfabetización digital, y por otro, la infraestructura tecnológica que debe acompañar su implementación. Ambos elementos son esenciales y deben ocupar un lugar central en los planes de estudio que aborden las TICs.

En el contexto de la educación superior, las TICs han transformado y ampliado las formas de relación entre los actores involucrados en el proceso E-A. Los referentes tradicionales de conocimiento, que antes se circunscribían a los docentes como depositarios del saber, se han ampliado gracias al acceso a la información que proporcionan las redes tecnológicas. Ahora, el conocimiento no se limita a los individuos que lo poseen, sino que también reside en el vasto caudal de información accesible a través de las TICs. La gestión de esta información, clave para la construcción del conocimiento, se ha convertido en una habilidad esencial para los estudiantes y los docentes por igual. Esta transformación ha tenido un impacto profundo en los sistemas de planificación educativa, alterando las dinámicas de interacción y las formas en que se organiza el conocimiento.

Las relaciones que se establecen en la universidad no solo justifican el sistema educativo, sino que también reflejan las tensiones inherentes a este, tensiones que orientan el sistema como una organización de aprendizaje. Estas relaciones están determinadas por dimensiones interdependientes que la institución controla para cumplir con los fines para los que fue creada. En este contexto de cambio, el aprendizaje ya no puede entenderse de manera lineal. El proceso interactivo y contextual de aprendizaje se convierte en una construcción interdependiente que integra la historia social e individual del estudiante, orientando y dirigiendo su construcción del conocimiento. En este sentido, el aprendizaje no es un proceso unidireccional, sino que está sujeto a múltiples influencias. Factores externos, microelementos y sucesos inesperados pueden alterar los resultados del aprendizaje, por mucho control que se intente ejercer sobre el proceso.

Este cambio en la comprensión del aprendizaje implica aceptar varias transiciones importantes, tal como señala Bloch (2008): primero, se pasa de una búsqueda de especificidad a la aceptación de la incertidumbre; segundo, se abandona la previsibilidad en favor de la aceptación de causas no locales; tercero, se trasciende una visión de la ciencia como objetiva y controlada experimentalmente, para aceptar la subjetividad que existe entre el observador y lo observado; cuarto, se deja de lado la idea de causalidad lineal en favor de una perspectiva que contempla múltiples caminos no replicables; y finalmente, se avanza desde una visión del equilibrio hacia un concepto de autoorganización de las estructuras. Esta nueva comprensión reconoce la complejidad e interconexión del universo, donde cada elemento juega un papel en la construcción del conocimiento y la experiencia.

Siguiendo las ideas de Johnsson y Boud (2010), la calidad del aprendizaje se determina en gran medida por la relación entre las oportunidades que un contexto ofrece para aprender y la manera en que los estudiantes aprovechan dichas oportunidades. El acceso a la información, facilitado por la digitalización, ha reforzado el principio de accesibilidad en la educación, lo que ha permitido avanzar en los mecanismos que promueven la igualdad. No obstante, es crucial analizar cómo se utilizan estos recursos para garantizar que realmente favorezcan un aprendizaje equitativo.

Cabe señalar que, aunque las TICs han revolucionado el panorama educativo, aún persisten barreras importantes, especialmente en contextos educativos en desarrollo. La falta de infraestructura tecnológica adecuada sigue siendo uno de los principales obstáculos para la adopción efectiva de las TICs, tanto en el aprendizaje presencial como en el aprendizaje electrónico. Según Angelaki et al. (2024), la infraestructura de TIC representa la principal barrera para el uso de estas tecnologías por parte de los docentes y estudiantes, lo que limita su potencial para transformar el proceso educativo en muchos contextos.

Puede plantearse, por lo tanto, que la evolución de la educación superior hacia un modelo centrado en el aprendizaje, con el apoyo de las TICs, ha transformado profundamente las dinámicas educativas. Sin embargo, aún quedan desafíos por superar para garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a un aprendizaje inclusivo y equitativo.

Llegado a este punto, no podemos obviar el modelo de Conocimiento Tecnológico del Contenido Pedagógico (TPACK) que presenta un enfoque integral para entender cómo los docentes pueden integrar eficazmente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la enseñanza. Desarrollado por Koehler y Mishra (2005), este modelo establece que los docentes no solo necesitan conocimientos aislados sobre tecnología, contenido o pedagogía, sino que deben desarrollar una comprensión integrada de cómo estas tres áreas se entrelazan para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

El TPACK se estructura en torno a tres tipos principales de conocimiento:

1. Conocimiento Tecnológico (CT): Se refiere al entendimiento de las herramientas y recursos tecnológicos disponibles, así como su funcionamiento. Para los docentes, esto incluye no solo saber cómo usar las tecnologías actuales, sino también cómo mantenerse actualizados ante los rápidos avances tecnológicos.

2. Conocimiento del Contenido (CC): Este dominio abarca la comprensión profunda de la materia o disciplina que el docente enseña. Un docente debe tener un dominio sólido de los conceptos y teorías de su área de especialización para enseñar de manera efectiva.

3. Conocimiento Pedagógico (CP): Implica el dominio de los métodos y prácticas de enseñanza que facilitan el aprendizaje. Un docente debe saber cómo estructurar las lecciones, motivar a los estudiantes, gestionar el aula y evaluar el aprendizaje.

El valor del modelo TPACK radica en la intersección de estos tres tipos de conocimiento. No es suficiente que un docente simplemente sepa utilizar tecnología (CT) o que tenga un buen dominio de su asignatura (CC). El desafío está en comprender cómo la tecnología puede usarse específicamente para enseñar de manera efectiva el contenido, y cómo las prácticas pedagógicas pueden adaptarse para integrar la tecnología de manera significativa.

De esta manera, TPACK plantea tres combinaciones esenciales:

- Conocimiento Pedagógico del Contenido (CPC): La capacidad de enseñar un tema específico de manera efectiva, usando técnicas pedagógicas adecuadas para el contenido.

- Conocimiento Tecnológico del Contenido (CTC): Saber cómo las herramientas tecnológicas pueden enriquecer y facilitar la enseñanza de un contenido específico.

- Conocimiento Tecnológico Pedagógico (CTP): Comprender cómo las herramientas tecnológicas pueden apoyar las estrategias pedagógicas generales, independientemente del contenido.

En la intersección de todos estos componentes se encuentra el Conocimiento Tecnológico del Contenido Pedagógico (TPACK), que es el núcleo del modelo. Este conocimiento integrado permite a los docentes seleccionar y utilizar herramientas tecnológicas de manera estratégica, diseñando actividades que no solo sean pedagógicamente sólidas, sino también adecuadas para el contenido que están enseñando. Así, la tecnología no se convierte en un fin en sí mismo, sino en un medio para facilitar una enseñanza más profunda, interactiva y accesible.

El análisis del TPACK es especialmente relevante en la actualidad, dado que el uso de las TIC en la educación ha crecido exponencialmente, sobre todo en contextos de educación a distancia o híbrida. Según Angelaki et al. (2024), el modelo de TPACK no solo es aplicable en entornos educativos altamente desarrollados, sino que también puede ser una guía para mejorar la enseñanza en contextos de infraestructura limitada. Aquí, la clave está en cómo los docentes adaptan las tecnologías disponibles a las necesidades pedagógicas y de contenido de sus estudiantes, superando las barreras estructurales.

El modelo TPACK enfatiza que la integración efectiva de las TIC en el aula requiere que los docentes posean un conjunto diverso de habilidades y conocimientos. No se trata simplemente de usar la tecnología por el hecho de estar disponible, sino de saber cómo utilizarla de manera que complemente tanto los contenidos como las estrategias pedagógicas. Esto transforma las TIC en herramientas poderosas para promover un aprendizaje más efectivo y significativo.

Por todo ello, nos planteamos algunas cuestiones:

- a- **¿Qué papel tienen las TICs en el proceso de E-A en la Universidad?**
- b- **¿En qué medida se utilizan las TICs en las distintas carreras de la UCBSP?**
- c- **¿Qué percepción tienen los/as estudiantes sobre la incorporación de las TICs en el proceso E-A?**
- d- **¿Hacia dónde se orienta el uso de las TICs en las distintas carreras y en función del género, de la edad y del semestre que cursan los/as estudiantes?**

Dados los cambios que han incorporado las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje, interesa valorar las mismas desde su funcionalidad, su adecuación y su pertinencia en un contexto específico, como es la UCBSP. Para ello, se pretende tener presente los siguientes objetivos:

- Analizar el grado de uso de las TICs por parte del alumnado universitario.
- Describir la percepción de las TICs que tiene el alumnado universitario con relación al proceso de aprendizaje.

2. METODOLOGÍA

Para la consecución de los objetivos hemos optado por una metodología cuantitativa que nos permite percibir la problemática general que la percepción de la realidad por parte de los informantes nos determine. En función de ello, una metodología descriptiva ex-post facto nos va a establecer el grado de coherencia con los objetivos propuestos. Asimismo, interpretamos los resultados, por lo que el planteamiento fenomenológico interpretativo está en el trasfondo del estudio.

El estudio que se presenta se contextualiza en la región boliviana de Sta. Cruz de la Sierra, específicamente en la universidad Católica Boliviana; esta pertenece al sistema Nacional de universidades públicas, fue fundada en 1966, su planteamiento filosófico está centrado en el humanista cristiano, focaliza la investigación como eje de desarrollo de la formación y sociedad. En Santa Cruz de la Sierra funciona desde 1989. Cuenta con 22 carreras del ámbito empresarial, ingenierías, salud y ciencias sociales y una población estudiantil que asciende a los 3000 estudiantes.

2.1. MUESTRA

La muestra utilizada, para un universo aproximado de 3000 estudiantes está formada por 161 estudiantes, significando con ello que se cumple disponer de un nivel de confianza del 95%, con un margen de error aproximado del 7,5%.

La muestra se compone de alumnado de Educación Superior perteneciente a la UCBS (N=161). EDAD: Media= 20,14 años (DS= 2,745). Los criterios de selección vienen marcados por corresponderse con estudiantes de los cursos de distintas carreras que se imparten en la Universidad y han aceptado responder el cuestionario. Como estudio exploratorio la muestra es por disponibilidad, lo que conlleva ciertas limitaciones que afectarán a la transferibilidad de los resultados.

El perfil de la muestra se distribuye en función del género y de las carreras que realizan.

Tabla 1. Distribución de la muestra en función del género

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	90	55,9
Femenino	71	44,1
Total	161	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Distribución de la muestra en función de la carrera que se realiza

	Ingeniería Agrónoma y Zootecnia	Kinesiología y Fisioterapia/ Fonoaudiología/ Psicología	Derecho	Arquitectura/ Ing.Civil	Medicina/ Odontología	Ingeniería Cial./Financiera/ Admon. Empresa	Ing.Mecatrónica/ Sftware/IA/ Biotecnología	%
Masculino	9,3%	6,2%	3,7%	1,2%	11,2%	9,9%	14,3%	55,9%
Femenino	1,9%	3,1%	2,5%	5,6%	21,7%	6,2%	3,1%	44,1%
Total	11,2%	9,3%	6,2%	6,8%	32,9%	16,1%	17,4%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

2.2. INSTRUMENTO

A efectos de disponer de un instrumento que sea válido para obtener información en función de los objetivos pretendidos, se ha construido una escala compuesta por 31 ítems, con cinco opciones de respuesta, que va de 1 (mínimo, nulo, nada) a 5 (total, máximo, mucho).

El instrumento ha sido validado y fiabilizado. Para la validez de constructo se ha utilizado el sistema de jueces expertos (n=10), cuyo análisis ha permitido considerar la validez del cuestionario final bajo los criterios de univocidad de los ítems especificados, pertinencia en función de los objetivos pretendidos e importancia de la información aportada por el ítem con relación al objeto de estudio. Para la fiabilidad, se ha utilizado el índice alfa de Cronbach ($\alpha=.974$), lo que nos indica una excelente consistencia interna (Cortina, 1998; Nunnally & Berstein, 1994).

Asimismo, se ha conformado una estructura factorial que permite reducir a dimensiones o factores el agrupamiento de ítems. Para ello, se ha realizado el análisis factorial exploratorio, considerándolo como suficiente para explicar el modelo teórico que se aplica en el tratamiento de los datos.

Hemos realizado un *Análisis Factorial Exploratorio* (AFE) con el método de extracción de componentes principales y procedimiento de rotación Varimax, que permite agrupar los elementos que se correlacionan fuertemente entre sí, y cuyas correlaciones con los elementos de otros agrupamientos (factores) son menores.

Se aplican previamente las pruebas estadísticas de Kaiser-Meyer-Olkin, para verificar la adecuación del muestreo (KMO= .952 -Excelente-) y la esfericidad de Barlet, que permite verificar si existen factores comunes para realizar un análisis factorial, $X^2=$ (p < .000) (válido). Los valores apuntados nos indican que los datos son adecuados para llevar a cabo un análisis factorial (Tabla 1).

Tabla 3. Prueba de KMO y Bartlett

Prueba de KMO y Bartlett		Conocimiento
Medida Kaiser-Meyer-Olkin adecuación de muestreo		.952
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	4633,017
	gl	465
	Sig.	.000

Fuente: Elaboración propia

Para la extracción de factores partimos de que la solución factorial explique, al menos, un 50% de la variabilidad total, considerando la matriz adicional rotada apuntada (Tabla 2 y 3), y que como podemos observar explica el 70,126 de la varianza, lo que puede considerarse como un buen indicador.

Tabla 4. Varianza total explicada por componentes

Componentes	Sumas de extracción cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	17,581	56,713	56,713	17,581	56,713	56,713
2	1,818	5,864	62,576	1,818	5,864	62,576
3	1,234	3,981	66,557	1,234	3,981	66,557
4	1,106	3,569	70,126	1,106	3,569	70,126

Fuente: elaboración propia

Para la distribución de ítems, regulando los factores a considerar, se tiene en cuenta la *Matriz de componentes rotados* (ver tabla 3), aceptando las iteraciones surgidas y agrupando los elementos, da como resultado 4 factores.

Tabla 5. Matriz de componente rotado

Ítems	Componentes			
	1	2	3	4
Se adaptan a mi nivel de dominio	,722			
Se adaptan a mis experiencias anteriores	,729			
Se relacionan con mis intereses	,686			
Establecen niveles de dificultad apropiados a mis posibilidades	,707			
Son motivadoras para mi	,682			,521
Fomentan la autonomía con relación a lo que debemos aprender	,566			,536
Aumentan mi responsabilidad en el aprendizaje	,549			,630
Se adaptan a las tareas-actividades que debemos realizar	,688			
Facilitan el acceso a los contenidos que debemos aprender	,602			
Favorecen compartir recursos educativos (contenidos, videos, actividades...)	,515	,569		
Se pueden utilizar en el horario disponible para las asignaturas		,499		
Facilitan la comunicación con el resto de mis compañeros/as		,647		
Las puedo utilizar sin ayuda		,721		
Están pensadas para que pueda responder todo el alumnado			,462	
Facilitan la participación de todo el alumnado en las actividades de clase			,501	

Se utilizan por parte del profesorado durante las sesiones para comprobar que se está realizando la actividad			,648	
Los dispositivos tecnológicos en mi aula son suficientes para realizar las actividades de clase			,664	
Facilitan la solución de problemas que se plantean en las actividades de clase		,534	,483	
Son útiles en la preparación/realización de las tareas de clase		,651		
Sirven para intercambiar información con mis compañeros/as		,784		
Cuando se utilizan TICs el ambiente de clase mejora para realizar las tareas/ actividades				
Mis profesores/as utilizan las TICs para comunicarse con el alumnado			,598	
Mis profesores/as utilizan las TICs para evaluar lo que aprendemos			,820	
En las actividades con TICs se promueve la participación de todo el grupo de clase			,625	
Las TICs facilitan el acceso a la información para todo el grupo de clase		,600		
Las tareas relacionadas con las TICs son revisadas continuamente por mis profesores/as		,464	,573	
La realización de tareas mediante TICs se hace en grupo/equipo (trabajo en red)				,565
Las TICs han mejorado mi capacidad de comunicación escrita				,719
Las TICs han mejorado mi capacidad de comprensión del mundo que me rodea		,543		,641
Las TICs han mejorado mi rendimiento académico en general				,705
El profesorado facilita el uso de las TICs a todo el grupo de clase			,642	

Fuente: Elaboración propia

En el caso de la escala, como puede observarse en la tabla 6, extraemos cuatro factores que explican un total de varianza igual al 70,126%. Los factores extraídos, en línea con la estructura conceptual previa, han sido denominados (tabla 5): Factor 1: *Funcionalidad orientada a la realización de actividades*; Factor 2: *Orientación a la mejora de la comunicación y el control*; Factor 3: *Control y promoción de la realización de actividades*; y Factor 4. *Orientadas a la adaptación a estudiantes*.

Con relación a la fiabilidad de la escala y de los factores extraídos mediante AFE, el análisis mediante el alfa de Cronbach permite observar un alto grado de fiabilidad (ver tabla 4), lo que implica una excelente consistencia interna de la escala general y de los distintos factores que la componen.

Tabla 6. Fiabilidad de los factores y de la escala de funcionalidad de las TICs

FACTOR	Índice Alfa de Cronbach
FACTOR 1: adaptación y acceso para estudiantes	,944
FACTOR 2: promoción de la mejora de realización de actividades	,940
FACTOR 3: mejora participación comunicación y control del proceso E-A	,929
FACTOR 4: orientación a la mejora del aprendizaje y del rendimiento individual	,915
ESCALA TOTAL: FUNCIONALIDAD DE LAS TICs	,970

Fuente: Elaboración propia

2.3. PROCEDIMIENTO

Se ha aplicado un cuestionario ad-hoc a 161 estudiantes de universidad (Universidad Católica Boliviana San Pablo), utilizando la modalidad on-line a través de *Google forms* en situaciones presenciales que permite clarificar dudas y asegurar la cumplimentación del cuestionario. El análisis que se realiza es descriptivo en la medida que se significan determinadas variables, tales como edad, género, carrera que realizan, nivel de uso de las TICs de los/las informantes, así como inferencial dado que se procura comparar la incidencia de las variables en el grado y nivel de funcionamiento y percepción de las TICs. Para todo ello, se utiliza el programa SPSS v.27

3. RESULTADOS

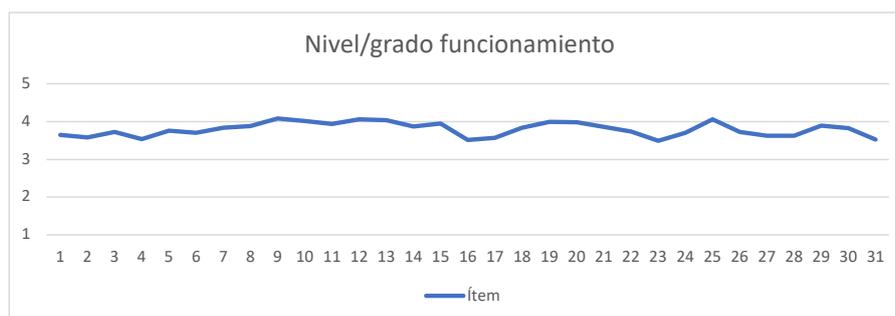
Atendiendo a la muestra final (N=161), teniendo presente la escala en su totalidad, sin discriminar factores (ver Tabla 7), podemos asumir un nivel medio superior de funcionamiento/utilización de las TICs, situándose alrededor del nivel 4 (todos los valores, exceptuando uno, se encuentran por encima de 3,5), por lo que pareciera que el uso es bastante generalizado. Por otra parte, la desviación estándar que aparece hace referencia a una medida de dispersión que indica cuánto se alejan los valores individuales de la media obtenida. En general, a la luz de la Tabla 7 y de la Figura 1, puede determinarse que la muestra informante dispone o muestra buenos niveles de funcionamiento del proceso E-A a partir de las TICs.

