



Recibido: 7 de febrero de 2024

Revisado: 24 de junio de 2024

Aceptado: 1 de julio de 2024

Dirección de los autores:

Departamento de Didáctica,
Organización y Métodos de
Investigación. Facultad de
Educación. Universidad de
Salamanca. Paseo de Canalejas,
169, 37008, Salamanca (España)

E-mail / ORCID

jaguilarmz@usal.es

 <https://orcid.org/0009-0005-7218-2362>

josecarlos.sp@usal.es

 <https://orcid.org/0000-0002-8917-9814>

fma@usal.es

 <https://orcid.org/0000-0002-1783-8198>

ARTÍCULO / ARTICLE

Percepciones docentes hacia los efectos de la brecha digital y la inclusión educativa

Teachers' Perceptions of the Effects of the Digital Divide and Educational Inclusion

Jorge Luis Aguilar-Martínez, José Carlos Sánchez-Prieto y Fernando Martínez-Abad

Resumen: Este estudio busca analizar a través de las percepciones de los docentes, el impacto de la brecha digital y las relaciones de la inclusión educativa en el aprovechamiento de las TIC en la educación. En línea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 de la Agenda 2030 de Naciones Unidas, que promueve una educación inclusiva y de calidad. La metodología utilizada fue cuantitativa empleando una escala tipo Likert diseñada ad hoc y validada, para medir la percepción del profesorado en tres dimensiones: percepción hacia los efectos de la brecha digital en la enseñanza, percepción hacia el uso inclusivo de las tecnologías en el aula y las prácticas de educación inclusiva en el aula. Participaron 790 docentes en servicio en el nivel primario en el occidente de Honduras. Los resultados indican que existe percepción limitada hacia los efectos de la brecha digital en el profesorado participante. Asimismo, se encuentran diferencias entre la forma en la que los docentes de mayor edad perciben la integración inclusiva de tecnologías en el aula. Además, en el profesorado participante se denota una comprensión principalmente teórica de las prácticas de educación inclusiva. Estos hallazgos indican la existencia de una mejorable conciencia y comprensión práctica de la integración tecnológica y las estrategias inclusivas en el contexto educativo.

Palabras clave: Brecha Digital, TIC, Educación Inclusiva, Tecnología Educativa, Prácticas Inclusivas.

Abstract: This study seeks to analyse, through teachers' perceptions, the impact of the digital divide and the relationships of educational inclusion in the use of Information and Communication Technologies (ICT) in education. The study also aligns with Sustainable Development Goal 4 of the United Nations' 2030 Agenda, which promotes inclusive and quality education. A quantitative methodology was used, employing a specially designed and validated Likert scale to measure teachers' perceptions in three dimensions: perceptions of the digital divide's effects on teaching; perceptions of the inclusive use of technologies in the classroom and inclusive education practices in the classroom. Altogether, 790 primary-level teachers from western Honduras participated. The results indicate that perceptions are limited on the digital divide's effects among the participating teachers. Likewise, differences were found in how older teachers perceive the inclusive integration of technologies in the classroom. Furthermore, the participating teachers primarily demonstrated a theoretical understanding of inclusive education practices. These findings indicate the existence of an improved awareness and practical understanding of technological integration and inclusive strategies in the educational context.

Keywords: Digital Divide, ICT, Inclusive Education, Educational Technology, Inclusive Practices.

1. Introducción

En la actualidad, la transformación digital en los sistemas educativos ha emergido como una necesidad imperiosa, especialmente en naciones de Latinoamérica. Los gobiernos y otros entes no gubernamentales han expresado un interés significativo en modernizar la educación a través de la integración de tecnologías digitales, implementando nuevas estrategias y encaminando las políticas nacionales hacia el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), buscando una educación inclusiva, equitativa y de calidad en vías del cumplimiento del ODS 4 (Navarrete et al., 2021): Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

No obstante, la realidad postpandemia revela un panorama complejo y desafiante. El informe regional de la UNESCO sobre cumplimiento del ODS 4 en América Latina, señala que el cierre prolongado de los centros educativos ha tenido efectos devastadores en la educación de la región y se ha distanciado aún más del cumplimiento de estos objetivos para el 2030 (UNESCO et al., 2022).

La pandemia de COVID-19 ha acelerado la adopción de herramientas digitales en la educación, pero al mismo tiempo ha expuesto las brechas existentes, tanto en términos de acceso a la tecnología como en la capacidad para aprovecharla de manera efectiva (García et al., 2020). Esta situación vuelve aún más compleja la mejora de los servicios educativos en torno a los indicadores de calidad e inclusión, volviéndose una necesidad imperativa la revisión de las iniciativas de integración de tecnologías para que estas busquen mejorar la calidad y la inclusión en el marco de la Agenda Educación 2030 (Lugo y Ithurburu, 2019).

En este contexto, los docentes se encuentran en el epicentro de la transformación, enfrentando desafíos que van más allá de la mera adaptación tecnológica (Sosa y Valverde, 2020). La disponibilidad de recursos financieros y el conocimiento de habilidades digitales son dos barreras cruciales que obstaculizan el camino hacia la transformación digital y la mejora en la calidad de la educación. La inversión económica en infraestructura tecnológica y la capacitación docente son aspectos vitales que requieren atención para asegurar una integración efectiva de las herramientas digitales en el aula. Además, la disparidad en el acceso a la tecnología entre áreas urbanas y rurales, así como las diferencias socioeconómicas, contribuyen a la profundización de la brecha digital.

El sistema educativo hondureño está estructurado por niveles de acuerdo con la edad y ciclo de los estudiantes: prebásica, básica y media. Estos niveles son gestionados por la Secretaría de Educación de Honduras (SEDUC, 2020).

Al igual que otros sistemas de la región, en los últimos años se ha elevado la necesidad de impulsar los procesos de transformación digital de los sistemas educativos, debido al impacto de la pandemia por covid-19. Debido a la rápida propagación del virus el gobierno emitió el Decreto Ejecutivo PCM -005-2020, con fecha del 10 de marzo de 2020, con el que se iniciaba en el territorio nacional un estado de emergencia sanitaria, estableciendo así un largo periodo de cierre en los centros educativos y un acelerado salto a la modalidad virtual para la atención en casa.

Un estudio realizado por Mejía-Elvir (2021), evidencia la nueva modalidad de enseñanza adoptada en la mayoría de las escuelas hondureñas, en el que el contexto de la ruralidad y el poco acceso a recursos significó una disminución total o parcial de la calidad educativa a consecuencia de una marcada brecha digital que continúa afectando a las escuelas del país.

