

Covid-19: Resiliencia de los docentes por el abrupto cambio a modalidad de estudios virtuales

Covid-19: Resilience of teachers due to abrupt change to virtual study modality

Autor

Fabián Eugenio Bravo Guerrero

Universidad de Cuenca. Ecuador

fabianbravo@yahoo.com

Fecha de recibido: 2021-05-16

Fecha de aceptado para publicación: 2021-11-04

Fecha de publicación: 2021-12-31



Resumen

Esta investigación busca conocer las percepciones que tienen los docentes sobre los cambios que se dieron cuando se produjo el paso de la modalidad presencial a las clases virtuales por la pandemia del Covid 19. No se conoce qué hicieron los docentes en ese período, es importante entender cómo se dio esa transición, las dificultades que afrontaron y las decisiones que tomaron. Esta investigación es un estudio de caso que tiene un enfoque cualitativo, con la aplicación de entrevistas en profundidad y el uso de la técnica de análisis de contenido a la información que proporcionaron los docentes de una unidad educativa. Se encontró que inicialmente los docentes y estudiantes tuvieron dificultades con los dispositivos electrónicos, la conectividad y el manejo de recursos para la educación virtual; con la transición los docentes e institución debieron hacer adaptaciones al currículo. Describir cómo los docentes enfrentaron esta transición, permite entender su capacidad de asumir retos y adaptarse a nuevas situaciones.

Palabras clave: Covid-19, docentes de matemáticas, modalidad virtual.

Abstract

This research seeks to know the perceptions that teachers have about the changes that occurred when the transition from face-to-face to virtual classes occurred due to the Covid 19 pandemic. It is not known what teachers did in that period, it is important to understand how that transition happened, the difficulties they faced and the decisions they made. This research is a case study that has a qualitative approach, with the application of in-depth interviews and the use of the content analysis technique to the information provided by the teachers of an educational unit. It was found that initially teachers and students had difficulties with electronic devices, connectivity and resource management for virtual education; With the transition, the teachers and the institution had to make adaptations to the curriculum. Describing how teachers faced this transition allows us to understand their ability to take on challenges and adapt to new situations.



Keywords: Covid-19, math teachers, virtual mode.

Introducción

Con la irrupción de la pandemia del Covid-19, el Ecuador decretó la emergencia sanitaria el 11 de marzo del 2020 suspendiéndose las actividades educativas en todo el país (Bravo, & Quezada, 2021), esta situación llevó a un inesperado cambio ya que las clases que venían desarrollándose de forma presencial tuvieron que pasar de forma repentina a la modalidad virtual (Zolano, León, & Manzano, 2021), requiriéndose de toda la comunidad un gran esfuerzo para lograr llevar adelante el proceso educativo (Ministerio de Educación, 2020a).

Este cambio obligado ha transformado la educación, los docentes que tradicionalmente han dado sus clases de forma presencial han tenido que pasar a desarrollar sus clases mediadas por las tecnologías y a través de una pantalla (Peñaherrera, Peñaherrera, & Espinoza, 2021). Los docentes han tenido que afrontar este cambio de modalidad de forma abrupta, sin tiempo para realizar adaptación alguna (García, 2021), buscando formarse y capacitarse sobre la marcha en los nuevos entornos virtuales (Zolano, León, & Manzano, 2021), todo por tratar de que los estudiantes logren aprendizajes de calidad en tiempos turbulentos (Abreu, 2020). Además, han tenido que trabajar con los estudiantes en lidiar con los sentimientos de aislamiento, ansiedad y estrés para afrontar las situaciones difíciles que a ellos se les han presentado (Flores, & Corral, 2021).

Las familias pasaron por dificultades económicas producto de la pérdida de muchas plazas de trabajo (Muñoz, & Lluch, 2020; Vivanco, 2020), incertidumbre por el riesgo de contraer una enfermedad con posibilidades de un desenlace fatal (Morales, 2021), todo esto distrae a los docentes y estudiantes de sus actividades escolares, del progreso de sus clases y de la preparación de las mismas, afectando a su estabilidad emocional (CEPAL-UNESCO, 2020) siendo un desafío mantener la concentración en las clases virtuales (Aznar, 2020).