Tabla 7. Funcionalidad de las TICs

Items	M	SD
Se adaptan a mi nivel de dominio	3,65	1,200
Se adaptan a mis experiencias anteriores	3,58	1,181
Se relacionan con mis intereses	3,73	1,249
Establecen niveles de dificultad apropiados a mis posibilidades	3,54	1,289
Son motivadoras para mi	3,76	1,249
Fomentan la autonomía con relación a lo que debemos aprender	3,71	1,196
Aumentan mi responsabilidad en el aprendizaje	3,84	1,129
Se adaptan a las tareas-actividades que debemos realizar	3,88	1,075
Facilitan el acceso a los contenidos que debemos aprender	4,09	1,065
Favorecen compartir recursos educativos (contenidos, videos, actividades,...)	4,02	1,118
Se pueden utilizar en el horario disponible para las asignaturas	3,94	1,122
Facilitan la comunicación con el resto de mis compañeros/as	4,06	1,097
Las puedo utilizar sin ayuda	4,04	1,086
Están pensadas para que pueda responder todo el alumnado	3,87	1,141
Facilitan la participación de todo el alumnado en las actividades de clase	3,95	1,071
Se utilizan por parte del profesorado durante las sesiones para comprobar que se está realizando la actividad	3,52	1,351
Los dispositivos tecnológicos en mi aula son suficientes para realizar las actividades de clase	3,57	1,182
Facilitan la solución de problemas que se plantean en las actividades de clase	3,84	1,123
Son útiles en la preparación/realización de las tareas de clase	3,99	1,031
Sirven para intercambiar información con mis compañeros/as	3,98	1,095
Cuando se utilizan TICs el ambiente de clase mejora para realizar las tareas/ actividades	3,86	1,054
Mis profesores/as utilizan las TICs para comunicarse con el alumnado	3,74	1,159
Mis profesores/as utilizan las TICs para evaluar lo que aprendemos	3,49	1,152
En las actividades con TICs se promueve la participación de todo el grupo de clase	3,71	1,206
Las TICs facilitan el acceso a la información para todo el grupo de clase	4,06	1,038
Las tareas relacionadas con las TICs son revisadas continuamente por mis profesores/as	3,73	1,041
La realización de tareas mediante TICs se hace en grupo/equipo (trabajo en red)	3,63	1,133
Las TICs han mejorado mi capacidad de comunicación escrita	3,63	1,160
Las TICs han mejorado mi capacidad de comprensión del mundo que me rodea	3,90	1,085
Las TICs han mejorado mi rendimiento académico en general	3,83	1,058
El profesorado facilita el uso de las TICs a todo el grupo de clase	3,53	1,183

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1. Grado de funcionamiento de las TICs



Fuente: Elaboración propia

Asumiendo el uso de los tipos de TICs que se han controlado, como puede observarse en la tabla siguiente, el uso de tablets es muy limitado, aproximadamente en el 60% de la muestra, así como el de la pizarra digital en el 55% aprox. La utilización del ordenador en por parte de más del 48% de la muestra, y del móvil en un 67% son los datos más sobresalientes.

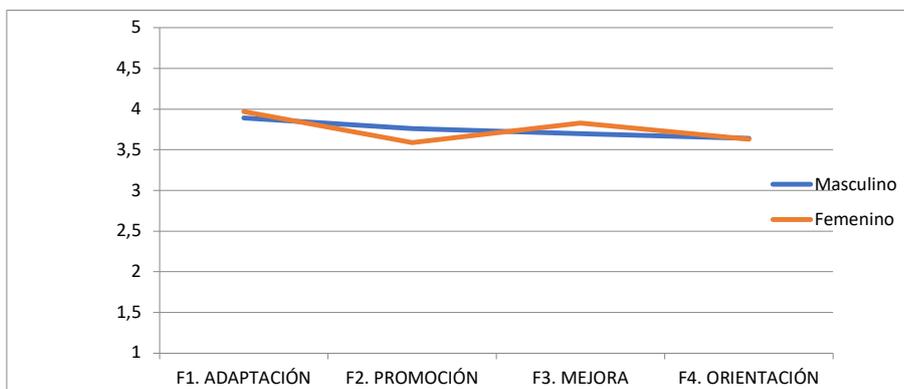
Tabla 8. Porcentajes de utilización de las TICs

	Tablets	Ordenador	Móvil	Pizarra digital
Mínimo/Nunca	46,0	14,9	4,3	44,7
Ocasional	13,7	15,5	7,5	10,6
De vez en cuando	8,7	21,1	21,1	16,1
A menudo	16,1	21,1	24,8	14,3
Máximo/siempre	15,5	27,3	42,2	14,3

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, a continuación, se analizan las distintas variables controladas en relación al grado o nivel de funcionalidad de las TICs, según la percepción de la muestra informante.

Gráfico 2. Funcionalidad de las TICs con relación al género

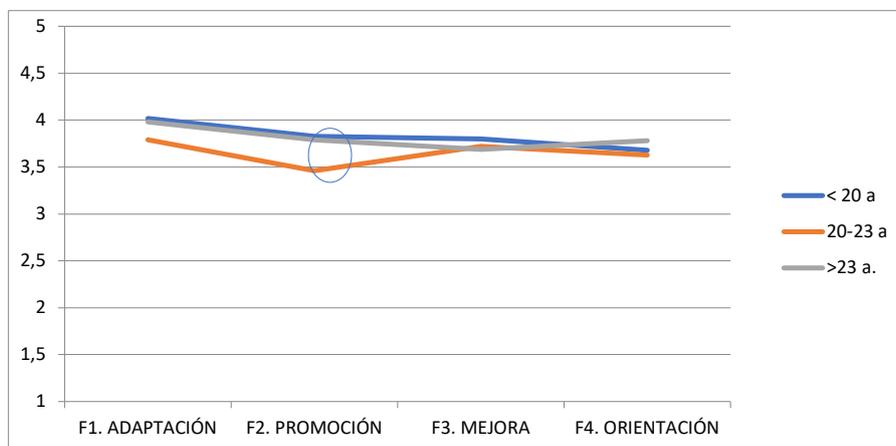


Fuente: elaboración propia

El análisis ANOVA no muestra diferencias significativas entre los grupos de edad

- Con relación a la edad, los diferentes elementos de la escala, así como los factores subyacentes, no se muestran diferencias significativas

Gráfico 3. Funcionalidad de las TICs con relación a la edad



Fuente: elaboración propia

El análisis ANOVA no muestra diferencias significativas entre los grupos de edad. Se observan diferencias significativas en el factor F2. “Promoción de la mejora de realización de actividades” en función de las categorías de edad, donde el alumnado correspondiente a 20-23 años puntúa menos que los <20 años y > de 23 ($p=,045$; $< ,05$). No se observan diferencias significativas entre las diferentes edades categorizadas con relación a la utilización de las TICs en los factores relacionados con la adaptación, la mejora y la orientación individual

Diferenciando los tipos de TICS que se utilizan, se observa que las distintas categorías de edad establecidas muestran niveles de uso equivalentes.

- Con relación a la carrera que realizan, NO SE OBSERVAN DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS

Tabla 9.

		N	Media	Desviación estándar
F1	Ingeniería Agrónoma y Zootecnia	18	3,9931	,78733
	Kinesiología y Fisioterapia/Fonoaudiología/Psicología	15	3,4958	1,07981
	Derecho	10	4,0563	,59106
	Arquitectura/Ing.Civil	11	4,0568	,54519
	Medicina/Odontología	53	3,8644	1,02718
	Ingeniería Cial./Financiera/Admon.Empresa	26	4,0144	,92943
	Ing.Mecatrónica/Sftware/IA/Biotecnología	28	4,0737	,71647
	Total	161	3,9301	,89277
F2	Ingeniería Agrónoma y Zootecnia	18	3,9691	,78734
	Kinesiología y Fisioterapia/Fonoaudiología/Psicología	15	3,3778	1,02422
	Derecho	10	3,7333	,51106
	Arquitectura/Ing.Civil	11	3,7475	,83900
	Medicina/Odontología	53	3,4444	1,01157
	Ingeniería Cial./Financiera/Admon.Empresa	26	3,8632	,99446
	Ing.Mecatrónica/Sftware/IA/Biotecnología	28	3,9365	,65030
	Total	161	3,6888	,91023
F3	Ingeniería Agrónoma y Zootecnia	18	3,9524	,78093
	Kinesiología y Fisioterapia/Fonoaudiología/Psicología	15	3,3048	1,02144
	Derecho	10	3,9571	,84395
	Arquitectura/Ing.Civil	11	3,7662	,81884
	Medicina/Odontología	53	3,7035	1,04598
	Ingeniería Cial./Financiera/Admon.Empresa	26	3,9451	,87977
	Ing.Mecatrónica/Sftware/IA/Biotecnología	28	3,7449	,85922
	Total	161	3,7604	,93372
F4	Ingeniería Agrónoma y Zootecnia	18	3,7333	,74833
	Kinesiología y Fisioterapia/Fonoaudiología/Psicología	15	3,1867	1,20349
	Derecho	10	4,0600	,85920
	Arquitectura/Ing.Civil	11	3,8364	,80904
	Medicina/Odontología	53	3,6453	1,06384
	Ingeniería Cial./Financiera/Admon.Empresa	26	3,6538	1,11794
	Ing.Mecatrónica/Sftware/IA/Biotecnología	28	3,7857	1,02115
	Total	161	3,6770	1,02178

Fuente: Elaboración propia

- Con relación al nivel de uso de las TICs,

Aplicado el análisis de varianza (ANOVA), no se observan diferencias significativas en función de las categorías de edad establecidas en el resto de ítems.

En relación a la carrera, asumiendo los factores establecidos, se ha realizado un ANOVA en función del nivel de significación, analizando la comparación entre titulaciones permite determinar la no existencia de diferencias significativas.

Tabla 10. Comparación en función de la carrera

Factor	Sig	Comparación
F1	.267	No hay diferencias
F2	.395	No hay diferencias
F3	.455	No hay diferencias
F4	.055	No hay diferencias

Fuente: Elaboración propia

El género, la edad y el dominio de la materia no tienen una relación significativa con el uso informado por los profesores de las TIC con fines educativos en sus clases. Considerando que estas variables podrían producir efectos espurios de otras variables sobre el uso pedagógico de las TIC.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tal y como se ha recogido en este estudio, las TICs juegan un papel clave en mejorar el rendimiento en diversos contextos, particularmente en el ámbito educativo. Su funcionalidad abarca varias dimensiones que influyen en el rendimiento. En el presente estudio se ha evidenciado que el uso de móviles y ordenadores en los procesos E-A son los más extendidos en los estudiantes de la UCB, lo que nos lleva a incidir sobre la tendencia individualizadora de las acciones que se llevan a cabo. En el contexto que se ha analizado, habrá que tener presente las dinámicas y las innovaciones que se impulsan en la UCB para poder explicar los resultados. En este sentido, las políticas de la UCB vislumbran un escenario de formación continua dirigido a los docentes, los que se adaptan a las necesidades de los estudiantes que direccionan la individualidad en el trabajo didáctico y potencia el desarrollo de competencias. De esta manera, posibilitar un entorno de aprendizaje eficaz es un objetivo para todos los procesos de E-A, por lo que la utilización de TICs puede favorecerlo, en la medida que se refuerce la individualidad en el trabajo de los estudiantes. De la misma manera, la toma de conciencia sobre los problemas de accesibilidad al aprendizaje es esencial para promover la equidad educativa y garantizar que todos los estudiantes puedan participar plenamente en su proceso formativo. Esto incluye reconocer las barreras físicas, digitales, sociales y cognitivas que dificultan el acceso a la educación para diversos grupos. Asimismo, habrá que cuestionarse sobre la disposición de competencias suficientes como para llevar a incorporar, así como utilizar adecuadamente las TICs como recurso metodológico que se integra en el proceso E-A. a Los docentes sin experiencia previa en el uso de las TIC durante las clases reportan el menor uso pedagógico en la práctica en comparación con los docentes que tienen cinco o más años de experiencia. (Lomos, Luyten & Tieck, 2023) El diseño universal de aprendizaje (DUA) es una excelente alternativa para desarrollar la competencia en accesibilidad digital (Gilligan, 2020), permitiendo bajo este enfoque educativo crear ambientes de enseñanza y aprendizaje inclusivos y accesibles para todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades, antecedentes culturales o estilos de aprendizaje eliminar barreras en el currículo, permitiendo que todos los estudiantes participen y progresen en las habilidades digitales.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Angelaki, M.E., Bersimis, F., Karvounidis, T., Douligeris, C. (2024). Towards more sustainable higher education institutions: Implementing the sustainable development goals and embedding sustainability into the information and computer technology curricula. *Education and Information Technologies* 29:5079–5113 <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12025-8>
- Bloch, D.P. (2008). Complexity, connections, and soul-work. *Catholic Education: A Journal of Inquiry and Practice*, Vol. 11, No. 4, June 2008, 543-554.
- Bong, Way Kiat & Chen, Weiqin (2024). Increasing faculty's competence in digital accessibility for inclusive education: a systematic literature review, *International Journal of Inclusive Education*, 28(2), 197-213, DOI: 10.1080/13603116.2021.1937344
- Cortina, J.M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98-104
- Johnsson, M.C. & Boud, D. (2010). Towards an emergent view of learning work. *International Journal of Lifelong Education*. 29 (5):359-372.
- Nunnally, J.C. & Bernstein, I.H. (1994). *Psychometric Theory* (3ª ed.). Mc-Graw-Hill
- Towards more sustainable higher education institutions: Implementing the sustainable development goals and embedding sustainability into the information and computer technology curricula. *Education and Information Technologies* 29:5079–5113 <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12025-8>

Las brechas del futuro: Impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en la participación democrática intergeneracional

The Gaps of the Future: Impact of Artificial Intelligence (AI) on Intergenerational Democratic Participation

Kilian Wirthwein

Universidad Carlos III de Madrid

PALABRAS CLAVE:

Inteligencia artificial
democracia
participación ciudadana

RESUMEN:

Este artículo aborda los efectos de la inteligencia artificial (IA) en la democracia, centrándose en la participación ciudadana. Se argumenta que la IA está transformando diversos sectores, incluyendo la educación, la salud y el transporte, pero también plantea retos significativos en cuanto a la inclusión y la equidad democrática. Se analiza cómo la IA puede generar desigualdades intergeneracionales en la participación democrática, ya que las generaciones más jóvenes, familiarizadas con la tecnología, tendrán una ventaja sobre las mayores, menos adaptadas a estos cambios. Además, se subrayan los riesgos relacionados con la privacidad y la vigilancia, que pueden suponer problemas de confianza en los procesos democráticos.

Así, este artículo discute los peligros del microtargeting de la información a través de algoritmos de IA, lo que puede crear cámaras de eco y limitar el diálogo democrático. En respuesta a estos desafíos, se propone que la IA sea tratada como una utilidad pública, al servicio de la sociedad, promoviendo la inclusión y el acceso equitativo a la tecnología. Además, aboga por que las plataformas potenciadas por IA sean transparentes, inclusivas y acompañadas de programas de formación para garantizar que todos los ciudadanos, independientemente de su edad o situación, puedan participar en los nuevos canales democráticos potenciados por IA.

El artículo concluye con una serie de recomendaciones, como la necesidad de desarrollar políticas públicas que aseguren un acceso universal a la IA, la creación de plataformas democráticas accesibles y seguras, y la implementación de principios humanistas en el desarrollo de tecnologías basadas en IA. En definitiva, la IA debe ser una herramienta para reducir brechas, no para ampliarlas, promoviendo una democracia más humanista, inclusiva, tolerante y participativa.

KEYWORDS:

Artificial intelligence
democracy
citizen participation

ABSTRACT:

This article addresses the effects of artificial intelligence (AI) on democracy, focusing on citizen participation. It argues that AI is transforming various sectors, including education, health, and transportation, but also poses significant challenges regarding inclusion and democratic equity. The article examines how AI may generate intergenerational inequalities in democratic participation, as younger generations, more familiar with technology, will have an advantage over older ones, less adapted to these changes. Additionally, it highlights the risks related to privacy and surveillance, which may erode trust in democratic processes.

Thus, the article discusses the dangers of microtargeting information through AI algorithms, which can create echo chambers and limit democratic dialogue. In response to these challenges, it is proposed that AI be treated as a public utility, serving society by promoting inclusion and equitable access to technology. It also advocates for AI-powered platforms to be transparent, inclusive, and supported by training programs to ensure that all citizens, regardless of their age or situation, can participate in the new AI-driven democratic channels.

The article concludes with a series of recommendations, such as the need to develop public policies that ensure universal access to AI, the creation of accessible and secure democratic platforms, and the implementation of humanistic principles in the development of AI-based technologies. Ultimately, AI should be a tool to reduce gaps, not to widen them, promoting a more humanistic, inclusive, tolerant, and participatory democracy.