Si bien, la modalidad que se tomó fue la educación a distancia, esta tenía algunos matices que por el contexto y características no respondían a las características convencionales de la educación a distancia. Tal como lo plantea Delgado (2020), “la educación a distancia durante esta pandemia se ha complementado con una educación en emergencia (EE), analizada como una enseñanza remota de emergencia, responde a un cambio súbito de modelos instructivos a otros alternativos como consecuencia de una situación de crisis” (p. 2). Esta situación, en demerito de los avances que se tenían a la fecha en el marco de la Agenda Educación 2030 (UNESCO et al., 2022).

La Secretaría de Educación de Honduras en la actualidad no cuenta con un sistema de medición que le permita obtener información válida de la situación nacional de los educandos, no obstante, las estimaciones y los análisis sobre el contexto señalan un retroceso educativo significativo en la región (UNICEF, 2020). Esto también hace difícil a los responsables de la toma de decisiones, establecer políticas educativas claras que permitan la superación de las barreras de acceso e inclusión. Al respecto, Mejía-Elvir (2021), señala que “una política educativa dicotómica, sin orientaciones claras y no sistémica en la coyuntura de la crisis fue causa de no desarrollar integralmente el derecho fundamental educativo y un proceso de calidad dirigido a la sociedad hondureña” (p. 296).

Teniendo en cuenta estos elementos, el presente trabajo busca identificar las percepciones que tienen los docentes hacia los efectos que produce la brecha digital en sus labores de enseñanza. Asimismo, las percepciones hacia la integración inclusiva de tecnologías en el aula y las acciones que favorecen la educación inclusiva, desde el análisis de sus prácticas pedagógicas. Entendiendo estos elementos como fundamentales en la construcción de un sistema educativo de calidad e inclusivo en el marco de la consecución de los ODS para el 2030.

1.1. Antecedentes

Brecha digital

La brecha digital en los últimos años ha tomado auge en los discursos e iniciativas en educación, principalmente en países del sur global en los que las entidades gubernamentales enfrentan barreras para iniciar, ejecutar y sostener transformaciones digitales. Al definir la brecha digital, los criterios para conceptualizarla varían en función de la comunidad y contexto en el que se use, por lo que no hay una definición universal que funcione en todos los lugares (Gallardo, 2006).

De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina, “la brecha digital es la línea divisoria entre el grupo de la población que ya tiene la posibilidad de beneficiarse de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el grupo que aún es incapaz de hacerlo” (CEPAL, 2003 p. 17). Asimismo, debe considerarse otra perspectiva en la que la brecha digital hace referencia a la diferencia en la

disponibilidad de recursos para participar en la era de la información (Wenhong y Wellman, 2005).

Estas definiciones sugieren que la conceptualización de la brecha digital podría interpretarse como una cuestión meramente de acceso a dispositivos e información y disponibilidad de medios económicos, entendidos estos como insumo elemental para acceder a las tecnologías. No obstante, otros autores Bezerra (2020), proponen que la brecha digital se refiere a una disparidad socioeconómica entre las comunidades que cuentan con acceso a internet y aquellas que no, aunque estas desigualdades también pueden aplicarse a todas las tecnologías de la información y la comunicación más recientes. Esta visión hace énfasis en el acceso a internet, como principal componente de la brecha, aunque se debe considerar que, para permitirse los beneficios de las TIC, es necesario el acceso a ambos componentes.

En lo relacionado a este fenómeno y en el contexto de América Latina hay que tener en cuenta que la brecha digital no es una cuestión simple que se soluciona con el acceso a dispositivos y conectividad. Ya desde hace varios años se reconoce que existe lo que algunos autores llaman segunda brecha o brecha cognitiva (Larraz, 2021), "relacionada específicamente, con las «habilidades digitales» (digital skills o e-skills) necesarias para vivir y trabajar en sociedades caracterizadas por la importancia creciente de la información y el conocimiento, lo que se denomina digital literacy" (Castaño, 2009, p. 220). En el uso de tecnologías en educación la brecha de conocimiento representa una de las barreras más complejas que enfrentan los procesos de transformación digital, a la vez se ha convertido en un tema de interés científico en las investigaciones que se realizan en tecnología educativa.

Montenegro et al., (2020) plantean que la brecha digital refleja una barrera importante para lograr una verdadera participación de los estudiantes y generar las condiciones de equidad e igualdad de oportunidades necesarias. Asimismo, otros estudios destacan que la forma en la que los docentes perciben la brecha digital está estrechamente relacionada con el nivel de alfabetización digital (Quezada Castro et al., 2020; Pérez-Escoda et al., 2020).

La brecha digital es una nueva demostración de las inequidades sociales (González-Motos y Bonal, 2023), por lo que su aparición en el contexto educativo ha sido exacerbada por la renuncia a la presencialidad, generando una mayor segregación en los alumnos y familias menos favorecidas (UNICEF, 2020). Considerando estos elementos, surge la necesidad de conocer también las percepciones del profesorado hacia la inclusión educativa, y las prácticas que podrían favorecer la integración de estudiantes en contextos tan complejos y variados como los que enfrenta el sistema educativo hondureño y otros países de la región con situaciones similares.

Inclusión educativa

El término de educación inclusiva no es nada nuevo en nuestro contexto, hace ya varios años que se habla en el mundo educativo de la necesidad de tener escuelas inclusivas adecuadas a la sociedad actual. Ainscow (2002) señala que, en la perspectiva histórica, desde el siglo XIX ya muchos pedagogos especiales defendían y ayudaban a diseñar medidas para apoyar a los jóvenes que estaban excluidos de los planes educativos.

Para entender mejor el término, es bueno atender a lo que Parrilla (2002) llama el inicio de una nueva conciencia social sobre la educación. Algunos autores coinciden en que no hay una fecha específica de surgimiento de la educación inclusiva y que no hay una sola forma universal de abordar este tema en cada país (Ainscow, 2005; Casanova, 2011).

Esto debido a que cada país tendrá sus dificultades específicas en temas de inclusión educativa, los países con menos recursos económicos tendrán que enfocar más esfuerzos en los millones de niños que no asisten a la escuela. Por su parte, en los países más ricos la preocupación gira fundamentalmente en torno al abandono escolar y los jóvenes que dejan la escolarización por percibirla irrelevante (Ainscow, 2005). Por consiguiente, se entiende que las barreras para la inclusión efectiva en las escuelas son diferentes en cada región geográfica, determinadas por la disponibilidad económica y los factores culturales (Cabero y Córdoba, 2009).

