



Competencias digitales de docentes de Educación Especial en México durante la pandemia

The Digital Competences of Special Education Teachers in Mexico in Times of Pandemic

Competências digitais de professores de educação especial no México em tempos de pandemia

Luis Alan Acuña-Gamboa* 

Leticia Pons Bonals** 

Para citar este artículo: Acuña-Gamboa, L. A. y Pons Bonals, L. (2024). Competencias digitales de docentes de Educación Especial en México durante la pandemia. *Revista Colombiana de Educación*, (92), 327-346. <https://doi.org/10.17227/rce.num92-17206>



Recibido: 28/08/2022

Evaluado: 22/08/2023

pp. 327-346

N.º 92

* Doctor en Estudios Regionales, Facultad de Arquitectura, Campus I de la Universidad Autónoma de Chiapas, México. luis.gamboa@unach.mx

** Doctora en Sociología. Universidad Autónoma de Querétaro. pbonals@hotmail.com

Resumen

Ante la covid-19 y el consecuente tránsito de la presencialidad a modalidades educativas a distancia, tanto docentes como estudiantes enfrentaron retos de enseñanza-aprendizaje (como elevación de costos para pagar servicios de internet, falta de conectividad, desconocimiento). El objetivo de este artículo de investigación es valorar el nivel de concreción de las competencias digitales de 140 docentes que laboran en centros escolares mexicanos ofreciendo servicios de Educación Especial a población con barreras para el aprendizaje y participación que cursa nivel básico y medio superior. Esta población vulnerable fue más afectada que otras por la escasa atención dada a la formación docente en materia de uso de tecnologías de información y comunicación especializadas. La metodología incluyó el contacto inicial con 897 docentes de Educación Especial que participaron en talleres virtuales convocados a través de internet. Posteriormente, se estableció una muestra intencional de 140 que respondieron un cuestionario en formato *Google Forms*. La información fue sometida a análisis estadístico descriptivo y cartografiada por entidades del país, mediante el Sistema de Información Geográfica y el programa ArcGIS. Los resultados muestran niveles bajos de concreción de las competencias digitales docentes, de acuerdo con el Marco Común de Competencias Digitales Docentes del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado del Gobierno de España, con algunas diferencias entre las entidades, que se explican por la diversidad de necesidades de aprendizaje que presenta la población atendida y los escasos recursos disponibles que se evidenciaron durante el período estudiado (04-2020 a 12-2021).

Palabras clave

Educación Especial;
competencia digital;
tecnología educacional;
covid-19

Keywords

special education; digital
skills; educational technology;
COVID-19

Abstract

In the face of COVID-19 and the consequent transition from face-to-face learning to different modalities of distance learning, both teachers and students faced challenges (such as the rising costs to pay for internet services, connectivity failures, and the lack of knowledge for to operate software, etc.). This paper aims to assess the level of concretion of digital skills of 140 teachers who work in Mexican schools offering special education to a population with learning barriers in basic and upper secondary levels. This vulnerable population was more affected than others by the scant attention given to teacher training in the use of specialized information and communication technologies. For the research process, the methodology used included an initial contact with 897 special education teachers who participated in virtual workshops convened through the Internet. Subsequently, the authors established an intentional sample of 140 who answered a questionnaire in Google forms. The information was submitted to a descriptive statistical analysis and mapped by entities of the country through the Geographic Information System and the ArcGIS program. The results show low levels of concretion of digital teaching skills, according to the Common Framework for Digital Teaching Skills of the National Institute of Educational Technologies and Teacher Training of the Government of Spain (with some discrepancy between the standards of each entities), which are explained by the diversity of learning needs presented in the population that these teachers serve, as well as by the scarce resources available, as evidenced during the period studied (04-2020 to 12-2021).

Resumo

Diante da COVID-19 e a consequente transição do ensino presencial para as modalidades de ensino a distância, tanto professores quanto alunos enfrentaram desafios de ensino-aprendizagem (como custos crescentes para pagar serviços de internet, falta de conectividade, desconhecimento). O objetivo do artigo é avaliar o nível de concretização das habilidades digitais de 140 professores que trabalham em escolas mexicanas que oferecem serviços de educação especial à população com barreiras à aprendizagem e à participação que frequentam os níveis fundamental e médio. Essa população vulnerável foi mais afetada do que outras pela pouca atenção dada à formação de professores no uso de tecnologias especializadas de informação e comunicação. A metodologia incluiu contato inicial com 897 professores de educação especial que participaram de oficinas virtuais realizadas pela internet. Posteriormente, foi estabelecida uma amostra intencional de 140 que responderam a um questionário no formato Google forms. As informações foram submetidas à análise estatística descritiva e mapeadas por entidades do país, por meio do Sistema de Informações Geográficas e do programa ArcGIS. Os resultados mostram baixos níveis de especificação de competências digitais de ensino, de acordo com o Quadro Comum de Competências Didáticas Digitais do Instituto Nacional de Tecnologias Educacionais e Formação de Professores do Governo da Espanha, com algumas diferenças entre as entidades, que são explicadas pela diversidade das necessidades de aprendizagem apresentadas pela população atendida e os escassos recursos disponíveis evidenciados no período estudado (04-2020 a 12-2021).

Palavras-chave

educação especial;
habilidades digitais; tecnologia
educativa; COVID-19

Introducción

La llegada del SARS-COV-2 al Sistema Educativo Mexicano (SEM) dejó al descubierto deficiencias en materia de conectividad y brechas sociodigitales que se presentan entre sus entidades federativas, así como en el interior de cada una (Cervantes Holguín y Gutiérrez Sandoval, 2020; Lloyd, 2020; Acuña Gamboa, 2022), lo que repercute más en las poblaciones vulnerables, como la que acude a servicios de Educación Especial. Por ello, es relevante indagar acerca de las competencias docentes digitales (CDD) que ha puesto en práctica el profesorado durante el confinamiento socioeducativo, para alcanzar los aprendizajes esperados del alumnado con barreras para el aprendizaje y la participación (BAP).

A continuación, se exponen algunos resultados de una investigación realizada entre abril de 2020 y diciembre de 2021, con el objetivo específico de evaluar los niveles de CDD del profesorado de Educación Especial que labora en escuelas mexicanas. Para ello, después de presentar los tópicos en los que se ha centrado en fechas recientes el abordaje de la relación entre covid-19 y Educación Especial, se especifica el método y procedimiento seguido en la investigación, para dar paso a la presentación de resultados, así como la discusión y las conclusiones que aspiran a fortalecer los procesos de formación del profesorado.