CÓMO CITAR: Wirthwein, K. (2024). Las brechas del futuro: Impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en la participación democrática intergeneracional. *Retis*, 1(1), 55-62, DOI: [10.70664/retis.v1i1.006](https://doi.org/10.70664/retis.v1i1.006)

PALAVRAS-CHAVE:

Inteligência artificial
democracia
participação cidadã

RESUMO:

Este artigo aborda os efeitos da inteligência artificial (IA) na democracia, com foco na participação cidadã. Argumenta-se que a IA está transformando vários setores, incluindo educação, saúde e transporte, mas também apresenta desafios significativos em termos de inclusão e equidade democrática. Analisa-se como a IA pode gerar desigualdades intergeracionais na participação democrática, já que as gerações mais jovens, familiarizadas com a tecnologia, terão uma vantagem sobre as mais velhas, menos adaptadas a essas mudanças. Além disso, são destacados os riscos relacionados à privacidade e vigilância, que podem gerar problemas de confiança nos processos democráticos. Assim, o artigo discute os perigos do microtargeting de informações por meio de algoritmos de IA, que podem criar câmaras de eco e limitar o diálogo democrático. Em resposta a esses desafios, propõe-se que a IA seja tratada como um serviço público, a serviço da sociedade, promovendo a inclusão e o acesso equitativo à tecnologia. Além disso, defende que as plataformas impulsionadas por IA sejam transparentes, inclusivas e acompanhadas de programas de formação para garantir que todos os cidadãos, independentemente de sua idade ou situação, possam participar dos novos canais democráticos impulsionados por IA. O artigo conclui com uma série de recomendações, como a necessidade de desenvolver políticas públicas que garantam o acesso universal à IA, a criação de plataformas democráticas acessíveis e seguras e a implementação de princípios humanistas no desenvolvimento de tecnologias baseadas em IA. Em suma, a IA deve ser uma ferramenta para reduzir desigualdades, não para ampliá-las, promovendo uma democracia mais humanista, inclusiva, tolerante e participativa. Palavras-chave: Inteligência artificial, democracia, participação cidadã

1. INTRODUCCIÓN

La IA está revolucionando todos los campos del conocimiento. Desde el ingeniero informático que utiliza esta tecnología para mejorar sus códigos hasta el médico que analiza patrones en las resonancias magnéticas con ayuda de interfaces que hace uso de esta tecnología, los cambios que están generándose de la mano de la IA son exponenciales y solo acaban de iniciar. En este contexto, es crucial no olvidar que la IA, como avance tecnológico, debe mejorar los derechos de la ciudadanía.

Así el avance de la inteligencia artificial (IA) ha irrumpido en múltiples sectores, desde la industria y el comercio hasta la educación (González-González, 2023) y la medicina (Saeed et al, 2023; Coppola et al, 2021). El día a día, podría verse profundamente afectado por el creciente uso de esta tecnología. Los cambios son potencialmente sistémicos y abren una serie de retos fundamentales para los que será clave desarrollar principios humanistas, democráticos e inclusivos que nos ayuden a tener claridad a la hora de decidir las preguntas de *qué usos de la IA son beneficiosos y cuáles deben restringirse para proteger nuestros intereses colectivos*.

Sin embargo, surge también la pregunta de si pueden darse cambios sustanciales en cuanto a las posibles transformaciones que pueda generar el creciente uso de la IA a nivel de cultura política y de cambios en los modos de organizar nuestra participación democrática. De este modo, uno de los campos que debe analizarse y monitorearse en detalle es si la IA puede significar cambios sustanciales en la participación democrática y, si es así, comenzar a reflexionar desde las entidades públicas, cómo deben gestionarse estos posibles cambios. Esto es de especial importancia puesto que nos encontramos en una etapa donde todavía es posible influir sobre la direccionalidad y tendencia de los cambios propulsados por la IA.

A medida que la IA se despliega y comienza a transformar los procesos de toma de decisiones, interacción social y acceso a la información, surgen una serie de oportunidades y desafíos (véase Feuerriegel, Dorata & Schwabe, 2020). En este artículo, se explorarán las implicaciones de la IA en la participación ciudadana dentro de sistemas democráticos, abarcando tanto sus beneficios como retos. Se adopta, en especial, una mirada de posibles brechas generacionales que pueden surgir.

Entre otros temas, este artículo abordará el acceso a la información, la inclusión ciudadana, el proceso de toma de decisiones y los riesgos asociados con la privacidad y la vigilancia. Se argumenta que la IA puede provocar una democracia de distintas velocidades, en la que convivan generaciones que han crecido con esta tecnología y otras que crecieron sin una cultura política ligada a la IA. Esto implica una necesidad de equilibrar las expectativas de cambio y, especialmente para las generaciones mayores, proteger sus derechos, evitando que la IA provoque una brecha en la que las personas mayores pierdan capacidad de participación en los nuevos cauces democráticos.

2. CASOS CONCRETOS DE IA EN BENEFICIO DEL BIENESTAR

En la detección temprana de enfermedades, la inteligencia artificial ha revolucionado el campo del diagnóstico médico (Park et al, 2023), particularmente a través del uso de redes neuronales convolucionales (CNN). Estas redes se especializan en el procesamiento de datos visuales, como imágenes médicas de alta resolución, y son entrenadas con grandes cantidades de datos etiquetados para identificar patrones en los tejidos que puedan estar relacionados con enfermedades (OpenAI, 2024).¹ Los sistemas de IA en este contexto operan mediante el reconocimiento de características previamente aprendidas que indican la presencia de

¹ Para entender mejor el uso de herramientas como las de OpenAI en diferentes sectores hemos consultado a las propias herramientas de OpenAI sobre el funcionamiento técnico de su tecnología para entender mejor diversas cuestiones específicas. Se ha utilizado la nueva guía APA para el modelo de citación de información obtenida a través de plataformas IA.

condiciones anómalas. Al utilizar técnicas como la retropropagación y el ajuste fino de hiperparámetros, las CNN mejoran su precisión a lo largo del tiempo. Además, mediante el uso de técnicas de aprendizaje supervisado, estas redes no solo identifican la anomalía, sino que también pueden asignar probabilidades a sus diagnósticos, brindando un soporte invaluable a los radiólogos.

En el ámbito educativo, los sistemas basados en inteligencia artificial dependen de algoritmos de aprendizaje supervisado y no supervisado para ajustar el contenido educativo a las necesidades del estudiante en tiempo real (Chiu et al, 2023; Chen et al, 2022). Plataformas como Knewton emplean técnicas de minería de datos y análisis de trayectorias de aprendizaje para ajustar dinámicamente la presentación de contenido. Estos sistemas construyen un modelo probabilístico del conocimiento de cada estudiante, basado en sus interacciones con el contenido, las respuestas a preguntas y el tiempo dedicado a cada actividad (OpenAI, 2024). Otras plataformas de educación como Coursera, Carnegie Learning o Smart Sparrow también utilizan herramientas IA para mejorar la experiencia del usuario y, por ejemplo, enviar ofertas de formación más adecuadas a sus usuarios.

Además, estos sistemas pueden emplear técnicas de clustering y clasificación para identificar perfiles de estudiantes con patrones de aprendizaje similares, optimizando así las estrategias de enseñanza. Los motores de recomendación que emplean estas plataformas se basan en modelos predictivos que evalúan la probabilidad de que un estudiante comprenda un concepto dado, utilizando el historial de rendimiento y otros indicadores relevantes. La IA, al integrar estos modelos con análisis estadísticos avanzados y herramientas de visualización de datos, permite a los educadores tomar decisiones informadas sobre cómo ajustar sus métodos de enseñanza.

En el sector del transporte, los sistemas de IA aplican algoritmos de optimización combinatoria y análisis predictivo para mejorar la eficiencia en la gestión del tráfico urbano (Jevinger et al, 2024; Bharadiya, 2023). En redes como las de Singapur, se utilizan modelos de optimización estocástica que consideran múltiples variables en tiempo real, como el flujo de vehículos, las condiciones climáticas y las interacciones entre distintos modos de transporte. Los sistemas de control de semáforos, por ejemplo, utilizan algoritmos de decisión de Markov para ajustar los tiempos de los semáforos, minimizando los tiempos de espera en función del flujo de tráfico.

En el caso del sistema de transporte de Hong Kong, los algoritmos de IA aplican métodos de optimización no lineal y aprendizaje por refuerzo para sincronizar los horarios de trenes y autobuses, maximizando la eficiencia energética y minimizando las interrupciones. Los modelos predictivos se basan en técnicas de modelado matemático que utilizan datos de sensores y cámaras para predecir la congestión y ajustar dinámicamente las rutas y frecuencias. Estos sistemas no solo mejoran la experiencia del usuario, sino que también reducen el consumo energético al ajustar la demanda de energía en función de la ocupación y la hora del día.

3.3. LA IA ENTENDIDA COMO “UTILIDAD PÚBLICA”

La inteligencia artificial (IA) no solo debe ser considerada una tecnología al servicio de intereses comerciales o corporativos, sino, sobre todo, como una utilidad pública con potencial para transformar los derechos y servicios ciudadanos (Ferrari, 2024; 2023; 2022).

Este enfoque implica una visión de la IA como un recurso que puede y debe estar al servicio de la sociedad en su conjunto, con el objetivo de mejorar la vida de las personas, facilitar el acceso a servicios esenciales y promover la participación democrática. Surge entonces la idea de que la IA debería ser una “utilidad pública”, “infraestructura de dominio público” y un “servicio de acceso universal.”

En primer lugar, la IA puede ser una herramienta fundamental para la mejora de los servicios públicos. En áreas como la salud, la educación, la seguridad y el transporte, el uso de IA puede optimizar la asignación de recursos, reducir la burocracia y ofrecer soluciones más eficientes y personalizadas a los ciudadanos.

Por ejemplo, como ha sido mostrado anteriormente, la IA puede ayudar a detectar patrones en datos de salud pública, permitiendo intervenciones preventivas más efectivas y reduciendo el costo y el tiempo necesarios para ofrecer tratamientos médicos. Del mismo modo, puede mejorar la calidad de la enseñanza al ofrecer programas educativos adaptados a las necesidades de cada estudiante.

Sin embargo, para que la IA sea realmente una utilidad pública, es esencial que se desarrollen políticas que garanticen el acceso universal a sus beneficios. Esto incluye la creación de marcos regulatorios que aseguren que las tecnologías basadas en IA no queden exclusivamente en manos de grandes empresas o países desarrollados, sino que también estén disponibles para países y comunidades con menos recursos. En este sentido, la democratización de la IA se convierte en un objetivo clave para evitar que se amplíen las desigualdades existentes y garantizar que sus ventajas lleguen a todos.

Además, la IA debe estar diseñada de manera que respete los derechos fundamentales de los ciudadanos (Hunkenschroer & Kriebitz, 2023). El uso de algoritmos en servicios públicos, desde la asignación de prestaciones sociales hasta la toma de decisiones judiciales (Collenette, Atkinson, & Bench-Capon, 2023), requiere un nivel de transparencia y responsabilidad que asegure que los sistemas de IA no perpetúen o amplifiquen sesgos, y que siempre haya una supervisión humana sobre los procesos automatizados.

Así, la IA debe regirse por el espíritu del fomento del humanismo, de la tolerancia, la inclusión y promover canales de participación ciudadana activos en los que se reduzca la distancia entre ciudadanos y servidores públicos, ya sean representantes electos o miembros del cuerpo de funcionariado del Estado. Es decir, la IA no debe ser una tecnología *top down* (de arriba hacia abajo), sino una tecnología que facilite una participación efectiva de manera *bottom down* (de abajo hacia arriba).

4. IA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN

Uno de los efectos más visibles de la inteligencia artificial en la democracia es su capacidad para transformar el acceso a la información. En una sociedad democrática, el acceso a una información veraz y de calidad es esencial para el buen funcionamiento de los procesos electorales y la participación ciudadana en la toma de decisiones políticas. La IA puede desempeñar un papel crucial en la curación de contenidos, filtrando información relevante para cada individuo y personalizando su experiencia de acceso (Schoorman et al, 2023).

En este sentido, surgen una serie de retos en cuanto a la calidad de la información que reciben los ciudadanos (véase Jungherr, 2023). El uso de algoritmos basados en IA permite que los ciudadanos reciban recomendaciones de artículos, informes y análisis políticos en función de sus preferencias, ubicación geográfica y hábitos de navegación. Esto facilita un mayor acceso a información que de otra manera podría ser inaccesible, mejorando la capacidad de los ciudadanos para informarse antes de votar o participar en una consulta pública. Entonces, en este escenario, crece el peligro de que actores malintencionados instrumentalicen estos procesos para la manipulación de las actitudes políticas de los individuos. De hecho, ya en la actualidad nos encontramos con un grave problema de desinformación y de bulos y noticias falsas. La IA puede agrandar esta problemática.

Los algoritmos de IA pueden estar sesgados, influyendo de manera negativa en la manera en que los ciudadanos perciben los hechos y toman decisiones. La personalización excesiva de la información corre el riesgo de crear cámaras de eco (OpenAI, 2024), donde los ciudadanos solo acceden a información que refuerza sus creencias preexistentes, estereotipos falsos y una falta de contraposición con otras perspectivas, lo que limita el diálogo democrático y la exposición a perspectivas diversas.

Es decir, existe el peligro real de que la IA no promueva una cultura de la tolerancia puesto que los individuos se encuentran cada vez más en una situación en la que son expuestos continuamente a contenidos hechos a medida para sus gustos y sus actitudes políticas preexistentes, generando un choque frontal con una cultura política habermasiana de la deliberación colectiva.

Es aquí donde se debe encontrar el debate esencial: debemos repensar el espacio de la IA para construir modelos algorítmicos con una tradición más colectiva y deliberativa cercana a los pensamientos de Jürgen Habermas o, por el contrario, adoptamos una mirada más cercana al pensamiento de Chantal Mouffe, aceptando que la democracia tiene ciertos elementos conflictivos y de contraposición de posturas e intereses.

En un creciente escenario de conflictividad internacional y de rivalidades sistémicas entre las grandes potencias, parece más razonable adoptar la primera postura, la de Jürgen Habermas, puesto que dejar libre vía a los modelos algorítmicos centrados en el individuo justamente provoca que las brechas y discrepancias aumenten en tal grado que no pueda hablarse de unos niveles de “conflicto sano” en los procesos democráticos. Es decir, la postura de democracia deliberativa de Jürgen Habermas es precisamente la fórmula que puede establecer un puente entre las generaciones en un momento de grandes diferencias en el uso de las tecnologías de la IA. En otras palabras, en momentos de grandes cambios tecnológicos, los modelos deliberativos ofrecen mayor capacidad de tejer puentes entre generaciones y asegurarse que no dejamos atrás los intereses que las personas que menor capacidad tienen de adaptarse a los nuevos cambios tecnológicos propulsados por la IA.

5. IA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La inteligencia artificial puede ser una herramienta poderosa para fomentar una participación ciudadana más inclusiva y accesible; pero depende altamente del grado de educación que reciban las diferentes generaciones en el uso de estas tecnologías. Por ejemplo, plataformas de participación ciudadana basadas en IA permiten a los ciudadanos interactuar con gobiernos y representantes a través de mecanismos automatizados que facilitan la emisión de opiniones, la votación electrónica y la toma de decisiones colaborativas; es decir, existe todo un universo a explorar de posibles nuevos canales de participación a través de la IA, que en gran medida pueden ayudar a acercar a ciudadanos y representantes políticos, así como el conjunto de las instituciones del Estado.

El diseño específico de estas herramientas de participación va a tener un altísimo impacto en asegurar un espacio diverso, tolerante y ajustado a las necesidades y capacidades digitales de cada grupo social y cada rango de edad. Si son diseñadas bien, estas plataformas pueden hacer más inclusiva la participación de grupos que tradicionalmente han sido marginados o subrepresentados, como las personas con discapacidad, las minorías étnicas o los ciudadanos que residen en zonas rurales. A través del uso de tecnologías accesibles y personalizadas, la IA tiene el potencial de reducir las barreras físicas y sociales para la participación en la vida pública. Por otro lado, la IA puede ayudar a reducir la brecha de género y la brecha intergeneracional.

En definitiva, la efectividad de la IA para promover la participación depende de la implementación de mecanismos transparentes y seguros. La confianza pública en estas plataformas es fundamental, ya que cualquier percepción de manipulación, errores o vulnerabilidad a ciberataques puede socavar la credibilidad del sistema democrático. Además, la falta de acceso a la tecnología o a alfabetización digital en algunas comunidades puede agravar las desigualdades en la participación. En este sentido, no solo es importante que las plataformas sean inclusivas y “user friendly”, también es de suma importancia que, en paralelo, se promuevan programas de formación que respeten las distintas necesidades de aprendizaje según la situación de cada individuo. Así, pueden distinguirse dos elementos cruciales para garantizar el principio de la inclusión en plataformas de IA destinadas a la participación ciudadana: un diseño adecuado y programas de educación a medida.

De esta manera, las entidades públicas deben promover plataformas de participación ciudadana potenciadas por la IA que, a su vez, vengán acompañados de la posibilidad de formación en estas herramientas, así como un programa de asistencia técnica que asegure la posibilidad de acceso de calidad universal a todos/as los/as usuarios/as. Estos programas de formación deben tener en cuenta elementos como, por ejemplo: edad, género, contexto de migración, conocimiento previo de tecnologías digitales. Es decir, cualquier factor que puedan generar brechas debe ser considerado tanto a la hora de diseñar las tecnologías (estrategia de inclusión de entrada) como a la hora de reducir dichas brechas a través de formaciones específicas (estrategia de inclusión de salida). Así, se diferencia una *inclusión de input* – una IA que promueve la inclusión desde la propia experiencia de uso – tanto

como una *inclusión de output* – aquellos retos de inclusión que no puedan ser superados por el propio diseño de las aplicaciones AI deben ser resueltos mediante formaciones específicas y apoyo directo.

El apoyo puede, incluso, ir mucho más allá de la formación. Sería interesante que el cuerpo del Estado cuente con una serie de especialistas en una IA inclusiva que ofrezcan el servicio público de apoyar directamente a aquellas personas que no tengan el mismo grado de acceso de entrada. Es pensable que, de la misma manera que existen servidores públicos para muchísimas otras áreas, el Estado desarrolle sus servicios para facilitar un acceso universal a los beneficios de la IA y, en especial, para aquellos usos de la IA que estén destinados a la participación ciudadana y la mejora de la representación de sus intereses.

6. IA EN LA TOMA DE DECISIONES POLÍTICAS

En los últimos años, se ha discutido el potencial de la IA para mejorar la toma de decisiones en el ámbito político. Al analizar grandes volúmenes de datos, los algoritmos de inteligencia artificial pueden proporcionar a los gobiernos y las instituciones información más precisa y detallada sobre las preferencias ciudadanas, las tendencias sociales y las posibles consecuencias de determinadas políticas. Esto implica la posibilidad de crear soluciones públicas mucho más ajustadas al perfil de cada ciudadano (Dunleavy & Margetts, 2023).

Las mejoras de los servicios públicos pueden verse aceleradas en toda una variedad de sectores tales como la educación pública, la sanidad universal y el transporte público (véase arriba). Pero no solo pueden transformarse los servicios que presta el Estado a la ciudadanía; también, los ciudadanos pueden aumentar su capacidad de participación en la toma de decisión sobre cuestiones públicas a través de nuevos canales de participación y consulta que sean potenciados por herramientas que incorporen la IA.

Por un lado, la IA puede contribuir a un proceso de toma de decisiones más basado en datos y menos dependiente de intuiciones o percepciones subjetivas. A través de la simulación de escenarios y el análisis predictivo, los responsables políticos pueden anticipar los efectos de sus decisiones a largo plazo y ajustar sus propuestas en consecuencia.

Por otro lado, es pensable el uso de nuevas aplicaciones potenciadas por la IA que sirvan como puente de comunicación directo entre la ciudadanía y los representantes políticos que han elegido a través de las urnas, así como las diferentes administraciones del Estado.