De esta manera, es importante resaltar que las relaciones entre la brecha digital y la inclusión educativa surgen en la convergencia de las TIC y su potencial para favorecer la inclusión educativa (Cabero y Ruiz, 2017). En la integración de tecnologías en el aula, la brecha digital es una barrera que enfrentan los sistemas educativos para impulsar transformaciones digitales. El profesorado puede presentar actitudes o percepciones negativas hacia la integración de tecnologías en el aula (Chisango y Marongwe, 2021), lo que podría convertirse en una barrera para los proyectos de digitalización.

Se pueden entender las relaciones entre las TIC y la educación inclusiva desde dos puntos de vista. En primer lugar, el uso de estas tecnologías puede mejorar la educación y eliminar barreras que obstaculicen el acceso de todas las personas a la cultura y la educación (Pérez, 2024). Por otro lado, la forma en que se diseñan y estructuran estas tecnologías puede crear entornos accesibles o entornos que dificulten el acceso, lo que puede fomentar la inclusión o potenciar la exclusión (Cabero y Valencia, 2019).

La educación inclusiva y las TIC convergen en esta investigación en la brecha digital, en la posibilidad de acceder o no a los recursos educativos y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. En este sentido, desde la perspectiva de la educación inclusiva resulta de interés analizar la inclusión desde las percepciones de los docentes hacia las estrategias y adaptaciones en el aula.

Así, el objetivo general de este estudio fue analizar las percepciones del profesorado sobre la brecha digital y la inclusión educativa y su impacto en la enseñanza-aprendizaje. Para abordar este objetivo general, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Conocer la percepción docente sobre los efectos de la brecha digital en las actividades de enseñanza-aprendizaje.
- Conocer la percepción docente hacia la relación entre TIC y la inclusión educativa.
- Conocer la percepción de los docentes respecto a la inclusión educativa y las adaptaciones necesarias para lograrla.

2. Metodología

El desarrollo de este trabajo se basó en un diseño cuantitativo de carácter exploratorio y no experimental de tipo *ex post facto*, siguiendo las directrices de la clasificación metodológica correspondiente. Este enfoque se caracteriza por examinar fenómenos después de su ocurrencia, sin la manipulación deliberada de variables independientes por parte del investigador (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2010).

2.1. Participantes

Se contó con la participación de profesorado de los departamentos de Copán y Ocotepeque en el occidente de Honduras, todos en servicio activo en el sistema público nacional en los distintos niveles de educación primaria. La recolección de datos se llevó a cabo mediante un proceso de muestreo no probabilístico por conveniencia, enfocando la recolección en los casos disponibles sobre los que se tiene acceso (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2010). Seleccionando a los participantes de manera que se facilite su acceso y disponibilidad, lo cual permite un aumento exponencial en el número de participantes.

El total de participantes fue de 790 individuos, todos ellos profesores en activo en el sistema educativo público de Honduras, específicamente en el nivel de Educación Primaria. En cuanto a la distribución por género, el 30% de los participantes fueron hombres y el 70% mujeres. La edad de los participantes abarcó un rango entre 21 y 65 años, (Media=38.24; D.T.=10.76). En cuanto a la ubicación geográfica de su centro de trabajo, el 59% laboraban en el departamento de Ocotepeque y el 41% en el departamento de Copán. Además, el 75% laboraban en comunidades rurales y el 25% laboran en zonas urbanas.

Todos los participantes otorgaron un consentimiento informado del anonimato de sus respuestas y de la voluntariedad para participar en la investigación. Los participantes respondieron sus cuestionarios a través de la plataforma Microsoft Forms, y la difusión se realizó con el apoyo de oficiales técnicos del equipo de HRA y la Secretaría de Educación de Honduras.

2.2. Instrumento y variables

Además de las variables sociodemográficas mencionadas más arriba, el cuestionario aplicado incluyó una escala de valoración tipo Likert, con 30 ítems de elaboración propia, tomando en cuenta las dimensiones del objeto de estudio sobre la que posteriormente se realizó el proceso de validación. La escala de percepciones de los docentes hacia los efectos de la brecha digital y la inclusión educativa se diseñó con cinco opciones de respuesta: (1) totalmente en desacuerdo, (2) en desacuerdo, (3) neutral, (4) de acuerdo, (5) totalmente de acuerdo.

Esta escala aborda las percepciones de los docentes con base en 3 dimensiones establecidas con base en la revisión de la literatura y el análisis de trabajos con temática relacionada como los realizados por Gómez (2019), Kardelis et al. (2021), Montenegro et al. (2020), Pérez-Escoda et al. (2020) y Rodicio-García et al. (2020). A partir de esta revisión se identificaron las siguientes dimensiones (variables criterio del estudio): a) Brecha digital (efectos en el aprendizaje, desarrollo curricular, motivación, y exclusión educativa). b) Relaciones entre TIC e inclusión educativa (Adaptaciones metodológicas,

expectativas hacia el alumnado, herramienta de comunicación, y capacidad de respuesta a la falta de acceso). c) Inclusión educativa (percepciones generales, expectativas hacia el alumnado, participación de los alumnos en la evaluación, y segregación de grupos en el aula). Los elementos incluidos en la tercera dimensión están basados en el Manual para la Inclusión, desarrollado por el Grupo de Innovación Docente (GID) de la Universidad de Valladolid (Torrego, 2022)¹

2.3. Validez y confiabilidad del instrumento

Para garantizar la validez del instrumento se optó por hacer una validación de juicio de expertos, partiendo de la definición de validez de Hernández-Sampieri y Mendoza (2010): "el grado en que un instrumento en verdad mide lo que se busca medir" (p. 201). Así, se buscó participación de profesorado universitario experimentado en diversas áreas de la investigación educativa, cuya experiencia fue de valioso aporte teórico y procedimental. Se identificaron dos catedráticos universitarios con experiencia en investigación en temas relacionados a las dimensiones de la escala, se les envió vía correo electrónico una plantilla de Excel en la que valoraron los ítems de la escala calificando de 1 a 4 los siguientes criterios: relevancia (si el ítem es esencial o importante para el estudio y debe ser incluido), claridad (si el ítem se entiende fácilmente, es decir su sintaxis y semántica son adecuados) y finalmente, coherencia (si el ítem tiene una relación lógica con dimensión o indicador que se está midiendo). Una vez recibidas la valoraciones y comentarios de los evaluadores se procedió con el análisis de la información.

