

**Educación virtual y las dificultades en la atención a las necesidades educativas especiales: un análisis descriptivo**

**Virtual education and difficulties in meeting special educational needs: a descriptive analysis.**

**Educação virtual e dificuldades na resposta às necessidades educativas especiais: uma análise descritiva**

María Mercedes Loor Molina<sup>1</sup>  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
mmloorm@pucesd.edu.ec

Edgar Efraín Obaco Soto<sup>2</sup>  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
osef@pucesd.edu.ec

Anderson Alexis Ogonaga Gudiño<sup>3</sup>  
Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil  
aaogonagag@pucesd.edu.ec

**Como citar:**

*Loor, M. & Obaco, E. & Ogonaga, A. (2023). Educación virtual y las dificultades en la atención a las necesidades educativas especiales: un análisis descriptivo. Código Científico Revista de Investigación, 4(1), 558-577.*

**Recibido:** 12/03/2023

**Aceptado:** 14/04/2023

**Publicado:** 30/06/2023

---

<sup>1</sup> Licenciada en Docencia y Gestión de Educación Básica por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Santo Domingo. Maestrante en Psicopedagogía por la Universidad de Otavalo. Docente de la Unidad Educativa Particular Raúl González Astudillo, Santo Domingo de los Tsáchilas- Ecuador.

<sup>2</sup> Doctorado en Educación por la Universidad del Zulia. Docente de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Santo Domingo.

<sup>3</sup> Licenciado en Ciencias de la Educación Básica por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Santo Domingo. Maestrante en educación por la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil.

## **Resumen**

La investigación tiene como objetivo analizar las dificultades de la educación virtual en el aprendizaje de estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE), ante la emergencia sanitaria del COVID-19. El diseño metodológico fue no experimental transeccional de tipo descriptivo y con un enfoque cuantitativo. Se utilizó una muestra de tipo no probabilístico por conveniencia conformada por 345 sujetos de los cuales 340 son docentes y 5 directivos. La recolección de información se realizó a través de una encuesta, con su respectivo instrumento el cuestionario; también se aplicó una entrevista en base a una guía de preguntas; el análisis de los datos se efectuó con las técnicas de la estadística descriptiva. Los resultados obtenidos demostraron que los docentes tienen una actitud positiva con un nivel medio de satisfacción ante el trabajo en la educación virtual con estudiantes que presentan NEE; los medios habilitados para esta modalidad son los videos y textos digitales (material didáctico), personal capacitado (condiciones básicas), zoom (utilización de medios virtuales) y celular o tablet, computador portátil o de escritorio (recursos), resultando indispensable tener acceso a internet; por otro lado, las capacitaciones que han recibido los docentes referentes a los tipos de estrategias didácticas están siendo transferidas parcialmente en esta modalidad. En conclusión, las dificultades que se presentan en la educación virtual son el desconocimiento del manejo de los recursos tecnológicos, materiales didácticos, medios virtuales y la falta de implementación de nuevas estrategias de aprendizaje.

**Palabras clave:** Dificultad de aprendizaje; educación; enseñanza a distancia; estrategia de aprendizaje.

## **Abstract**

The research aims to analyze the difficulties of virtual education in the learning of students with special educational needs (SEN), in the face of the health emergency of COVID-19. The methodological design was non-experimental, descriptive, transectional and with a quantitative approach. A non-probabilistic convenience sample was made, consisting of 345 subjects, of which 340 are teachers and 5 are directors. The information collection was carried out through a survey, with its respective instrument the questionnaire; An interview was also applied based on a question guide; data analysis was carried out with descriptive statistics techniques. The results obtained showed that the teachers have a positive attitude with a medium level of satisfaction with the work in virtual education with students who present SEN; The means enabled for this modality are videos and digital texts (didactic material), trained personnel (basic conditions), zoom (use of virtual media) and cell phone or tablet, laptop or desktop computer (resources), being essential to have access to Internet; On the other hand, the training that teachers have received regarding the types of didactic strategies are being partially transferred in this modality. In conclusion, the difficulties that arise in virtual education are ignorance of the management of technological resources, teaching materials, virtual media and the lack of implementation of new learning strategies.