Tener en cuenta estos últimos dos aspectos puede ayudar a resolver una serie de desafíos éticos asociados a la IA. Si bien la IA puede ofrecer sugerencias basadas en datos, los responsables políticos deben garantizar que las decisiones finales sigan siendo humanas y que los sistemas de IA sean transparentes y auditables. Es decir, debe haber un diálogo abierto en el que los representantes se benefician de una mayor disponibilidad de datos encriptados que mejoren sus decisiones y, al mismo tiempo, debe haber una capacidad de comunicación directa para que la ciudadanía exprese sus preferencias a través de herramientas basadas en la IA.

De este modo, tenemos que pasar de modelos pasivos de la IA a modelos activos que tengan como intención no solo aumentar la capacidad del Estado a la hora de diseñar sus políticas públicas, sino también aumentar los modos de inclusión de la ciudadanía precisamente en el diseño de estas políticas públicas, de manera que sus preferencias y sus intereses sean canalizados de manera eficiente a través de estas herramientas y aplicaciones.

7. IA Y PRIVACIDAD EN LA PARTICIPACIÓN DEMOCRÁTICA

Uno de los temas más sensibles relacionados con el uso de la IA en democracia es la protección de la privacidad de los ciudadanos. La participación democrática, en sus diversas formas (votación, consultas públicas, activismo), requiere que los individuos compartan datos personales. La IA, con su capacidad para procesar grandes cantidades de datos, puede optimizar estos procesos, pero también introduce riesgos significativos relacionados con la privacidad y la vigilancia. En este sentido, al tratarse de tecnologías revolucionarias, que trascienden fronteras, es importante que tomen la iniciativa los organismos públicos internacionales a la hora de asegurar un buen espacio común.

El uso de IA para gestionar bases de datos de votantes o para monitorizar la actividad política en redes sociales puede derivar en situaciones de abuso si no se establecen salvaguardias adecuadas. Los gobiernos podrían utilizar estos datos para vigilar a los ciudadanos, restringir derechos o influir en comportamientos políticos mediante campañas de microtargeting. Al contrario, sin embargo, la IA también puede aportar nuevos instrumentos para detectar y combatir bulos e informaciones falsas (Santos, 2023).

La falta de transparencia en el uso de estos sistemas erosiona la confianza pública y podría llevar a una reducción de la participación. Esto ha sido especialmente problemático en caso como el escándalo de Cambridge Analytica que tuvo un rol muy importante a la hora de propagar campañas de desinformación que tuvieron un impacto significativo en el Brexit (véase Dowling, 2022).

Por tanto, es fundamental que las democracias establezcan marcos regulatorios claros para el uso de IA en procesos políticos, garantizando que los datos personales se manejen de manera ética y con el consentimiento explícito de los ciudadanos. En este sentido, la UE ha llevado a cabo una serie de pasos muy importantes. Con el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR), la Ley Europea de Gobernanza de Datos y la Ley Europea de Inteligencia Artificial (AI Act) se han sentado bases importantes, pero incompletas, ya que, en su mayoría, corresponden a reacciones para mitigar los efectos indeseados de tecnologías como la IA, cuando también sería interesante comenzar a entender la IA como una posible utilidad pública.

De momento, estos marcos legislativos se basan principalmente en regular las posibles consecuencias, entendiendo a la ciudadanía como sujetos pasivos que meramente quieren proteger sus derechos existentes. Sin embargo, también es interesante comenzar a ver a la ciudadanía como sujetos activos que utilizarán estas nuevas tecnologías para mejorar y ampliar sus derechos democráticos.

Es decir, tenemos que comenzar a pensar en posibles espacios para que la IA sirva como instrumento y como institución pública en el ámbito de la participación ciudadana y las reformas legislativas y de canales de participación que mejoren el diálogo democrático entre sociedad y gobernantes electos. La IA ofrece una oportunidad única para mejorar los mecanismos de control democrático a las instituciones públicas.

Pero no solo es una cuestión de control y de establecer límites a los efectos de la IA; se debe adoptar la mirada de cómo puede la IA facilitar la presencia de un espacio público y de ciudadanía activa y comprometida con la mejora de los servicios públicos y de las políticas públicas del país en cuestión. De nuevo, deben comenzarse a debatir las oportunidades que ofrece la IA para generar un mayor espacio de acción colectiva y de deliberación democrática de calidad.

8. IA Y LA BRECHA DIGITAL

A pesar del potencial que ofrece la inteligencia artificial para mejorar la participación democrática, también puede exacerbar las desigualdades existentes, sobre todo en relación con la brecha digital y, en especial, la brecha entre aquellas personas con mayor o menos acceso a estas herramientas (Božić, 2023).

De hecho, como viene siendo el caso en cada desarrollo tecnológico desde los comienzos de la industrialización, la IA, como nuevo peldaño de toda una historia de avances tecnológicos, puede aumentar las diferencias entre el campo y la ciudad si no se dota a las zonas rurales de la infraestructura necesaria para tener un acceso equiparable a la IA del que se goce en las ciudades. En este sentido, no es tanto una cuestión de que la IA llegue a las zonas rurales. Más bien, la tecnología y las infraestructuras de base que facilitan el uso de la IA son el primer paso para evitar que se ensanche aún más la brecha digital entre zonas urbanas y zonas rurales. Un internet menos potente o una fibra óptica menos puntera, por ejemplo, puede suponer una experiencia de menor calidad de los servicios públicos que se potencien con la IA.

Las personas de bajos ingresos, las de mayor edad y aquellos/as que viven en áreas rurales o remotas suelen tener menos acceso a dispositivos digitales, internet de alta velocidad y alfabetización digital, lo que puede dejarlos al margen de procesos políticos que dependen cada vez más de la tecnología. Esta exclusión tecnológica puede traducirse en una exclusión política, agravando las disparidades entre aquellos que tienen acceso a la IA y los que no (o los que tienen acceso de peor calidad).

Existe una necesidad urgente de mejorar la educación y la alfabetización digital en todos los niveles de la sociedad. Solo mediante la implementación de políticas que promuevan la equidad tecnológica se podrá garantizar que la IA no refuerce las desigualdades estructurales en la participación democrática.

La desigualdad en el acceso a tecnología y a las herramientas de IA puede limitar la capacidad de ciertos grupos para participar de manera efectiva en la vida política. Es importantísimo, por tanto, que la infraestructura de base funcione de manera adecuada en todo el territorio nacional del país en cuestión. En este sentido, grandes inversiones públicas como las del *Next Generation EU* ha acertado al destinar 20% de todos los fondos a un desarrollo digital que ha tenido en su centro la idea de reducir brechas digitales. Sin embargo, esta cifra debe aumentarse aún más para planes de inversión futuros.

9. CAMBIOS CULTURALES

No es suficiente con que el diseño de la IA aspire a ser inclusivo. Puede darse una situación en la que los canales estén presentes, pero la población no haga uso de las plataformas potenciadas por IA que tratan de mejorar su representación. De hecho, en los últimos años, hemos asistido a una paradoja en la que, a pesar de un mayor interés por la política, la participación activa en los cauces democráticos, especialmente entre jóvenes, ha disminuido de manera notable (Wirthwein & Carbonell, 2023).

Así, se ha hecho fuerte el fenómeno de la *política protesta* en redes sociales frente a la *participación constructiva* a través de entidades colectivas, asociaciones solidarias o los partidos políticos. Es decir, las energías se están concentrando en foros de participación donde no hay poder de toma de decisión.

Esto hace indicar que no será suficiente con construir un buen modelo tecnológico, en el que la mejora de la participación ciudadana sea posible. Como segundo paso, lo que es necesario es generar una mayor cultura de participación ciudadana tanto en los órganos tradicionales como en los nuevos foros de representación tales como los que puedan estar potenciados por tecnologías de la IA.

Por razones obvias – ya que la mayoría de estas plataformas potenciadas por IA que potencien la participación ciudadana no han sido creadas aún – nos movemos en un debate muy abstracto. Pero, lo que sí es importante resaltar es que las evoluciones digitales anteriores nos pueden dar pistas sobre la tipología de problemas que se van a dar y posibles soluciones que pueden proponerse a nivel de políticas públicas. Lo importante, de momento, es ir formulando una serie de principios magistrales, que ayuden a ordenar nuestro pensamiento en torno a lo que queremos que la IA genere y lo que queremos que no suceda.

Así se han defendido tres principios básicos en este artículo. Primero, la IA debe entenderse como una utilidad pública que requiere un acceso universal. Segundo, el desarrollo de esta tecnología debe estar guiado por el principio de que los valores del humanismo, la democracia, la tolerancia y la inclusión, que siempre deben estar en el centro.

10. RECOMENDACIONES

La inteligencia artificial tiene el potencial de transformar profundamente la manera en que los ciudadanos interactúan con sus gobiernos y participan en los procesos democráticos. Desde la curación de contenidos hasta la toma de decisiones basadas en datos, las oportunidades que ofrece la IA son numerosas. Sin embargo, junto a estas oportunidades también emergen desafíos significativos, especialmente en lo que respecta a la privacidad, la equidad y la transparencia.

El futuro de la participación democrática en la era de la IA dependerá en gran medida de cómo se gestionen estos desafíos. Será crucial garantizar que las decisiones sobre el uso de IA en democracia sean inclusivas, éticas y respetuosas de los derechos fundamentales de los ciudadanos. Para ello, deben promoverse y defenderse una serie de principios clave que nos ayuden a navegar los cambios venideros.

De este modo, se recomienda construir una IA que considere los siguientes elementos:

- La IA como utilidad pública: La IA debe considerarse un recurso al servicio de la sociedad, no solo una herramienta comercial. Así la IA debe equiparse a una obra de infraestructura pública, debido a sus altos beneficios en todos los sectores.
- Acceso equitativo a la IA: Es crucial garantizar el acceso universal a la IA para que sus beneficios lleguen a todos, sin aumentar las desigualdades. Debe regir un principio de completa universalidad, es decir, todas las personas deben tener acceso de calidad.
- Optimización de servicios públicos: La IA puede mejorar sectores clave como la salud, la educación, la seguridad y el transporte. Esto es un argumento más para un mayor peso lo público en el desarrollo y utilización de estas tecnologías, mejorando el bienestar social colectivo.
- Inclusión social: La IA puede promover la inclusión de grupos marginados o subrepresentados, siempre que se diseñe de manera accesible. Además del diseño, también debe acompañarse el desarrollo de estas tecnologías de grandes programas de formación y de acompañamiento técnico para los sectores de la sociedad que tengan menos habilidad o capacidad a la hora de beneficiarse de estos avances.
- Riesgo de cámaras de eco: La personalización de la información mediante IA puede llevar a la creación de burbujas informativas, limitando la diversidad de perspectivas. Es importante, desde los organismos públicos, fomentar que la IA sea un espacio de mayor riqueza de información y de generación de contenidos con valor formativo y con veracidad y calidad.
- Capacidad de participación directa: Las aplicaciones de IA pueden mejorar la comunicación entre ciudadanos y representantes, mejorando la calidad y la accesibilidad de los cauces democráticos. En este sentido, es clave la promoción de una cultura democrática activa: No basta con que existan plataformas con potenciales excelentes; es necesario fomentar una cultura de participación que haga uso de estas potencialidades y se beneficie de ellas.
- Principios humanistas en el desarrollo de IA: Los valores del humanismo, la democracia y la inclusión deben guiar el desarrollo de tecnologías basadas en IA.

11. CONCLUSIÓN

Desde su capacidad para optimizar la asignación de recursos en los servicios públicos hasta su potencial para facilitar nuevas formas de participación ciudadana, la IA se presenta como una herramienta clave para el futuro de nuestras democracias. Sin embargo, su implementación conlleva una serie de desafíos importantes que deben ser gestionados de manera ética y transparente.

Para garantizar que la IA contribuya positivamente a la democracia, es fundamental que su desarrollo esté guiado por principios humanistas que prioricen la equidad, la inclusión y la participación activa de todos los ciudadanos. Es imprescindible evitar que la IA amplíe las desigualdades existentes, ya sea a través de brechas digitales o de un acceso desigual a la tecnología. Las plataformas democráticas potenciadas por IA deben ser accesibles, seguras y diseñadas para fomentar el diálogo y la deliberación inclusiva. Sin embargo, un buen diseño de estas plataformas no es suficiente.

Para asegurar un acceso de calidad universal, son clave los programas de inversión macro que entiendan que la mayor tarea es la de percibir la IA como una utilidad pública de uso común y de acceso universal. También, deben promoverse grandes programas de formación y de acompañamiento para aquellas personas que, por circunstancias personales, por edad o cualquier otro motivo, no se vean excluidas de los numerosos beneficios que pueden generar estas tecnologías.

El desarrollo tecnológico nunca es un fin en sí mismo: debe estar orientado a la mejora del bienestar de la sociedad en su conjunto. Así, la IA debe promoverse para superar brechas (generacionales, de género, rurales-urbanas, etc.) no para ampliarlas; pues, por lo contrario, estaríamos olvidando el verdadero propósito del desarrollo tecnológico.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bharadiya, J. (2023). Artificial intelligence in transportation systems a critical review. *American Journal of Computing and Engineering*, 6(1), 34-45.
- Božić, V. (2023). Artificial intelligence as the reason and the solution of digital divide. *Language Education and Technology*, 3(2).
- Chen, X., Zou, D., Xie, H., Cheng, G., & Liu, C. (2022). Two decades of artificial intelligence in education. *Educational Technology & Society*, 25(1), 28-47.
- Chiu, T. K., Xia, Q., Zhou, X., Chai, C. S., & Cheng, M. (2023). Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100118.
- Collenette, J., Atkinson, K., & Bench-Capon, T. (2023). Explainable AI tools for legal reasoning about cases: A study on the European Court of Human Rights. *Artificial Intelligence*, 317, 103861.
- Coppola, F., Faggioni, L., Gabelloni, M., De Vietro, F., Mendola, V., Cattabriga, A., ... & Golfieri, R. (2021). Human, all too human? An all-around appraisal of the "artificial intelligence revolution" in medical imaging. *Frontiers in psychology*, 12, 710982.
- Dowling, M. E. (2022). Cyber information operations: Cambridge Analytica's challenge to democratic legitimacy. *Journal of Cyber Policy*, 7(2), 230-248.
- Dunleavy, P., & Margetts, H. (2023). Data science, artificial intelligence and the third wave of digital era governance. *Public Policy and Administration*, 09520767231198737.

- Ferrari, F. (2022). *Forces of neural production: the infrastructural geography of artificial intelligence* (Doctoral dissertation, University of Oxford).
- Ferrari, F. (2023). Neural production networks: AI's infrastructural geographies. *Environment and Planning F*, 2(4), 459-476.
- Ferrari, F. (2024). State roles in platform governance: AI's regulatory geographies. *Competition & Change*, 28(2), 340-358.
- Feuerriegel, S., Dolata, M., & Schwabe, G. (2020). Fair AI: Challenges and opportunities. *Business & information systems engineering*, 62, 379-384.
- González-González, C. S. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: transformación de la forma de enseñar y de aprender.
- Hunkenschroer, A. L., & Kriebitz, A. (2023). Is AI recruiting (un) ethical? A human rights perspective on the use of AI for hiring. *AI and Ethics*, 3(1), 199-213.
- Jevinger, Å., Zhao, C., Persson, J. A., & Davidsson, P. (2024). Artificial intelligence for improving public transport: a mapping study. *Public Transport*, 16(1), 99-158.
- Jungherr, A. (2023). Artificial intelligence and democracy: A conceptual framework. *Social media+ society*, 9(3), 20563051231186353.
- Open AI. (2023). ChatGPT (versión 4o). [Large language model]
- Park, S. H., Han, K., Jang, H. Y., Park, J. E., Lee, J. G., Kim, D. W., & Choi, J. (2023). Methods for clinical evaluation of artificial intelligence algorithms for medical diagnosis. *Radiology*, 306(1), 20-31.
- Saeed, A., Husnain, A., Rasool, S., Gill, A. Y., & Amelia, A. (2023). Healthcare Revolution: How AI and Machine Learning Are Changing Medicine. *Journal Research of Social Science, Economics, and Management*, 3(3), 824-840.
- Santos, F. C. C. (2023). Artificial intelligence in automated detection of disinformation: a thematic analysis. *Journalism and Media*, 4(2), 679-687.
- Schoormann, T., Strobel, G., Möller, F., Petrik, D., & Zschech, P. (2023). Artificial intelligence for sustainability—a systematic review of information systems literature. *Communications of the Association for Information Systems*, 52(1), 8.
- Wirthwein, K. and J. Carbonell (2023) Youth Support for Democracy in Spain (Brussels: Foundation for European Progressive Studies).

Promoting digital awareness among pupils with special educational needs to combat their exclusion

Promoción de la conciencia digital entre el alumnado con necesidades educativas especiales para combatir su exclusión

Diletta Chiusaroli, Fabrizio Pizzi, Giovanni Arduini
Università de Cassino (Italia)

PALABRAS CLAVE:

Digital competence
Digital awareness
Inclusion.

RESUMEN:

The aim of this paper is a critical reflection on digital education and on the development of essential skills useful to empower onlife citizenship. According with European Recommendations, the student needs to achieve a digital awareness that allows him or her to critically understand the so large amount of information of digitised society. In order for every student to achieve the same results, it is essential to pay particular attention to the needs of each student, especially those with special educational needs. To keep up with digital transformation, the actions that society has taken to tackle the digital issue also extend to school context. From the educational point of view, the key to ensuring the success of each student lies in the educational co-responsibility and active collaboration of the entire educational community. Therefore, creating a common educational program can contribute to the success of digital and media education.

KEYWORDS:

Competencia digital
Conciencia digital
Inclusión.

RESUMO:

El objetivo de este artículo es una reflexión crítica sobre la educación digital y el desarrollo de habilidades esenciales útiles para fortalecer la ciudadanía en línea. De acuerdo con las Recomendaciones Europeas, el estudiante necesita alcanzar una conciencia digital que le permita comprender críticamente la gran cantidad de información de la sociedad digitalizada. Para que cada estudiante logre los mismos resultados, es fundamental prestar especial atención a las necesidades de cada uno, especialmente aquellos con necesidades educativas especiales. Para mantenerse al día con la transformación digital, las acciones que la sociedad ha tomado para abordar el tema digital también se extienden al contexto escolar. Desde el punto de vista educativo, la clave para garantizar el éxito de cada estudiante radica en la corresponsabilidad educativa y la colaboración activa de toda la comunidad educativa. Por lo tanto, la creación de un programa educativo común puede contribuir al éxito de la educación digital y mediática.

PALAVRAS-CHAVE:

Competência digital
Consciência digital
Inclusão.