Los hogares no estaban preparados para esos sorpresivos requerimientos, el 75% de los ecuatorianos no contaban con un computador (Vivanco, 2020), de repente, más de una persona en el hogar requería un dispositivo tecnológico, los jóvenes lo necesitaban para estudiar, mientras los padres lo requerían porque debían que laborar de forma virtual, incluso tuvieron que seguir las clases desde teléfonos inteligentes (Muñoz, & Lluch, 2020). Los espacios para desarrollar esas nuevas actividades que antes tenían lugar fuera de casa, ahora debían ser realizados en el hogar, esto los llevó a adecuar espacios físicos (Morales, 2021). Estos problemas también debieron afrontar los docentes: falta de dispositivos tecnológicos para dar sus clases y dificultades para organizarse con las necesidades de espacio y equipos de los demás miembros de la familia.

Al inicio de la pandemia y cuando más importante era tener continuidad en las clases, el 43% de los estudiantes no tenía internet en casa (García, 2021), brecha digital que hace evidente la desigualdad en cuanto a las condiciones materiales en los hogares (CEPAL-UNESCO, 2020; Vivanco, 2020), para aquellos estudiantes que viven en zonas distantes se hace difícil acceder a internet, la calidad de la conexión es mala y se les dificulta seguir las clases de forma sincrónica (Lescano, Puy, & Puy, 2021); otros, por dificultades económicas solo tienen acceso a datos de



forma prepagada, que resulta costoso y no les permite asistir de forma regular a las clases. La pandemia dejó en evidencia las dificultades que tienen las familias en cuanto a conectividad, equipamiento y digitalización, para poder acceder a las herramientas tecnológicas y a la educación virtual (Santos, Vélez, Aguilera, & Bowen, 2021). Las dificultades de conectividad y acceso a internet de buena calidad también lo afrontaron los docentes, quienes tuvieron que contratar planes más costosos para mejorar la comunicación con sus estudiantes.

Las dificultades no solamente vinieron por la escasa disponibilidad de los dispositivos tecnológicos y los problemas con la conectividad, también las nuevas condiciones de confinamiento requirió que los profesores deban desarrollar sus clases por medios virtuales, para lo que no estaban familiarizados (CEPAL-UNESCO, 2020; Martínez-Garcés, & Garcés-Fuenmayor, 2020). Al haber trabajado siempre en la modalidad presencial, algunos docentes han considerado a las tecnologías como un complemento al proceso de enseñanza, y no como una fuente de innovación a la educación (Peñaherrera, Peñaherrera, & Espinoza, 2021). Otros docentes de más edad se han resistido al uso de las tecnologías y herramientas digitales, y se les ha dificultado pasar a la modalidad virtual (Lescano, Puy, & Puy, 2021). La mayoría ha tenido un cierto nivel de uso de las tecnologías que les ha permitido, con algunas dificultades, afrontar el paso a la nueva modalidad (Bravo, & Quezada, 2021; Abreu, 2020); otros, han tenido que capacitarse por su cuenta mediante tutoriales, videos y manuales para manejar herramientas digitales, plataformas y otros recursos tecnológicos que facilitan la interacción con los estudiantes de forma virtual (Monasterio & Briceño, 2020).

Al tener que pasarse rápidamente a la modalidad virtual, los docentes estaban abrumados, desconcertados y angustiados ante un modelo totalmente desconocido para ellos (Vivanco, 2020), no tuvieron tiempo para adecuar las asignaturas y de un día para otro debieron adaptar sus clases presenciales a la modalidad en línea, definiendo nuevos horarios, probando metodologías y técnicas de evaluación (Bravo, & Quezada, 2021). Los docentes adaptaron sus asignaturas a la nueva modalidad y comenzaron a usar plataformas digitales, a subir videos, a compartir documentos y usar diferentes recursos educativos que ofrece internet, y que refuerzan las clases (Lloyd, 2020), destaca la importancia del trabajo en equipo de los docentes que se han respaldado para salir adelante durante esta transición (Muñoz, & Lluch, 2020).

Durante la crisis originada por la pandemia, las instituciones han evaluado con mucho cuidado las estrategias para la enseñanza y aprendizaje que han aplicado (Quintero, 2020), a nivel de políticas la educación ha tenido que replantearse, y ha debido establecerse “una priorización curricular que permita la adquisición y aplicación de esos contenidos, considerando las necesidades de aprendizajes de los estudiantes y las diversas circunstancias y problemáticas de accesibilidad y conectividad” (Ministerio de Educación, 2020b, p.4), publicando instructivos y poniendo en vigencia las actualizaciones curriculares pertinentes.