Para analizar estos datos se seleccionó el coeficiente de concordancia W de Kendall para calcular la concordancia en las evaluaciones de los dos jueces participantes. El cálculo del coeficiente se realizó de forma general con las valoraciones de todos los ítems realizadas por los expertos, este cálculo se realizó en el programa SPSS v. 26. De acuerdo con Escobar y Cuervo (2008), teniendo en cuenta que el valor 1 indica acuerdo perfecto entre los evaluadores, se observó una buena concordancia en las valoraciones realizadas por los expertos ($W=.663$), lo que indica alto grado de acuerdo entre los jueces (Siegel y Castellán, 1995). Siete de los treinta ítems fueron revisados y reformulados según las observaciones y sugerencias de los expertos. Una vez finalizado este proceso, se creó la primera versión del formulario para aplicar la prueba de consistencia al primer grupo de docentes participantes.

Para medir la confiabilidad del instrumento utilizado optó por realizar una prueba test-retest o prueba de estabilidad temporal, entendiendo confiabilidad como "el grado en el que el instrumento produce resultados consistentes y coherentes" (Hernández-Sampieri, 2017, p. 200). Para realizar el test-retest se seleccionó un grupo de 31 docentes del departamento de Ocotepaque que estuvieron dispuestos a participar, contestando la prueba en dos ocasiones con diez días de separación entre ambas. En congruencia con la distribución de la muestra final del estudio, este grupo estuvo compuesto por 20 mujeres y 11 hombres. A estos participantes se les presentó la versión validada por jueces expertos del cuestionario de 30 ítems.

El análisis de los datos se realizó usando en programa SPSS versión 26. Para valorar la correlación test-retest se optó por utilizar el Índice de Correlación Intraclass (ICC), que "se ha aceptado como el índice de concordancia para datos continuos" (Mandeville, 2005 p. 414). Teniendo en cuenta la interpretación del ICC (Tabla 1), la

¹ El instrumento y el consentimiento informado utilizado se puede revisar en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10326614>

mayoría de los ítems presentaron indicadores satisfactorios en el cálculo del ICC (Substancial). No obstante, se realizaron ajustes en el planteamiento de los ítems cuyo resultado se incluyó dentro del rango regular (ítems, 2, 9, 11, 12, 13, 21 y 23). En estos casos se revisó su redacción para facilitar la comprensión a los participantes. Una vez finalizado el proceso, se procedió a elaborar la versión final y de aplicación del instrumento².

Tabla 1. Interpretación de Coeficiente de correlación intraclass.

Valor	Interpretación
0.0 - 0.20	Leve
0.21 - 0.40	Regular
0.41 - 0.60	Moderado
0.61 - 0.80	Substancial
0.81 - 1.00	Casi perfecto

Fuente: Mendeville, 2005, p.414

2.4. Procedimiento y análisis de datos

Tras el proceso de diseño y validación de la escala, se llevó a cabo la obtención de información y su análisis. Una vez el instrumento estuvo ajustado y en versión final, se envió vía correo electrónico y *WhatsApp* para ser llenado a través de la herramienta de Microsoft Forms. Con el apoyo de líderes pedagógicos de la zona, se obtuvo una amplia participación con relación a la población total de docentes de la región (N=2608).

Para el análisis descriptivo de los datos recabados se empleó el software *SPSS* v.26, mientras que los análisis inferenciales bivariados se realizaron con *JASP* 0.18. Tras analizar la distribución de respuestas por ítem, se llevaron a cabo los análisis comparativos por dimensiones teniendo en cuenta tres variables sociodemográficas consideradas claves: género, edad, zona de trabajo (rural o urbana). Tras comprobar el incumplimiento del supuesto previo de normalidad de las distribuciones en las tres dimensiones de la escala aplicada, en las comparaciones se aplicaron contrastes no paramétricos, en concreto de la U de Mann-Whitney y de la H de Kruskal-Wallis. Se empleó un nivel de significación del 5% en la interpretación de estos contrastes de hipótesis.

3. Resultados

A continuación, se presentan los resultados derivados de las respuestas proporcionadas por los docentes participantes en relación con todos los ítems de la escala utilizada. Como se evidencia en la Tabla 2, la distribución de las respuestas a los ítems exhibe una variabilidad importante. Los ítems asociados a la primera dimensión (Brecha digital), del ítem 1 al 10, exhiben las medias más bajas.

² Los resultados se presentan en tabla anexa y muestran las relaciones sustanciales en la mayor parte de los casos: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10260254>

Tabla 2. Resultados del instrumento aplicado.

	ÍTEMS	M.	D.T.
1.	La poca disponibilidad de recursos tecnológicos y conectividad afectó la continuidad de aprendizajes de los alumnos durante el 2020 y 2021.	1.63	.813
2.	La poca disponibilidad de recursos tecnológicos y conectividad ha afectado la comunicación con los alumnos.	1.91	.997
3.	No disponer de recursos tecnológicos y conectividad limitó las relaciones entre la escuela y las familias.	2.08	1.059
4.	En la actualidad. enseñar sin acceso a recursos tecnológicos e internet limita mis tareas como docente.	2.64	1.245
5.	Espero menos aprendizaje de los alumnos cuando se enseña en la modalidad a distancia.	2.03	.939
6.	La disponibilidad de acceso a tecnologías y conectividad condiciona los procesos de evaluación educativa.	2.35	1.006
7.	Enseñar en la modalidad de educación a distancia. sin acceso a TIC reduce la motivación hacia mi trabajo.	3.36	1.164
8.	Enseñar en la modalidad de educación a distancia. sin acceso a las TIC afecta la motivación de los alumnos en las actividades.	2.00	.893
9.	Necesito formación específica para hacer uso efectivo de tecnologías en el aula.	3.95	.887
10.	Los alumnos necesitan formación previa para hacer uso de las TIC.	4.28	.727
11.	Las TIC continúan siendo necesarias en la modalidad presencial en la escuela.	4.20	.752
12.	Es necesario adaptar las estrategias de aprendizaje si uno de los alumnos no tiene acceso a las TIC.	4.19	.694
13.	El docente debe encontrar estrategias que pueda usar con los alumnos que no han tenido acceso a dispositivos e internet.	4.35	.714
14.	Los alumnos sin acceso a las TIC deben adaptarse por sí mismos al ritmo de aprendizaje del resto de compañeros del grupo.	3.02	1.140
15.	Las TIC me facilitan la comunicación con las familias de mis alumnos.	4.03	.813
16.	Las TIC me permiten llevar educación de calidad a más alumnos.	3.72	.904
17.	Tengo menos expectativas hacia los alumnos con poco o nulo acceso a las TIC.	2.79	1.01
18.	Usar TIC permite ofrecer contenidos adaptados a las necesidades individuales de los alumnos.	3.79	.872
19.	Usar TIC requiere de hacer modificaciones sobre las metodologías que se utilizan tradicionalmente en el aula.	4.01	.715
20.	Los alumnos que no tienen acceso a las TIC tienen menos posibilidades de aprendizaje.	2.83	1.114
21.	La educación inclusiva es solo para los educandos que presentan discapacidad.	3.62	1.048
22.	Separar grupos de niños "rápidos" y "lentos" es una buena forma de organizar el aula.	3.66	1.062
23.	Tener prácticas inclusivas en el centro educativo implica más trabajo y esfuerzo para los docentes.	2.59	1.069
24.	En el aula. siempre tengo máximas expectativas para todos los alumnos.	4.33	.664

ÍTEMS	M.	D.T.
25. La inclusión educativa implica transformar las metodologías en el aula y el funcionamiento del centro educativo.	4.05	.793
26. Es necesario adaptar el currículum a los intereses y necesidades de los alumnos.	4.33	.644
27. La inclusión educativa requiere de involucrar a todos los miembros de la comunidad educativa.	4.28	.693
28. Los alumnos deberían participar en sus procesos de evaluación y calificación.	4.10	.694
29. Los alumnos pueden tener aprendizajes significativos fuera del centro educativo.	4.09	.797
30. La atención "extra" que requieren algunos alumnos afecta el desarrollo de la autonomía y habilidades de socialización.	3.27	1.061

La Figura 1 presenta los resultados derivados de las respuestas de los docentes participantes, clasificados conforme a las tres dimensiones del instrumento: percepciones en relación con los impactos de la brecha digital la enseñanza (ítems 1-10), percepción hacia la integración inclusiva de las tecnologías en las aulas (ítems 11-20), y percepción hacia las prácticas de inclusión educativa (ítems 21-30). Los resultados revelan notables disparidades en las medias obtenidas entre la primera dimensión y las dos siguientes. Esto sugiere que los docentes participantes perciben una incidencia limitada de los efectos de la brecha digital en sus prácticas pedagógicas. En contraste, las diferencias son significativamente menos pronunciadas en las dimensiones 2 y 3, en las que las medias obtenidas son comparativamente similares.

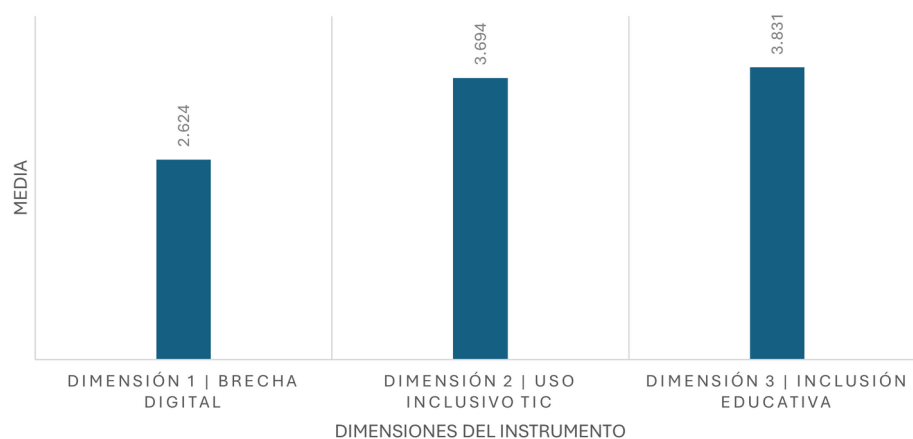


Figura 1. Resultados por dimensiones del instrumento

La Tabla 3 presenta los resultados obtenidos en las tres dimensiones del instrumento, evidenciando una media significativamente inferior en la primera dimensión en comparación con las dimensiones segunda y tercera. Además, se observan similitudes en la desviación típica de las medias obtenidas lo que indica consistencia en la dispersión de los datos de las tres dimensiones.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos por dimensión.

Dimensión	Media	D.T.	Mínimo	Máximo
Brecha digital (D1)	2.624	.388	1.30	4.100
TIC e Inclusión (D2)	3.694	.361	2.200	5.000
Inclusión educativa (D3)	3.831	.399	2.400	5.000

Al realizar un análisis comparativo de los resultados según el género de los participantes (Tabla 4), se evidencia que las medias de la muestra de hombres tienden a ser ligeramente inferiores a las de las mujeres en las tres dimensiones, alcanzándose diferencias significativas entre ambos grupos en la percepción de los impactos de la brecha digital en la enseñanza y la integración inclusiva de tecnologías en el aula.

Tabla 4. Comparación de las dimensiones del estudio por género y resultados de contraste U de Mann-Whitney.

Dimensión	Género	Media	D.T.	W	p.
Brecha digital	Hombre	2.543	0.353	55140.500	<.001
	Mujer	2.658	0.398		
TIC e Inclusión	Hombre	3.658	0.369	59743.000	.054
	Mujer	3.709	0.357		
Inclusión educativa	Hombre	3.803	0.402	62033.500	.254
	Mujer	3.842	0.398		

Con el propósito de realizar un análisis de la percepción en las 3 dimensiones en función de grupos de edad de los participantes, se procedió a su categorización en cuatro grupos de edad (Figura 2). El primer grupo abarcó a los docentes menores de 28 años, el segundo grupo incluyó a aquellos de 29 a 40 años, el tercer grupo abordó a los individuos de 41 a 50 años, y, finalmente, el cuarto grupo se conformó con participantes mayores de 51 años de edad.