ABSTRACT:

O objetivo deste artigo é uma reflexão crítica sobre a educação digital e o desenvolvimento de habilidades essenciais úteis para fortalecer a cidadania onlife. De acordo com as Recomendações Europeias, o aluno precisa alcançar uma consciência digital que lhe permita compreender criticamente a grande quantidade de informações da sociedade digitalizada. Para que cada aluno obtenha os mesmos resultados, é fundamental prestar atenção especial às necessidades de cada um, especialmente daqueles com necessidades educativas especiais. Para acompanhar a transformação digital, as ações que a sociedade tomou para abordar a questão digital também se estendem ao contexto escolar. Do ponto de vista educacional, a chave para garantir o sucesso de cada aluno está na co-responsabilidade educacional e na colaboração ativa de toda a comunidade escolar. Portanto, a criação de um programa educacional comum pode contribuir para o sucesso da educação digital e de mídia.

CÓMO CITAR: Chiusaroli, D., Pizzi, F. y Giovanni, A. (2024). Promoting digital awareness among pupils with special educational needs to combat their exclusion. *Retis*, 1(1), 63-67, DOI: [10.70664/retis.v1i1.007](https://doi.org/10.70664/retis.v1i1.007)

Manuscrito Recibido: 05/09/2024 · Aceptado: 05/11/2024

1. INTRODUCTION

The exponential development of digital generated new social and cultural dynamics. The related academic interest can be seen in the community transformation of recent years, and in the new exploited adaptation methodologies.

Through the union between online and offline life, the onlife society becomes an augmented reality (Buonauro & Domenici, 2020), from which it is not possible to escape. The human being is experiencing a completely new way of dealing with hyper connected everyday life. These new ways of life inevitably generate differences in the access and in the use of digital, influenced by personal and social characteristics. Person with disability, or with temporary disorders, may find himself lacking the resources, material and otherwise, necessary to keep up with change and to contain exclusion.

The digital transition represents a difficult challenge that is still bringing problems. The need to prepare a social structure through inclusive paths has produced many difficulties, which are still prevailing. One of these is the Digital Divide, a heterogeneous and multi-faceted construct. This phenomenon is not identifiable in a single reality, but must be broken down and analysed according to the different peculiarities. In this regard, Marangi et al. (2022) introduce the distinction between Digital Divide and digital educational poverty: in the first one is assumed the lack of access or the lack of digital technologies use by everyone, while the second one is aimed at achieving the necessary skills to take advantage of the new corporate structure, exercising its digital citizenship.

Inclusive information and communication technologies (ICTs) are often associated with assistive technologies. However, you must also take into account the daily use of such technologies, such as smartphones. Nevertheless, to let these tools usable and accessible with efficacy, they must be accessible and usable (Gaggioli, 2018). In the post-mediality era, we are living a change in the way of accessing information. If in the past newspapers, radio and television were the main sources of information, nowadays digital technology has seen an exponential increase in information and through different channels. Nowadays young generation, to access information, prefers social networks and other online channels. The growing use of smartphones has made daily life hyper-connected and saturated with information, which are too often coming from sources less transparent and reliable (Falzone, 2023).

The complexity of the current society, characterized by a multiplicity of facets such as migratory flows, globalization, digitalization, inevitably drive to a rethinking of the educational system (Buonauro & Domenici, 2020) The European Commission launched a new initiative to develop the European Union's Youth Employment Programme. The legislator to act for social development and to ensure equity in digital access, and it is also the task of school, which has to ensure its proper use through training actions strictly personalized on each student's needs. "Access to technology is a central theme and is now fully considered as an integral part of the right to education" (Unesco, 2024). This right "must respond to all people's need to access, master and use technology as a tool that can provide the ability to become active members of society" (United Nations Human Rights Council, 2022).

With the introduction of the National Recovery and Resilience Plan (NRRP), Italy is working to improve the individual's quality of life, especially in terms of health and education, strengthening the country's inclusiveness. Recent years have been marked by a succession of national and European laws and actions, with the aim of meeting the continuous needs arising from the socio-digital transformation. One of the main actions is the Digital Education Action Plan 2021-2027, in which the European Union lays the foundations for a common definition of accessible and inclusive digital education. The motivation lies in the desire to create a common impetus between Member States in addressing the challenge of the digital transition (European Commission, <https://education.ec.europa.eu/it/focus-topics/digital-education/action-plan>). The Plan aims to develop a high-performance digital education ecosystem, supporting each individual through high quality tools and methodologies. "By helping citizens to acquire basic digital skills from an early age (digital literacy [...]) combating misinformation, computer education and good knowledge and understanding of data-intensive technologies such as artificial intelligence." (Marangi et al., 2022). Digital literacy and skill development in students with special educational needs becomes a priority objective (Dettori, 2021) to enable everyone to exercise their right to be an active citizen, in consideration of their own needs and peculiarities.

2. DIGITAL COMPETENCE AS A TOOL FOR EMANCIPATION

According to a survey conducted by the European Union (European Commission, 2022) in June 2021 the 99.8% of Italian households were covered by at least one fixed broadband network, with 8.6 percentage points difference between urban and rural areas (respectively 97.0% and 88.4%). In the same year, ISTAT (2023) conducts a research on basic digital skills of Italians. The study shows that the age group between 16 and 74 years old, the percentage of "digitally competent" citizens amounts to 45.7%, with a difference in height between the Middle and South of Italy. Narrowing the target to the 20-24 age group, the percentage increases to 61.7%. The influence of educational attainment is also a relevant aspect; in fact, people aged 25-54 with tertiary education have a basic knowledge of digital instruments.

The decreasing age of first access to internet by younger people brings with it the need to foster greater awareness about everything that is digitally accessible. Through digital awareness education, students student have the chance to reach a level of competence indispensable to become a digital citizen. The concept of digital competence, complex and multiform, is closely aligned to an active and conscious use of whatever you find online. To understand the meaning of this construct, in 2013 the European Commission introduced DigComp. This framework, currently version 2.2, identifies the five areas of digital competence: Information & data literacy, communication and collaboration, digital content creation, safety and problem solving and at least basic digital skills.

By analysing the ISTAT survey (2023) described above, it is possible to identify the level of competence in each of DigComp 2.2 five areas. In the area "Communication and Collaboration", the gap between Italian citizens and the EU27 average is minimal, standing at 75.8% compared to 77.5% in EU27. In the "digital content creation" section, the Italian percentage is 41% against

45.2% in EU27, while in the area of “problem solving” it is 47% against 52.7% in EU27. There is also a clear difference of -9.8 percentage points compared to the EU27 average in the area “Information & data literacy”, followed by -7.6 percentage points compared to the EU27 average in the area “safety”. The research shows a serious lack of information and data literacy, which may raise concerns about the low awareness of Italian people regarding the potential of digital technology and the risks that result from it.

School must know benefits and risks of digital tools and one of its goal and duty should be to pursue and promote the personal and social empowerment of each student, especially for those who need support activities. Living in the “dating” society means that you can often encounter a large number of conflicting and misleading information. It is fundamental, in fact, to analyse them by recognizing their reliability through critical thinking (Falzone, 2023). What the Italian “Buona Scuola” Law (L. 107 of 13 July 2015) already identified in the past is still an urgency and we need to promote in students the development of digital skills, not simply identifiable in technical skills but also in the ability to use critical thinking (Scarinci et al., 2022) reaching a deep understanding.

It is therefore urgent to provide tools that are essential for adapting to digital transformation, which are proactive and not reparative. Through Media Literacy it is possible to understand and use ICT independently, with the aim of overcoming the Digital Divide and preventing exclusion (Buonauro & Domenici, 2020).

Focusing educational action on the development of digital skills and knowledge is essential to analyse and understand the reliability of online content (Fabiano, 2023). Too often, we are mere users of information; especially the youngest that tend to inform themselves exclusively through social networks, remaining simple spectators without the ability to recognize information authenticity. This is supported by a recent study conducted by Cortoni (2022) on digital awareness of students, in which he highlighted the passivity of adolescents in interacting with online information. Indeed, social media are the main platforms for young people to stay up-to-date on events, but the online participation of respondents is absent: 63% of them never participate in online consultations on social and political issues, and 50% never express public opinions on the matter. This supports the view that schools need to strengthen their educational action through inclusive teaching which recognizes and addresses the needs of others. The aim is to be able to select and read information critically online, use technology to solve problems and be aware of their rights and duties, while respecting themselves and others.

3. DIGITAL EDUCATIONAL CO-RESPONSIBILITY FOR THE INCLUSION OF STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS

With the introduction of the PNRR's School Plan 4.0, adopted by the Ministry of Education decree no. 161 of 14 June 2022 (MIM, 2022), the foundations for the creation of hybrid learning environments are laid through the union between digital technology and school. To face the risks arising from hyper connection, the Declaration of Rights in the Internet (Chamber of Deputies, 2015) is issued, endorsed by the EU through the General Data Protection Regulation (2016/679) This is a document that highlights the need to protect citizens' data when browsing online. The aim of the institutions is to strengthen Digital Safety, through the development of digital soft skills (Cortoni, 2022). As the process of meaning attribution, compared to online information, is subjective and not only determined by context, it is essential that school provides students with the opportunity to independently and consciously identify their meaning (Buonauro & Domenici, 2020). The educational action responds to support the student in understanding the idea of the surrounding world. School and family, as primary educational agencies, are called to strengthen their alliance to meet the needs arising from digital. This cooperation focuses on promoting the inclusion of all students, with a view to achieving their own empowerment. The attention paid to those with special educational needs has meant that school action is centred on the needs of the individual, paying attention to every need. Although it is not an easy task, those responsible for educational action are working to make learning more accessible to all and tailored to each.

The need to create a common educational action is crucial to counter the improper use of computer tools by students. The bad influence that digital can have is manifested in various psychophysical problems: to sleep, sight, hearing and metabolic level, as well as relational and emotional level (Pisano et al., 2022). In this scenario, school is the privileged place for the construction of the person, therefore, has the duty to offer everyone the opportunity to develop digital skills, paying attention to situations of fragility. As is well-known, digital technology plays a key role in the inclusion of students with special educational needs (Fabiano, 2020) by removing barriers and promoting accessibility. Another school's task is to involve the most vulnerable students and create targeted actions not only on digital literacy, but also social and emotional (Gaggioli, 2018).

In this regard, Gui et al (2018) have led the Digital Wellness Project with the aim of raising awareness among students about online consciousness. This is the first randomized trial in Italy on the effectiveness of media education. The research shows a worrying percentage of widespread use of smartphones, even at less appropriate times (50% of respondents use their smartphone during homework). With the aim of validating data acquired in previous research, Gui et al. (2021) repeated the survey confirming the lack in the area information & data literacy.

According to Buonauro and Domenici (2020) School and teachers have the task to understand the change in the modes of expression, communication and transmission of knowledge, adapting the teaching method to the evolution of society.

“A truly effective Media Literacy should include both technical aspects related to specific digital skills - and cultural aspects, and consider the digital media no longer only as tools, but rather as contexts within which one lives, communicates, experience of social and cultural alterity [...] in the first case, Media Literacy continues to use Media mainly as support (for example to teaching), in the second case the media are instead assumed as language and culture, for which a new operation of education and literacy is planned” (Buonauro & Domenici, 2020).

In a teaching design strictly focused on digital skills, the active involvement of the student (Fabiano, 2020) is essential for a deep understanding and empowerment. This is possible by strengthening the collaboration between school and family, extending cooperation to all entities that have the power to bring benefits to the digital inclusive process. The figure of the doctor is also central, through the Digital Health Budget (Pisano et al., 2022) in collaboration with the family. In this case, it is possible to evaluate the exposure to digital and create a basis on which to base one's educational action (Pisano et al., 2022). There is also a need to increase teacher's training which is still insufficient. According to the survey conducted by Dettori (2021), teachers have a low level of digital skills, presenting deficiencies in knowledge of ICT and their inclusive potential.

In this context the Community Pacts for digital education arised to strengthen the educational co-responsibility between school and family, and to broaden the educational horizon (Garassini et al., 2024). Through the Digital Pacts it is possible to collaborate with the active actors of the educational process, creating a solid project and focused on the needs of the student, with the aim of promoting personal and digital well-being. The union of family, school and territory is therefore indispensable to promote the development of digital awareness in students. This Pact covers five key points: establishing the right time for digital access, laying the foundations for digital autonomy, creating shared rules, empowering adults through information, and building a cohesive community. The project is therefore in development, and to date it has been adopted in 12 Italian regions with over 4,000 parents involved (Garassini et al., 2024).

4. CONCLUSIONS

Being a digital citizen means to be able to use technologies effectively and, at the same time, have developed a high level of "online civic engagement", which is manifested through interest in cultural, social, political and economic issues (Gülbay et al., 2023). In the information and data society, concern for the most disadvantaged groups must be a priority. Increasing co-responsible educational collaboration becomes the key to fostering the inclusion of students with special educational needs, who have the right to develop skills and awareness through personalized modalities. Beyond the strategies that can be adopted, this article focuses on the inclusiveness of educational cooperation.

The critical and deficiencies still present today in the society, particularly in schools, are a starting point on which to work towards common welfare. National and international laws and actions on digitization can only be effectively implemented if there is a continuous dialogue between the actors of educational action. Educating digital awareness is a fundamental prerogative to train students as future active and responsible citizens.

5. REFERENCES

- Buonauro, A., & Domenici, V. (2020). Scuola, alfabetizzazione digitale e cittadinanza attiva. Verso un'educazione alla democrazia e all'incontro con l'altro. *Sapere pedagogico e Pratiche educative*, 2020(5), 55-66.
- Camera dei deputati. (2015). Dichiarazione dei Diritti in Internet. Commissione per i diritti e i doveri in internet.
- Cortoni, I. (2022). DGPR e digital safety. Un'indagine nazionale sulla consapevolezza digitale degli adolescenti. *Media Education*, 13(1), 121-128.
- Dettori, G. F. (2021). Digital citizenship interventions: a survey from an inclusive perspective. *Pedagogia oggi*, 19(2), 99-107.
- European Commission. (2020). Digital Education Action Plan (2021-2027) (<https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>)
- European Commission. (2022). Broadband Coverage in Europe 2021. Mapping progress towards the coverage objectives of the Digital Decade. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Fabiano, A. (2023). Per una nuova cittadinanza digitale tra nuove competenze, metaverso, merito e inclusione. In *Sistemi educativi, orientamento, lavoro* (pp. 730-733). Pensa MultiMedia Editore srl.
- Fabiano, A. (2020). Per un progetto di vita. Dalla competenza digitale alla cittadinanza digitale. *Formazione & insegnamento*, 18(1 Tome II), 720-728.
- Falzone, Y. (2023). Fake news e consapevolezza critica: un'indagine esplorativa. *Q-Times Webmagazine*, 3, 619-633.
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Fiorelli, M. R., Mezzanotte, F., Falcinelli, F., Baldella, L., & Lombardi, C. (2024). Un progetto per promuovere la competenza digitale nella scuola: Patentino per cittadini digitali. *Media Education*, 15(1), 115-125.
- Gaggioli, C. (2018). Le competenze digitali per l'inclusione lavorativa delle persone con sindrome di Down. *Education Sciences & Society-Open Access*, 9(1).
- Garassini, S., Gui, M., Grollo, M., Fiore, B., Lanza, S., Trapani, V., & Loffredo, S. (2024). Ci vuole un villaggio: i patti di comunità per l'educazione digitale. Report del I meeting nazionale.
- Gui, M., Gerosa, T., Garavaglia, A., Petti, L., & Fasoli, M. (2018). Benessere Digitale. Validazione di un modello di educazione ai media nella scuola [Rapporto tecnico] (http://www.benesseredigitale.eu/wp-content/uploads/2018/11/Report_BenessereDigitale_scuola_lay.pdf).
- Gui, M., Gerosa, T. & Vitullo, A. (2021). La competenza digitale degli studenti nella secondaria di I e II grado. Primo report sulla raccolta dati con test standardizzato nella piattaforma benesseredigitalescuole.it.
- Gülbay, E., Falzone, Y., & Bonaventura, R. E. (2023). Formare gli studenti universitari alla Cittadinanza Digitale. *Media Education*, 14(1), 27-39.
- ISTAT. (2023). Cittadini e competenze digitali. Le competenze digitali dei cittadini. *Statistiche Today*.

- Marangi, M., Pasta, S., & Rivoltella, P. C. (2022). Digital educational poverty: construct, tools to detect it, results Povertà educativa digitale: costruito, strumenti per rilevarla, risultati. *Q-Times Webmagazine*, 14(4), 236-251.
- Marinelli, A., & Ferri, P. (2010). New media literacy e processi di apprendimento. In *Culture partecipative e competenze digitali*. Guerini Studio. 7-53.
- Ministero dell'Istruzione e del Merito. (2022). Pubblicato il Piano Scuola 4.0 (Sito web <https://pnrr.istruzione.it/news/pubblicato-il-piano-scuola-4-0/>)
- Pisano, L., Al Jamal, O., Sanna, M., Concas, L., Cherchi, G., Boi, A., Ariu, M., Mascia, P., Marras, G., Urrai, I. & Galimi, D. (2022). Il Bilancio di Salute Digitale: valutazione pediatrica dell'esposizione alle nuove tecnologie. *Federazione Italiana Medici Pediatrici*.
- Scarinci, A., Di Furia, M., & Peconio, G. (2022). Ambienti di apprendimento digitali innovativi: nuovi paradigmi. *CQIIA Rivista*, 36, 22-38.
- Unesco. (2024). Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education: A TOOL ON WHOSE TERMS? (<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723>)

Violencia sexual y desigualdad digital: análisis de las implicaciones de la violencia sexual digital en las experiencias y disposiciones hacia el uso de la tecnología de la juventud

Sexual Violence and Digital Inequality: An Analysis of the Implications of Digital Sexual Violence on Youth's Experiences and Attitudes Toward Technology Use

Daniel Calderón Gómez

Universidad Complutense de Madrid

PALABRAS CLAVE:

Brecha digital
desigualdad digital
violencia sexual digital
juventud
desigualdad de género

RESUMEN:

En este artículo se analiza la relación existente entre las formas de violencia sexual digital vividas por las personas jóvenes y la desigualdad digital, profundizando en la autopercepción sobre las competencias digitales, la confianza hacia el uso de las tecnologías y la participación digital. Se ha utilizado una metodología cuantitativa a partir de una encuesta online a 1.212 personas entre 16 y 29 años residentes en España. Como resultados principales, se muestra la influencia de haber sufrido situaciones de violencia sexual digital en tener peores experiencias, disposiciones y percepciones hacia las tecnologías digitales. Estas experiencias y disposiciones también son más negativas entre las mujeres, las personas de mayor edad y quienes presentan un uso más intensivo de los dispositivos tecnológicos.

KEYWORDS:

Digital divide
digital inequality
sexual digital violence
youth
gender inequality

ABSTRACT:

This article analyzes the relationship between situations of digital sexual violence experienced by young people and digital inequality, focusing on self-perception of digital skills, confidence in the use of technologies, and digital participation. A quantitative methodology was used based on an online survey of 1,212 people aged 16 to 29 living in Spain. The main results show the influence of having experienced situations of digital sexual violence on having worse digital experiences, dispositions, and perceptions towards technologies. These experiences and dispositions are also more negative among women, older individuals, and those who use technological devices more intensively.