**Key Words:** Learning difficulty; education; teachings to distance; learning strategy.

## **Resumo**

O objectivo da investigação é analisar as dificuldades da educação virtual na aprendizagem dos estudantes com necessidades educativas especiais (SEN) no contexto da emergência sanitária da COVID-19. O desenho metodológico foi não experimental, transeccional, descritivo e quantitativo. Foi utilizada uma amostra de conveniência não-probabilística de 345 disciplinas, das quais 340 eram professores e 5 gestores. A informação foi recolhida através de um inquérito, com o respectivo instrumento de questionário; foi também realizada uma entrevista com base num guia de perguntas; a análise dos dados foi realizada utilizando técnicas estatísticas descritivas. Os resultados obtidos mostraram que os professores têm uma atitude positiva com um nível médio de satisfação em trabalhar no ensino virtual com alunos com NEE; os meios habilitados para esta modalidade são vídeos e textos digitais (materiais didácticos), pessoal formado (condições básicas), zoom (utilização de meios virtuais) e telemóvel ou tablet, computador portátil ou desktop (recursos), sendo essenciais para ter acesso à Internet; por outro lado, a formação que os professores receberam relativamente aos tipos de estratégias de ensino estão a ser parcialmente transferidos nesta modalidade. Em conclusão, as dificuldades encontradas na educação virtual são a falta de conhecimentos sobre a gestão dos recursos tecnológicos, materiais didácticos, meios virtuais e a falta de implementação de novas estratégias de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Dificuldade de aprendizagem; educação; ensino à distância; estratégia de aprendizagem.

## **Introducción**

El proceso de enseñanza de la matemática en la actualidad se ha convertido en una tarea ampliamente compleja para los docentes, debido a la frustración que sienten por los resultados de sus alumnos, que muchas veces no son los esperados. Por otro lado, los estudiantes ven al aprendizaje de esta área del conocimiento como un proceso riguroso y tedioso, y afirman que es una asignatura difícil y sin interés.

La educación tiende a emprender grandes desafíos a causa del confinamiento por la pandemia del COVID-19, las clases presenciales pasaron a la modalidad virtual como una situación emergente para la continuación de la formación educativa, así como refiere Oliva (2020) enunciando que el COVID-19 advierte al sector educativo que necesita urgentemente cambios transcendentales en la forma como los docentes deben sobrellevar los nuevos

escenarios educativos que surgen a causa de esta pandemia.

El estudio se orientó a la indagación sobre las dificultades de la educación virtual, que de acuerdo a García, Reyes y Portillo (2019), algunos de los problemas que se presentan en España con respecto a la educación virtual están relacionados con la falta de diversificación de las situaciones didácticas, tipo y uso de recursos, lo cual no permite alcanzar los aprendizajes indispensables en la formación de los estudiantes. A medida que la pandemia devasta al mundo es primordial atender las necesidades educativas de los niños y niñas ante esta crisis sanitaria, pero varias dificultades para el desarrollo de la educación virtual se reflejan en el desconocimiento por la parte del docente y padres de familia en el uso de las tecnologías de la comunicación, además del colapso de las plataformas y la conexión de internet (Picón, González y Paredes, 2020). La necesidad a nivel educativo al tener que pasar de la presencialidad a la virtualidad en el Ecuador implica varios cambios, principalmente, en las adaptaciones de estudiantes con necesidades educativas especiales. Al respecto Argandoña, García, Ayón y Zambrano (2020) señalan que los nuevos estilos de aprendizaje conllevan a incentivar la innovación y la productividad social para la transformación de la educación, desde la promoción e implementación de estrategias para el aprendizaje basadas en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), siendo un obstáculo la implementación debido al desconocimiento del uso de las herramientas y estrategias que se pueden emplear en este ámbito. Ante esta realidad surge una interrogante ¿Cuáles son las dificultades de la educación virtual en el aprendizaje de estudiantes con necesidades educativas especiales ante la emergencia sanitaria del COVID-19?

Esta problemática se ha investigado desde diversos enfoques, bajo varios tipos de investigación, que indagaron sobre el desempeño competencial de los docentes en las escuelas,

los recursos virtuales como herramientas que ayudan a los estudiantes a superar dificultades de aprendizaje y la investigación e innovación educativa por medio de metodologías activas para trabajar en la modalidad virtual. También es importante recalcar que las investigaciones mencionadas anteriormente se enfocan en docentes y estudiantes de la educación primaria. Los principales hallazgos demuestran que existen dificultades en la utilización de los recursos tecnológicos y las estrategias que se usan en esta modalidad, sin embargo, la falta de conocimiento sobre las dificultades que se presentan en esta modalidad de estudio para atender las necesidades educativas especiales constituye un vacío científico.