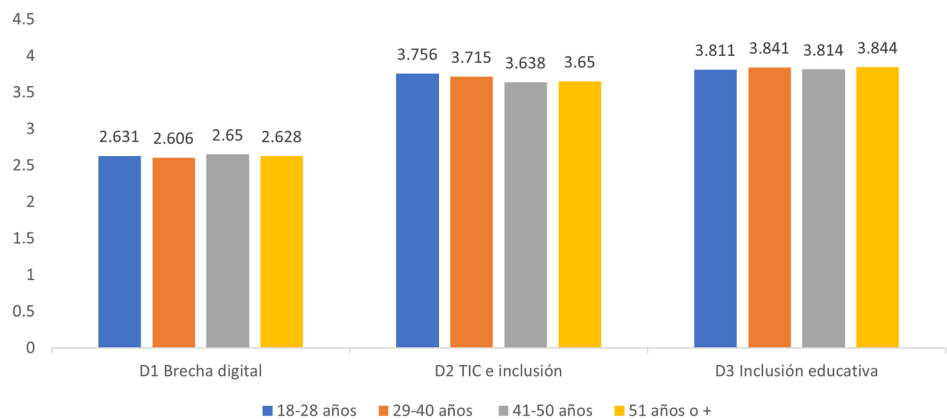


Figura 2. Resultados por edad de los participantes.

Las puntuaciones medias obtenidas entre los diversos grupos resultaron similares, principalmente en las dimensiones brecha digital e inclusión educativa (Figura 2). En la dimensión TIC e Inclusión se observa una ligera tendencia descendente en las medias a medida que la edad es más elevada. De hecho, el valor del coeficiente de correlación de Pearson entre esta segunda dimensión y la edad muestra una relación inversa ($r_{xy}=-.101$; $p=.004$).

La Tabla 5 muestra los resultados del contraste de Kruskal-Wallis para comparar estas puntuaciones de las 3 dimensiones en los 4 grupos de edad. En línea con las evidencias anteriores, los resultados revelan discrepancias estadísticamente significativas en la segunda dimensión. Este resultado sugiere que existe una variabilidad significativa en la percepción de la integración inclusiva de las tecnologías en el aula por parte del profesorado, en función de su edad, siendo los profesores más jóvenes los que tienen una percepción más elevada.

Tabla 5. Puntuaciones en las 3 dimensiones por grupos de edad en contraste de Kruskal-Wallis.

Dimensión	H	p.
Brecha digital	2.005	.571
TIC e Inclusión	11.58	.009
Inclusión educativa	1.738	.629

En última instancia, se efectuó un análisis de los resultados en relación con la ubicación geográfica de los centros educativos, clasificándolos en entornos rural y urbano. Los resultados (tabla 6), desglosados por dimensión, exhibieron puntuaciones medias muy similares en las tres dimensiones, con percepciones levemente superiores en los tres casos en el profesorado de la escuela urbana. El contraste de hipótesis de la U de Mann-Whitney reveló que no existen diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las tres dimensiones en función de la localización geográfica de los centros de trabajo de los docentes participantes.

Tabla 6. Comparación de las dimensiones del estudio por zona geográfica de los participantes y resultados de contraste de U de Mann-Whitney.

Dimensión	Zona	Media	D.T.	W	p.
Brecha digital	Rural	2.621	.383	56991.000	.879
	Urbana	2.634	.405		
TIC e Inclusión	Rural	3.691	.359	55066.500	.393
	Urbana	3.704	.369		
Inclusión educativa	Rural	3.818	.389	54829.000	.347
	Urbana	3.868	.427		

4. Conclusiones

La inquietud relativa al abordaje de la brecha digital y la inclusión educativa constituye un asunto de considerable trascendencia en los sistemas educativos contemporáneos. La evaluación de la percepción de los educadores respecto a la brecha digital y la

inclusión educativa se establece como un paso fundamental para impulsar acciones conducentes a la transformación digital educativa en cualquier ámbito geográfico.

La realización de la presente investigación ha posibilitado la ejecución de un primer estudio exploratorio destinado a discernir las percepciones de los profesores con respecto a los impactos de la brecha digital y la inclusión educativa, específicamente en los departamentos de Copán y Ocotepeque, situados en la región occidental de Honduras.

Con base en los resultados de la primera dimensión del instrumento, se puede concluir que, en cuanto a los efectos de la brecha digital en la educación, los docentes consideran que ha habido continuidad de los aprendizajes de los estudiantes, por lo que perciben pocos efectos de la brecha digital sobre sus prácticas pedagógicas. Esta cuestión está estrechamente relacionada con lo planteado por Durak (2021) y Pérez-Escoda, et al. (2020), en cuanto a que las percepciones sobre la brecha digital están determinadas por la utilidad que encuentra el profesorado en los recursos tecnológicos y sus niveles de alfabetización digital.

Asimismo, estas percepciones, según los planteamientos de Cespón (2021), están determinadas por la forma en la que los docentes se relacionan con los recursos tecnológicos a lo largo de sus vidas, así como por la utilidad que les atribuyen a las herramientas digitales en el proceso de enseñanza, como señala Durak (2021). En congruencia con Fernández-Batanero y Colmenero-Ruiz (2016), se han identificado diferencias significativas entre las percepciones de la brecha digital y la integración de herramientas tecnológicas en el aula por parte de docentes de género masculino y femenino. En los resultados del estudio, se observa que los hombres tienden a presentar medias más bajas en estos aspectos en comparación con las mujeres.

En los resultados relacionados a la segunda dimensión del instrumento, aunque la percepción de efectos de la brecha digital es similar entre grupos, se encontró que, al igual que otros estudios como los de Vega-Gea et al. (2021) o Suriá-Martínez (2011), la edad del profesorado influye en la forma en la que perciben la integración de tecnologías en el aula. Esto demuestra una actitud de resistencia a la implementación de tecnologías en los grupos de edades más avanzadas, y en esta dimensión se mantiene la tendencia de mejores resultados de las docentes mujeres en comparación con los hombres.

En esta perspectiva, cabe destacar que los docentes no percibieron afectaciones en la motivación de los estudiantes por efectos de la brecha digital, como lo demuestran los resultados del ítem 8. En función de la variable edad de los participantes, aunque los docentes de menor edad se muestran más afectados en su motivación laboral por la brecha digital, se perciben con menos necesidades de formación para uso de tecnologías en comparación con los grupos de edades más avanzadas.

En lo relacionado a la tercera dimensión del instrumento, respecto a las percepciones hacia inclusión educativa, los resultados por género difieren de lo presentado por Llorent García et al. (2020), puesto que no se observan diferencias significativas en la percepción de los hombres y mujeres respecto a las prácticas de inclusión educativa. Los resultados obtenidos en cuanto a las percepciones son positivos y coinciden con otros como lo presentado por Sanhueza et al. (2012). No

obstante, hay que destacar que, desde una perspectiva general, los docentes participantes tienen una comprensión teórica del concepto de educación inclusiva y su amplitud; en el sentido que se descarta la creencia de que está relacionada únicamente con el alumnado con discapacidades. De igual forma, en lo relacionado a esta dimensión del instrumento, se concluye que existe una creencia en el grupo participante que percibe como positiva la segregación de los grupos de estudiantes en función de la velocidad con la que aprenden. Esto confirma que, aunque existe una comprensión teórica de los conceptos, esta comprensión no implica precisamente una puesta en práctica en las aulas.

Los hallazgos derivados de la presente investigación constituyen un valioso aporte para la toma de decisiones en el sistema educativo de Honduras y otros países centroamericanos, y delinean una intrincada interrelación entre las percepciones docentes, la brecha digital y la inclusión educativa. La perceptibilidad reducida de los efectos de la brecha digital en las prácticas pedagógicas subraya la necesidad imperante de estrategias formativas que aborden la integración efectiva de las tecnologías en el entorno educativo. La influencia destacada de variables demográficas, como la edad y el género, en estas percepciones pone de manifiesto la relevancia de diseñar programas de capacitación que se ajusten a las características específicas de cada grupo demográfico. Además, la identificación de actitudes de resistencia en cohortes etarias avanzadas sugiere la imperiosidad de abordar no solo las competencias técnicas, sino también las barreras psicológicas y culturales que puedan obstaculizar la adopción plena de la tecnología en la enseñanza.

En este contexto, es crucial destacar que, en términos generales, los docentes manifiestan una comprensión teórica positiva del concepto de educación inclusiva. A pesar de este avance conceptual, la conclusión es que persiste una percepción favorable hacia prácticas poco inclusivas en el aula. Este hallazgo resalta la brecha entre la comprensión teórica de los principios inclusivos y su aplicación práctica en las aulas, subrayando la necesidad de intervenciones pedagógicas y de sensibilización que promuevan una implementación más efectiva de enfoques inclusivos en la práctica educativa cotidiana.

Al considerar las conclusiones de este estudio es importante tener en cuenta algunos de sus limitantes más relevantes. En primer lugar, hay que notar que la muestra de docentes participantes corresponde a un sector específico de la población de Honduras. A pesar de la obtención de una muestra de amplio tamaño en relación con estudios similares, su carácter regional y no probabilístico dificulta la generalización a la población completa de docentes del país. Asimismo, en la validación del instrumento solo se ha contado con la participación de dos jueces expertos. Si bien algunos autores sugieren como mínimo tres, no hay un consenso respecto al número de jueces que deberían participar en los procesos. No obstante, se debe destacar que este proceso se ha fortalecido con la aplicación de una prueba de estabilidad temporal test-retest.

Teniendo en cuenta estas limitaciones, será necesario en futuros estudios ampliar la muestra del profesorado participante a otras regiones del país para confirmar las tendencias aquí observadas. Igualmente, deberá profundizarse en el análisis psicométrico de la escala a través de estudios específicos de validación y confirmación estadística. Por último, varias líneas de investigación quedan abiertas a partir de los resultados obtenidos, fundamentalmente la relacionada con las diferencias generacionales entre docentes y su relación con el uso de tecnologías. Al respecto,

consideramos clave profundizar en las necesidades de formación en competencias digitales, teniendo en cuenta las diferencias culturales y generacionales entre docentes de mayor y menor edad.

5. Referencias

- Ainscow, M. (2005). La mejora de la escuela inclusiva. *Cuadernos de Pedagogía, ISSN 0210-0630, Nº 349, 2005, Págs. 78-83, 349, 78-83.*
- Bezerra, R. M. (2020). *Inclusión digital en Brasil, intervenciones políticas para romper la brecha digital.* Universidad de Valladolid. <https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFichaConsulta.do?idFicha=604170#>
- Cabero, J. A., & Ruiz, J. P. (2017). Las Tecnologías de la Información y Comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 9,* 16–30. <https://idus.us.es/handle/11441/66918>
- Cabero, J., & Córdoba, M. (2009). Inclusión educativa: inclusión digital. *Revista de Educación Inclusiva, 2.* <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3011853.pdf>
- Casanova, M. A. (2011). Evaluación para la Inclusión Educativa. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, ISSN-e 1989-0397, Vol. 4, Nº. 1, 2011, Págs. 78-89, 4(1), 78-89.* <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3690285&info=resumen&idioma=ENG>
- Castaño, C. (2009). La segunda brecha digital y las mujeres jóvenes. *Quaderns de La Mediterrània= Cuadernos Del Mediterráneo, 11,* 218–224.
- CEPAL. (2003). *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe* (C. E. para América Latina y el Caribe, Ed.). <https://www.cepal.org/es/publicaciones/2354-caminos-sociedad-la-informacion-america-latina-caribe>
- Cespón, M. T. (2021). TIC/TAC y COVID-19: Uso y necesidades del profesorado de secundaria en Galicia. *Digital Education Review, 356-371.* <https://doi.org/https://doi.org/10.1344/der.2021.39.%25p>
- Chisango, G., & Marongwe, N. (2021). The digital divide at three disadvantaged secondary schools in Gauteng, South Africa. *Journal of Education (University of KwaZulu-Natal), 82,* 149–165. <https://doi.org/10.17159/2520-9868/182A09>
- Escobar, J., & Cuervo, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances En Medición, 6(1), 27-36.* <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2981181>
- Fernandez-Batanero, J. M., & Colmenero-Ruiz, M. J. (2016). ICT and inclusive education: Attitudes of the teachers in secondary education. *Journal of Technology and Science Education, 6(1), 19-25.* <https://doi.org/10.3926/JOTSE.208>
- Gallardo, A. R. (2006). *La brecha digital y sus determinantes.* UNAM.
- García, N., Rivero, M. L., & Ricis, J. (2020). Brecha digital en tiempo del COVID-19. *Hakedamos: Revista Educativa Digital, 28,* 76–85.
- Decreto Ejecutivo Número PCM-005-2020, República de Honduras. SAR, La Gaceta (2020). Recuperado de: <https://www.sar.gob.hn/download/decreto-ejecutivo-numero-pcm-005-2020>
- Gómez, D. A. (2019). Uso de las tecnologías de la información y la comunicación por universitarios mayas en un contexto de brecha digital en México. *Región y Sociedad, 31,* e1130. <https://doi.org/10.22198/RYS2019/31/1130>
- González-Motos, S., & Bonal Sarró, X. (2023). Educación a distancia, familias y brecha digital: lecciones del cierre escolar. *Revista de Educación a Distancia (RED), 23(72).* <https://doi.org/10.6018/red.541031>
- Hernández-Sampieri, R. (2017). *Fundamentos de Investigación* (R. Hernández Sampieri, Ed.). McGraw-Hill Interamericana.

- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C. (2010). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education.
- Kardelis, S. K., Gómez, D. C., & Ortí, A. S. (2021). Educación y brecha digital en tiempos del COVID-19. Perfiles y problemáticas experimentadas por el alumnado juvenil para continuar sus estudios durante el confinamiento. *Revista de Sociología de La Educación-RASE*, 14(1), 63. <https://doi.org/10.7203/RASE.14.1.18265>
- Larraz, V. R. (2021). De la brecha digital a la brecha cognitiva. In A. Quintas & C. Latorre (Coord.) (2021), *Tecnología y neuroeducación desde un enfoque inclusivo* (pp. 17–28). Ediciones Octaedro.
- Llorent, V. J., Zych, I., & Varo-Millán, J. C. (2020). University academic personnel's vision of inclusive Education in Spanish universities (Visión del profesorado sobre la educación inclusiva en la universidad en España). *Culture and Education*, 32(1), 147–181. <https://doi.org/10.1080/11356405.2019.1705593>
- Lugo, M. T., & Ithurburu, V. (2019). Políticas digitales en América Latina. Tecnologías para fortalecer la educación de calidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 79(1), 11–31. <https://doi.org/10.35362/RIE7913398>
- Mandeville, P. B. (2005). El coeficiente de correlación intraclase (ICC). In Universidad Autónoma de Nuevo León (Ed.), *Ciencia UANL: Vol. VIII* (pp. 414–416). Universidad Autónoma de Nuevo León. <https://www.redalyc.org/pdf/402/40280322.pdf>
- Montenegro, S., Raya, E., & Navaridas, F. (2020). Percepciones Docentes sobre los Efectos de la Brecha Digital en la Educación Básica durante el Covid -19. *Revista Internacional de Educación Para La Justicia Social*, 9(3), 317–333. <https://doi.org/10.15366/RIEJS2020.9.3.017>
- Navarrete, Z., Peralta, F. Y., & Ocaña, L. (2021). La Educación a Distancia para la Educación básica inicial: en vías del cumplimiento del ODS 4 de la Agenda 2030. In *Innovación e Inclusión: políticas y estrategias de implementación* (pp. 1–400). Sociedad Mexicana de Educación comparada.
- Pérez-Escoda, A., Iglesias-Rodríguez, A., Meléndez-Rodríguez, Lady, & Berrocal-Carvajal, V. (2020). Competencia digital docente para la reducción de la brecha digital: Estudio comparativo de España y Costa Rica. *Tripodos. Blanquerna School of Communication and International Relations-URL*, 46(46), 77–96. <https://raco.cat/index.php/Tripodos/article/view/369937>
- Pérez, M. J. (2024). El uso de las TIC para el desarrollo de prácticas inclusivas en el aula desde la perspectiva de los futuros docentes. *UTE Teaching & Technology (Universitas Tarraconensis)*, (2). <https://doi.org/10.17345/ute.2024.3639>
- Quezada Castro, M. del P., Castro Arellano, M. del P., Oliva Núñez, J. M., Gallo Águila, C. I., & Quezada Castro, G. A. (2020). Alfabetización digital como sustento del teletrabajo para docentes universitarios: hacia una sociedad inclusiva. *Conrado*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442020000600332&script=sci_arttext&lng=pt
- Rodicio-García, M. L., Ríos-De-Deus, M. P., Mosquera-González, M. J., & Abilleira, M. P. (2020). La brecha digital en estudiantes españoles ante la crisis de la Covid-19. *Revista Internacional de Educación Para La Justicia Social* 9, 3(3), 103–125. <https://doi.org/10.15366/RIEJS2020.9.3.006>
- Sanhueza, S., Maribel, H., Azcárraga, G., Bravo, L., & Resumen, C. (2012). Actitudes del profesorado de Chile y Costa Rica hacia la inclusión educativa. *Cadernos de Pesquisa*, 42(147), 884–899.
- SEDUC. (2020). *Informe de estadísticas educativas 2020 Secretaría de Educación de Honduras*. Recuperado de: <https://sace.se.gov.hk/>
- Siegel, S., & Castellán, N. J. (1995). *Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta*. Trillas.
- Sosa Díaz, M. J., & Valverde Berrocoso, J. (2020). Perfiles docentes en el contexto de la transformación digital de la escuela. *Bordón: Revista de Pedagogía*, 72(1), 151–173. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.72965>

- Suriá Martínez, R. (2011). Percepción del profesorado sobre su capacitación en el uso de las TICS como instrumento de apoyo para la integración del alumnado con discapacidad. *Profesorado: Revista de Curriculum y Formación Del Profesorado*, 15(2), 299–314.
- Torrego, L. E. (2022). *Manual de acción para la inclusión*. Editorial GID Manzana. <http://www.publicaciones.uva.es/UVAPublicaciones-13408>
- UNESCO, CEPAL, & UNICEF. (2022). *La encrucijada de la educación en América Latina y el Caribe. Informe regional de monitoreo ODS4-Educación 2030*. UNESCO. <https://hdl.handle.net/11362/48153>
- UNICEF. (2020). *El aprendizaje debe continuar*. UNICEF <https://www.unicef.org/lac/media/11791/file/El-aprendizaje-debe-continuar.pdf>
- Vega-Gea, E., Calmaestra, J., & Ortega-Ruiz, R. (2021). Percepción docente del uso de las TIC en la educación inclusiva. *Pixel-Bit*, 62, 235–268. <https://doi.org/10.12795/PIXELBIT.90323>
- Wenhong, C., & Wellman, B. (2005). Charting Digital Divides: Comparing Socioeconomic, Gender, Life Stage, and Rural-Urban Internet Access and Use in Eight Countries. In W. H. Dutton, B. Kahin, R. O Callaghan, & A. W. Wyckoff (Eds.), *Transforming Enterprise The economic and social implications of information Technology*.
- Yildiz Durak, H. (2021). Preparing pre-service teachers to integrate teaching technologies into their classrooms: Examining the effects of teaching environments based on open-ended, hands-on, and authentic tasks. *Education and Information Technologies*, 26(5), 5365–5387. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10511-5>