PALAVRAS-CHAVE:

Brecha digital
desigualdade digital
violência sexual digital
juventude
desigualdade de gênero

RESUMO:

Este artigo analisa a relação entre as formas de violência sexual digital vividas por jovens e a desigualdade digital, aprofundando na autopercepção das competências digitais, na confiança em relação ao uso das tecnologias e na participação digital. Foi utilizada uma metodologia quantitativa, baseada em uma pesquisa online com 1.212 pessoas entre 16 e 29 anos residentes na Espanha. Os principais resultados mostram a influência de ter sofrido situações de violência sexual digital em ter piores experiências, disposições e percepções em relação às tecnologias digitais. Essas experiências e disposições também são mais negativas entre as mulheres, as pessoas de maior idade e aquelas que apresentam um uso mais intensivo dos dispositivos tecnológicos.

CÓMO CITAR: Calderon, D. (2024). Violencia sexual y desigualdad digital: análisis de las implicaciones de la violencia sexual digital en las experiencias y disposiciones hacia el uso de la tecnología de la juventud. *Retis*, 1(1), 69-79, DOI: [10.70664/retis.v1i1.008](https://doi.org/10.70664/retis.v1i1.008)

1. INTRODUCCIÓN

Con la llegada de la sociedad de la información (Castells, 2011) y la presencia cada vez mayor de las tecnologías digitales en nuestras vidas, desde mediados de los años 90 surgió la preocupación por las desigualdades vinculadas con el proceso de digitalización, iniciándose los estudios sobre brecha digital. Aunque al principio tenían una orientación macrosocial, estudiando el ritmo en que países y regiones se incorporaban a la transformación digital, con el cambio de siglo se puso el foco en las desigualdades existentes dentro de los países –las llamadas brechas “domésticas” (Dalvit, 2018)–, centrándose en los grupos sociales y colectivos que estaban quedando al margen de la digitalización: las clases bajas, las personas mayores, las minorías étnicas o las mujeres han sido algunos de los grupos vulnerables especialmente afectados por la brecha digital.

En los últimos 25 años la desigualdad digital se ha mostrado como un fenómeno complejo, multidimensional y multifactorial, superando las perspectivas iniciales que se centraban en garantizar el acceso a la tecnología –primer nivel de la brecha digital (Compaine, 2001)– para profundizar en aspectos como las competencias y prácticas digitales –segundo nivel de la brecha digital (Castaño, 2008; Hargittai, 2002)–, así como en las motivaciones, intereses y experiencias emocionales vinculadas al uso de las tecnologías (Huang et al., 2015; Reisdorf y Grosej, 2017). En la última década, además, se ha comenzado a investigar sobre los beneficios sociales que las personas obtienen de las tecnologías digitales en base a su posición social, recursos y capital cultural –el tercer nivel de la brecha digital (Ragnedda, 2017; van Deursen y Helsper, 2015)–.

Sin embargo, estudiar las brechas digitales de forma escindida de los procesos de estratificación social que afectan a las sociedades contemporáneas, aunque ha sido bastante habitual, ha resultado poco productivo desde el punto de vista teórico (Ragnedda y Muschert, 2018). Por ello, en lugar de hablar de brecha o desigualdad digital, resultaría más pertinente hablar de desigualdades socio-digitales (Fundació Ferrer i Guàrdia, 2022). Para conceptualizar la retroalimentación entre desigualdad social y digital, Ragnedda et al. (2022) proponen la metáfora de un bucle (loop), pues las desigualdades sociales de partida se refuerzan a partir del uso privilegiado que los grupos en mejor posición social, económica y cultural realizan de las tecnologías digitales; consecuentemente, las tecnologías digitales no solo reproducen, sino que amplían la desigualdad social. Además, a partir del constructivismo social de Berger y Luckmann (2008), articulado en la dialéctica entre interiorización, exteriorización y objetivación, conceptualizamos la relación entre estructura social y desigualdad digital como un proceso dialéctico de retroalimentación entre posiciones sociales, disposiciones y exposiciones hacia el uso de la tecnología (Calderón Gómez, 2024): las posiciones sociales de partida se interiorizan en disposiciones digitales, las cuales se exteriorizan en forma de exposiciones dentro del entorno digital (prácticas digitales) y, en su articulación, se objetivan en forma de posiciones que reconfiguran las estructuras sociales.

2. VIOLENCIA SEXUAL DIGITAL Y DESIGUALDAD

Aunque la incidencia social de la desigualdad digital puede dimensionarse en muchos ámbitos (laboral, académico, económico, social e interpersonal, etc.), en este artículo nos centramos en una dimensión menos estudiada, la de la influencia de las situaciones de violencia sexual vividas por la juventud en sus disposiciones, percepciones y experiencias de uso de las tecnologías digitales (Domínguez Arteaga, 2023; Fundación Mutua Madrileña, 2024; Rodríguez Martínez, 2024). Partimos del presupuesto de que la participación digital de los individuos no se desarrolla en igualdad, sino que está condicionada por su posición en la estructura social, sus procesos biográficos de socialización en el uso de los dispositivos, los recursos materiales, económicos y culturales de los que disponen, sus intereses y motivaciones, así como de las experiencias y situaciones específicas que viven en el entorno online. Para ello, proponemos relacionar las violencias sexuales sufridas en entornos digitales con las características sociodemográficas de los jóvenes y con sus formas de accesibilidad y prácticas digitales, dimensionando el efecto que tienen en las experiencias y disposiciones hacia el uso de las tecnologías.

Como punto de partida, las posiciones sociales de partida afectan al proceso de socialización tecnológica, interiorizándose en forma de disposiciones diferenciales hacia el uso de las tecnologías, lo que se ha denominado *habitus informacional* (Robinson, 2012) o *capital digital interiorizado* (Calderón Gómez, 2021). Así, la investigación ha mostrado la posición vulnerable que ocupan ciertos grupos sociales en este proceso de alfabetización digital, como las mujeres –pues en el ámbito de las tecnologías digitales persisten estereotipos sexistas de género (Henning, 2020; Martínez Cantos et al., 2020; Moss-Racusin et al., 2018)–, las personas mayores –trionfándose la afinidad entre las generaciones jóvenes y las innovaciones tecnológicas (Kirschner y Bruyckere, 2017; Martín Romero, 2020; Selwyn, 2009)–, las minorías étnicas (Domínguez Alegría, 2018) o las personas con discapacidad (Goggin, 2018), entre otros. Estas posiciones vulnerables se materializan en una menor confianza hacia las propias capacidades para desenvolverse en el entorno digital, una mayor sensación de indefensión y de desconfianza hacia el desarrollo de nuevas destrezas digitales. Centrándonos específicamente en las dimensiones de género y edad, proponemos la siguiente hipótesis:

H1. Las experiencias y disposiciones hacia el uso de las tecnologías son más negativas entre las mujeres y jóvenes de mayor edad, destacando una mayor exposición de la intimidad, un mayor riesgo de sufrir violencia sexual digital y una menor confianza hacia su uso de las tecnologías.

Las disposiciones, en base a la conceptualización del *habitus* de Bourdieu (1979), no están solo estructuradas por las posiciones sociales de partida, sino que también se orientan hacia la práctica y la acción (son estructurantes). Por ello, la exteriorización de las disposiciones digitales se materializa en formas concretas de exposición digital, abarcando formas diferenciales de accesibilidad digital (primera brecha digital) y prácticas digitales distintivas, que además permiten la adquisición de competencias digitales vinculadas al proceso de apropiación de la tecnología (segunda brecha digital). La multidimensionalidad de la brecha digital hace necesario estudiar aspectos como la calidad de acceso a los dispositivos tecnológicos (Robinson, 2012), los procesos de alfabetización digital (Erstad, 2011), las formas diferenciales de uso (Castaño, 2008; van Deursen y van Dijk, 2013), las motiva-

ciones e intereses (Reisdorf y Groselj, 2017) o los costes emocionales del uso de la tecnología (Huang et al., 2015). De este modo, la inclusión de estas variables sociotécnicas nos permite plantear las siguientes dos hipótesis.

H2. Una mayor frecuencia de uso de los dispositivos móviles (smartphone) y una mayor diversidad de prácticas digitales se relaciona con una mayor exposición personal y riesgo de sufrir violencia sexual digital.

H3. Un mayor nivel de competencias percibidas se asocia con una mayor sensación de confianza hacia las prácticas digitales y una percepción más positiva sobre las tecnologías digitales.

Por último, un aspecto menos investigado por el enfoque de las brechas digitales es la objetivación de las prácticas digitales y su influencia en la estructura social, esto es, el denominado tercer nivel de la brecha digital, centrado en los beneficios sociales tangibles del uso de las tecnologías (Ragnedda, 2017; van Deursen y Helsper, 2015). Volviendo a Bourdieu (1979), si entendemos la estructura social como un campo de juego (enjeu) en el que se confrontan diferentes prácticas y esquemas de representación, es posible estudiar cómo el uso de las tecnologías que los distintos grupos sociales realizan no solo reproduce sino que amplifica las desigualdades sociales (Ragnedda et al., 2022). Particularmente, la emergencia de la violencia sexual digital como una problemática social en los últimos años (Domínguez Arteaga, 2023; Fundación Mutua Madrileña, 2024; Rodríguez Martínez, 2024), puede ser entendida como una nueva forma de desigualdad socio-digital que afecta a las posibilidades de participación de las personas en entornos digitales de igualdad. Así, postulamos la siguiente hipótesis:

H4. Haber sufrido situaciones de violencia sexual digital aumenta la sensación de indefensión digital, la exposición personal y el riesgo percibido de sufrir violencia sexual digital, además de relacionarse con una percepción más negativa de las tecnologías digitales.

3. METODOLOGÍA

La metodología del artículo es cuantitativa y se fundamenta en la técnica de la encuesta online a un universo poblacional de personas entre 16 y 29 años residentes en España. El diseño muestral se ha basado en un muestro por cuotas de sexo (50% de hombres, 50% de mujeres) y grupos de edad (16-19 años, 20-24 años, 25-29 años) a partir de un panel online gestionado por la empresa Intercampo (ver Arroyo y Finkel, 2019). El cuestionario forma parte de un estudio sobre violencia sexual digital entre población joven desarrollado por el equipo del proyecto DIVISAR en colaboración con el Centro Reina Sofía de Fad Juventud (pendiente de publicación). El tamaño muestral conseguido ha sido de 1.212 casos (Tabla I), lo que implica un error muestral del 2,81% en el supuesto de muestreo aleatorio simple, nivel de confianza del 95% y máxima $p=q=50\%$. La muestra obtenida presentaba una sobrerrepresentación de jóvenes con estudios superiores, por lo que se ha realizado una ponderación por nivel de estudios para garantizar la representatividad poblacional.

Tabla I. Características de la muestra

Variable		Frecuencia absoluta (N)	Frecuencia relativa (%)
Sexo	Mujer	593	50,8
	Hombre	616	48,9
Edad	15-19 años	347	28,6
	20-24 años	428	35,3
	25-29 años	437	36,1
TOTAL		1.212	100%

Fuente: Elaboración propia.

3.1. MEDICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN

Como paso previo al análisis, se ha realizado un proceso de recodificación de variables, destacando el uso de la técnica del análisis factorial de componentes principales (Cea D'Ancona, 2002) para reducir el número inicial de variables consideradas a un número menor de componentes latentes.

Como *variables dependientes*, se han utilizado cuatro baterías con 20 preguntas en total sobre disposiciones y experiencias relacionadas con el uso de las tecnologías digitales. Las variables tienen un nivel de medición de razón y se distribuyen en una escala de 0 (nada de acuerdo / nada probable) a 10 (totalmente de acuerdo / totalmente probable), abarcando las siguientes temáticas (ver Tabla III, Anexo): disposiciones hacia las tecnologías (bloque 1, 4 variables), percepción de riesgos derivados de su uso (bloque 2, 5 variables), probabilidad de exponerse personalmente en la red (bloque 3, 6 variables) y riesgos de sufrir una situación de violencia sexual digital ante diversas prácticas digitales (bloque 4, 5 variables). Estas variables se han agrupado utilizando un análisis factorial de componentes principales con rotación ortogonal Varimax (F1) en 5 factores de experiencias y disposiciones hacia el uso de las tecnologías, con una varianza total del 60,6%, un valor KMO de 0,872 y prueba de Barlett significativa al 95%. Las puntuaciones factoriales entre las variables y los factores son las siguientes:

- *F1.1. Exposición personal* (17,9% de varianza): difusión imágenes, vídeos o audios personales sin consentimiento (0,807); manipulación de imágenes, vídeos o audios personales (0,801); recibir mensajes o contenido desagradable en publicaciones

- en redes (0,738); evitar subir contenido personal por miedo a que sea difundido sin permiso (0,713); evitar subir contenido personal por miedo a recibir mensajes desagradables (0,709); que roben sus datos o información personal (0,690).
- *F1.2. Riesgo de sufrir violencia sexual digital* (14,0% de varianza): chatear con desconocidos (0,741); tener el perfil público en redes sociales (0,721); quedar con personas conocidas online (0,701); poner información personal en la red (0,701); subir imágenes o videos a redes sociales (0,660).
 - *F1.3. Confianza y autocontrol* (12,5% de varianza): interés en probar y aprender nuevos usos de las tecnologías digitales (0,777); sensación de confianza al usar las tecnologías digitales (0,736); concienciación sobre no exponer la intimidad e información personal en la red (0,726); necesidad de exponer menos la intimidad e información personal en la red (0,647).
 - *F1.4. Vínculo tecnologías y violencia* (8,6% de varianza): las tecnologías digitales han aumentado el acoso y violencia sexual (0,782); las tecnologías digitales han aumentado el acoso escolar (0,759).
 - *F1.5. Evitación e indefensión* (7,6% de varianza): evito usar las tecnologías digitales si no es necesario (0,828); necesito mejorar mi nivel de competencias digitales (0,671); las tecnologías digitales te obligan a estar disponible para los demás (0,396).

Como *variables independientes*, se han utilizado variables sociodemográficas, variables sociotécnicas y relacionadas con formas de violencia sexual digital experimentadas.

Variables sociodemográficas. Se han incorporado al análisis estadístico el sexo (mujer; hombre) y la edad, tanto año a año como recodificada en grupos quinquenales (16 a 19 años; 20 a 24 años; 25 a 29 años).

Uso de dispositivos tecnológicos. Se han utilizado 5 variables de frecuencia de uso de dispositivos tecnológicos (smartphone, ordenador portátil, ordenador de sobremesa, tablet y videoconsola) medidas en una escala ordinal de 6 atributos: todos los días (más de 5 horas); todos los días (menos de 5 horas); 1 vez a la semana; 1 vez cada 15 días; con menos frecuencia; nunca. Las variables se han agrupado mediante un análisis factorial de componentes principales con rotación ortogonal Varimax (F2) en 2 factores de frecuencia de uso de dispositivos tecnológicos, con una varianza total del 57,8%, un valor KMO de 0,681 y prueba de Barlett significativa al 95%. Las puntuaciones factoriales entre las variables y los factores son las siguientes:

- *F2.1. Dispositivos fijos: PC, tablet y videoconsola* (36,6% de varianza): ordenador de sobremesa (0,696); videoconsola (0,695); tablet (0,680); ordenador portátil (0,630).
- *F2.2. Dispositivos móviles: Smartphone* (21,3% de varianza): smartphone (0,935); ordenador portátil (0,275); tablet (0,215).
-

Prácticas digitales. Se han incorporado 14 variables dicotómicas (Sí; No) sobre usos de las tecnologías digitales que realiza al menos una vez a la semana. Las variables se han agrupado mediante un análisis factorial de componentes principales con rotación ortogonal Varimax (F3) en 4 factores de frecuencia de uso de dispositivos tecnológicos, con una varianza total del 54,5%, un valor KMO de 0,888 y prueba de Barlett significativa al 95%. Las puntuaciones factoriales entre las variables y los factores son las siguientes:

- *F3.1. Prácticas: ocio social y audiovisual* (25,3% de varianza): aplicaciones de mensajería instantánea (0,753); consumo audiovisual en plataformas online o descargadas (0,736); correo electrónico (0,722); redes sociales (0,717); escuchar música (0,702); comprar y vender productos (0,609); seguir la actualidad y noticias (0,497).
- *F3.2. Prácticas: lectura, podcasts y comunidades online* (10,4% de varianza): e-reader, apps y webs de lectura (0,719); foros y comunidades online (0,657); podcasts y radio online (0,513).
- *F3.3. Prácticas: videojuegos* (10,3% de varianza): videojuegos multijugador online (0,834); videojuegos de 1 jugador (0,742).
- *F3.4. Prácticas: apuestas y aplicaciones para conocer gente* (8,6% de varianza): apuestas online (0,785); webs o apps de conocer gente y buscar pareja (0,625).

Competencias digitales autopercibidas. Se ha utilizado una pregunta sobre percepción del nivel de competencias digitales medida en una escala ordinal de 5 atributos (muy bajo, bajo, intermedio, alto y muy alto). Debido a la sobrestimación del nivel percibido de competencias digitales entre la juventud, descrito en la bibliografía (Estanyol et al., 2022; Martínez Cantos et al., 2020), se ha recodificado esta pregunta en una variable de 3 categorías para asegurar la suficiente base muestral: (1) nivel muy alto (19,5%); nivel alto (42,6%); nivel intermedio + bajo + muy bajo (37,9%).

Situaciones de violencia sexual digital experimentadas. Se han incorporado 5 formas de violencia sexual digital experimentadas en algún momento de su vida por las personas encuestadas, medidas en una escala dicotómica (Sí, No). La prevalencia de estas situaciones en hombres y mujeres jóvenes es la siguiente:

- *VSD.1. Recepción de insultos en Internet, redes sociales o chats por la apariencia físico:* 24,5% en mujeres y 18,3% en hombres.
- *VSD.2. Recepción de contenido de tipo sexual sin consentimiento:* 28,7% en mujeres y 16% en hombres.
- *VSD.3. Difusión de contenidos íntimos o sexuales sin consentimiento:* 9,2% en mujeres y 9,3% en hombres.
- *VSD.4. Ser acosado/a por una persona adulta siendo menor de edad:* 5,2% en mujeres y 7,5% en hombres.
- *VSD.5. Ser presionado/a para hacerse fotos o videos de tipo sexual:* 16,4% en mujeres y 11,6% en hombres.