La importancia de este estudio radica en los aportes teóricos que fomenten la inclusión de niños y niñas con NEE, de acuerdo a la problemática que se vive en la actualidad, basada en la Constitución del Ecuador (2008, art.26.) señala que “la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida” (p.27). El acceso a la educación permite el progreso de las personas, además de aprovechar los medios actuales para recibir nuevos conocimientos. La relevancia social radica en la posibilidad de descubrir las dificultades en la atención a estudiantes con NEE, que permitirá tener un sustento teórico que favorezca tener mejores posibilidades de inclusión y recibir una educación que satisfaga sus requerimientos educativos. También, contribuye al Plan Nacional de Desarrollo (2017-2021), en el Ecuador; eje 1: Derechos para toda una vida, objetivo 1: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas y recalca que “no se limita únicamente a los espacios formales de enseñanza, sino también a las experiencias de vida y a la interacción social con la familia, los amigos, los medios de comunicación, etc.” (p.55). Por lo que, la educación es un derecho y se la puede ofertar en distintas modalidades considerando la situación que asecha en estos momentos al país.

## **Educación virtual**

La educación virtual nace a causa de muchas variantes, entre ellas los intervalos de tiempo que tiene una persona para recibir una formación educativa y que conllevan a comunicarse por medio de artefactos electrónicos que facilitan espacios de aprendizaje acorde a las necesidades de los estudiantes. Crisol, Herrera y Montes (2020) explican que la educación virtual fomenta el uso de una diversidad de plataformas y aplicaciones web para la interacción entre docente y alumno con la finalidad de lograr los objetivos educativos que se plantean por cada nivel de estudio.

El cambio de una educación tradicional a la virtual surge cuando los actores del sistema educativo utilizan medios comunicacionales tecnológicos, para generar interacción sincrónica y asincrónica, las mismas que se complementan con herramientas de comunicación, contenidos y las estrategias didácticas, como la reflexión sobre otros elementos que son; el rol del profesor y el estudiante (Ruíz, Alemán y Gómez, 2019). La educación virtual por medio de la tecnología permite una interrelación con los maestros, para socializar contenidos, quitar las dudas, además de sugerir y aplicar nuevas estrategias para mejorar el aprendizaje, es decir el éxito está en permanecer siempre comunicados para no perder el hilo secuencial de la formación educativa.

## **Dificultades de la educación virtual**

La educación virtual en la actualidad presenta dificultades por la carencia de planificación y control de los indicadores esenciales que entre ellos son; los docentes y las estrategias que se desarrollan durante el transcurso de la enseñanza y el aprendizaje que acarrearán problemas en la formación educativa (Durán y Estay, 2016). Por otro lado, Martínez, Guzmán, Campazzo y Agüero (2015) sustentan que las dificultades se dan cuando los docentes tienen que implementar estrategias de enseñanza aprendizaje virtual, debido a que no tienen

desarrolladas las competencias para trabajar con herramientas digitales, además de la falta de capacitaciones y desconocimiento del uso de las TIC que es uno de los problemas que enfrenta la formación virtual.

De acuerdo con Escalante (2015) refiere que las dificultades de la educación virtual se pueden dar por dos factores; las condiciones del alumno y las provocadas por la modalidad misma, que pueden interferir en la organización del tiempo, organización del espacio y las relaciones interpersonales de los agentes educativos. El desafío que se presenta es transformar una escuela presencial a virtual, ya que se debe considerar la metodología con la que se va a trabajar y la implementación de una plataforma tecnológica que brinde un proceso de formación continua en las TIC, además de las actividades adecuadas que se deben presentar en el desarrollo del aula virtual (Arteaga, Enriquez y Chuquimia, 2015).

### **Recursos básicos en la educación virtual**

Entre los recursos indispensables para recibir una educación virtual es necesariamente el tener que disponer de un dispositivo o equipo tecnológico para poder comunicarse e interactuar, tanto docente como estudiante y entre ellos se encuentran; los ordenadores de escritorio, laptops, tablet, celulares Android, entre otros. Según, Sanabria, Álvarez y Peirats (2017) refieren que una infraestructura adecuada con equipos, software y recursos son esenciales para la formación y asesoramiento, de docentes y estudiantes, sin embargo, la implementación de la inclusión en las TIC, en las instituciones educativas se debe fomentar su uso en las adecuadas condiciones que mantenga el estudiante.

### **Metodologías de la educación virtual**

En la educación virtual según Perdomo, Y. y Perdomo, G. (2012) proponen que para lograr una adecuada clase en el aula virtual se debe favorecer la metodología PACE, que

significa P= presencia, A = alcance, C= capacitación, E= e-learning. La presencia se trabaja desde una comunicación virtual tanto de docente y estudiante, el alcance se brinda de manera académica y tutorial, la capacitación motiva y prepara a los maestros para el uso correcto de las herramientas digitales, la interacción permite tanto al profesor como alumno despejar dudas, por medio de la participación abierta, permanente y colaborativa y e-learning permite una información sincrónica y asincrónica con los agentes de la formación educativa.