Esas decisiones adoptadas por las autoridades, centros educativos y docentes, permitieron asegurar la pertinencia de los contenidos para la emergencia y la continuidad de estudios en la modalidad virtual (CEPAL-UNESCO, 2020). Este abrupto cambio de modalidad ha desafiado al modelo educativo que estaba centrado en las clases presenciales y con un incipiente uso de recursos tecnológicos aplicados a la educación (Aznar, 2020), por lo que adquiere importancia toda esa capacitación que de manera informal han asumido los docentes y aquellas que formalmente han asumido las instituciones educativas (Abreu, 2020).



Metodología

Esta investigación es un estudio de caso que tiene un enfoque cualitativo donde se aplicó la técnica de entrevistas en profundidad. Fueron aplicadas entrevistas semi-estructuradas a docentes del área de matemáticas de la Unidad Educativa La Asunción, en Cuenca, Ecuador. En las entrevistas participaron los cinco docentes de matemáticas que están a cargo de los terceros de Bachillerato General Unificado, ellos aceptaron participar en la investigación de forma libre, voluntaria y firmaron su consentimiento informado. Posteriormente a la información obtenida se aplicó la técnica de análisis de contenido.

El objetivo del estudio fue examinar la experiencia de los docentes de secundaria del área de matemáticas durante el proceso de transición de la modalidad presencial a la modalidad virtual debido a la pandemia del COVID-19. Se preparó un cuestionario que fue sometido a un pilotaje que consistió en aplicar la entrevista a dos docentes de matemáticas, quienes proporcionaron sus respuestas, esta experiencia permitió depurar las preguntas y realizar ajustes al cuestionario, mejoras que dieron confiabilidad al instrumento. Los docentes fueron entrevistados por un tiempo de alrededor de una hora, quedando grabadas sus participaciones, para esto, el entrevistador tuvo el cuestionario como una guía que orientó hacia el tratamiento de los temas de interés durante el desarrollo de las entrevistas.

Posteriormente, las entrevistas fueron transcritas, a los participantes se les asignó nombres ficticios para proteger su identidad y garantizar la confidencialidad de la información proporcionada. Se utilizó el software Dedoose 8.3.10 para realizar el análisis de contenido. Las transcripciones fueron exportadas al software, para posteriormente generar códigos a los temas tratados. Luego de reiteradas lecturas de las transcripciones y algunos ciclos de reflexión de la información proporcionada en las entrevistas, se delimitaron los temas, se crearon categorías y subcategorías, que permitieron realizar el análisis de la información.

Resultados

Al analizar la información proporcionada por los entrevistados, sobre su experiencia en el proceso de transición de la modalidad de educación presencial a la modalidad virtual debido a la pandemia del COVID-19, surgen tres temáticas principales: el cambio al tener que usar tecnologías de la información y comunicación TIC, ajustes curriculares que debieron hacerse, y la respuesta de los estudiantes a dichos cambios, a estos tres grandes temas se les identificaron subcategorías que sirvieron para el análisis, véase en la tabla 1.

Tabla 1.

Experiencia de los docentes de matemáticas del bachillerato durante el proceso de transición de la modalidad presencial a la modalidad virtual debido a la pandemia del COVID-19

Tema principal	Categoría	Subcategoría
Experiencia del docente durante la pandemia, en cuanto a lo académico	Uso de Tecnologías	Organización
		Conectividad y dispositivos



Capacitación en uso de TIC	
	Cambio drástico e intempestivo
Ajustes curriculares	Ajustes curriculares a nivel personal
	Ajustes curriculares institucionales

Fuente: Elaboración propia

Con respecto al uso de TIC para la educación, los entrevistados explicaron que pasaron por dificultades en los días de la transición, debiendo hacer ajustes a su organización en el hogar, adecuación de espacios para la docencia, al uso de dispositivos, la conectividad, y su preparación para desarrollar sus clases de forma virtual.

Ante el intempestivo confinamiento, los hogares debieron repensar en sus costumbres y la manera de organizarse, debiendo adecuar espacios físicos que antes no eran necesarios para desarrollar sus clases virtuales, teniendo que adquirir pizarrones, cámaras y otros recursos que permiten dar una clase virtual; además, han tenido que reorganizar sus horarios para tener una adecuada convivencia y contacto con la familia:

...mi pareja es docente, así que tuvimos que adaptar los espacios para no interrumpirnos [...] nuestros horarios han cambiado y es difícil que coincidamos para estar toda la familia junta (Entrevista a Miriam).

Algunos docentes tienen hijos pequeños que comenzaron a recibir sus clases en la modalidad virtual, de modo que los padres debieron redoblar sus esfuerzos para apoyar a sus hijos en las clases, en el desarrollo de tareas y mantenerlos motivados:

...tenemos que dedicarle tiempo a nuestra niña pequeña porque hay que orientarle y ayudarle en sus clases (Entrevista a Eugenia).

Uno de los mayores inconvenientes que tuvieron los docentes tuvo que ver con los dispositivos tecnológicos y la conectividad. No había suficientes computadores, tabletas o teléfonos inteligentes para conectarse a las clases, pues había familias con dos esposos docentes y con hijos en edad escolar, que requerían de dispositivos de forma simultánea, así que se tuvo que realizar un esfuerzo para conseguirlos.

En ciertas horas, todos requerían usar de forma simultánea los dispositivos, los planes contratados de internet se quedaron cortos, se afectaba la velocidad de la transmisión de los datos y se tenían interrupciones con la conexión, debiendo los docentes hacer un esfuerzo para contratar planes de internet más veloces, pero haciendo una inversión mayor:

... el internet se hace lento y la comunicación se corta, somos cuatro que usamos simultáneamente, así que hubo que contratar más ancho de banda (Entrevista a Eugenia).

Aunque un entrevistado mencionó que en otra institución educativa donde labora, había recibido una capacitación en el manejo de la plataforma virtual Moodle pocos meses antes de la pandemia, el resto de docentes no tenía conocimientos en el manejo de plataformas, herramientas digitales para la educación virtual, ni clases en línea:



...para mí el Zoom era completamente desconocido [...] pero le fuimos conociendo y usando poco a poco... (Entrevista a Margarita).

Sin embargo, una vez dada la situación de confinamiento obligado, los docentes han tenido que auto capacitarse para poder afrontar la educación virtual, buscando herramientas virtuales que faciliten la interacción y el desarrollo de clases dinámicas con sus estudiantes:

...hemos tenido que ser proactivos, hemos tenido que estar averiguando e investigando y hemos encontrado muchísimos recursos tecnológicos y de esa forma podemos dar una buena clase (Entrevista a Juan).

Margarita explica que la auto capacitación ha sido la línea más fuerte para adquirir competencias en los entornos virtuales para la educación, especialmente en esos momentos en que debieron afrontar la transición abrupta a las clases virtuales.

Transcurridos unos días, y sabiendo que el confinamiento se iba a extender por un largo tiempo y sin una fecha de retorno a las aulas, la institución educativa emprendió en un programa de capacitación a los docentes en herramientas virtuales:

...en esta época, estamos en capacitación continua con el respaldo permanente del colegio... (Entrevista a Eugenia).

Este esfuerzo personal e institucional permitió a los docentes conocer una gran cantidad de herramientas tecnológicas para dar clases, aunque no fue fácil para todos, algunos docentes de más edad tuvieron serias dificultades y fue una compleja barrera.

Transcurridas algunas semanas en la nueva modalidad, los docentes estaban usando nuevos recursos tecnológicos en sus clases virtuales, Juan aprendió a realizar videos y colocarlos en la plataforma YouTube para que los estudiantes puedan revisarlos cuando quieran, y repetirlo si lo desean, también usa otros recursos como programas y simuladores. Margarita indica que el simulador GeoGebra es una herramienta básica para llevar adelante sus clases virtuales de matemáticas, pero no es la única herramienta que utiliza ahora.

Miriam, por su parte aprendió a usar simuladores para sus clases de matemáticas y física, y siente que son un recurso de gran ayuda para desarrollar su clase; también aprendió a grabar sus clases y poner a disposición de sus estudiantes en la plataforma para que lo revisen más de una vez. Las clases virtuales han logrado que los docentes descubran una serie de recursos digitales para desarrollar sus clases virtuales:

...ahora recurrimos a herramientas que antes no usábamos (Entrevista a Eugenia).

Las modificaciones a los planes curriculares fueron cambios que debieron hacerse, unos fueron planificados por la institución educativa, obedeciendo a disposiciones de las autoridades de educación; mientras, otros ajustes lo realizaron los propios docentes. El cambio de modalidad fue drástico e intempestivo, dejó a los todos: docentes y autoridades, desconcertados en un principio:



...no sabíamos qué es lo que iba a pasar [...] no sabíamos que íbamos a hacer, porque no había un plan de contingencia, no había algo previsto [...] no había información...
(Entrevista a Juan).

Con el paso de los días, todos, autoridades y docentes fueron reaccionando y organizándose. Comenzaron a darse directrices desde el Ministerio de Educación, desde el vicerrectorado, y en coordinación con los directores de cada área también fueron tomándose decisiones para organizar lo académico y los planes curriculares para la educación virtual.

Esas instrucciones iniciales causaron confusión en los docentes, ya que mandaban a usar ciertos recursos digitales, organizar los horarios de las clases virtuales, priorizar el desarrollo de ciertas destrezas por sobre otras, limitar la carga de tareas, organizar cómo debía evaluarse, entre otras instrucciones dadas al profesorado. Algunos docentes aceptaron de buena gana esas directrices:

...las directrices las dieron las autoridades al seleccionar las destrezas fundamentales [...] la institución nos ha exigido mucho, pero hemos aprendido bastante (Entrevista a Miriam).

Sin embargo, otros docentes consideran que en ese momento de transición y confusión se emitieron demasiadas instrucciones que entorpecían el proceso de educación virtual y no daban margen al docente de tomar decisiones sobre el manejo de su clase:

... las autoridades nos pedían bajar el ritmo, conociendo el ritmo de trabajo que tenían los estudiantes, de alguna manera nos molestaba [...] yo si considero que deberían dejarnos a los profesores planificar nuestras clases y dejar de darnos tantos lineamientos y cambios sin fundamento (Entrevista a Margarita).

Con el paso de los días, estaba claro que el confinamiento iba a prolongarse y que las clases no iban a regresar a la modalidad presencial, también los docentes hicieron algunos cambios a sus planes micro curriculares y a su forma de desarrollar la clase. Algunos profesores priorizaron algunos temas por sobre otros, dadas las dificultades que se presentaban al desarrollar ciertos temas mediante una clase virtual:

...suprimí algunos temas porque eran difíciles de entender y desarrollé aquellos temas donde podía organizarme mejor... (Entrevista a Juan)

Mientras, Margarita indicó que conocía el ritmo de trabajo de sus estudiantes y que no cambió los contenidos, y Gabriela dijo que si bien no se cumpliría con el 100% de los temas, pero al final llegará a un 98% de avance.

De esta forma se ha hecho el recuento de las dificultades que pasaron los docentes con los dispositivos tecnológicos y la conectividad, luego con los cambios y adaptaciones curriculares que debieron hacerse al pasarse a la modalidad virtual.

Discusión

Una vez declarada la pandemia del Covid 19, se decretó el confinamiento obligatorio de las personas y se dio el cambio a la modalidad de educación virtual, en el Ecuador hubo muchos



problemas con la conectividad por la baja velocidad de conexión a internet y la falta de señal en zonas rurales, otro problema fue la poca disponibilidad de aparatos tecnológicos para acceder a la educación virtual, ya que en los hogares se comenzó a requerir de más de un dispositivo electrónico para acceder a las clases, tanto de los jóvenes estudiantes, como de los padres que son docentes. Situación semejante es la que menciona Gazzo (2020), ella indica que los argentinos tienen "falta de conectividad, la ausencia de computadora en casa o la presencia de sólo una para tres usuarios" (p.62). En España, Sales, Cuevas-Cerveró y Gómez-Hernández (2020), mencionan que ante estas dificultades, algunas instituciones han tenido que apoyar a sus estudiantes en situación vulnerable a través del préstamo de computadores e incluso facilitar conexión a internet a sus alumnos. García-Planas y Taberna (2020) indican que en estas circunstancias, las tecnologías pasaron de tener un papel complementario, a ser determinantes en la educación.

Cuando se debió pasar a la educación virtual de manera forzada, la mayoría de los docentes explicaron que tuvieron serias dificultades con el uso de recursos tecnológicos y que debieron comenzar a investigar y aprender nuevas formas de llegar al estudiante a través de la pantalla del computador, reconocen que han descubierto una serie de recursos que les facilita la enseñanza de los temas y que posteriormente, cuando se regrese a la educación presencial lo seguirán usando en sus clases. En España, Sales, Cuevas-Cerveró y Gómez-Hernández (2020), explican que los docentes son autocríticos y que creen no tener competencias informáticas y digitales para el manejo de las clases virtuales; sin embargo, que algunas herramientas o modos de enseñanza han funcionado y serán parte de su ejercicio docente futuro. García-Peñalvo (2020) coincide en que la educación digital no debe priorizar el uso de dispositivos, sino que deben explorarse nuevas posibilidades de la enseñanza virtual.

El paso a la educación virtual supuso realizar algunas adaptaciones curriculares, en algunos casos dispuesta por las autoridades, y en otros casos decidida por los propios docentes con el fin de mejorar la calidad de sus clases. Se debió priorizar el logro de ciertas destrezas, cambiar de metodologías, y usar nuevos recursos didácticos adecuados para la educación virtual. En Cataluña, García-Planas y Taberna, (2020) indican que se han disminuido algunos contenidos, y que se ha proporcionado a los estudiantes estrategias para su aprendizaje autónomo e independiente. Sales, Cuevas-Cerveró y Gómez-Hernández (2020), explican que los docentes españoles buscan dinamizar la docencia virtual y generar dinámicas participativas.

Los entrevistados indican que a partir del cambio a la modalidad virtual, debieron explorar nuevas formas de desarrollar las clases, aprendieron a usar diversos programas, simuladores de matemáticas y física, realizaron videos para reforzar sus clases, y usaron otras herramientas digitales que facilitan la interacción virtual. Explican que antes no habían trabajado con todos estos recursos, que la experiencia ha sido tan satisfactoria, que cuando se regrese a la modalidad presencial, estarían dispuestos a usar esos recursos para apoyar a sus clases. En Colombia, Martínez- Garcés y Garcés-Fuenmayor (2020), dicen que la creación de contenidos digitales es una debilidad para los docentes, y que esa dificultad no les facilita su práctica educativa. Gazzo (2020), indica que los profesores atraviesan momentos de tensión e incertidumbre, y a pesar de transitar esos momentos difíciles, deben construir ambientes virtuales propicios para la participación, reflexión y comprensión de los temas.



Conclusiones

Con la transición a la educación virtual por la pandemia del Covid-19, los docentes tuvieron que afrontar una serie de cambios repentinos que alteraron sus vidas. En sus hogares carecían de computadores y dispositivos para dar sus clases, la conectividad no era buena y tampoco tenían preparados los espacios físicos para desarrollar sus actividades académicas desde casa. Debieron realizar cambios a sus metodologías y capacitarse sobre la marcha, además se realizaron ajustes curriculares para adecuarse a la nueva modalidad de estudios. Los docentes describen que sus estudiantes se fueron familiarizando y van participando paulatinamente en las clases virtuales.

Referencias bibliográficas

- Abreu, J. L. (2020). Tiempos de Coronavirus: La Educación en Línea como Respuesta a la Crisis. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 15(1), 1-15. Recuperado de: [http://www.spentamexico.org/v15-n1/A1.15\(1\)1-15.pdf](http://www.spentamexico.org/v15-n1/A1.15(1)1-15.pdf)
- Aznar, F.J. (2020). La Educación Secundaria en España en Medio de la Crisis del COVID-19, *International Journal of Sociology of Education, Special Issue: COVID-19 Crisis and Socioeducative Inequalities and Strategies to Overcome them*, 53-78. <http://doi.org/10.17583/rise.2020.5749>
- Bravo, F., & Quezada, T. (2021). Educación virtual en la universidad en tiempos de Covid-19. *Espíritu Emprendedor TES*, 5(1), 154-166. <https://doi.org/10.33970/eetes.v5.n1.2021.238>
- CEPAL-UNESCO. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. Informe COVID- 19 CEPAL-UNESCO, 11, 1. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/S2000510_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Flores, D., & Corral, M. (2021). *Experiencias docentes normalistas durante la pandemia Covid-19*. En A. Díaz (Ed.), *Educación, Innovación y Nueva Normalidad* (p.360-375). México: Asociación normalista de docentes investigadores.
- García, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 9-32. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- García-Peñalvo, F. (2020). Acciones para la adaptación de la docencia a la modalidad online en la Universidad de Salamanca ante la pandemia de la COVID-19. *Jornadas Docentes USM: Nuevos tiempos exigen Modelos Docentes Innovadores*. Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile.
- García-Planas, M. I. & Taberna, J. (2020). Transición de la docencia presencial a la no presencial en la UPC durante la pandemia del COVID-19. *International Journal of Educational*



- Research and Innovation (IJERI)*, 15, 177-187. Recuperado de: <https://upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/5015>
- Gazzo, M. F. (2020). La educación en tiempos del COVID-19: Nuevas prácticas docentes, ¿nuevos estudiantes?, *Red Sociales, Revista del Departamento de Ciencias Sociales*, 7(2), 58-63. Recuperado de: <https://ri.unlu.edu.ar/xmlui/handle/rediunlu/750>
- Lescano, A., Puy, J., & Puy, A. (2021). De la presencialidad a la virtualidad: Enseñar Matemáticas en Pandemia. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 28(1), 294-302, Doi: 10.24215/18509959.28.e36
- Lloyd, M. (2020). *Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de Covid-19*. En H. Casanova Cardiel. Educación y pandemia: una visión académica (p.115-121). Ciudad de México:UNAM. Recuperado de: http://132.248.192.241:8080/jspui/bitstream/IISUE_UNAM/546/1/LloydM_2020_Desigualdades_educativas.pdf
- Martínez-Garcés, J., & Garcés-Fuenmayor, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-16. Recuperado de: <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114>
- Ministerio de Educación. (2020a). *Currículo Priorizado para la Emergencia. Régimen Sierra-Amazonía. 2020-2021*. Quito: Mineduc. Recuperado de: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Curriculo-Priorizado-para-la-Emergencia-2020-2021.pdf>
- Ministerio de Educación. (2020b). *Currículo Priorizado*. Quito: Mineduc. Recuperado de: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Curriculo-Priorizado-Sierra-Amazonia-2020-2021.pdf>
- Monasterio, D., & Briceño, M. (2020). Educación mediada por las tecnologías: Un desafío ante la coyuntura del Covid-19. *Revista Observador del Conocimiento*, 5(1), 137-148. Recuperado de: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/09/1119200/art10-dilia-monasterio-magally-briceno.pdf>
- Morales, M. (2021). Matemáticas aplicadas en escenarios de crisis (Covid-19). *Sapientiae* 6(2), 222-230. DOI: www.doi.org/10.37293/sapientiae62.08
- Muñoz, J. L., & Lluch, L. (2020). Consecuencias del Cierre de Escuelas por el Covid-19 en las Desigualdades Educativas. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 1-17. Recuperado de: https://revistas.uam.es/riejs/issue/view/riejs2020_9_3/630
- Peñaherrera, W., Peñaherrera, S., & Espinoza, P. (2021). Covid-19: La transformación de la educación en el Ecuador mediante la inclusión de herramientas tecnológicas en las clases virtuales. *Revista Dominio de las Ciencias*, 7(1), 837-848. Recuperado de: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1684>



- Quintero, J. (2020). El Efecto del COVID-19 en la Economía y la Educación: Estrategias para la Educación Virtual de Colombia. *Revista Científica*, 5(17), 280-291, e-ISSN: 2542-2987. Recuperado de: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.17.15.280-291>
- Sales, D., Cuevas-Cerveró, A., & Gómez-Hernández, J. (2020). Perspectivas sobre la competencia informacional y digital de estudiantes y docentes de Ciencias Sociales antes y durante el confinamiento por la Covid-19. *Profesional de la información*, 29(4), 1-21. Recuperado de: http://eprints.rclis.org/40150/1/290423_Sales_Cuevas_Gomez_Castellano.pdf
- Santos, E., Vélez, J., Aguilera, C. & Bowen, A. (2021). La educación ecuatoriana vs la Pandemia del Covid-19. *Revista Dominio de las Ciencias*, 7(2), 105.124. Recuperado de: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1785>
- Vivanco A. A. (2020). Teleducación en tiempos de COVID-19: brechas de desigualdad. *Revista CienciAmérica*, 9(2), 1-10. Recuperado de: <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/307>
- Zolano, M., León, M., & Manzano, I. (2020). *Percepción docente del proceso enseñanza-aprendizaje durante Covid-19*. En J. Robles, Congreso Internacional Convisión Empresarial, México. Recuperado de <http://www.convisión.mx/memorias/2020/>