3.1. PLAN DE ANÁLISIS

El plan estadístico de análisis se estructura en dos fases. En la primera fase, realizamos un análisis descriptivo bivariado de las experiencias y disposiciones digitales de la juventud en función de las variables independientes: test de diferencias de medias en variables independientes cualitativas y correlaciones bivariadas de Pearson en variables independientes cuantitativas. En la segunda fase, se ha utilizado la regresión lineal múltiple (Cea D'Ancona, 2002), adecuada para medir el efecto de las variables independientes en las variables dependientes de tipo cuantitativo. Se han construido 5 modelos de regresión, uno para cada factor de experiencias y disposiciones digitales (F1). Las variables independientes, para cada modelo, se han introducido en dos pasos:

- Paso 1: se introducen las variables sociodemográficas (sexo, edad) y las situaciones de violencia sexual digital experimentadas, para medir su efecto aislado en la determinación de las experiencias y disposiciones digitales.
- Paso 2: se introducen las variables sociotécnicas: competencias digitales, factores de frecuencia de uso de dispositivos (F2) y factores de prácticas digitales realizadas habitualmente (F3).

4. RESULTADOS

La exposición de resultados se divide en dos partes. En primer lugar, en el apartado 4.1 se presenta el análisis descriptivo bivariado entre las experiencias y disposiciones digitales y las variables independientes. Seguidamente, en el apartado 4.2 se presentan los cinco modelos de regresión lineal múltiple.

4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO BIVARIADO

Como punto de partida, el análisis bivariado muestra la existencia de asociación estadística entre los factores de experiencias y disposiciones digitales (F1) y las variables independientes. Con respecto a las variables sociodemográficas (Tabla IV, Anexo), entre los hombres aparece una mayor probabilidad percibida de exposición personal (F1.1; $Z=0,058$), mientras entre las mujeres encontramos puntuaciones por encima de la media en el riesgo percibido de sufrir violencia sexual digital (F1.2; $Z=0,109$) y en el vínculo percibido entre tecnologías digitales y violencia (F1.3; $Z=0,196$). En los factores de confianza y autocontrol (F1.3) y de evitación e indefensión (F1.5) no encontramos efectos significativos. Por edad, hay una percepción más negativa de las tecnologías digitales entre los grupos de mayor edad (25 a 29 años), destacando el riesgo percibido de sufrir violencia sexual digital (F1.2; $Z=0,138$) y las experiencias de evitación e indefensión con respecto al uso de las tecnologías (F1.5; $Z=0,072$). Además, entre los 20 y 24 años destaca especialmente la sensación de exposición personal (F1.1; $Z=0,065$), mientras que, entre los 16 y 19 años, encontramos puntuaciones por debajo de la media en estos tres factores. En los factores de confianza y autocontrol (F1.3) y de vinculación de las tecnologías con la violencia (F1.4), no aparecen efectos estadísticamente significativos.

Con respecto a las situaciones de violencia sexual digital experimentadas (Tabla IV, Anexo), encontramos mayores puntuaciones en la mayor parte de los factores de experiencias y disposiciones digitales entre quienes han sufrido alguna de las formas de violencia consideradas. En primer lugar, la exposición personal (F1.1) se asocia significativamente con todas las situaciones, destacando especialmente la recepción de insultos por la apariencia física ($Z=0,320$), ser acosado/a siendo menor de edad ($Z=0,380$) y ser presionado para hacerse fotos o vídeos sexuales ($Z=0,254$). En segundo lugar, el riesgo de sufrir violencia sexual digital (F1.2) se asocia significativamente con la recepción e insultos por la apariencia física ($Z=0,256$), la difusión de contenidos íntimos o sexuales en la red ($Z=0,254$) y la recepción de contenido sexual sin permiso ($Z=0,200$). En tercer lugar, la confianza y autocontrol (F1.3) es significativamente mayor entre quienes han recibido contenido sexual ($Z=0,238$) e insultos por su apariencia física ($Z=0,175$), mientras que es menor entre quienes han sido víctima de difusión de contenidos íntimos o sexuales ($Z=-0,371$) y entre quienes han sido acosados siendo menores de edad ($Z=-0,238$). En cuarto lugar, la percepción de vínculo entre las tecnologías digitales y la violencia (F1.4) es significativamente mayor entre quienes han recibido contenido sexual ($Z=0,290$) e insultos por su apariencia ($Z=0,235$), mientras que es menor entre quienes han sido víctimas de difusión de contenidos sexuales o íntimos ($Z=-0,251$). Finalmente, las experiencias de evitación e indefensión (F1.5) son significativamente mayores entre quienes han sido víctimas de difusión de contenidos sexuales o íntimos ($Z=0,278$), quienes han recibido insultos en la red por su apariencia ($Z=0,276$) y quienes han recibido contenido de tipo sexual sin consentimiento ($Z=0,146$).

En cuanto a los dispositivos (Tabla V, Anexo), la exposición digital (F1.1) correlaciona positivamente con el uso de los dispositivos fijos, como el PC, la tablet y la videoconsola (F2.1; $r=0,232$) y con las prácticas de lectura, podcasts y comunidades online (F3.2; $r=0,127$), si bien correlaciona negativamente con las prácticas de ocio social y audiovisual (F3.1; $r=-0,141$). Además, las competencias digitales autopercibidas (Tabla IV, Anexo) se relacionan significativamente con la probabilidad percibida de exposición personal (F1.1) y con el factor de confianza y autocontrol (F1.3). En ambos casos, el grupo que muestra puntuaciones más elevadas es el que señala un nivel alto de competencias ($Z=0,065$ en el caso de la exposición y $Z=0,246$ en la confianza y autocontrol), seguidas del grupo con nivel muy alto ($Z=0,022$ y $Z=0,104$ respectivamente) y, muy por debajo de la media, el grupo con competencias bajas o intermedias ($Z=-0,135$ y $Z=-0,298$ respectivamente).

Con respecto a las prácticas digitales (Tabla V, Anexo), el riesgo de sufrir violencia sexual digital (F1.2) correlaciona positivamente con los factores de prácticas digitales (F3), con la excepción de las prácticas de consumo de videojuegos y las apuestas y aplicaciones para conocer gente; destaca especialmente la correlación con el uso de dispositivos móviles (F2.2; $r=0,141$), las prácticas de ocio social y audiovisual (F3.1; $r=0,145$) y las prácticas de lectura, podcasts y comunidades online (F3.2; $r=0,102$). Asimismo, la confianza y autocontrol (F1.3) correlaciona positivamente con las prácticas de ocio social y audiovisual (F3.1; $r=0,418$), el consumo de videojuegos (F3.3; $r=0,165$) y, en menor medida, las prácticas de lectura, podcasts y comunidades online y la frecuencia de uso de dispositivos móviles; por el contrario, correlaciona negativamente con la frecuencia de uso de dispositivos fijos, como el PC, la tablet y la videoconsola (F2.1; $r=-0,134$). Por otro lado, el vínculo entre las tecnologías y la violencia sexual digital correlaciona positivamente con las prácticas de ocio social y audiovisual (F3.1; $r=0,224$) y con la frecuencia de uso de dispositivos fijos (F2.1; $r=0,103$) y móviles (F2.2; $r=0,083$). Por último, la experiencia de evitación e indefensión únicamente correlaciona negativamente con las prácticas de ocio social y audiovisual (F3.1; $r=-0,078$), si bien la fuerza de la asociación es pequeña.

4.2. MODELOS DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE

A continuación, presentamos los resultados del análisis de regresión lineal múltiple (Tabla II), que nos permite dimensionar el efecto de las variables independientes, en conjunto, en la determinación de cada una de las experiencias y disposiciones digitales.

Tabla II. Modelos de regresión lineal múltiple: experiencias y disposiciones digitales

Modelo	M1		M2		M3		M4		M5	
	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2
Paso										
R ²	0,06	0,14	0,04	0,08	0,04	0,29	0,05	0,12	0,04	0,05
V. dependiente	F1.1	F1.1	F1.2	F1.2	F1.3	F1.3	F1.4	F1.4	F1.5	F1.5
Sexo: Mujer	-0,10*	-0,03	0,08*	0,05	0,00	-0,07*	0,12*	0,07*	0,00	0,03
Edad (continua)	0,03	0,01	0,09*	0,07*	-0,01	-0,02	0,04	0,03	0,10*	0,10*
VSD.1	0,15*	0,16*	0,09*	0,09*	0,06	0,00	0,06	0,06	0,13*	0,14*
VSD.2	0,03	0,04	0,06	0,04	0,12*	0,08*	0,10*	0,07*	0,05	0,05
VSD.3	0,03	0,00	0,07*	0,07*	-0,13*	-0,08*	-0,12*	-0,11*	0,08*	0,07*
VSD.4	0,09*	0,05	-0,02	-0,03	-0,06	-0,04	0,05	0,04	0,04	0,03
VSD.5	0,06*	0,07*	0,01	0,01	-0,05	-0,06*	0,00	0,01	-0,04	-0,04
Comp: Medio-Bajo		-0,02		0,03		-0,23*		0,00		0,02
F2.1		0,17*		0,09*		-0,13*		0,19*		0,04
F2.2		0,06*		0,08*		-0,04		0,00		-0,05
F3.1		-0,15*		0,10*		0,40*		0,21*		-0,09*
F3.2		0,07*		0,07*		0,09*		-0,08*		0,02
F3.3		-0,01		0,04		0,14*		-0,06		-0,02
F3.4		0,11*		0,04		0,03		-0,07*		0,00

Datos: coeficientes estandarizados (Beta) // *Diferencia significativa al 95%

Fuente: Elaboración propia

El primer modelo (M1) usa como variable dependiente la probabilidad de exposición personal (F1.1), presentando un nivel de determinación reducido en el paso 1 ($r^2 = 0,06$) y moderado en el paso 2 ($r^2 = 0,14$). En el primer paso, ser mujer reduce la puntuación en la variable dependiente ($B = -0,10$), mientras que la aumenta haber recibido insultos por su apariencia física ($B = 0,15$), haber sido acosado siendo menor de edad ($B = 0,09$) y haber recibido presión para hacerse fotos o vídeos sexuales ($B = 0,07$). En el segundo paso, al incorporar las variables sociotécnicas, desaparece el efecto significativo del sexo y del acoso siendo menor de edad, manteniéndose la recepción de insultos ($B = 0,16$) y la presión para hacerse fotos o vídeos sexuales ($B = 0,07$). De las variables sociotécnicas, aumenta la exposición personal la frecuencia de uso de dispositivos fijos ($B = 0,17$) y móviles ($B = 0,06$), así como las prácticas de lectura, podcast y comunidades online ($B = 0,07$) y las apuestas y uso de aplicaciones para conocer gente ($B = 0,11$), mientras que reduce la exposición la realización de prácticas de ocio social y audiovisual ($B = -0,15$).

El segundo modelo (M2) usa como variable dependiente el riesgo percibido de sufrir violencia sexual digital (F1.2), presentando un nivel de determinación reducido tanto en el paso 1 ($r^2 = 0,04$) como en el paso 2 ($r^2 = 0,08$). En el primer paso, aumenta el riesgo percibido ser mujer ($B = 0,08$), tener más edad ($B = 0,09$), haber recibido insultos por su apariencia física ($B = 0,09$) y que hayan difundido contenido íntimo o sexual personal en la red ($B = 0,07$). En el segundo paso, desaparece el efecto significativo del sexo, manteniéndose el de la edad ($B = 0,07$), la recepción de insultos ($B = 0,09$) y la difusión de contenido íntimo y sexual ($B = 0,07$). De las variables sociotécnicas, aumenta la percepción de riesgo de sufrir violencia sexual digital la frecuencia de uso de dispositivos fijos ($B = 0,09$) y móviles ($B = 0,08$), la realización de prácticas de ocio social y audiovisual ($B = 0,10$) y de lectura, podcasts y comunidades online ($B = 0,07$).

El tercer modelo (M3) usa como variable dependiente la experiencia de confianza y autocontrol en el uso de las tecnologías (F1.3), presentando un nivel de determinación reducido en el paso 1 ($r^2 = 0,04$) y moderado en el paso 2 ($r^2 = 0,29$). En el primer paso, aumenta la sensación e confianza y autocontrol haber recibido contenido íntimo o sexual sin consentimiento ($B = 0,12$), mientras que la disminuye que hayan difundido contenido sexual propio ($B = -0,13$). En el segundo paso, mantienen el efecto significativo las dos formas de violencia sexual presentes en paso anterior y se añade la presión para hacerse fotos o vídeos sexuales ($B = -0,06$) y ser mujer ($B = -0,07$), pues ambas variables disminuyen la sensación de confianza y autocontrol. Con respecto a las variables sociotécnicas, aumenta la sensación de confianza y autocontrol la realización de prácticas de ocio social y audiovisual ($B = 0,40$), el consumo de videojuegos ($B = 0,14$) y las prácticas de lectura, podcasts y comunidades online ($B = 0,09$). Por el contrario, disminuye esta sensación tener un nivel de competencias digitales bajo o intermedio ($B = -0,23$) y la frecuencia de uso de dispositivos como el PC, la tablet y la videoconsola ($B = -0,13$).

El cuarto modelo (M4) usa como variable dependiente la percepción negativa de las tecnologías digitales, vinculándose con la violencia (F1.4), presentando un nivel de determinación reducido en el paso 1 ($r^2 = 0,05$) y moderado en el paso 2 ($r^2 = 0,12$). En el primer paso, aumenta la percepción negativa de las tecnologías digitales ser mujer ($B = 0,12$) y haber recibido contenido de tipo sexual sin consentimiento ($B = 0,10$), mientras que reduce esta visión negativa que hayan difundido contenido sexual o íntimo sin consentimiento ($B = -0,12$). En el segundo paso, se mantiene el efecto de ser mujer ($B = 0,07$), recibir contenido sexual

($B= 0,07$) y que hayan difundido contenido íntimo ($B= -0,11$). En cuanto a las variables sociotécnicas, aumenta la vinculación de las tecnologías con la violencia una mayor frecuencia de uso de dispositivos fijos, como el PC, el ordenador o la videoconsola ($B= 0,19$) y la realización de prácticas de ocio social y audiovisual ($B= 0,21$), mientras que disminuye esta percepción la realización de prácticas de lectura, podcasts y comunidades online ($B= -0,08$) y las apuestas y aplicaciones para conocer gente ($B= -0,07$).

El quinto modelo (M5) usa como variable dependiente la experiencia evitación e indefensión en el uso de las tecnologías (F1.4), presentando un nivel de determinación reducido tanto en el paso 1 ($r^2= 0,04$) como en el paso 2 ($r^2= 0,05$). En el primer paso, aumenta la sensación de evitación e indefensión tener más edad ($B= 0,10$), haber recibido insultos por su apariencia física ($B= 0,13$) y que hayan difundido contenido íntimo o sexual propio en la red ($B= 0,08$). En el segundo paso, la edad y las situaciones de violencia sexual mencionadas mantienen su efecto significativo, mientras que, de las variables sociotécnicas, la única que tiene un efecto significativo es la realización de prácticas de ocio social y audiovisual, que reduce la sensación de evitación e indefensión ($B= -0,09$).

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este artículo hemos realizado un análisis de las experiencias y disposiciones digitales de la juventud, relacionando algunas de las variables clásicas de los estudios de brecha digital –como las formas de accesibilidad digital (primera brecha) y las competencias y prácticas digitales (segunda brecha)– con las situaciones de violencia sexual digital experimentadas, que además están incluidas por las características sociodemográficas de las personas (especialmente por la dimensión de género). En términos generales, los resultados evidencian el carácter multidimensional de la desigualdad digital y su dimensión social (Ragnedda et al. 2022), de forma que la inclusión digital no depende exclusivamente del acceso material y la capacitación en competencias digitales, sino también de garantizar un espacio online seguro que permita la participación en igualdad de los grupos sociales y colectivos vulnerables. La mayor exposición de las mujeres jóvenes al acoso y violencia sexual digital (Fundación Mutua Madrileña, 2024; Rodríguez Martínez, 2024), en este sentido, supone una barrera que limita sus posibilidades de agencia en el ecosistema digital, tal y como desarrollamos en la discusión de los resultados.

En primer lugar, las variables sociodemográficas tienen un efecto significativo, pero moderado, en las experiencias y disposiciones digitales de la juventud, permitiéndonos aceptar parcialmente la primera hipótesis (H1). Por sexo, entre las mujeres sí que aparece un mayor riesgo percibido de sufrir violencia sexual digital y la percepción sobre Internet es más negativa, además de que la sensación de confianza y autocontrol a la hora de desenvolverse en el uso de las tecnologías es inferior a la de los hombres. Sin embargo, la sensación de exposición personal es mayor entre los hombres y, en el caso de las experiencias de indefensión y evitación de uso, no hemos encontrado efectos significativos. Estos resultados se alinean con el reciente estudio de Megías (2024) sobre riesgos digitales entre la juventud, que evidencia la mayor preocupación de los hombres jóvenes por la ciberseguridad y robo de datos, mientras que las mujeres perciben un mayor riesgo en las situaciones de acoso y violencia que pueden sufrir en entornos online. Además, entre los grupos de más edad encontramos un mayor riesgo percibido de sufrir situaciones de violencia sexual digital y una mayor sensación de indefensión y evitación, lo que refuta la hipótesis planteada. La mayor concienciación social sobre las consecuencias de las tecnologías conforme aumenta la edad puede relacionarse con un patrón de uso más diversificado de las mismas: acceso a la universidad, acceso al mercado laboral, usos prácticos y administrativos de las tecnologías, etc. (Ballesteros et al., 2020). En todo caso, no se aprecia una brecha generacional clara entre los jóvenes en cuanto al nivel de confianza y competencias digitales percibidas, más allá de un ligero sobredimensionamiento del propio nivel de destrezas digitales entre los hombres (Calderón Gómez et al., 2022; Estanyol et al., 2022; Niño-Cortés et al., 2023).

En segundo lugar, las variables sociotécnicas también influyen decisivamente en las experiencias y disposiciones digitales de la juventud, si bien los resultados no nos permiten aceptar completamente la segunda hipótesis (H2). Así, una mayor frecuencia de uso de dispositivos digitales se relaciona con una mayor sensación de exposición y riesgo percibido de violencia sexual digital, una asociación evidenciada por los estudios sobre adicción y sobreexposición al uso de Internet y las redes sociales (Bawden y Robinson, 2020; Ryding y Kaye, 2018; Spratling, 2015; Valencia-Ortiz et al., 2021). Por el contrario, no encontramos una asociación clara entre frecuencia de uso de dispositivos y mayor confianza digital, que sí que se vincula con una mayor diversidad de prácticas digitales. Además, la mediación del género en las prácticas digitales parece clara: el ocio digital y audiovisual (más frecuente entre las mujeres) aumenta el riesgo de sufrir violencia sexual digital y se relaciona con una percepción más negativa de Internet, mientras que las apuestas online y aplicaciones para conocer gente (más frecuentes entre los hombres) se asocian distintivamente con la exposición digital. En cuanto a la tercera hipótesis (H3), es aceptada parcialmente, pues las competencias digitales se relacionan positivamente con la confianza y sensación de autocontrol en el desempeño digital, pero no afectan a la percepción sobre la vinculación entre Internet y violencia.