La propuesta metodológica que definen Hernández, Quejada y Díaz (2016) son “las dimensiones que deben ser consideradas en el desarrollo de un entorno virtual de aprendizaje, a fin de garantizar su accesibilidad por personas en condición de discapacidad” (p.172). Las dimensiones son: pedagógica, tecnológica, organizacional, y de la comunidad académica, que son trabajadas en cuatro fases; de diagnóstico, planeación, implementación, seguimiento y control, sin embargo, cada una con lleva un proceso en la que se debe tomar en cuenta las acciones, recursos, tiempos e indicadores de cumplimiento que permitan el alcance de un aprendizaje accesible (Hernández, Quejada y Díaz, 2016).

### **Necesidades educativas especiales**

Las necesidades educativas especiales se evidencian en estudiantes que presentan dificultades para el aprendizaje y el desarrollo de actividades que le permitan lograr de manera complementaria los objetivos del proceso educativo, al igual que sus pares. Pues requieren de nuevas estrategias, de acuerdo con Fernández, Arjona, P., Arjona T. y Cisneros (2017) afirman que para determinar una dificultad educativa se debe primero identificar y analizar las actitudes, conductas, habilidades, destrezas y conocimientos que demuestre el alumno en el transcurso de la jornada de clases. De acuerdo con el Ministerio de Educación del Ecuador [MINEDUC] (2013) expone que se debe requerir de recursos humanos, materiales, técnicos o



tecnológicos para ayudar en las dificultades que presentan y las categorizan en “Transitorias y Permanentes”.

### **Metodología**

La población estuvo conformada por 140 escuelas del distrito 23D02 de Santo Domingo, integrada por 2189 docentes. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia; la muestra se seleccionó bajo los siguientes criterios: que pertenezcan a un mismo distrito, de la zona urbana, disponibilidad para colaborar y suministrar información a solicitarse. En función a estos criterios la muestra estuvo constituida por 5 instituciones educativas, con un total de 345 sujetos; de los cuales 340 son docentes y 5 directivos.

Para la recolección de información se utilizó la técnica de la encuesta con su instrumento el cuestionario aplicado a los docentes, para obtener criterios y datos informativos sobre las principales dificultades que enfrentan en la educación virtual, también para conocer los medios que están disponibles en las instituciones educativas al implementar este tipo de educación, en referencia a la atención de las necesidades educativas especiales. Los instrumentos fueron validados por criterios de expertos y se comprobó la validez interna a través del coeficiente de Alfa de Cronbach, equivalente a 0,72 dando una confiabilidad aceptable. Además, se utilizó una entrevista cuantitativa con su instrumento la guía de preguntas, la cual se aplicó a los directivos para conocer sus criterios en base a los mismos tópicos, ya que este tipo de entrevista dan la apertura a que el entrevistado pueda dar más opiniones al respecto, con la finalidad de profundizar en el análisis (López y Fachelli, 2015).

Inicialmente, se estableció contacto con los directivos de las unidades educativas para socializar el proceso de investigación y solicitar su cooperación; posteriormente se envió un oficio para pedir la autorización correspondiente e iniciar la recolección de información, una vez

autorizada la intervención, se remitió a los docentes un cuestionario a través de un enlace en la aplicación e-encuestas, así mismo se hizo llegar un formulario en google forms para la entrevista cuantitativa a los directivos. Las técnicas utilizadas para el análisis de la información se basaron en la estadística descriptiva, cuyos resultados se expresaron en frecuencias y porcentajes mediante tablas que facilitaron el análisis e interpretación de los mismos, comparando los datos obtenidos en las encuestas y entrevistas. Para el procesamiento y organización de la información se utilizó el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS), versión 20 y las herramientas de hojas de cálculo del programa Microsoft Excel.

## Resultados

Los resultados de la presente investigación se obtuvieron mediante el procesamiento y análisis de la información. Para evaluar la actitud docente se han generado porcentajes en base a una escala Likert que permite enfatizar: nunca, nivel bajo de actitud docente; algunas veces, nivel medio y siempre, nivel alto; cada uno con su correspondiente porcentaje numérico.

Tabla 1  
Baremo de comparación

Frecuencia	Actitud docente	Porcentaje	Ponderación
Siempre	Alto	67% a 100%	Satisfecho
Algunas veces	Medio	66% a 33%	Medianamente satisfecho
Nunca	Bajo	32% a 0%	Insatisfecho

Fuente: Elaboración propia

Dimensión	Indicador	Nunca		Algunas veces		Siempre	
		F	%	F	%	F	%
Actitudes docentes.	Conformidad con la educación virtual.	47	13,8	103	30,2	190	56,0
	Disponibilidad para el trabajo.	37	10,9	114	33,5	189	55,6

Tabla 2

Conformidad y disponibilidad con la educación virtual según directivos

Fuente: Elaboración propia

Los resultados demuestran que según la perspectiva de los directivos el 100% de los docentes se sienten medianamente satisfechos con la labor que realizan en la educación virtual, mientras que el 60% tiene disponibilidad para el trabajo en la modalidad virtual con estudiantes que presentan NEE. Por lo tanto, se puede calificar como positiva la actitud de los docentes hacia el trabajo con estudiantes que presentan NEE.

Tabla 3

Conformidad y disponibilidad en la educación virtual según docentes

Dimensión	Indicador	Nunca		Alguna vez		Siempre	
		F	%	F	%	F	%
Actitudes docentes	Conformidad con la educación virtual	0	0	5	100	0	0
	Disponibilidad para el trabajo	1	20	1	20	3	60

Fuente: Elaboración propia

El 56% de los docentes encuestados señalan que se sienten conformes con el trabajo realizado, mientras que el 55,6% están dispuestos para trabajar con estudiantes que presentan NEE mediante la modalidad virtual, concluyendo que los docentes tienen una actitud positiva hacia el trabajo.

Los resultados obtenidos de la entrevista realizada a los directivos y la encuesta aplicada a los docentes concuerdan que la actitud es positiva con un nivel medio de satisfacción ante el trabajo en la educación virtual con estudiantes que presentan NEE.

Tabla 4  
Materiales didácticos

Dimensión	Indicador	Ítem	P.V.		Zoom		Webex		Teams		C.M.	
			F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Medios de la educación virtual.	Utilización de medios virtuales.	Medios virtuales que facilita la institución a los docentes.	1	2	3	6	2	4	3	6	1	2
			0		0		0		0		0	

Fuente: Elaboración propia

Los directivos afirman que los materiales didácticos que están a disposición de los docentes para la educación virtual son: textos digitales (100%), videos (80%) e imágenes (60%).

Tabla 5  
Utilización de los medios virtuales

Dimensión	Indicador	Imágenes		Textos digitales		Videos	
		F	%	F	%	F	%
Medios de la educación virtual.	Material didáctico	3	60	5	100	4	80

Fuente: Elaboración propia

El 60% de los directivos señalan que los medios que facilita la institución para el trabajo docente en esta modalidad de estudio son las aplicaciones zoom y teams.

Tabla 6

*Estrategias utilizadas en la educación virtual*

Fuente: Elaboración propia

Dimensión: Metodología		Resultados de la encuesta						Resultados de la entrevista	
Indicador	Ítem	Nunca		Algunas veces		Siempre		F	%
		F	%	F	%	F	%		
<b>Tipos de estrategias</b>	ABP			34	100			2	40
	Trabajo colaborativo			0	66,	22	65,7	5	100
	Juego didáctico			22	5	4	66,5	2	40
	E.C.I.			6	33,	22	100		
	Estrategias motivación			11	5	6	40,0	3	60
	Estrategias seguimiento	34	10,	22	66,	22		1	20
	T.I.C.		0	6	5	14			
	P.I.M.			22	66,	9			
	Rutinas de pensamiento			5	2	11			
				22	66,	6			
				5	2				
	<b>Estrategias de aprendizaje virtual</b>	ABP			25	75,	85	25,0	2
Trabajo colaborativo				5	0	25	75,0	5	100
Juego didáctico				85	25,	5	75,0	2	40
E.C.I.				85	0	25	75,0		
Estrategias motivación				85	25,	5	75,0	2	40
Estrategia seguimiento				85	0	25	75,0	3	60
T.I.C.		17	50,	85	0	25		2	40
P.I.M.		0	0	17	25,	5	46,5		
Rutinas de pensamiento		18	53,	0	0	25			
		1	5		25,	5			
					0	25			
					25,	5			
				0					
				50,	15				
				0	9				

Los datos obtenidos demuestran que los tipos de estrategias que conocen los docentes son: trabajo colaborativo (82,8%), estrategias de seguimiento (61,9%) y estrategias de motivación (50%) y según los directivos los docentes han sido capacitados en estrategias: trabajo colaborativo (87,5%), de seguimiento (67,5%) y uso de recursos tecnológicos de la información para mejorar el acompañamiento (57,5%).

En conclusión, sobre las capacitaciones que han recibido los docentes referentes a los tipos de estrategias didácticas, estas están siendo transferidas parcialmente en el trabajo en la modalidad virtual.

## **Conclusiones**

El primer resultado demuestra que los docentes tienen una actitud positiva frente a la educación virtual de estudiantes con NEE, con un nivel medio de satisfacción caracterizado por la disponibilidad y conformidad para el trabajo en la modalidad virtual, este resultado concuerda con Tapia (2018) señalando que la actitud positiva de un docente se encuentra influenciada por la predisposición y disponibilidad que tenga para la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en sus clases, además Garzón, Calvo y Orgaz (2016) refieren que la diversidad existente en las aulas de clase permiten el enriquecimiento de los valores y la educación guiadas de la mano hacia la inclusión educativa, que son parte fundamental de una actitud positiva del docente, también González y Triana (2018) señalan que la responsabilidad de la formación de los estudiantes con NEE recae en el maestro con la finalidad de promover y desarrollar su potencial de aprendizaje hacia la inclusión educativa que son parte de una actitud positiva, sin embargo es contradictorio a lo que afirman Sevilla, Martín y Jenaro (2018) junto a las aportaciones de Mejía, Silva, Villarreal, Suárez y Villamizar (2018) quienes encontraron que existe una actitud negativa hacia la educación inclusiva, y una actitud neutra o indecisa para trabajar con la diversidad existente en las escuelas, existiendo resistencia al uso de las TIC para emplearlas en el trabajo con estudiantes que presentan NEE.

El segundo resultado permitió establecer que uno de los medios habilitados para trabajar en la modalidad virtual con estudiantes que presentan NEE es tener acceso a internet

constituyéndose en un recurso básico para esta modalidad de estudio, planteamiento que concuerda con Guaman (2020) quien identificó que para impartir clases virtuales es necesario tener acceso a internet, tanto el docente como el estudiante, considerando que existe esta limitación en las unidades educativas, sector urbano y rural. Picón, González y Paredes (2020) afirman que la accesibilidad a los medios digitales tiene barreras tanto tecnológicas como de conectividad, así mismo, Contreras y Garcés (2019) señalan que uno de los problemas presentes en esta modalidad es tener acceso a un medio virtual y el conocimiento de su uso, además de la accesibilidad a una red de internet.

Otro de los medios habilitados son los materiales didácticos como los videos, textos digitales, entre otros, para lo cual los docentes deben ser capacitados en la utilización de una aplicación o plataforma que permita el manejo del recurso, ya sea celular, tablet o computadora, al respecto Guaman (2020) señala que para impartir clases en la modalidad virtual es necesario la utilización de herramientas virtuales (plataformas o aulas virtuales) y que, para ello es necesario estar capacitados en el manejo de la tecnología, siendo un obstáculo para los docentes que no manejan los medios tecnológicos, ya que se les dificulta el desarrollo de la comunicación entre alumno y docente; además de ser indispensable disponer de un dispositivo que les permita acceder a la educación virtual. En consecuencia, los docentes prefieren manejar materiales digitales de los cuales conocen su uso y que les permite impartir las clases, de tal manera que logren motivar a los estudiantes, hecho que concuerda con lo planteado por Contreras y Garcés (2019) quienes especifican que se debe tener un dispositivo para recibir las clases virtuales y saber su correcto manejo, al respecto Sanabria et al. (2017) señalan que la dotación de los materiales digitales (multimedia, textos digitales, videos e imágenes) en las instituciones es crucial, por otra parte Rodríguez y Área (2017) afirman que los materiales didácticos digitales

van de la mano del uso de plataformas virtuales, las cuales requieren de un recurso que permita la interacción entre docente y estudiante.

El tercer resultado indica que las estrategias implementadas por parte de los docentes en la educación virtual son aquellas en las que han sido capacitados que coinciden con las estrategias encontradas en el estudio de Useda y González (2015) quienes afirman que es importante que los docentes trabajen en la modalidad virtual con las estrategias de motivación, estrategias de seguimiento y estrategias de uso de recursos de las TIC para mejorar el acompañamiento a los alumnos. Por otra parte, en los estudios de Argandoña et al. (2020) junto a las aportaciones de Martínez y Garcés (2020) señalan que es necesario desde la investigación e innovación promover un enfoque de aprendizaje centrado en el estudiante, con el uso de metodologías activas basadas en proyectos para la resolución de problemas, apoyadas de varias estrategias con la implementación de las TIC que garanticen el proceso y desarrollo de un entorno virtual accesible. Por otro lado, Quintero (2020) en sus hallazgos demuestra que, en la educación virtual se trabaja con estrategias educativas que facilitan el procesamiento de la información, centradas en el aprendizaje significativo del estudiante promoviendo el trabajo colaborativo, tanto de los docentes y estudiantes de acuerdo a la planificación realizada.

Una limitación que se detectó en el estudio fue la carencia de un análisis individual por institución, debido a que los resultados se generaron de manera global, dificultando la comparación de los indicadores entre las unidades educativas, situación que hubiese sido importante para aclarar el contexto del problema en cada una de ellas.

A partir de los resultados establecidos los medios que se encuentran actualmente habilitados para la educación virtual no son suficientes, por lo tanto, es necesario profundizar en el estudio de la pertinencia de los medios en el aprendizaje de estudiantes que presentan NEE.



Existe una variedad de estrategias disponibles para trabajar en la educación virtual con estudiantes que presentan NEE y por eso es necesario que los docentes amplíen sus conocimientos desde una perspectiva metodológica para mejorar los perfiles profesionales orientados a la inclusión.

Se identificó que la actitud de los docentes es positiva frente a la atención de las NEE, en esta modalidad de estudio; ya que se evidencia un nivel medio de satisfacción, donde el trabajo docente manifiesta cierto grado de conformidad con las condiciones y medios disponibles para su desarrollo, además existe disponibilidad hacia la capacitación y actualización de conocimientos.

Se estableció que los medios habilitados para trabajar en esta modalidad, con estudiantes que presentan NEE son limitados, puesto que no existe una gama de recursos específicos para la atención de la diversidad, sin embargo se cuenta con material didáctico (videos y textos digitales), condiciones básicas, mínima necesaria (personal capacitado), la utilización de medios virtuales (zoom), recursos (celular o tablet, computadora portátil o de escritorio), pero sobre todo, la condición indispensable para acceder a la educación virtual es tener acceso a internet.

Las estrategias implementadas por los docentes para la atención a las NEE están condicionadas por las capacitaciones recibidas y el grado de conocimientos que tienen de las mismas destacando el trabajo colaborativo, estrategias de seguimiento, estrategias de motivación y estrategias de uso de recursos tecnológicos de la información.

Finalmente, las principales dificultades de la educación virtual están relacionadas con el poco manejo de materiales didácticos, recursos tecnológicos y medios virtuales específicos para la atención de las NEE que son muy variadas y, pueden estar asociadas o no a discapacidad, además se presenta como otra dificultad el uso parcial de las estrategias de aprendizaje y la poca capacidad para generar procesos de innovación apropiados para esta modalidad.

**Referencias bibliográficas**

- Argandoña, M., García, R., Ayón, E. y Zambrano, Y. Investigación e innovación educativa: Reto escolar por COVID-19 en el Ecuador. *EPISTEME KOINONIA*, 3 (5), doi: <https://doi.org/10.35381/e.k.v3i5.726>
- Arteaga, C., Enriquez, N., y Chuquimia, J. (2015). Desafíos metodológicos en la educación virtual: Aproximación a las complejidades de la enseñanza virtual y el rescate del valor del contacto social. *Fides et Ratio - Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 10(10), 99-114. Recuperado de: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2071-081X2015000200006](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2015000200006)
- Asamblea Nacional. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Recuperado de <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec030es.pdf>
- Contreras, A y Garcés, L. (2019). Ambientes Virtuales de Aprendizaje: dificultades de uso en los estudiantes de cuarto grado de primaria. *Prospectiva*, (27), 215-240, doi: <https://doi.org/10.25100/prts.v0i27.7273>
- Crisol, E., Herrera, L. y Montes, R. (2020). Educación virtual para todos: una revisión sistemática. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21 (15), 1-15, doi: <https://doi.org/10.14201/eks.23448>
- Durán, R. y Estay, C. (2016). Formación en buenas prácticas docentes para la educación virtual. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(1), 209-232., doi: <https://doi.org/10.5944/ried.19.1.13845>
- Escalante, M. (2015). La educación virtual vista desde la casa. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, UJAT, 1-6. Recuperado de: <https://www.repo-ciie.dfie.ipn.mx/pdf/c03p034.pdf>
- Fernández, A., Arjona, P., Arjona, T. y Cisneros, A. (2017). Determinación de las necesidades educativas especiales. Recuperado de [http://metabase.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2636/464\\_18.pdf?sequence=1](http://metabase.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2636/464_18.pdf?sequence=1)
- García, J., Reyes, K., y Portillo, E. (2019). Recursos virtuales para trabajar la probabilidad en Educación Primaria. *INNOEDUCA*, 5(1), 72-80, doi: <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2019.v5i1.5240>
- Garzón, P., Calvo, I. y Orgaz, B. (2016). Inclusión educativa. Actitudes y estrategias del profesorado. *Revista Española de Discapacidad (REDIS)*, 4(2), pp.25-45, doi: <https://doi.org/10.5569/2340-5104.04.02.02>
- González, Y. y Triana, D. (2018). Actitudes de los docentes frente a la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales. *Educación y Educadores*, 21(2),

- 200-218, doi: <http://dx.doi.org/10.5294/edu.2018.21.2.2>
- Guaman, R. (2020). El docente en Tiempo de Cuarentena. *Revista Internacional Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 8 (2), doi: <https://doi.org/10.37843/rted.v8i2.154>
- Hernández, S., Quejada, O. y Díaz, G. (2016). Guía Metodológica para el Desarrollo de Ambientes Educativos Virtuales Accesibles: una visión desde un enfoque sistémico. *Digital Education Review*, junio (29), 166-180. Recuperado de: <https://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/14170/pdf>
- López, P. y Fachelli, S. (2015). Metodología de la investigación social cuantitativa. España: Edición digital: <https://ddd.uab.cat/record/129382>
- Martínez, J. y Garcés, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación Humanismo*, 22 (39), 1-16, doi: <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114>
- Martínez, M., Guzmán, A., Campazzo, E., y Agüero, A. (2015). Identificación de los principales problemas que presentan los docentes en la utilización e incorporación de plataformas virtuales de aprendizaje. Caso de estudio EVA y SLEVA de la Universidad Nacional de La Rioja. (UNLaR). Recuperado de: <https://recursos.portaleducoas.org/sites/default/files/VE14.003.pdf>
- Mejía, A., Silva, C., Villarreal, C., Suárez, D. y Villamizar, C. (2018). Estudio de los factores de resistencia al cambio y actitud hacia el uso educativo de las TIC por parte del personal docente. *Revista Boletín Redipe*, 7(2), 53-63. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6312422>
- Ministerio de Educación, (2013). Introducción a las adaptaciones curriculares para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales. Recuperado de: [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/10/necesidades\\_instructor.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/10/necesidades_instructor.pdf)
- Oliva, H. (2020). La Educación en tiempos de pandemias: visión desde la gestión de la educación superior. *Universidad de Guadalajara*, 3, 1-16, doi: [10.13140/RG.2.2.27595.54568](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27595.54568)
- Perdomo, Y. y Perdomo, G. (2012). Elementos que intervienen en la enseñanza y aprendizaje en línea. *Apertura*, 4(1), 66-75. Recuperado de: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/215/230>
- Picón, G., González, K. y Paredes, N. (2020). Desempeño y capacitación educativa en competencias digitales en clases no presenciales durante la pandemia, doi: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.778>
- Quintero, J. (2020). El efecto del COVID-19 en la Economía y la Educación: Estrategias

- para la Educación Virtual de Colombia. *Revista Scientific*, 5(17), 280-29, doi: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.17.15.280-291>
- Rodríguez, J. y Área, M. (2017). De los libros de texto a los materiales didácticos digitales. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 16 (2), 9-12, doi: <https://doi.org/10.17398/1695-288X.16.2.9>
- Ruiz, C., Alemán, L y Gómez, (2019). Concepto de la calidad de la educación superior virtual desde el análisis del discurso: el caso de las políticas en Colombia. *Revista Academia y Virtualidad*, 12(1), 31-47, doi: <https://doi.org/10.18359/ravi.3719>
- Sanabria, A., Álvarez, Q. y Peirats, J. (2017). Las políticas educativas en la producción y distribución de materiales didácticos digitales. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 16(2), 63-77, doi: <https://doi.org/10.17398/1695-288X.16.2.63>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2017). Plan Nacional de desarrollo 2017-2021. Recuperado de [https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL\\_OK.compressed1.pdf](https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_OK.compressed1.pdf)
- Sevilla, D., Martín, M. y Jenaro, C. (2018). Actitud del docente hacia la educación inclusiva y hacia los estudiantes con necesidades educativas especiales. *Innovación educativa*, 18(78), 115-141. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-26732018000300115&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-26732018000300115&script=sci_arttext)
- Tapia, H. (2018). Actitud hacia las TIC y hacia su integración didáctica en la formación inicial docente. *Revista Actualidades Investigativas Educación*. 18 (3), doi: <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v18i3.34437>
- Useda, P. y González, M. (2015). El ambiente digital en la comunicación, la actitud y las estrategias pedagógicas utilizadas por docentes. *Tecné Episteme y Didaxis: TED*, enero-junio (37), 109-129, doi: <https://doi.org/10.17227/01213814.37ted109.129>