Fundamentos teóricos

La revisión de la escasa literatura especializada sobre Educación Especial y covid-19 evidencia problemas con la implementación de recursos didácticos digitales que contribuyan al desarrollo de sus aprendizajes, así como la inadecuación de los equipos y programas para permitir el acceso a quienes presentan alguna discapacidad psicomotriz (Anderson, 2020; Cabero, 2016; Organización de Naciones Unidas [ONU], 2020; Peña *et al.*, 2020).

Por otro, la prevalencia y acentuación de las brechas sociodigitales de acceso a internet y bienes tecnológicos, para que los alumnos con BAP continúen sus estudios durante el confinamiento, afectan su aprovechamiento escolar y estado emocional (Agudelo *et al.*, 2020; Ayuda en Acción, 2020; Fundación Mis Talentos, 2020; González, 2020; Lloyd, 2020; Meresman y Ullmann, 2020; Mérida y Acuña, 2020; ONU, 2020; Peña *et al.*, 2020; Plena Inclusión, 2020; Sociedad Argentina de Pediatría, s. f.; United Nations International Children's Emergency Fund [Unicef], 2020).

Desde otra perspectiva, algunas investigaciones abordan las carencias que marcan la formación y trabajo del profesorado de Educación Especial, aunadas al ínfimo apoyo familiar que reciben (Anderson, 2020; Fundación Mis Talentos, 2020; González, 2020; Karasel *et al.*, 2020;

Murillo y Duk, 2020; Berástegui, 2020; Plena Inclusión, 2020; Sociedad Argentina de Pediatría, s. f.). Algunos autores tratan el incremento de los gastos familiares que supone el acceso de alguno de sus integrantes con BAP a herramientas tecnológicas especializadas para sostener una educación virtual (Plena Inclusión, 2020; Unicef, 2020).

En cuanto a las CDD, estas se definen como “el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de información y comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, tiempo libre, la inclusión y la participación en sociedad” (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado [INTEF], 2017, p. 12), y se ha convertido en uno de los campos de estudio más importantes a partir del cambio de modalidad educativa marcada por la covid-19, puesto que se obligó al profesorado de todos los niveles educativos, a migrar a escenarios educativos virtuales y remotos que no formaban parte de su cotidiano profesional, esto con la finalidad de dar respuesta a las demandas y necesidades educativas del estudiantado.

En este sentido, las investigaciones revisadas evidencian carencias significativas asociadas con el interés diferenciado que muestra el profesorado para actualizarse, así como la escasa formación que recibe, la cual se reduce a la ofimática y búsquedas sencillas de información en internet (Acuña, 2022; Cabero, 2016; Muñoz y Cubo, 2019); otros trabajos abordan las diferencias entre contextos urbanos y rurales en el uso e implementación de tecnología educativa, y destacan la motivación de estudiantes y docentes como factor principal para potencializar las competencias digitales (Cano y Vaca, 2013; Mérida y Acuña, 2020; Wang *et al.*, 2021), así como las medidas de seguridad que deben prevalecer en las sociedades hiperconectadas del siglo XXI (Ávila y Covarrubias, 2018). Por su parte, Ninlawan (2015) dirige su atención hacia la procuración de una formación docente holística que no se limite a las CDD puesto que hay muchas deficiencias en la atención que se le brinda a la población con BAP.

Con base en la revisión de la literatura, resulta evidente que las CDD para la atención de la población con BAP es un campo de estudio poco explorado que cobra relevancia en escenarios educativos marcados por el confinamiento por la covid-19, para contar con información que permita el diseño de estrategias tecnopedagógicas pertinentes y accesibles al profesorado de Educación Especial que asegure la inclusión educativa a servicios educativos de calidad.

Metodología

Lo que aquí se presenta es parte de la investigación “Covid-19, competencias digitales docentes y educación básica: hacia la construcción de una pedagogía del confinamiento”, registrada ante la Dirección General de Investigación y Posgrado de la Universidad Autónoma de Chiapas (México), con clave 04/ARQ/RPR/250/20 cuyo objetivo fue determinar las condiciones tecnopedagógicas y socioeducativas en las que docentes de Educación Especial, adscritos a centros escolares de nivel básico y medio superior en México, llevaron a cabo los ciclos escolares marcados por el aislamiento por la covid-19. De manera particular, en este artículo se aborda uno de sus objetivos específicos: valorar los niveles de CDD en Educación Especial durante la pandemia (cohorte abril 2020-diciembre 2021). Desde una perspectiva atributiva estructural de alcance explicativo, la cual consiste en estudiar a los actores sociales involucrados en una investigación desde las características que poseen o les pertenecen, que los diferencian y a la vez los unen a una población determinada que forma parte del objeto de estudio de dicha investigación (López y Fachelli, 2015; Lozares, 1996), se aplicó una encuesta con la que se recopiló información a través de la plataforma *Google Forms*.

El cuestionario fue sometido a validación por dos especialistas internacionales (uno de Ecuador y otro de Perú), seleccionados a partir de una base de datos facilitada por un centro de investigación especializado en tecnología educativa. En términos generales, los especialistas dieron su visto bueno al instrumento, pero ambos coincidieron en los siguientes dos aspectos: (a) que dentro del instrumento se recuperara más información profesiográfica que demográfica de los participantes, y (b) que el instrumento fuera piloteado para tener una mirada veraz sobre su comprensión en una población no especializada sobre la temática. Ante estas consideraciones, el instrumento fue piloteado de manera previa con el apoyo de 21 voluntarios no especializados en la temática (estudiantes de pregrado), con la finalidad de garantizar su correcta estructura y comprensión. Con base en los comentarios y sugerencias expuestas por los voluntarios en el piloteo del instrumento, se llegó al diseño final, el cual incluyó, en una primera parte, 20 preguntas de elaboración propia (abiertas, cerradas y de opción múltiple) que permitieron obtener información profesiográfica de quienes participaron (en la primera versión solo se contaba con 15 reactivos). En una segunda parte, se incluyeron 22 reactivos (abiertos, de opción múltiple y de escala numérica), a partir de los cinco ejes del Marco Común de Competencia Digital Docente (MCCDD) (INTEF, 2017), con la intención de evaluar el nivel de concreción de las CDD del profesorado que participó en este estudio. Al finalizar, se incluyó una pregunta abierta de carácter voluntario en la que cada docente podía exponer los alcances, obstáculos y retos de su práctica en tiempos de confinamiento.

Procedimiento

Se convocó a profesores de Educación Especial que laboraran en centros escolares mexicanos a un ciclo de talleres virtuales gratuitos (el 19 y 20 de agosto de 2021), a través de la plataforma *Zoom*, sobre el desarrollo de habilidades para la gamificación tecnopedagógica y la mejora de la inteligencia emocional en alumnos con BAP durante el confinamiento por la covid-19. Se inscribieron 897 docentes.

El registro de cada participante en línea incluía una invitación a responder un cuestionario si cubrían los siguientes criterios: (a) ser docente mexicano de Educación Especial activo; (b) haber trabajado al menos seis meses consecutivos en el periodo de abril de 2020 a diciembre de 2021; y (c) que el trabajo docente se haya realizado dentro del horario de clases de los alumnos, y no como apoyo extracurricular (consultas, terapias u otros).

Se conformó una muestra intencional de 140 participantes. La exclusión de 84,39 % (757) se dio por los siguientes motivos: (a) 475 docentes (62,75 %) trabajaron menos de seis meses o ya no se encontraban laborando; (b) 172 (22,72 %) trabajaron extracurricularmente; (c) 54 (7,13 %) no desearon participar; (d) 32 (4,23 %) eran docentes jubilados; (e) 14 (1,85 %) no trabajaban en centros escolares mexicanos; y (f) 10 (1,32 %) estaban comisionados a otras actividades.

A pesar de que la muestra pueda considerarse representativa debido al tamaño de la población (Leguía *et al.*, 2012; López, 2004), es necesario aclarar que, “[según el] procedimiento de muestreo, los resultados deberán tomarse como orientativos” (Montenegro *et al.*, 2020, p. 322).

Análisis de datos

Los datos compilados en archivo Excel permitieron el procesamiento de la información recabada. En una primera fase, a través del análisis de frecuencia y promedio, se obtuvieron datos para analizar y demostrar el comportamiento de quienes participaron en cuanto a los niveles de CDD, así como las relaciones entre dichos niveles, la escolaridad y el tipo de población atendida.

En una segunda fase, se emplearon los sistemas de información geográfica (SIG) y el programa *ARCGIS* con la finalidad de representar, de manera gráfica, las diferencias y carencias relacionadas con las CDD. El procesamiento de la información consideró, en primer lugar, la anexión de una clave o identificador a cada respuesta obtenida, para que fueran únicas e irrepetibles. Posteriormente, se realizó un catálogo que sustituyó las preguntas con una nomenclatura corta y precisa (metadatos de la encuesta). Finalmente, se asignó el tipo de dato a cada uno de los indicadores obtenidos para su migración al SIG.

Resultados

Los resultados tras evaluar los niveles de CDD en Educación Especial durante la pandemia (cohorte abril 2020-diciembre 2021) toman como referencia los cinco ejes —y sus respectivos niveles de concreción— del MCCDD del INTEF del Gobierno de España. Previo a la exposición de los resultados de cada eje, se describen las condiciones formativas y laborales de quienes participaron en la investigación, para tener un panorama general sobre el aspecto analizado.

Condiciones formativas y laborales

El profesorado de Educación Especial es tan diverso como complejo, puesto que la propia estructura de esta modalidad educativa extiende su campo de acción a poblaciones estudiantiles con BAP y regiones económicas muy diferentes. Con base en los datos obtenidos, se evidencia que este profesorado cuenta con una antigüedad que va desde los 6 meses hasta 15 años (68,57 %), mientras que la minoría supera los 16 años de servicio (31,43 %).

Asimismo, el 54,28 % de los participantes cuenta con estudios de Licenciatura; el 4,28 %, con especialidad; el 30,71 %, con maestría; un 7,86 %, con doctorado, y solo el 0,71 %, con estudios posdoctorales. Sobre el tipo de contratación, el 10,71 % ostenta plazas por contrato, eventuales tanto en el sector público como privado; un 7,14 % tiene un plaza interina; el 2,86 % se encuentra comisionado al nivel de Educación Especial, y el 42,14 % ostenta una plaza basificada.

Por otro lado, el 54,29 % de los participantes (76) brinda sus servicios en una de las Unidades de Servicio de Apoyo a la Educación Regular (Usaer); el 22,14 % (31), en los Centros de Atención Múltiple (CAM); solo el 2,86 % (4), en los Centros de Recursos e Información para la Integración Educativa (CRIE), y el 20,71 % restante (29) lo hace en instituciones públicas y privadas del país. En su mayoría (97,30 %), realizan funciones docentes y de apoyo técnico especializado para la atención de estudiantes con BAP.

La población estudiantil a la que atiende este profesorado es también diversa —grados y niveles de educación obligatoria que se atienden—, así como las distintas BAP que presenta el alumnado en cada caso —trastorno del espectro autista; discapacidad intelectual, visual o auditiva; parálisis cerebral, entre otras (véase figura 1, tabla 1)—.

Aunado a esto, el 24,29 % del profesorado desarrolla su ejercicio profesional en zonas rurales que se encuentran en las entidades federativas con mayor rezago en la educación nacional y con los niveles más altos de pobreza; es el caso de los estados de Chiapas, Michoacán y Veracruz.

Figura 1

Población con BAP atendida durante la pandemia, por entidad federativa participante

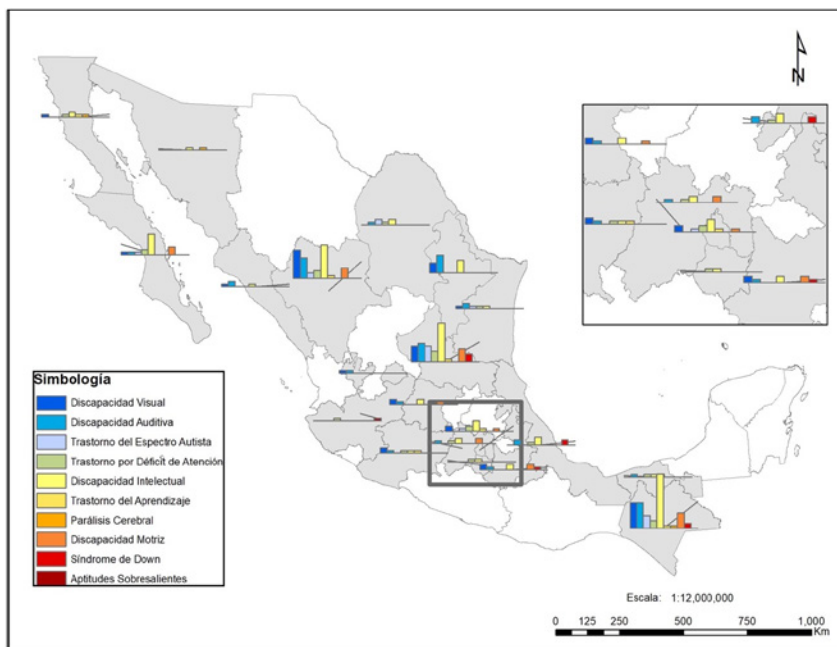


Tabla 1

Población con BAP atendida durante la pandemia, en absolutos por entidad federativa

Entidad federativa	Tipo de discapacidad									
	DIS_VIS	DISC_AUD	TEA	TDA	DISC_INT	TR_APRE	PAR_CER_INF	DISC_MOT	SIN_DOWN	APT_SOB
Aguascalientes	1	1								
Baja California	1			1	2	1	1			
Baja California Sur	1	1	1	2	8			3		
Chiapas	10	10	5	3	21	1	1	6	2	
Ciudad de México	2		1	2	4	1		1		
Coahuila		1	2	1	2					
Durango	11	8	2	3	13	1		4		
Estado de México		1		1	2			2		
Guanajuato	2	1			2			1		
Jalisco				1						1
Michoacán	2	1		1	1	1				
Morelos				1	1					
Nuevo León	4	7			5					
Puebla	2	1			2			2	1	
San Luis Potosí	6	7	6	4	15	1		5	3	

Entidad federativa	Tipo de discapacidad									
	DIS_VIS	DISC_AUD	TEA	TDA	DISC_INT	TR_APRE	PAR_CER_INF	DISC_MOT	SIN_DOWN	APT_SOB
Sinaloa	1	2			1					
Sonora					1		1			
Tabasco		1		1	1	1				
Tamaulipas	1	2	1	1	1					
Veracruz		2		1	3				2	

Nomenclatura:

DISC_VIS: discapacidad visual.

DISC_AUD: discapacidad auditiva.

TEA: trastorno del espectro del autismo.

TDA: trastorno por déficit de atención.

DISC_INT: discapacidad intelectual.

TR_APRE: trastorno del aprendizaje.

PAR_CER_INF: parálisis cerebral infantil.

DISC_MOT: discapacidad motriz.

SIN_DOWN: síndrome de Down.

APT_SOB: aptitudes sobresalientes.

En relación con la población atendida, la Ley General de Educación establece que el profesorado de Educación Especial cuente con materiales para los apoyos educativos del alumnado con BAP (Gobierno de México, 2019; Secretaría de Educación Pública [SEP], 2006). Sin embargo, solo el 12,86 % (18) de los participantes contó con libros en macrotipo, regletas, punzones, ábacos Cranmer y otros sistemas alternativos de comunicación para trabajar con sus estudiantes durante la pandemia; el 23,57 % (33) refiere haber contado con material concreto, con juegos educativos físicos y con el apoyo de especialista en casa; mientras que el 63,57 % (89) afirmó que no tuvo ningún material de apoyo durante la pandemia.

Competencias digitales docentes en Educación Especial

El MCCDD (INTEF, 2017) establece que el desarrollo de CDD incluye desempeños en los siguientes cinco ejes: (a) información y alfabetización informacional; (b) comunicación y colaboración; (c) creación de contenidos digitales; (d) seguridad, y (e) resolución de problemas. Tomando como base los niveles de concreción que establece el MCCDD para cada uno de los ejes (tabla 2), se presentan los resultados de la evaluación realizada al profesorado de Educación Especial en cada uno de ellos (véase tabla 3).

Tabla 2*Niveles de concreción previstos en el MCCDD para cada uno de sus ejes*

Nivel	Descripción
A1	Se posee un nivel de competencia básico y requiere apoyo para poder desarrollar su competencia digital.
A2	Se posee un nivel de competencia básico, aunque, con cierto nivel de autonomía y con un apoyo apropiado, puede desarrollar su competencia digital.
B1	Se posee un nivel de competencia intermedio, por lo que, por sí misma y resolviendo problemas sencillos, puede desarrollar su competencia digital.
B2	Se posee un nivel de competencia intermedio, por lo que, de forma independiente, respondiendo a sus necesidades y resolviendo problemas bien definidos, puede desarrollar su competencia digital.
C1	Se posee un nivel de competencia avanzado, por lo que puede guiar a otras personas para desarrollar su competencia digital.
C2	Se posee un nivel de competencia avanzado, por lo que, respondiendo a sus necesidades y a las de otras personas, puede desarrollar su competencia digital en contextos complejos.

Nota: elaborado a partir del INTEF (2017).

Tabla 3*Niveles de concreción del MCCDD por entidad federativa*

Entidades federativas	Ejes de competencias digitales docentes				
	Eje 1	Eje 2	Eje 3	Eje 4	Eje 5
Aguascalientes	A2	B1	B1	B2	B1
Baja California	A1	B1	C1	B1	B2
Baja California Sur	A1	A2	B1	B2	B1
Chiapas	B1	A2	B1	B1	A2
Ciudad de México	B2	B1	A2	C1	B1
Coahuila	B1	B2	A2	B1	B1
Durango	A1	B2	A2	B2	B2
Estado de México	A2	B2	B2	B2	B2
Guanajuato	B1	B1	B1	B2	B2
Jalisco	A1	B2	A2	B2	B2
Michoacán	A1	A1	A2	B1	B2
Morelos	A1	A1	A1	C1	B1
Nuevo León	A1	A2	A2	C1	B2
Puebla	B1	B1	A2	A2	A2
San Luis Potosí	B2	B1	A2	B1	B2
Sinaloa	A2	B1	A2	B1	B2
Sonora	A2	B2	C2	C2	C1
Tabasco	B2	B2	B1	B1	A2
Tamaulipas	A2	B1	B2	A1	B1
Veracruz	B1	C1	B2	A2	B1

Eje 1. Información y alfabetización informacional

En este eje se evalúa el nivel de CDD del profesorado de Educación Especial en cuanto a la “identificación, localización, obtención, organización y análisis de información digital. Datos y contenidos digitales, evaluando su finalidad y relevancia para las tareas docentes” (INTEF, 2017, p. 15). Con base en esto, se evidencia que el profesorado manifiesta niveles diferentes de concreción en esta competencia digital.

Quienes obtuvieron los niveles de concreción B1 y B2 en el eje 1 han utilizado la internet de forma especializada para localizar información y recursos educativos en diferentes formatos para el uso pedagógico en su clase, por citar ejemplos: *Redalyc*, *Scopus*, *Wordwall*, *Educaly*, *Ebsco*. En cuanto a la evaluación de información, datos y contenidos digitales, los participantes afirmaron conocer licencias de uso como *Kahoot*, *Socrative* o *Canva*, entre otras, que les permiten incorporarlas a su ejercicio profesional; para conocer la relevancia educativa de estas aplicaciones, los participantes en este nivel realizaron evaluaciones permanentes con estudiantes y colegas para tener un panorama amplio de uso. Para el caso del almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales, se evidencia el conocimiento de cada participante en la salvaguarda y marcación de archivos y contenidos educativos con la finalidad de hacer un acervo personal para uso presente y futuro, tanto en sistemas de guardado externo (usb y discos duros) como en plataformas de almacenamiento en la nube con licencias (*Dropbox*, *iCloud* o *Google Drive*, entre otras).

Por otro lado, el profesorado que obtuvo los niveles A1 y A2 es porque, en cuanto a navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales, sustentó su práctica profesional en los documentos facilitados por la SEP, así como en los Programas Educativos Aprende en Casa, obviando las posibilidades de robustecer su práctica en sitios de internet, repositorios o buscadores especializados en su campo laboral. En cuanto a la evaluación de información, datos y contenidos digitales, el profesorado valoró la utilidad de los materiales educativos de manera personal y afirmó que no realiza auto- ni heteroevaluaciones para analizar la relevancia de dichos materiales. Para el caso del almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales, el profesorado utiliza memorias externas USB, correos electrónicos y materiales impresos guardados en carpetas como mecanismos de guardado de información importante para su quehacer profesional.

Eje 2. Comunicación y colaboración

En este eje se evalúa la comunicación a través de los entornos digitales, las herramientas, los mecanismos de interacción y la creación de redes de comunicación para la práctica docente (INTEF, 2017). También se demuestra que los niveles de concreción están más relacionados con los intermedios.

En el caso de los estados que alcanzaron el nivel B, se evidenció que sus docentes emplean aplicaciones como *Zoom* y *Google Meet* para sus sesiones sincrónicas, y para la comunicación asíncrona, canales de mensajes instantáneos como *WhatsApp*, *Telegram* e *Inbox* de *Facebook*. Para compartir información y contenidos digitales, el profesorado participante manifestó utilizar redes sociodigitales como *Facebook* o *WhatsApp*, así como el correo electrónico para enviar enlaces de videos y audios, archivos y manuales de actividades para sus estudiantes. En cuanto a la colaboración mediante canales digitales, se crearon canales de comunicación digital en *Edmodo* y *Google Classroom* para compartir información relevante y emitir consejos y sugerencias para la mejora del ejercicio profesional, preservando siempre ambientes virtuales de respeto y armonía (*netiqueta*).

En cuanto al nivel C1, el profesorado manifestó que emplea *Zoom*, *Google Meet*, *Skype*, *FaceTime* o *Blackboard*, entre otras, para sus actividades en sesiones sincrónicas (tanto con sus estudiantes como con padres de familia y reuniones docentes); para la comunicación asíncrona, utilizan canales de mensajería instantánea como *WhatsApp*, *Telegram* e *Inbox* de *Facebook* e *Instagram*, así como *Edmodo*. Para compartir información y contenidos digitales, como enlaces de videos y audios, archivos y manuales de actividades para sus estudiantes, el profesorado manifestó utilizar redes como *Facebook*, *Twitter*, *TikTok*, *WhatsApp*, almacenamiento en nubes como *iCloud Drive*, *Dropbox*, *One Drive*, *Google Drive* y, en menor medida, el correo electrónico. En cuanto a la interacción por canales digitales, el profesorado participó en grupos cerrados y abiertos en *Facebook*, canales de *YouTube* y *TikTok*, así como carpetas compartidas en nubes como *Dropbox* o *iCloud Drive*, entre otras, donde se alojaban materiales y objetos de aprendizaje para el análisis de la comunidad, con la salvaguarda del respeto hacia todas y todos.

En cuanto a las entidades federativas con menor nivel de concreción en este eje (A1), el profesorado mantuvo comunicación sincrónica a través de llamadas telefónicas y, en el mejor de los casos, videollamadas de *WhatsApp*; para la comunicación asincrónica, solo empleó la mensajería de texto y *WhatsApp*. En lo referente a la compartición de información y contenidos digitales, el profesorado respondió que no utiliza medios para estas actividades y emplea, en muy pocos casos, el correo electrónico. En cuanto a la interacción por canales digitales, no tuvieron reuniones de trabajo colegiado ni de capacitación entre pares, por lo que los ciclos escolares fueron llevados de manera personal.

Eje 3. Creación de contenidos digitales

Un eje fundamental de competencia docente para la atención de las y los alumnos durante la pandemia consiste en “crear y editar contenidos digitales nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos,

realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso” (INTEF, 2017, p. 37). En este eje se evidencia una relación asimétrica entre las entidades federativas de México.

Quienes obtuvieron niveles C1 y C2 en este eje fue porque, en el desarrollo de contenidos digitales, diseñaron presentaciones interactivas de manera recurrente en plataformas como *Canva*, *Geanilly* o *Prezy*, entre otras. Asimismo, en cuanto a la integración y reelaboración de contenidos digitales, en la práctica profesional en pandemia se crearon, desarrollaron y mantuvieron espacios digitales (blogs y plataformas educativas principalmente) compartidos con estudiantes y padres de familia donde se facilitaron actividades interactivas específicas enfocadas a la necesidad educativa de cada alumno. En relación con los derechos de autoría y licencias, los y las maestras hicieron uso de aplicaciones y *software* libres de derechos o, en su caso, cuidaron los derechos sobre los materiales utilizados en clase. Con base en esto, se utilizaron plataformas como *Prezy Video*, *Powtoon* y *Canva* para el diseño de videos originales; para el caso de la programación, se utilizó *H5P* como herramienta para crear videos interactivos, tomando como base material de *YouTube* o *Apple Podcast*, el cual salvaguarda los derechos de autoría.

En contraparte, en los niveles más bajos de concreción (A1 y A2), se observó que, para el desarrollo de contenidos digitales, el profesorado utilizó aplicaciones como *Microsoft Word* y *Power Point*, así como documentos descargados de internet. Para compartir estos materiales hicieron uso de correos electrónicos y mensajería de *WhatsApp*. En relación con los derechos de autoría y licencias, así como a la programación, el profesorado argumentó que no utiliza aplicaciones ni *softwares* durante la pandemia por no estar formados ni capacitados para la implementación de estas herramientas en su práctica profesional.

Eje 4. Seguridad

En la actualidad, resulta evidente que la seguridad es primordial en las sociedades cada vez más hiperconectadas; en este sentido, el MCCDD busca evaluar esta competencia con la finalidad de estimar cómo el profesorado protege su “información y datos personales, protección de la identidad digital [...] de los contenidos digitales, medidas de seguridad y uso responsable y seguro de la tecnología” (INTEF, 2017, p. 47). En el eje 4 se aprecia la heterogeneidad en los resultados obtenidos de quienes participaron en la investigación.

Para este eje, el nivel de concreción más representativo fue el B1. Se evidenció que en la protección de los dispositivos el profesorado de Educación Especial gestiona de manera adecuada medidas de protección

de la tecnología utilizada para su práctica docente, como la generación de contraseñas seguras para aplicaciones y plataformas educativas como *Kahoot* o *Canva*, entre otras. Para la protección de datos personales e identidad digital, el profesorado utiliza páginas gratuitas de análisis de datos personales en línea, como *Kaspersky Password*. En cuanto a la protección de la salud, se comprenden los riesgos para la salud asociados al uso de la tecnología, como los tiempos y posturas frente a los equipos electrónicos, así como el cuidado de sus datos para no ser víctimas del ciberacoso (en Chiapas, por ejemplo, varios de las y los maestros refieren utilizar la aplicación *No te enganches, cuelga y denuncia*, del Gobierno del Estado para hacer denuncias por ciberacoso o extorsión). Por último, en relación con la protección del entorno, se desarrollaron actividades con padres, madres y estudiantes para analizar las repercusiones ambientales del uso desmedido de los equipos electrónicos, esto a través de charlas y pequeños talleres sobre la temática.

En cuanto a los niveles de concreción más altos en este eje (C1 y C2), estos se obtuvieron al evidenciar que el profesorado comprueba, revisa y actualiza sus dispositivos para evitar problemas de seguridad (mantener antivirus con licencia en sus equipos, hacer uso de páginas como *Haveibeenpwned.com* y *Virustotal.com* para revisar si la información personal y profesional no ha sido atacada por *malwares*, etc.). Para la protección de la salud, el profesorado expresó que mantiene horarios para las jornadas de trabajo digital y su vida personal, así como el cuidado físico (ejercicios de estiramiento y respiración, principalmente) antes las jornadas extensas frente a los equipos electrónicos, iniciando un proceso de toma de conciencia en las madres, los padres de familia y estudiantes sobre dichos problemas y cómo evitarlos o contrarrestarlos en la nueva modalidad educativa que trajo la pandemia.

Por último, los niveles A1 y A2 fueron obtenidos por docentes que refieren no dominar aspectos básicos en el cuidado de sus dispositivos electrónicos, como el desconocimiento en la asignación de contraseñas para carpetas con información relevante, cuidado y seguimiento de sus equipos a través del escaneo con programas de antivirus gratuitos o con licencia, así como en el cuidado de la batería de computadoras y celulares (algunos participantes refieren que mantienen sus celulares conectados hasta por más de 14 horas mientras los utilizan). En cuanto a la protección de datos personales e identidad digital, aunque se tiene conciencia de los peligros que se corren por ciberataques, el profesorado no realiza monitoreos de sus contraseñas y enlaces que abren por correo electrónico, redes sociales y otros. En cuestión de la salud, se evidencia que no contemplan tiempos para el esparcimiento fuera de los dispositivos, ya que, al terminar las actividades laborales, se mantienen hasta por cuatro o cinco horas

más viendo videos, series y escuchando música o jugando en línea, sin el cuidado de la postura corporal para estas y otras actividades con sus equipos electrónicos.

Eje 5. Resolución de problemas

Este último eje está relacionado con la competencia frente al uso de los recursos digitales en función de las necesidades propias del docente, así como en la resolución de problemas técnicos sobre las tecnologías utilizadas, esto bajo una respuesta creativa y de actualización para afrontar tales retos digitales cotidianos con sus estudiantes (INTEF, 2017). En este sentido, el nivel de concreción intermedio es el que representa este eje en los estados participantes.

En el nivel de concreción B2 (más representativo del eje), se evidencia que el profesorado soluciona problemas técnicos en sus equipos electrónicos, como actualizaciones inesperadas y detección de virus con aplicaciones como *Kahoot*, *Zoom* y *Socrative*. En cuanto a la identificación de necesidades y respuestas tecnológicas, el profesorado manifestó que conserva un repositorio personal de actividades y plataformas tecnopedagógicas para sus estudiantes, llevando las herramientas educativas digitales a constante evaluación para considerar solo las más importantes para los estilos y necesidades del estudiantado en atención.

En el polo opuesto, en el nivel de concreción menor (A2) se demuestra que el profesorado no logra solucionar problemas técnicos básicos en sus equipos electrónicos, como la detención de actualizaciones inesperadas que afectaban sus actividades sincrónicas, pero sí logran resolver situaciones con otras aplicaciones empleadas en sus clases, como *Zoom* o *Google Meet*, entre otras. Sobre la identificación de necesidades y respuestas tecnológicas, el profesorado no creó repositorios o compendios de actividades, *softwares* o plataformas educativas para la mejora de su práctica docente. Por último, no logró evaluar las carencias en cuanto a competencias digitales en sus estudiantes, lo que imposibilitó el desarrollo de más y mejores actividades durante la pandemia, lo que altamente probable repercutió en el nivel de competencia curricular de las y los discentes con BAP en estas entidades.

Conclusiones

El confinamiento socioeducativo por la covid-19 ha expuesto los aspectos positivos y negativos de los sistemas educativos en el orden internacional; sin embargo, en los países en desarrollo la pandemia ha incrementado las

ya marcadas desigualdades educativas que se gestan al interior de estas naciones, como sucede en el contexto mexicano (Cervantes y Gutiérrez, 2020; IISUE, 2020; Mérida y Acuña, 2020).

Las competencias docentes digitales (CDD), como objeto de estudio, se convierten en el caldo de cultivo para analizar los problemas educativos y tecnopedagógicos que se han desarrollado durante el confinamiento por la pandemia de covid-19, los cuales han incrementado, de sobremanera, las brechas educativas, sociodigitales y el logro de los aprendizajes en los grupos más vulnerables del Sistema educativo Mexicano (SEM), como lo son estudiantes con barreras para el aprendizaje y la participación (BAP) (Cervantes y Gutiérrez, 2020; Lloyd, 2020; Mérida y Acuña, 2020). En este sentido, el presente trabajo constata, en primer lugar, la diversidad de condiciones socioeducativas y tecnopedagógicas en las que se han desarrollado los procesos de enseñanza y aprendizaje con la población con BAP durante la pandemia, lo que obliga al replanteamiento del ser y quehacer de la escuela y la docencia en escenarios, como este, marcados por la incertidumbre (Acuña, 2022; Andriano, 2020; Elizarraras, 2020; Monasterio y Briseño, 2020).

Como se aprecia en la revisión del estado del arte, así como en los resultados de la investigación, el profesorado de Educación Especial que labora en Educación Básica y Media Superior cuenta con niveles de competencias digitales básicos/intermedios que no logran ser suficientes para la óptima adecuación de los escenarios educativos virtuales a las características del estudiantado (Anderson, 2020; Cabero, 2016; ONU, 2020; Peña *et al.*, 2020), con lo que es altamente probable que no se obtengan los aprendizajes esperados, se disminuya la calidad de estos y se gesten procesos de exclusión educativa.

En este mismo sentido, se comprobó que el profesorado no contó con los apoyos familiares y materiales educativos en la ejecución de los ciclos escolares, lo que ha sido expuesto en investigaciones en todo el mundo (Anderson, 2020; Fundación Mis Talentos, 2020; González, 2020; Karasel *et al.*, 2020; Murillo y Duk, 2020; Berástegui, 2020; Plena Inclusión, 2020; Sociedad Argentina de Pediatría, s. f.). Esto lleva a los sistemas educativos a plantearse nuevos mecanismos para el diseño y entrega de materiales educativos específicos para las distintas BAP presentes en la población estudiantil nacional. A su vez, queda claro que la madre, el padre o algún familiar fue convertido en docente y los hogares en microescuelas de un momento a otro; sin embargo, queda la tarea pendiente para proponer mecanismos colaborativos entre cada docente y la familia del estudiantado con BAP.

A pesar de encontrar puntos de encuentro entre esta investigación y la revisión de la literatura, también existen diferencias relevantes en el campo de estudio. Por un lado, algunos autores mencionan que las CDD se limitan,

en la mayoría de los casos, a la ofimática, y que son los profesores de mayor antigüedad los más interesados y abiertos a la formación en la materia (Cabero, 2016; Muñoz y Cubo, 2019). Esto se contrapone a los hallazgos antes expuestos de la presente investigación, ya que el profesorado más joven (que cuenta entre 6 meses y 15 años de servicio) y presenta mayores grados académicos (maestría, principalmente) muestra los mejores niveles de concreción en sus CDD (intermedio).

Algunas investigaciones enfatizan en la injerencia que tiene el contexto territorial (urbano o rural) en el desarrollo de CDD y la implementación de la tecnología educativa por parte de docentes y estudiantes (Cano y Vaca, 2013; Wang *et al.*, 2021); so pena de esto, aquí se evidencia que el profesorado, tanto con niveles mayores como menores de concreción en los cinco ejes de CDD, se ubica en zonas urbanas y en condiciones socioeducativas asimétricas dentro de sus estados. Por último, autores como Wang *et al.* (2021) y Ninlawan (2015) hacen hincapié en que la motivación es el elemento principal para la mejora de la práctica docente de Educación Especial; empero, aquí queda claro que más allá de la motivación, los resultados y la formación integral mejorarán a medida que se eleve el nivel máximo de estudios, así como el diseño de estrategias para la incorporación de docentes con mayores años de servicio (más de 26) a la actualización permanente de la práctica profesional, la cual puede haberse estancado por la estabilidad laboral que representa ostentar una plaza basificada dentro del SEM.

Lo anterior demuestra que las condiciones en las que se ha dado continuidad a los ciclos escolares en tiempos de pandemia (abril de 2020 a diciembre de 2021) han estado marcadas por las disparidades propias de los escenarios formativos y laborales del profesorado de Educación Especial realizaron su ejercicio profesional, las cuales posibilitaron, o no, la incorporación de mayores herramientas tecnopedagógicas y el desarrollo de competencias digitales necesarias para la modalidad educativa virtual.

Teniendo en cuenta que los resultados de esta investigación develan situaciones que no se logran profundizar, se propone continuar las líneas de indagación sobre los siguientes temas: (a) evaluación del nivel de pérdida de aprendizajes básicos necesarios en los alumnos con BAP durante la pandemia; (b) problemas socioemocionales, de salud y el estrés laboral que han sufrido los maestros de Educación Especial ante la obligación de realizar su quehacer profesional en espacios educativos virtuales, y (c) análisis de las medidas de políticas para la inclusión educativa, con énfasis en la formación inicial y continua de estos especialistas en México.

Referencias

- Acuña Gamboa, L. A. (2022). Aprendizajes basados en la incertidumbre: construyendo escenarios educativos post-Covid en México. *Revista de Investigación en Educación*, 20(2), 127-139. <https://doi.org/10.35869/reined.v20i2.4220>
- Agudelo, M., Chomali, E., Suniaga, J., Núñez, G., Jordán, V., Rojas, F., Negrete, J. F., Bravo, J., Bertolini, P., Katz, R., Callorda, F. y Jung, J. (2020). *Las oportunidades de la digitalización en América Latina frente al covid-19*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal). <https://bit.ly/3zuew9K>
- Anderson, B. (08 de agosto de 2020). El privilegio de regresar a clases: SEP deja fuera a alumnos con discapacidad. *AnimalPolitico.com*. <https://bit.ly/3EPnHCK>
- Andriano, J. (12 de abril de 2020). La brecha digital en la educación ante el covid-19. *EducacionFutura.org*. <https://bit.ly/3sTL0Zu>
- Ávila González, C. y Covarrubias Corona, J. D. (2018). Hiperconectividad y desarrollo de competencias digitales en los estudios de posgrado. *Revista Observatorio*, 4(5), 716-749. <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2018v4n5p716>
- Ayuda en Acción. (2020). *Educación inclusiva y de calidad frente al covid-19*. <https://bit.ly/3pXZ3f3>
- Berástegui Pedro-Viejo, A. (2020). La Educación Especial en tiempos de la covid-19. Sostener el aprendizaje de un hijo con discapacidad intelectual durante el confinamiento. *Padres y Maestros*, (382), 19-24. <https://doi.org/10.14422/pym.i382.y2020.003>
- Cabero Almenara, J. (2016). La educación a distancia como estrategia de inclusión social y educativa. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 8(15), 138-147. <http://dx.doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2016.15.57384>
- Cano Ruiz, A. y Vaca Uribe, J. (2013). Usos iniciales y desusos de la estrategia “Habilidades digitales para todos” en escuelas secundarias de Veracruz. *Perfiles Educativos*, xxxv(142), 8-26. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2013.142.42572>
- Cervantes Holguín, E. y Gutiérrez Sandoval, P. R. (2020). Resistir la covid-19. Intersecciones en la educación de Ciudad Juárez, México. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 7-23. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.001>
- Elizarraras Baena, S. (12 de abril de 2020). Pertinencia de la educación virtual en México: un primer acercamiento a sus alcances y posibilidades. *EducacionFutura.org*. <https://bit.ly/3qHdtPO>
- Fundación Mis Talentos. (2020). *Educación en tiempos de pandemia. Parte 4: Recomendaciones para gestionar la diversidad*. <https://bit.ly/3EQ4v7C>

- Gobierno de México. (2019). *Ley General de Educación*. <https://bit.ly/3wTkbFq>
- González Montesino, R. H. (2020). Barreras en la enseñanza universitaria virtual durante el confinamiento por la covid-19: el caso del alumnao sordo. En R. Moreno Rodríguez, A. Tejada Cruz y M. Díaz-Vega (coord.), *COVID-19. Educación inclusiva y personas con discapacidad: fortalezas y debilidades de la teleeducación* (pp. 145-161). Ciudad Habitable y Habitable. <https://bit.ly/3pP7XLH>
- Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IIUUE). (2020). *Educación y pandemia. Una visión académica*. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://bit.ly/3JA9z2u>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). (2017). *Marco común de competencia digital docente. Octubre 2017*. <https://bit.ly/2QK5weN>
- Karasel Ayda, N., Bastas, M., Altinay, F., Altinay, Z. y Dagli, G. (2020). Distance education for students with special needs in Primary Schools in the period of COVID-19 Epidemic. *Propósitos y Representaciones: Revista de Psicología Educativa*, 8(3), e587. <https://bit.ly/3pNoyiX>
- Leguía Cerna, J. A., Puestas Sánchez, P. R. y Díaz Vélez, C. (2012). Importancia del cálculo del tamaño muestral en las investigaciones. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 5(2), 38. <https://bit.ly/31qjo34>
- Lloyd, M. (2020). Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de covid-19. En H. Casanova Cardiel (coord.), *Educación y pandemia: una visión académica* (pp. 115-121). Universidad Nacional Autónoma de México. <https://bit.ly/3sTED8A>
- López, P. L. (2004). Población muestra y muestreo. *Punto Cero*, 09(08), 69-74. <https://bit.ly/3JI1wLE>
- López Roldán, P. y Fachelli, S. (2015). La encuesta. En *Metodología de la investigación social cuantitativa* (pp. 5-34). Universitat Autònoma de Barcelona. <http://ddd.uab.cat/record/163567>
- Lozares, C. (1996). La teoría de redes sociales. *Papers*, 48, 103-126. <https://bit.ly/42xA7Lz>
- Meresman, S. y Ullmann, H. (2020). Covid-19 y las personas con discapacidad en América Latina. Mitigar el impacto y proteger derechos para asegurar la inclusión hoy y mañana. *Cepal - Serie Políticas Sociales*, (237). <https://bit.ly/3JFa9gq>
- Mérida Martínez, Y. y Acuña Gamboa, L. A. (2020). Covid-19, pobreza y educación en Chiapas: análisis a los programas educativos emergentes. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 61-82. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.004>

- Monasterio, D. y Briseño, M. (2020). Educación mediada por las tecnologías: un desafío ante la coyuntura del covid-19. *Revista Observador del Conocimiento*, 5(1), 100-108. <https://bit.ly/3zmEUIB>
- Montenegro, S., Raya, E. y 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>
- Muñoz Pérez, E. y Cubo Delgado, S. (2019). Competencia digital, formación y actitud del profesorado de Educación Especial hacia las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(1), 209-241. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i1.9151>
- Murillo, F. J. y Duk, C. (2020). Editorial: el covid-19 y las brechas educativas. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 14(1), 11-13. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782020000100011>
- Ninlawan, G. (2015). Factors which affect teachers' professional development in teaching innovation and educational technology in the 21st century under the Bureau of Special Education, Office of the Basic Education Commission. *Procedia: Social and Behavioral Sciences*, 197, 1732-1735. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.228>
- Organización de Naciones Unidas (ONU). (2020). *Policy brief: A disability-inclusive response to COVID-19*. <https://bit.ly/3sQynOT>
- Peña Estrada, C. C., Vaillant-Delis, M., Soler-Nariño, O., Bring-Pérez, Y. y Domínguez-Ruiz, Y. (2020). Personas con discapacidad y aprendizaje virtual: retos para las TIC en tiempos de covid-19. *Revista Internacional Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(2), 204-211. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.165>
- Plena Inclusión (2020). *El derecho a la educación durante el COVID19. Análisis, propuestas y retos para la educación del alumnado con discapacidad intelectual o del desarrollo durante el confinamiento*. <https://bit.ly/3t1sJcK>
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2006). *Orientaciones generales para el funcionamiento de los servicios de Educación Especial*. <https://bit.ly/3M8N0n9>
- Sociedad Argentina de Pediatría. (s. f.). *La educación de los niños y niñas con discapacidad en época de pandemia*. <https://bit.ly/3pPkezN>
- United Nations International Children's Emergency Fund (Unicef). (2020). *All means all. How to support learning for the most vulnerable children in areas of school closures*. <https://bit.ly/3TXv0D8>
- Wang, J., Tigelaar, D. E. H. y Admiraal, W. (2021). Rural teachers' sharing of digital educational resources: From motivation to behavior. *Computer & Education*, 121, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104055>