En tercer lugar, en línea con los estudios que han profundizado en las consecuencias de la violencia sexual digital en términos de participación online (Domínguez Arteaga, 2023; Fundación Mutua Madrileña, 2024; Rodríguez Martínez, 2024), los resultados del análisis nos permiten aceptar casi totalmente la cuarta hipótesis (H3). Así, prácticamente todas las formas de violencia sexual consideradas influyen en una peor experiencia de uso de las tecnologías (menor confianza y autocontrol, mayor sensación de indefensión y evitación), así como peores disposiciones hacia su uso (mayor probabilidad de exposición personal, mayor riesgo percibido de sufrir violencia sexual digital y una percepción más negativa de Internet). Las únicas excepciones son la relación positiva entre recibir contenido sexual y confianza digital, así como la relación negativa entre la difusión de contenidos íntimos y la percepción negativa de Internet. Se trata de matices en los que, seguramente, influyan otro tipo de variables de tipo sociotécnico, como la mayor frecuencia de uso de las tecnologías o la mayor diversidad de prácticas digitales realizadas entre quienes sufren estos tipos de violencia. Aun así, evidencian la preocupación sobre las consecuencias de la violencia sexual digital en términos de participación en la red, lo que resulta especialmente importante en el caso de las mujeres y otros colectivos (minorías étnicas y sexuales, personas con discapacidad, personas mayores, etc.) que ocupan posiciones vulnerables en el entorno

online, interiorizando disposiciones negativas que pueden incentivar procesos de auto-exclusión digital (Eynon y Geniets, 2016; Mingo y Bracciale, 2018; Ragnedda et al., 2022).

Finalmente, el artículo presenta algunas limitaciones que es necesario tomar en consideración de cara a postular futuras líneas de investigación sobre la relación entre violencia sexual digital y desigualdad. Por un lado, el análisis estadístico nos ha permitido evidenciar la asociación y correlación existente entre las situaciones de violencia sexual sufridas y las disposiciones hacia el uso de las tecnologías, especialmente entre las mujeres, pero los datos utilizados no permiten establecer una relación estadística de causalidad. Por otro lado, en el caso de las experiencias de evitación e indefensión el modelo presentado tiene una capacidad explicativa muy reducida, pues las variables sociotécnicas no aportan efectos significativos, destacando únicamente el efecto de la edad y algunas situaciones de violencia sexual digital. Se trata de una conclusión coherente con la bibliografía existente (Domínguez Arteaga, 2023; Fundación Mutua Madrileña, 2024; Rodríguez Martínez, 2024), pero es necesaria más investigación de tipo longitudinal y biográfico sobre las consecuencias de la violencia sexual digital en la participación digital, especialmente entre las mujeres. Finalmente, el presente artículo tampoco ha permitido profundizar en las consecuencias sociales de la violencia sexual digital, pues nos hemos centrado fundamentalmente en las experiencias y disposiciones hacia el uso de la tecnología. El estudio de la tercera brecha digital (Ragnedda, 2017, van Deursen y Helsper, 2015), indagando en cómo estas experiencias y disposiciones se objetivan en posiciones sociales desiguales en el entorno online, constituye uno de los retos de cara al futuro a la hora de garantizar la inserción digital de los colectivos vulnerables.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arroyo Menéndez, M. y Finkel Morgensten, L. (2019). Encuestas por Internet y nuevos procedimientos muestrales. *Panorama Social*, 30, pp. 41-53.
- Ballesteros, J. C., Calderón, D., Kuric, S., Megías, I., y Sanmartín, A. (2020). *Barómetro Jóvenes y Expectativa Tecnológica 2020*. Centro Reina Sofía de Fad Juventud. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3925642>
- Bawden, D. y Robinson, L. (2020). Information Overload: An Overview. En *Oxford Encyclopedia of Political Decision Making*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228637.013.1360>
- Berger, P. L. y Luckmann, T. (2008). *La construcción social de la realidad*. Amorrortu.
- Bourdieu, P. (1979). *La distinción. Critique sociale du jugement*. Éditions du minuit.
- Calderón Gómez, D. (2024). Las mujeres jóvenes ante la desigualdad digital: posiciones, exposiciones y disposiciones. *Cuestiones de género: de la igualdad y la diferencia*, 19, pp. 91-111.
- Calderón Gómez, D., Sanamrtín Ortí, A. y Kuric Kardelis, S. (2022). Self-confidence and digital proficiency: Determinants of digital skills perceptions among young people in Spain. *First Monday*, 27(4). <https://dx.doi.org/10.5210/fm.v27i4.12566>
- Castaño, C. (2008). *La segunda brecha digital*. Cátedra.
- Castells, M. (2011). *La era de la información volumen 1: La sociedad red*. Alianza Editorial.
- Cea D'Ancona, M. Á. (2002). *Análisis multivariable: teoría y práctica en la investigación social*. Editorial Síntesis.
- Compaine, B. (2001). *The Digital Divide. Facing a Crisis or Creating a Myth?* MIT.
- Dalvit, L. (2018). From Access to Proficiency: Reconceptualizing Digital Inclusion in a Rural Area in South Africa. En M. Ragnedda y B. Mutsvaio (Eds.), *Digital Inclusion. An International Comparative Analysis* (pp. 57-74). Lexington Books.
- Domínguez Alegría, G. (2018). *Brechas: Impacto de las Brechas Digitales en la Población Extranjera*. Accem. <https://www.accem.es/brechas-impacto-las-brechas-digitales-la-poblacion-extranjera/>
- Domínguez Arteaga, R. A. (2023). La ciberviolencia en la actualidad: la pantalla como arma letal contra la integridad personal. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 1, artículo 82.
- Estanyol, Elisenda, Montaña, Mireia, Fernández-de-Castro, Pedro, Aranda, Daniel y Mohammadi, Leila (2022). Competencias digitales de la juventud en España: Un análisis de la brecha de género. *Comunicar*, 74(XXXI), pp. 113-123. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-09>
- Eynon, R., y Geniets, A. (2016). The digital skills paradox: how do digitally excluded youth develop skills to use the internet? *Learning, Media and Technology*, 41, pp. 463-479. <https://doi.org/10.1080/17439884.2014.1002845>
- Erstad, O. (2011). Citizens Navigating in Literate Worlds: The Case of Digital Literacy. En M. Thomas (Ed.), *Deconstructing Digital Natives: Young People, Technology, and the New Literacies* (pp. 99-118). Routledge.
- Fundació Ferrer i Guàrdia. (2022). *Encuesta brecha y capacitación digital en España. Conocimiento clave para la inclusión digital*. Fundació Ferrer i Guàrdia.
- Fundación Mutua Madrileña (2024). *Estudio sobre Violencia Sexual contra la Infancia y la Adolescencia en el ámbito digital*. Fundación Mutua Madrileña / Guardia Civil.
- Goggin, G. (2018). Disability and digital inequalities. Rethinking digital divides with disability theory. En M. Ragnedda y G. W. Muschert (Eds.), *Theorizing Digital Divides* (pp. 63-74). Routledge.
- Hargittai, E. (2002). Second-Level Digital Divide: Differences in People's Online Skills. *First Monday*, 7(4), 1-14. <https://doi.org/https://doi.org/10.5210/fm.v7i4.942>
- Henning, G. P. (2020). Mujeres en TIC: una historia de pioneras ocultas/menoscabadas y omisiones en la bibliografía. *Cuestiones de Género: De La Igualdad y La Diferencia*, 15, pp. 165-186.
- Huang, K.-T., Robinson, L. y Cotten, S. R. (2015). Mind the Emotional Gap: The Impact of Emotional Costs on Students Learning Outcomes. En L. Robinson, S. R. Cotten, J. Schulz, T. M. Hale y A. Williams (Eds.), *Communication and Information Technologies Annual. Digital Distinctions and Inequalities (Vol. 10)* (pp. 121-144). Emerald Group.
- Kirschner, P. A. y de Bruyckere, P. (2017). The myths of the digital native and the multitasker. *Teaching and Teacher Education*, 67, pp. 135-142. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.001>

- Martín Romero, A. M. (2020). La brecha digital generacional. *Temas Laborales*, 151, pp. 77–93.
- Martínez Cantos, J. L., Castaño Collado, C., Escot Mangas, L., y Roquez Díaz, A. (2020). *Nuestras vidas digitales: Barómetro de la e-igualdad de género en España*. Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades.
- Megías, I. (2024). *Desde el lado oscuro de los hábitos tecnológicos: riesgos asociados a los usos juveniles de las TIC*. Madrid: Centro Reina Sofía de Fad Juventud.
- Mingo, I., y Bracciale, R. (2018). The Matthew Effect in the Italian Digital Context: The Progressive Marginalisation of the “Poor.” *Social Indicators Research*, 135(2), 629–659. <https://doi.org/10.1007/s11205-016-1511-2>
- Moss-Racusin, C. A., Sanzari, C., Caluori, N. y Rabasco, H. (2018). Gender Bias Produces Gender Gaps in STEM Engagement. *Sex Roles*, 79(11–12), pp. 651–670. <https://doi.org/10.1007/s11199-018-0902-z>
- Niño-Cortés, L. M., Grimalt.Álvaro, C., Lores-Gómez, B., y Usart, M. (2023). Brecha digital de género en secundaria: diferencias en competencia autopercebida y actitud hacia la tecnología. *Educación XXI*, 16(2), 299–322.
- Ragnedda, M. (2017). *The Third Digital Divide: A Weberian Approach to Digital Inequalities*. Routledge.
- Ragnedda M., Ruiu, M. L. y Addeo, F. (2022) The self-reinforcing effect of digital and social exclusion: The inequality loop. *Telematics and Informatics* 72, 101852. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2022.101852>
- Ragnedda, M. y Muschert, G. W. (2018). Introduction. En M. Ragnedda y G. W. Muschert (Eds.), *Theorizing Digital Divides* (pp. 1–7). Routledge.
- Reisdorf, B. C. y Groselj, D. (2017). Internet (non-)use types and motivational access: Implications for digital inequalities research. *New Media and Society*, 19(8), pp. 1157–1176. <https://doi.org/10.1177/1461444815621539>
- Rodríguez Martínez, A. (2024). Socialización en redes sociales, avances digitales y violencias en nuevos entornos: revisión de la literatura y análisis. *Cuestiones de género: de la igualdad y la diferencia*, 19, pp. 273–291.
- Ryding, F. C. y Kaye, L. K. (2018). Internet Addiction: A Conceptual Minefield. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 16(1), pp. 225–232. <https://doi.org/10.1007/s11469-017-9811-6>
- Selwyn, N. (2009). The digital native: myth and reality. *Aslib Proceedings*, 61(4), pp. 364–379. <https://doi.org/10.1108/00012530910973776>
- Spratling, R. (2015). Defining Technology Dependence in Children and Adolescents. *Western Journal of Nursing Research*, 37(5), pp. 634–651. <https://doi.org/10.1177/0193945914526002>
- Valencia-Ortiz, R., Cabero-Almenara, J., Garay Ruiz, U., y Fernández Robles, B. (2021). Problemática de estudio e investigación de la adicción a las redes sociales online en jóvenes y adolescentes. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 18, 99–125.
- Van Deursen, A. y Helsper, E. J. (2015). The Third-Level Digital Divide: Who benefits most of being online? En L. Robinson, S. R. Cotten, J. Schulz, T. M. Hale, y A. Williams (Eds.), *Communication and Information Technologies Annual. Digital Distinctions and Inequalities* (Vol. 10) (pp. 30–52). Emerald Group.
- Van Deursen, A. y van Dijk, J. (2013). The digital divide shifts to differences in usage. *New Media & Society*, 16(3), pp. 507–526. <https://doi.org/10.1177/1461444813487959>

7. AGRADECIMIENTOS

Este artículo está vinculado con el proyecto DIVISAR sobre *Violencia sexual digital: estudio de la relación entre las tecnologías digitales y las prácticas de violencia sexual entre jóvenes* (PID2021-123071NA-I00) y ha sido financiado por el Centro Reina Sofía de Fad Juventud.

8. ANEXO

Tabla III. Disposiciones y experiencias digitales. Promedios por sexo y edad

	Total	Sexo		Edad (años)		
		Mujeres	Hombres	16-19	20-24	25-29
Bloque 1. Disposiciones hacia las tecnologías digitales						
B1.1 Me gusta probar y aprender nuevos usos relacionados con las tecnologías digitales	6,96	7,08	6,85	6,75	7,00	7,11
B1.2. Me siento confiado y a gusto utilizando las tecnologías digitales	7,33	7,37	7,28	7,40	7,40	7,19
B1.3. Evito utilizar las tecnologías digitales si no es necesario	4,48	4,55	4,42	4,09*	4,64*	4,66*
B1.4. Siento que necesito mejorar mi nivel de competencias digitales	5,74	5,71	5,76	5,10*	5,89*	6,13*
Bloque 2. Riesgos sobre el uso de las tecnologías digitales						
B2.1. Es importante tomar conciencia sobre los riesgos de compartir información personal online y aprender a gestionar la privacidad	7,62	8,06*	7,21*	7,50	7,39	7,99

	Total	Sexo		Edad (años)		
		Mujeres	Hombres	16-19	20-24	25-29
B2.2. La gente no debería exponer tanto su intimidad y su información personal en la red	7,53	7,63	7,44	7,54*	7,49*	7,57*
B2.3. Las tecnologías digitales han hecho que aumente el acoso escolar	6,89	7,28*	6,52*	6,72	6,89	7,03
B2.4. Las tecnologías digitales han hecho que aumente el acoso y la violencia sexual	6,55	6,90*	6,21*	6,35*	6,26*	7,02*
B2.5. Las tecnologías digitales han hecho que tengas que estar siempre disponible para los/as demás	6,13	6,34*	5,95*	5,86*	6,07*	6,44*
Bloque 3. Probabilidad de exposición de información personal						
B3.1. Que difundan imágenes, vídeos o audios personales en la red con malas intenciones sin mi consentimiento	5,05	4,88	5,21	4,87	5,26	4,98
B3.2. Recibir mensajes o contenido desagradable como respuesta a publicaciones que realizo en redes sociales e Internet	5,08	4,97	5,17	4,72	5,18	5,28
B3.3. Evitar subir contenido a redes sociales o Internet por miedo a recibir mensajes o contenido desagradable por parte de otras personas	5,28	5,20	5,35	4,61*	5,73*	5,35*
B3.4. Evitar subir imágenes, vídeos o audios personales a Internet por miedo a que lo manipulen o difundan sin mi consentimiento	5,48	5,50	5,47	4,88*	5,81*	5,63*
B3.5. Que manipulen o editen con malas intenciones imágenes, vídeos o audios para perjudicarme (con inteligencia artificial, programas de edición...)	5,31	5,04*	5,55*	4,87*	5,63*	5,34*
B3.6. Que utilicen herramientas o programas para obtener mis datos e información privada sin mi consentimiento (dónde vivo, dónde estudio, datos íntimos...)	5,55	5,58	5,53	5,15*	5,64*	5,79*
Bloque 4. Riesgo de sufrir violencia sexual digital ante prácticas digitales						
B4.1. Subir una imagen o video a redes sociales	5,30	5,29	5,32	4,85*	5,47*	5,49*
B4.2. Tener un perfil totalmente público en redes sociales (abierto a cualquier persona)	5,73	5,94*	5,55*	5,16*	5,69*	6,26*
B4.3. Poner información personal en la red (dirección, dónde estudias, número de teléfono, etc.)	6,43	6,76*	6,12*	6,30	6,26	6,73
B4.4. Chatear con una persona a la que no conoces personalmente	5,79	5,89	5,71	5,57*	5,53*	6,27*
B4.5. Quedar con una persona que has conocido online con la que llevas hablando poco tiempo	6,38	6,61*	6,17*	6,35	6,21	6,60

*Diferencia significativa al 95%

Tabla IV. Correlaciones bivariadas: experiencias y disposiciones digitales según factores de acceso y uso de las tecnologías

	F1.1. Exposición personal	F1.2. Riesgo de sufrir VSD	F1.3. Confianza y autocontrol	F1.4. Vínculo TIC y violencia	F1.5. Evitación e indefensión
F2.1. Dispositivos fijos: PC, tablet y videoconsola	0,232*	0,082*	-0,134*	0,103*	0,054
F2.2. Dispositivos móviles: Smartphone	0,020	0,141*	0,089*	0,083*	-0,057
F3.1. Prácticas: ocio social y audiovisual	-0,141*	0,145*	0,418*	0,224*	-0,078*
F3.2. Prácticas: lectura, podcasts y comunidades online	0,127*	0,101*	0,080*	-0,037	0,043
F3.3. Prácticas: videojuegos	0,016*	0,026	0,165*	-0,052	-0,036
F3.4. Prácticas: apuestas y aplicaciones para conocer gente	0,161	0,057	0,032	-0,045	0,025

*Correlación de Pearson significativa al 95%

Tabla V. Diferencias de medias: experiencias y disposiciones digitales según sexo, edad, competencias digitales y situaciones de violencia sexual digital

		F1.1. Exposición personal	F1.2. Riesgo de sufrir VSD	F1.3. Confianza y autocontrol	F1.4. Vínculo TIC y violencia	F1.5. Evitación e indefensión
Total		-0,016	0,002	0,020	0,044	-0,008
Sexo	Mujeres	-0,100*	0,109*	0,038	0,196*	0,010
	Hombres	0,058*	-0,095*	0,001	-0,094*	-0,024
Edad	16-19	-0,148*	-0,121*	0,042	0,023	-0,223*
	20-24	0,088*	-0,037*	0,017	-0,030	0,083*
	25-29	-0,015*	0,138*	0,004	0,135	0,072*
Competencias digitales	Medio-bajo	-0,135*	-0,007	-0,298*	0,031	-0,002
	Alto	0,065*	0,069	0,246*	0,050	0,047
	Muy alto	0,022*	-0,124	0,104*	0,054	-0,138
Situaciones de VSD sufridas	Te han insultado en internet, redes o chats por tu físico o apariencia	0,320*	0,256*	0,175*	0,235*	0,276*
	Te han enviado contenido de tipo sexual sin consentimiento	0,141*	0,200*	0,238*	0,290*	0,146*
	Han difundido contenidos íntimos o sexuales tuyos sin consentimiento	0,180*	0,254*	-0,371*	-0,251*	0,278*
	Te ha acosado una persona adulta siendo tú menor de edad	0,380*	-0,037	-0,238*	0,152	0,181
	Te han presionado para hacerte fotos o vídeos de tipo sexual	0,254*	0,142	-0,034	0,146	0,035

*Diferencia significativa al 95%



observatoriobrechasdigitales.org

Fundación Esplai Ciudadanía Comprometida

C/ Latina, 21 local 10 28047 (Madrid)
C/ Riu Anoia, 42-54 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona)
Rúa do Arenal, 138, oficina 7, 36201 Vigo (Pontevedra)
Calle Huerto de los Claveles, 8 29011 (Málaga)

fundacion@fundacionesplai.org



Financiado por:

