

CAMBIOS EN EL ACCESO A LAS TIC DURANTE EL PRIMER AÑO DE IMPLEMENTACIÓN DE EDUCACIÓN VIRTUAL POR CAUSA DEL COVID-19

Valentina Canese Caballero¹

Universidad Nacional de Asunción - Paraguay

Juan Ignacio Mereles Aquino²

Universidad Nacional de Asunción - Paraguay

Jessica Amarilla³

Universidad Nacional de Asunción – Paraguay

Recepción: 13/09/2021

Aprobación: 10/10/2021

Resumen

El objetivo de este estudio fue comparar la experiencia de los principales miembros de la comunidad educativa a inicios y al final del año lectivo 2020, con el propósito de comprender las perspectivas de los actores educativos en cuanto a la implementación de las TIC para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la modalidad mayormente virtual debido a la pandemia del Covid-19. Durante la primera parte del estudio, que se dio entre marzo y mayo, participaron 505 padres, 1030 docentes y 856 estudiantes, de instituciones públicas, privadas y subvencionadas de todo el país. El estudio de seguimiento, realizado al culminar el año lectivo en noviembre y diciembre, tuvo una participación de 202 padres, 299 docentes y 308 estudiantes. La recolección de los datos se realizó mediante cuestionarios en línea suministrados a través de diferentes canales digitales, los cuales incluyeron preguntas cerradas y abiertas sobre el uso de las TIC para la educación durante la pandemia. Los resultados indican que la tenencia de teléfonos celulares con acceso a internet no varió de manera significativa entre el inicio de las clases virtuales y el final del año 2020. Sin embargo, en el estudio de seguimiento, entre el 23 y 31 % de los participantes manifestó que se vio obligado a adquirir nuevos aparatos, incluyendo teléfonos celulares y/o computadoras. Se evidenció además incrementos importantes en los porcentajes de participantes que cuentan con computadoras en

¹ Ph.D. en Currículum e Instrucción. Universidad Nacional de Asunción. vcanese@fil.una.py.

² MSc. en Elaboración de Proyectos. Universidad Nacional de Asunción. jimereles@facen.una.py.

³ MA. en Educación. Universidad Nacional de Asunción. isl-jamarilla@fil.una.py

el hogar, especialmente en los estudiantes y padres de familia, apoyando lo manifestado en lo que respecta a la compra obligada de computadoras. Por otro lado, al final del año 2020, los padres expresaron en mayores proporciones que el tipo de conexión a internet en sus hogares es ilimitado. No obstante, la mayoría de los actores educativos coincidieron en que la situación los llevó a adquirir mayores servicios de internet. Uno de los principales medios por el cual se siguió manteniendo comunicación entre docentes, estudiantes y padres fue el servicio de mensajería WhatsApp. Sin embargo, se evidenciaron mayores proporciones de encuestados que también utilizaron plataformas educativas en línea y videoconferencias como medios para mantener la comunicación. Estos mismos medios son los más utilizados para el envío de materiales didácticos como videos, materiales de lectura en formato pdf, presentaciones en PowerPoint, entre otros. El estudio evidencia los principales cambios respecto al acceso a las TIC en su implementación para el proceso de enseñanza-aprendizaje debido al COVID-19. Es importante considerar los resultados a la hora de evaluar cambios y brindar apoyo a los principales actores educativos para la continuidad eficiente de la experiencia educativa online.

Palabras clave: TIC - acceso - actores educativos - pandemia - COVID-19

Abstract

The objective of this study was to compare the experience of the main members of the educational community at the beginning and at the end of the 2020 school year, in order to understand the perspectives of the educational actors regarding the implementation of ICT for the teaching-learning process in the mostly virtual modality due to the Covid-19 pandemic. During the first part of the study, which took place between March and May, 505 parents, 1030 teachers and 856 students from public, private and subsidized institutions throughout the country participated. The follow-up study, conducted at the end of the school year in November and December, involved 202 parents, 299 teachers and 308 students. Data collection was conducted through online questionnaires provided through different digital channels, which included closed and open-ended questions on the use of ICT for education during the pandemic. The results indicate that the ownership of cell phones with internet access did not vary significantly between the start of virtual classes and the end of 2020. However, in the follow-up study, between 23% and 31% of participants reported that they were forced to purchase new

devices, including cell phones and/or computers. There were also significant increases in the percentages of participants who have computers at home, especially among students and parents, supporting the statement regarding the compulsory purchase of computers. On the other hand, at the end of 2020, parents expressed in higher proportions that the type of internet connection in their homes is unlimited. However, most educational stakeholders agreed that the situation led them to purchase more internet services. One of the main means by which communication between teachers, students and parents continued to be carried out was the WhatsApp messaging service. However, there was evidence of higher proportions of respondents who also used online educational platforms and videoconferencing as means of maintaining communication. These same media are the most used for sending didactic materials such as videos, reading materials in pdf format, PowerPoint presentations, among others. The study shows the main changes that took place regarding the access to ICTs for their implementation in the teaching-learning process due to COVID-19. It is important to consider the results when evaluating changes and providing support to the main educational actors for the efficient continuity of the online educational experience.

Key words: ICTs - access - educational actors - pandemic - COVID-19

Ñe'ëmbyky

Ko tembiapo hupytyrã rupi niko oñembojoja avakuéra mbo'ehaogua rembiosa ary 2020 ñepyrũme ha upe ary pahapegua, tembipuru pyahu (TIC) purúpe tekombo'e ojejapóva óga guive koronavíru aja. Tembiapo vore peteĩha ojeja-pókuri jasyapy guive jasyo peve ha oñemba'apókuri 505 túva ha sy ndive, 1030 mbo'ehára ha 856 temimbo'e, mbo'ehao tetâmba'éva, tetâmba'e'yva ha orekóva tetâ pytyvô, tetâ tuichakuegua. Kuaareka rapykuehópe, ojejapova'ekue opávo mbo'epykuéra jasy pateĩ ha jasy pakõime, oñemba'apókuri 202 tuva ha sy ndive, 299 mbo'ehára ha 308 temimbo'ekuéra ndive. Oñembyaty haña ñembohovaikuéra, ojeperúkuri po-randuhaity iñembohovái ñemboty ha pe'áva, oñembohasáva opaichagua tembipuru rupi mba'asyruvicha aja. Tembikuaareka ohechauka naiñambueguasuiha pumbyry popegua ogue-rekóva tekombo'erã ary 2020 oñepyrũvo ha opávo. Jepémo upéicha, kuaa-reka rapykuehópe, 23% guive 31% peve he'íkuri ojoguahague tembipuru pyahu, umíva apytépe

pumbyry popegua ha ayvurenda. Upéicha avei ojehe-chakuaa hetavehague orekóva ayvurenda hógape, oipuru haḡua temimbo'e ha tuvakuéra, ha péva ohechauka avei ojejoguahague umi tembipuru, teko-tevẽgui. Péicha avei, ary 2020 opávo, hetave tuvakuéra he'íkuri pe ñanduti joaju ho-gakuérape ha'ehákuri pe ijapyra'yva. Upéicharõ jepe, hetave avakuéra mbo'ehaogua he'íkuri mba'asyruvicha aja hetave pirapire ohepyme'ẽhague oreko haḡua ñanduti. Pe tembipuru ojepuruveva'ekue oñembojoaju haḡua mbo'eharakuéra, temimbo'e ha tuvakuérape, ha'ehaguékuri pe tekove aty hérava WhatsApp. Jepémo, ojehechakuaákuri avei hetavehague oipurúva tekombó'e mopyen-daha ñandutípe ha avei ñe'ẽsryta'ãngambyry rupive ojoaju haḡua. Umi tem-bipuru ha'e avei umi ojepuruvéva oñembohasa haḡua mbo'epykuéra, taha'e ta'ãngamyí, moñe'erã pdf-pe, Ta'ãnga Rysýi, hetave apytépe. Ko kuaareka ohechauka avei umi ñemoambue ojuhúva TIC purúpe tekombó'épe, korona-víru aja. Iporãva'erã tekombó'e ruvichakuéra ojesareko ko'ã mba'ére om-boajéta jave taha'eha'éva ñemoambue ha ome'ẽjavéta pytyvõ avakuéra mbo'ehaoguápe ikatuhaḡuáicha oñembojoapy porã tekombó'e rembiasa ñan-duti rupive.

Ñe'e tekotevéva: TIC – jeike – avakuéra mbo'ehaogua – mba'asyruvicha – Koronavíru

1. Introducción

Los cambios educativos que sucedieron en el año 2020 debido a la pandemia del COVID-19 marcaron un antes y un después en la educación y el uso de la tecnología en este ámbito. En su reporte a mediados del 2020, Reimers y Schleicher (2020) mencionan que los países que establecieron medidas de confinamiento también implementaron el uso masivo de herramientas tecnológicas y medios de comunicación para dar continuidad al proceso educativo y así no suspender las clases completamente. Así también, la literatura sobre el impacto de la pandemia en la educación y las diferentes perspectivas de los actores educativos sobre la situación ha crecido durante el 2020 y 2021 (Beaunoyer et al., 2020; Adedoyin & Soykan, 2020; Almazova et al., 2020; Cabero & Valencia, 2021; Cesco et al., 2021; Marsollier & Expósito, 2021; Marek et al., 2021; Nambiar, 2020; Owusu-Fordjour et al., 2020; Kim, 2020; Black et al., 2021). El uso masivo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para hacer frente a las medidas de confinamiento trae consigo dificultades y desventajas como la pérdida de aprendizaje, insuficiente capacitación docente y diferencias en el acceso a las TIC y al internet, lo cual tendrá efectos en el nivel académico y futuras oportunidades

laborales de los estudiantes (Bertram & Gilliland, 2003; Fox, 2004; Muñoz-Miralles et al., 2014; Uscher-Pines et al., 2018; Sanz, Sáinz González & Capilla, 2020)

Los cambios provocados por la pandemia del COVID-19 también evidencian no solo la falta de acceso a la educación por medio de las TIC, sino la importancia del conocimiento de las TIC para su utilización en contextos académicos (Beaunoyer et al., 2020). Además, el cambio de rol del docente conlleva que los estudiantes tengan una educación más independiente, lo cual genera dificultades en el proceso de aprendizaje (Cabero & Valencia, 2021). Los desafíos también se hacen presentes en poblaciones vulnerables tales como los indígenas y las personas con discapacidad (Gallardo Gutiérrez, 2020; Moreno-Rodríguez, 2020). Sin embargo, esta situación representa una oportunidad de digitalización de la educación (Almazán, 2020; Cesco et al., 2020) como también el desarrollo de competencias digitales para los actores educativos (Toquero, 2020) y la creación de lazos entre las familias y la escuela (Muñoz & Molins, 2020).

La primera parte del estudio sobre el impacto del COVID-19 en la educación en Paraguay pone en evidencia que se experimentaron dificultades para padres, estudiantes y profesores independientemente del área de residencia. Así también un mayor uso de celulares inteligentes en comparación al uso de computadoras. Las dificultades expresadas por los actores educativos abarcan la falta de entendimiento de las tareas asignadas y la falta de motivación por parte de los estudiantes. Los padres reportan la falta de apoyo institucional y los profesores presentan dificultades asociadas a la falta de conexión a internet y la falta de conocimiento de herramientas tecnológicas. No obstante, entre las respuestas también se identificaron oportunidades. Por ejemplo, estudiantes indicaron que una de las ventajas de la modalidad virtual es tener clases sin tener que asistir al colegio. Así también los padres ven esta situación como una oportunidad para aprender junto con sus hijos y los profesores para adquirir nuevas habilidades para el desarrollo de sus clases (Canese et al., 2021). De esta manera, el objetivo de este trabajo es comparar el acceso y uso de las TIC de los principales miembros de la comunidad educativa a inicios y al final del año lectivo 2020, con el propósito de ver los cambios que se dieron durante un año difícil para la educación en general debido a la pandemia del Covid-19.

2. Metodología

Para este estudio se consideró la metodología cuan-cual y se desarrolló en dos fases diferentes en el año 2020. Durante la primera fase (la cual es denominada en los cuadros y figuras como Primer estudio), que se dio entre marzo y mayo, participaron 505 padres (de estudiantes no universitarios), 1030 docentes y 856 estudiantes (del nivel medio y universitario) de instituciones públicas, privadas y subvencionadas de todo el país. La segunda fase, correspondiente al estudio de Seguimiento, fue realizado al culminar el año lectivo entre noviembre y diciembre y tuvo una participación de 202 padres, 299 docentes y 308 estudiantes de los niveles antes mencionados. La recolección de los datos se realizó mediante cuestionarios en línea compartidos por WhatsApp y correo electrónico. Estos instrumentos de recolección de datos incluyeron preguntas cerradas y abiertas sobre el uso de las TIC y el acceso a ellas para la educación durante la pandemia. Los cuestionarios se basaron en la estructura utilizada por Wozney, Venkatesh y Abrami (2006).

Para analizar los datos se utilizó el software estadístico libre R. Los resultados son presentados en tablas y gráficos para describir las diferencias entre las respuestas dadas en las dos fases del estudio. También se efectuaron algunas comparaciones estadísticas considerando la prueba de Cochran-Mantel-Haenszel considerando un nivel de significación del 5%. Para el análisis cualitativo se utilizó la estrategia de análisis de contenido a través de la codificación y la categorización para llegar a las siguientes categorías analíticas: a) acceso a las TIC y a internet; b) medios utilizados para la comunicación; c) medios utilizados para el envío de las actividades académicas; y, d) materiales y recursos didácticos utilizados.

3. Resultados

3.1 Acceso a las TIC y a internet

La tenencia de aparatos electrónicos como el teléfono celular inteligente y computadoras se vio en altas proporciones en la primera fase del estudio por los tres actores educativos. En la tabla 1 se puede observar que para el final del año lectivo 2020 se tuvo prácticamente iguales proporciones de docentes y estudiantes que cuentan con teléfono celular con conexión a internet. Por su parte, los padres expusieron en mayor proporción esta tenencia en el estudio de seguimiento (de 95 a 99%). En cuanto a la disponibilidad de computadoras en el hogar, se evidenció una mayor diferencia entre lo que se había manifestado a principios de las clases a distancia y al finalizar el año 2020. La discrepancia fue mayor para padres y

estudiantes. Para padres, se tuvo un aumento significativo del 13 %, mientras que para estudiantes el aumento experimentado en la disponibilidad de equipos fue del 27 %.

A pesar de que se observaron aumentos en los porcentajes de autores educativos respecto a la tenencia de dispositivos electrónicos, se debe destacar que en muchos casos el uso en el hogar es compartido con otros miembros, pues con la llegada de la pandemia se experimentaron cambios drásticos no solamente en el ámbito educativo sino también en el ámbito laboral en general. El teletrabajo se instaló en varios hogares del país exigiendo un uso compartido de herramientas tecnológicas como el teléfono celular y computadoras, obstaculizando en muchos casos el normal desarrollo de las actividades de los miembros del hogar.

Los aumentos expresados en la tabla 1 se ajustan en cierto grado a las manifestaciones respecto a que los participantes se vieron obligados a adquirir mayor cantidad de teléfonos celulares y/o computadoras. La figura 1 pone en evidencia este hecho. Al menos el 23 % de cada actor educativo expresó que estas actividades escolares hicieron que se tuviera que comprar nuevos teléfonos celulares. En cuanto a la compra de computadoras se observaron mayores proporciones de personas que adquirieron, al menos, una computadora para el hogar. La mayor proporción de respuestas se dio por los padres, llegando al 47 % aproximadamente, casi la mitad de este grupo.

Tabla 1

Tenencia de teléfono celular y computadoras en el hogar en las dos etapas del estudio

	Teléfono celular		Computadora	
	Primer Estudio	Seguimiento	Primer Estudio	Seguimiento
Docentes	99 %	99 %	93 %	98 %
Estudiantes	99 %	98 %	75 %	88 %
Padres	95 %	99 %	69 %	96 %

Fuente: elaboración propia

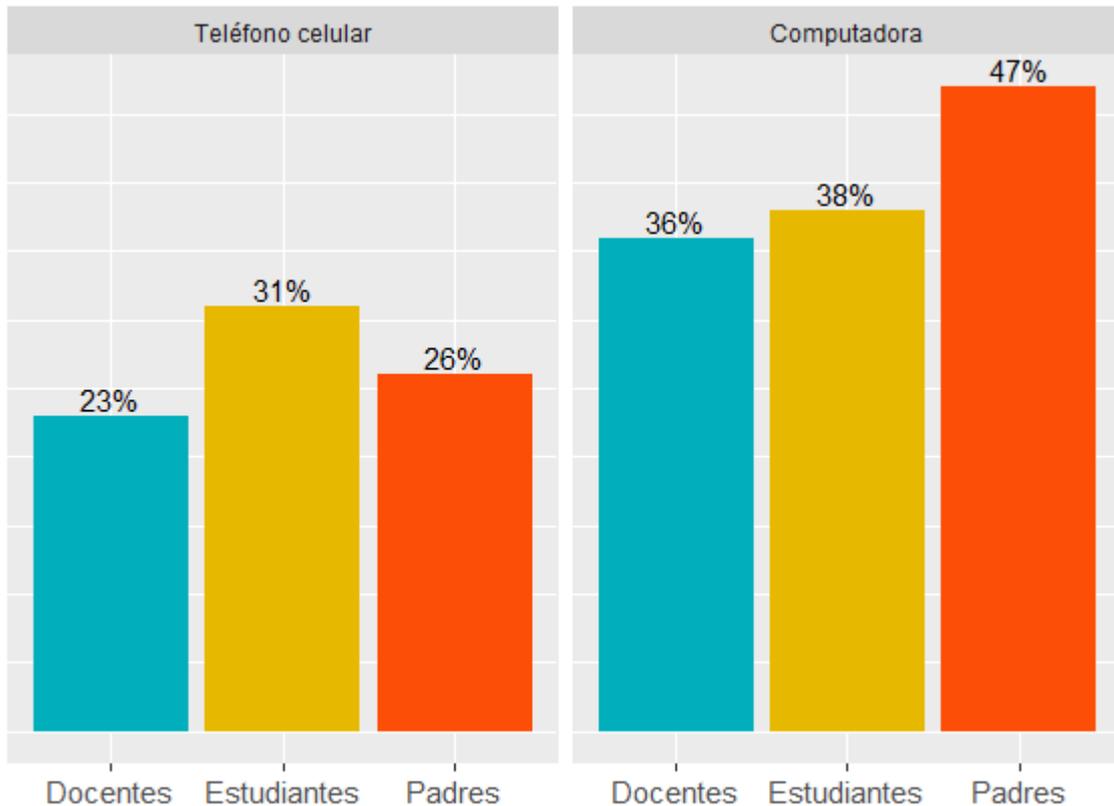


Figura 1: Compra obligada de teléfonos celulares y computadoras reportada en el estudio de seguimiento

Fuente: elaboración propia

Las respuestas cualitativas coinciden en gran medida con las respuestas cuantitativas, ya que la adaptación a la educación virtual se logró mediante las acciones de los profesores en cuanto a la adopción de las TIC y de nuevas herramientas tecnológicas, la búsqueda y elaboración de materiales para sus estudiantes y la utilización de medios de comunicación a pesar de los obstáculos relacionados a la falta de una conexión estable a internet. En primer lugar, se puede observar que los profesores notan que hubo una buena actitud hacia el uso de las tecnologías para el desarrollo de clases, ya que las circunstancias no presentaban otra opción.

“Los profesores en su gran mayoría, hicieron un esfuerzo extraordinario para poder adquirir la tecnología que les faltaba, especialmente durante este año especial de la pandemia. Y todas aquellas personas a quienes yo conocía que de repente estaban muy

cerradas para el uso de la tecnología este año, están tecleando y haciendo todo lo posible para poder utilizar esa herramienta tan anhelada y a la que se cerraban hace apenas unos meses atrás, así nomás” (Docente Central).

Otro aspecto importante destacado en el estudio es el tipo de conexión a internet con que contaron los diferentes actores educativos. En la figura 2 se puede observar la distribución de participantes según el tipo de conexión a internet que se reportó. Para finales del 2020 se visualizó un incremento en la proporción de docentes que contaba con conexión ilimitada a internet. Los estudiantes y padres también expresaron en más altas proporciones este tipo de conexión a internet en comparación a lo que se expresó al principio de las restricciones con la llegada de la pandemia al país. Las mayores proporciones de actores educativos que tienen conexión limitada a internet se observaron en los departamentos del interior del país, donde la conectividad a internet es menor por la cobertura misma de las empresas de telefonía y en cierto grado por la menor fuerza adquisitiva en estos departamentos. Las diferencias existentes entre los tres actores educativos con relación al tipo de conexión a internet en las dos fases del estudio fueron significativas según la prueba de Cochran-Mantel-Haenszel ($\chi^2_{MH} = 33,2; p < 0,001$).

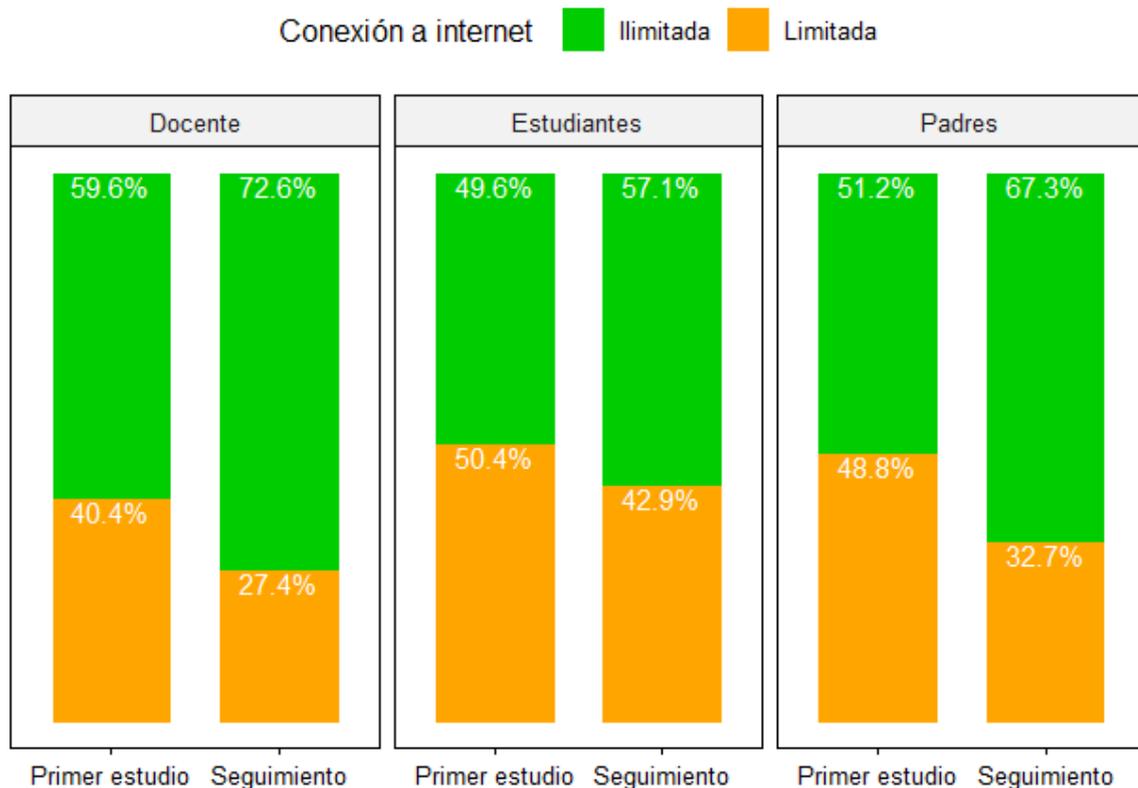


Figura 2: Conexión a internet en el año 2020 según actor educativo

Fuente: elaboración propia

Durante las entrevistas, en múltiples ocasiones, los docentes manifestaron tener grandes dificultades por el tipo de conexión con la que contaban ellos mismos o sus estudiantes, así como la conectividad en las zonas, especialmente rurales. Esto se ve ilustrado en la siguiente cita:

“Pero una cuestión que me parece interesante es, en la pandemia, por ejemplo, escuché que los colegas estaban usando TEAMS y otras plataformas para trabajar con los estudiantes. Nosotros también tratamos de trabajar así con nuestros estudiantes, tratamos, decimos así porque no se pudo por la disponibilidad de Internet para nuestros chicos. Había zonas donde el Internet era muy, muy malo y no fue posible trabajar con eso. Algunos no tenían saldo, etcétera, etcétera. Pero sí pudimos usar WhatsApp para trabajar con los estudiantes. Exclusivamente tuvimos que terminar usando Whatsapp y con eso comunicarnos con nuestros estudiantes y hacer las devoluciones” (Docente Cordillera).

Por este motivo, los docentes compartieron varias perspectivas sobre la adopción de estrategias convenientes para solucionar los problemas mencionados como es el uso de Google Drive o YouTube como un espacio de almacenamiento de contenido y el uso de WhatsApp tanto para la comunicación como también para actividades académicas como se puede ver en las siguientes secciones.

3.2 Medios utilizados para la comunicación

La comunicación entre los diferentes actores educativos, según el nivel educativo que corresponda, fue importante para no perder contacto y compartir experiencias y/o dificultades que se fueron presentando en el nuevo proceso educativo al que muchos estaban accediendo por primera vez. En este sentido fueron cuatro los canales principales que se utilizaron (Tabla 2). Uno de los que tuvo mayor uso fue, sin duda, el servicio de mensajería de WhatsApp. El uso de este medio de comunicación experimentó un aumento significativo según las propias manifestaciones de cada uno de los miembros involucrados en este proceso (docentes, padres y estudiantes). Los docentes y los estudiantes registraron más del 30 % de aumento en la utilización del WhatsApp. Este servicio de mensajería fue indiscutiblemente una de las alternativas más sostenibles y fáciles de usar para mantener la comunicación, además de que casi todos los teléfonos celulares modernos tienen la posibilidad de incorporar esta aplicación.

Esto se pudo evidenciar también en las perspectivas presentadas a través de los grupos focales como se ilustra en las citas más arriba y más abajo.

Por otro lado, en la primera fase del estudio se observaron porcentajes bajos de participantes que indicaron que las plataformas educativas en línea eran también utilizadas con este fin. Solo algunas instituciones educativas contaban en ese momento con plataformas virtuales propias o adaptadas para este propósito. No obstante, para finales del 2020, estos porcentajes aumentaron significativamente. Esto se debió, en gran parte, a que el Ministerio de Educación y Ciencias (MEC) puso en marcha un plan de continuidad de las clases a través de una plataforma vinculada a la educación estatal (MEC, 2020). Las videoconferencias también fueron muy utilizadas en el transcurso de los meses desde que se dio inicio a las actividades escolares mediadas por tecnología. Docentes y estudiantes experimentaron un uso mayor de esta forma de comunicación. Por último, en lo que respecta a los medios de comunicación, se usaron además correos electrónicos especialmente en los niveles superiores de educación.

Tabla 2

Medios principales de comunicación utilizados en el 2020

		WhatsApp	Correo electrónico	Plataformas Educativas	Videoconferencias
Primer Estudio	Docentes	50%	11%	7%	4%
	Estudiantes	32%	20%	41%	32%
	Padres	70%	22%	21%	6%
Seguimiento	Docentes	80%	41%	74%	67%
	Estudiantes	63%	44%	83%	66%
	Padres	77%	21%	47%	43%

Fuente: elaboración propia

3.3 Medios utilizados para el envío de las actividades académicas

Dependiendo de los niveles educativos en los que se hallan involucrados los actores educativos, los medios por los que se enviaron las tareas o actividades académicas fueron variados. Al inicio de las clases a distancia el 78 % de los padres respondieron que las tareas de sus hijos fueron enviadas por WhatsApp. Para el estudio de seguimiento, este porcentaje se redujo en un 16%, siendo este el medio de mayor uso para el envío de los trabajos escolares

según los padres. A comienzos del 2020, WhatsApp fue prácticamente el medio dominante para enviar las tareas. Las plataformas educativas fueron utilizadas en baja proporción. Solo el 25 % de los padres expresó que las actividades fueron desarrolladas por plataformas educativas en línea. Aquí, nuevamente los docentes que participaron en los grupos focales reportan maneras de compartir contenido a pesar de no contar con los recursos necesarios para tal efecto, sean estos por la situación socioeconómica de los estudiantes o por las limitaciones de ciertas aplicaciones o dispositivos tecnológicos:

“Por la condición socioeconómica de los chicos, que normalmente ellos decían no poder pagar las horas de Internet que necesitaban para TEAMS por ejemplo... A la vez tuve la experiencia de que los vídeos son muy pesados hasta para alzar por Whatsapp. Se llenaba muy rápido la memoria del teléfono Entonces aprendí a usar el drive, entonces que yo hacía, grababa los vídeos, subía en el drive y les daba el enlace a los chicos. Les habilitaba para mirar... Hasta que en un momento dado decidí pagar más para poder habilitar la capacidad en gigas. También utilicé Classroom, pero la mayoría, en el caso mío, de las escuelas, no aceptan porque ellos entendían en la cabeza que se gastaba mucho saldo utilizando las diferentes plataformas. Entonces fue netamente por WhatsApp con las escuelas públicas, utilizando audios, utilizando los vídeos explicativos” (Docente Asunción).

No obstante, este porcentaje aumentó significativamente en la segunda fase del estudio, pues desde el Ministerio de Educación y Ciencias (MEC) se diseñaron planes para el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de una plataforma digital (Tabla 3).

Tabla 3

Medios utilizados para el envío de las actividades académicas

	Primer estudio			Seguimiento		
	Docentes	Estudiantes	Padres	Docentes	Estudiantes	Padres
WhatsApp	41 %	18 %	78 %	35 %	29 %	62 %
Email	18 %	17 %	18 %	15 %	25 %	17 %
Plataforma Educativa Online	50 %	45 %	25 %	82 %	94 %	56 %

Fuente: elaboración propia

Por su parte, los docentes utilizaban mayormente, en ambas etapas del estudio, las plataformas educativas en línea para enviar las tareas. Esto se debe especialmente a que estos actores educativos fueron en gran parte de niveles educativos superiores. Del mismo modo, para noviembre del 2020 se duplicó, aproximadamente, la proporción de estudiantes que utilizaban las plataformas digitales educativas como principal medio para compartir sus tareas con los docentes.

3.4 Materiales y recursos didácticos utilizados

Como pudo apreciarse a través de las citas de docentes participantes, en todo el 2020 se utilizaron diferentes materiales y recursos didácticos para llevar adelante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así también, tanto en la primera fase del estudio como en la fase de seguimiento, padres y estudiantes respondieron en altas proporciones que los materiales de lectura (impresos, documentos en PDF y en formato Word) fueron los recursos con mayor uso por parte de los docentes. La utilización de vídeos, disponibles en YouTube y elaborados individualmente por los docentes, también se destacó para finales del 2020 en comparación con los primeros meses de las actividades educativas a distancia. Se pudo también apreciar que las videoconferencias fueron utilizándose cada vez más durante todo el proceso para tratar de fortalecer el aprendizaje de los estudiantes y hacer más entendibles los contenidos de las respectivas temáticas tratadas en los distintos niveles. Además de estos dos recursos, se evidenciaron otros que fueron alternativas que se barajaron a lo largo de ese año académico (Tabla 4).

Tabla 4

Materiales y/o recursos didácticos utilizados por los docentes según padres y estudiantes

	Primer Estudio		Seguimiento	
	Estudiantes	Padres	Estudiantes	Padres
Materiales o recursos didácticos				
Material de lectura (impresos, PDF, DOC)	46 %	78 %	89 %	74 %
Presentaciones en Powerpoint, Prezi, etc.	35 %	12 %	74 %	36 %
Vídeos (YouTube, etc.)	33 %	35 %	74 %	66 %
Sitios Web	13 %	15 %	42 %	18 %
Materiales interactivos	5 %	17 %	21 %	25 %
Videoconferencias	33 %	8 %	62 %	38 %

Chats o mensajería instantánea	13 %	17 %	31 %	32 %
--------------------------------	------	------	------	------

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 5 se visualizan las distribuciones porcentuales de los tres actores educativos respecto a los diferentes niveles de satisfacción con relación al uso de las TIC en la enseñanza durante la pandemia en el año 2020. Alrededor del 80 % de los docentes expresó estar satisfecho o totalmente satisfecho con las medidas implementadas para dar continuidad al proceso educativo en el país durante ese año. Por otro lado, solo el 4,3 % está insatisfecho. De manera similar, la mayoría (55 % aproximadamente) de los estudiantes está conforme con esta implementación. No obstante, se observó una importante proporción (27,3 %) de estudiantes que no estaban satisfechos ni insatisfechos, es decir, no tenían una postura firme sobre este aspecto. En cuanto a los padres, se obtuvieron respuestas similares a las expresadas por los estudiantes. En la misma tabla se observan los grados de acuerdo y desacuerdo con que las clases en el 2021 inicien de manera virtual. La mayoría de cada uno de los tres actores educativos expresaron estar de acuerdo o en total acuerdo con esta propuesta. Estas respuestas siguen líneas diferentes según las realidades de estos actores, pero se destaca principalmente los temores que se tenían por los contagios masivos probables en caso de que se vuelva a la educación presencial.

Tabla 5

Posturas sobre el uso de TIC en el 2020 e inicio de las clases en el 2021

		Docentes	Estudiantes	Padres
Satisfacción con el uso de TIC en la educación durante el 2020	Totalmente insatisfecho	0 %	2,6 %	5,4 %
	Insatisfecho	4,3 %	14,6 %	9,4 %
	Ni satisfecho ni insatisfecho	16,7 %	27,3 %	25,2 %
	Satisfecho	63,5 %	42,5 %	52 %
	Totalmente satisfecho	15,4 %	13 %	7,9 %
Acuerdo con que las	Totalmente en desacuerdo	2 %	11,4 %	6,9 %

clases en el 2021 sean virtuales	En desacuerdo	7,4 %	12,3 %	15,3 %
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	19,4 %	18,5 %	19,3 %
	De acuerdo	36,8 %	28,2 %	34,2 %
	Totalmente de acuerdo	34,4 %	29,5 %	24,3 %

Fuente: elaboración propia

4. Discusión

Los resultados expuestos ilustran la situación educativa durante el 2020 con la llegada de la pandemia por el COVID-19 y la implementación de medidas de confinamiento a nivel nacional. Son varios los factores necesarios para el desarrollo del proceso educativo como, por ejemplo, la disponibilidad de dispositivos electrónicos como celulares y computadoras, acceso a servicios de internet estable y con capacidad adecuada, así como actitudes favorables respecto al uso de las TIC para abordar distintos aspectos académicos. El estudio demuestra que hubo un incremento en la tenencia de computadoras mayormente por parte de los padres. Sin embargo, docentes y estudiantes también se vieron obligados a adquirir dispositivos tecnológicos durante el 2020 para el desarrollo de las clases. Cabe recalcar que el acceso a los recursos podría mejorar la actitud de las personas hacia el uso de las TIC con fines académicos. En su estudio sobre la perspectiva docente ante las clases remotas, Judd et al. (2020) indican que los profesores que cuentan con mayores recursos tienden a sentirse más cómodos enseñando *online*. Sobre este punto, un estudio sobre la percepción docente y la brecha digital del alumnado reporta que los docentes consideran que los estudiantes con mayores recursos y mejor acceso a internet durante el confinamiento se desempeñan mejor académicamente (Montenegro et al., 2020).

Asimismo, el acceso a internet es un factor muy importante para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje. El estudio evidencia que, si bien hubo un mayor acceso a internet, este es limitado, lo cual podría representar un obstáculo para el desarrollo de las clases. La falta de acceso a internet o problemas de conexión a internet se ha evidenciado en varios estudios (Judd et al., 2020; Yusuf & Ahmad, 2020; Trust & Whalen, 2020; Picón et al., 2020). Por otra parte, se evidencia que WhatsApp es la aplicación con mayor utilidad para la comunicación y

el desarrollo de clases, incluso por sobre las plataformas educativas o herramientas de educación sincrónica como Microsoft Teams. Esto puede deberse a una mayor familiaridad con la aplicación, así como también una mayor conveniencia, ya que no se necesitan muchos datos o disponibilidad de saldo para utilizar WhatsApp y la mayoría de las compañías telefónicas ofrecen acceso gratuito a la aplicación dentro de sus planes mensuales. Otros estudios también evidenciaron el uso masivo de la aplicación como medio de comunicación (Santos et al., 2020) y también como medio para la entrega de tareas, clarificación de dudas y exámenes (Mishra et al., 2020). Sin embargo, un estudio similar sobre el desempeño docente durante las clases virtuales en tiempos de pandemia en Paraguay reporta que los docentes utilizaron mayormente mensajes de texto, redes sociales y llamadas telefónicas para establecer comunicación con los estudiantes (Picón et al., 2020).

Los recursos utilizados para el desarrollo de clases, según los padres y estudiantes, se centran en el uso de materiales de lectura, presentaciones en PowerPoint, vídeos de YouTube y videoconferencias. Asimismo, otros estudios destacan el uso de vídeos de YouTube como material principal dentro de los métodos de instrucción utilizados por los docentes (Rasmitadila et al., 2020). Igualmente, en su estudio sobre la percepción de los estudiantes secundarios hacia la educación remota a causa del COVID-19, Sofianidis et al. (2021) reportaron que los recursos utilizados por los docentes son folletos explicativos, presentaciones en PowerPoint, tareas en línea, vídeos, así como también discusiones en foros y pruebas evaluativas. Sofianidis et al. (2021) también indican que los estudiantes consideraron que los recursos más tradicionales como la instrucción sincrónica, presentaciones en PowerPoint y los folletos son los más útiles seguidamente de las tareas online y los mensajes de texto.

Es importante destacar que, a pesar de las dificultades ilustradas en los resultados cuantitativos y cualitativos, los docentes demostraron buena predisposición hacia el uso de las TIC para las clases remotas a causa del COVID-19 y se muestran mayormente de acuerdo con la continuidad de las medidas durante el 2021. Las actitudes hacia esta nueva forma de enseñanza pueden estar relacionadas al hecho de que no hay otra opción viable para el desarrollo de clases; la educación remota es la única alternativa para hacer frente a las dificultades causadas por el confinamiento (Hebecci et al., 2020). En otro estudio sobre las oportunidades y retos de la educación remota, se reporta que, a pesar de las dificultades, los docentes ven esta situación como una oportunidad para aprender nuevas estrategias de

enseñanza por medio de las TIC (Almazova et al., 2020). De manera similar, un estudio de caso llevado a cabo por Kaden (2020) demuestra que el abrupto cambio a las clases remotas ha llevado al docente a construir buenas relaciones entre colegas a través de la comunicación diaria sobre problemas que comparten dentro de la tarea académica y de esta manera brindar apoyo a quien lo necesite. Además, se reporta la búsqueda de estrategias más humanistas para brindar una experiencia educativa óptima con el fin de apoyar a los estudiantes a pesar de las dificultades impuestas por la pandemia (Kaden, 2020).

5. Conclusiones

El sector educativo sufrió varios cambios durante el año 2020 con la llegada de la pandemia del COVID-19. Los cambios implementados afectaron la labor docente y la experiencia educativa de los estudiantes. Los principales cambios respecto al acceso a las TIC en su implementación para el proceso de enseñanza-aprendizaje se debieron al COVID-19 durante el año 2020. Teniendo en cuenta la experiencia de los principales actores educativos (docentes, estudiantes y padres) es posible evaluar oportunidades y dificultades con el fin de brindar apoyo para la continuidad eficiente de la experiencia educativa de manera remota. Las dificultades vividas durante el año académico en cuestión transformaron la educación y crearon oportunidades de adaptación. De esta manera, el mejor entendimiento del contexto, las innovaciones a ser implementadas y la evaluación de las respuestas a los procesos de cambio hacen proactiva a una sociedad. Tales pasos son importantes para mitigar los efectos negativos e incentivar al crecimiento futuro, en especial, en tiempos de crisis (World Bank Group, 2020). Similarmente, los sistemas educativos deben centrarse no solamente en el acceso necesario a la tecnología, sino también en el empoderamiento de la comunidad educativa (Schleicher, 2020a; Schleicher, 2020b) para la creación de espacios de convivencia y aprendizaje teniendo en cuenta la inclusión social y la realidad de la comunidad educativa (Cáceres-Piñaloza, 2020).

Los resultados de este estudio ponen en evidencia las características más importantes sobre el acceso a las TIC y la experiencia de los principales actores educativos con el fin de informar sobre la situación educativa y tomar las decisiones pertinentes para la mejora de las circunstancias tanto de profesores como de estudiantes. Por esto, es importante recordar que las tecnologías educativas no son neutrales y para alcanzar su potencial se deben impulsar sus

usos expansivos y empoderantes (Selwyn, 2010; Cobo, 2016). Además, si bien las medidas de confinamiento fueron tomadas abruptamente y la implementación de las TIC fue adoptada sin cuestionamientos, la educación remota se utilizó solamente para aliviar los efectos negativos de la falta de clases presenciales y mantener el proceso educativo (Álvarez Marinelli et al., 2020). Por otra parte, esta situación de crisis puede servir como oportunidad para innovar la oferta educativa y adoptar las TIC como medida de gestión de crisis y así cambiar la percepción hacia la educación virtual como medida alternativa y efectiva ante situaciones de riesgo. En conclusión, si bien es necesario trabajar en conjunto para lograr las mejoras necesarias y beneficiar a todos los actores educativos, la pandemia del COVID-19 podría significar una oportunidad de transformación hacia el cambio por una mejor educación (Cabero & Valencia, 2021).

6. Referencias Bibliográficas

- Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2020). Covid-19 pandemic and online learning: The challenges and opportunities. *Interactive Learning Environments*, 1–13. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180>
- Almazán, A. (2020). Covid-19: ¿Punto Sin Retorno de la Digitalización de la Educación? *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 20(3).
- Almazova, N., Krylova, E., Rubtsova, A., & Odinkaya, M. (2020). Challenges and opportunities for Russian higher education amid covid-19: Teachers' perspective. *Education Sciences*, 10(12), 368. <https://doi.org/10.3390/educsci10120368>
- Álvarez Marinelli, H., et al. (2020). La educación en tiempo de coronavirus: Los sistemas educativos de América Latina y el Caribe ante COVID-19. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Beaunoyer, E., Dupéré, S., & Guitton, M. J. (2020). COVID-19 and digital inequalities: Reciprocal impacts and mitigation strategies. *Computers in Human Behavior*, 111, 106424. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106424>
- Bertram, I. y Gilliland, M. (2003). SARS exposes the digital divide through education. *Dataquest Perspective*.
- Black, E., Ferdig, R., & Thompson, L. A. (2021). K-12 virtual schooling, COVID-19, and student success. *JAMA pediatrics*, 175(2), 119-120.

- Cabero, J., & Valencia, R. (2021). Y el COVID-19 transformó al sistema educativo: reflexiones y experiencias por aprender. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 15, 218-228 ISSN: 2386-4303. <http://doi.org/10.46661/ijeri.5246>
- Cáceres-Piñaloza, K. F. (2020). Educación virtual: Creando espacios afectivos, de convivencia y aprendizaje en tiempos de COVID-19. *CienciAmérica*, 9(2), 38-44.
- Canese, V., Mereles, J. I., & Amarilla, J. (2021). Challenges and Opportunities for Educational Actors in light of the COVID-19 Pandemic in Paraguay. *Religión. Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 6(28), 167-181. <https://doi.org/10.46652/rgn.v6i28.797>
- Cesco, S., Zara, V., Toni, A. F. D., Lugli, P., Betta, G., Evans, A. C. O., & Orzes, G. (2021). Higher education in the first year of covid-19: *Thoughts and perspectives for the future. International Journal of Higher Education*, 10(3), 285. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v10n3p285>
- Cobo, C. (2016). *La Innovación Pendiente.: Reflexiones (y Provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento.* Penguin Random House.
- DGEEC (Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos). (2018). *Tecnología de la Información y la Comunicación en el Paraguay. Encuesta Permanente de Encuestas Continua.* Recuperado de [https://www.dgeec.gov.py/gestion-2018/Informe de gestión 2018.pdf](https://www.dgeec.gov.py/gestion-2018/Informe%20de%20gesti%20n%202018.pdf).
- Fox, R. (2004). SARS epidemic: Teachers' experiences using ICTs. Beyond the comfort zone: Proceedings 21st ASCILITE Conference. Perth, 5-8 December. <http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/prog/fox.html>.
- Gallardo Gutiérrez, A. L. (2020). Educación indígena en tiempos de COVID-19: viejos problemas, nuevos problemas. En H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia: una visión académica* (pp. 164-169). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.
- Hebebcı, M. T., Bertiz, Y., & Alan, S. (2020). Investigation of views of students and teachers on distance education practices during the Coronavirus (COVID-19) Pandemic. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 4(4), 267-282

- Judd, J., B. A. Rember, T. Pellegrini, B. Ludlow, and J. Meisner (2020). "This is Not Teaching": The Effects of COVID-19 on Teachers. Accessed 12 May 2021.
https://www.socialpublishersfoundation.org/knowledge_base/this-is-not-teaching-the-effects-of-covid-19-on-teachers/
- Kaden, U. (2020). Covid-19 school closure-related changes to the professional life of a k–12 teacher. *Education Sciences*, 10(6), 165. <https://doi.org/10.3390/educsci10060165>
- Kim, J. (2020). Learning and teaching online during Covid-19: Experiences of student teachers in an early childhood education practicum. *International Journal of Early Childhood*, 52(2), 145-158.
- Marsollier R. & Expósito C. (2021) Estrategias de Afrontamiento implementadas por docentes en situación de pandemia COVID-19. *CienciAmérica*. 10(1) 35-54.
<http://dx.doi.org/10.33210/ca.v10i1.357>
- Marek, M. W., Chew, C. S., & Wu, W. V. (2021). Teacher experiences in converting classes to distance learning in the covid-19 pandemic: *International Journal of Distance Education Technologies*, 19(1), 89–109. <https://doi.org/10.4018/IJDET.20210101.0a3>
- MEC (Ministerio de Educación y Ciencias). (2020). ¡Tu escuela en casa! Plan de Educación en tiempos de pandemia. Asunción, Paraguay.
- Mishra, D. L., Gupta, D. T., & Shree, D. A. (2020). Online Teaching-Learning in Higher Education during Lockdown Period of COVID-19 Pandemic. *International Journal of Educational Research Open*, 1, 100012. <http://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100012>
- Montenegro, S., Raya, E., & Navaridas, F. (2020). Percepciones Docentes sobre los Efectos de la Brecha Digital en la Educación Básica durante el Covid -19. *Revista Internacional de Educación Para La Justicia Social*, 9(3), 317–333. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.017>
- Moreno-Rodríguez, R. (2020). Reflexiones en torno al Impacto del Covid-19 sobre la Educación Universitaria: Aspectos a Considerar acerca de los Estudiantes con Discapacidad. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3).
- Muñoz, J. L. y Molins, L. L. (2020). Educación y Covid-19: Colaboración de las Familias y Tareas Escolares. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3).
- Muñoz-Miralles, R., Ortega-González, R., Batalla-Martínez, C., López-Morón, M. R., Manresa, J. M. y Torán-Monserrat, P. (2014). Acceso y uso de nuevas tecnologías entre

- los jóvenes de educación secundaria, implicaciones en salud. Estudio JOITIC. Atención Primaria, 46(2), 77-88.
- Nambiar, D. (2020). The impact of online learning during COVID-19: students' and teachers' perspective. *The International Journal of Indian Psychology*, 8(2), 783-793.
- Picón G., de Caballero K., & Paredes N. (2020). Desempeño y formación docente en competencias digitales en clases no presenciales durante la pandemia COVID-19 (online). *Scielo PrePrints*. Disponible en:
<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.778>
- Owusu-Fordjour, C., Koomson, C. K., & Hanson, D. (2020). The impact of Covid-19 on learning-the perspective of the Ghanaian student. *European Journal of Education Studies*.
- Rasmitadila, R., Aliyyah, R. R., Rachmadtullah, R., Samsudin, A., Syaodih, E., Nurtanto, M., & Tambunan, A. R. S. (2020). The perceptions of primary school teachers of online learning during the covid-19 pandemic period: A case study in indonesia. *Journal of Ethnic and Cultural Studies*, 7(2), 90–109. <https://doi.org/10.29333/ejecs/388>
- Reimers, F. M. y Schleicher, A. (2020). A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic of 2020. OECD. Retrieved April, 14, 2020.
- Santos, V., Villanueva, I., Rivera, E & Vega, E. (2020) Percepción docente sobre la educación a distancia en tiempos de covid-19. *CienciaAmérica* 9(1) 126-141.
<http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.352>
- Sanz, I., Sáinz González, J. y Capilla, A. (2020). Efectos de la Crisis del Coronavirus en la Educación Superior. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
- Schleicher, A. (2020a, March 23). How can teachers and school systems respond to the COVID-19 pandemic? Some lessons from TALIS. OECD Education and skills today. Retrieved from [https://oecdeditoday.com/how-teachers-school-systems-respond - coronavirus-talis/](https://oecdeditoday.com/how-teachers-school-systems-respond-coronavirus-talis/)
- Schleicher, A. (2020b). Teaching and learning International survey TALIS 2018. Insights and interpretations. OECD. http://www.oecd.org/education/talis/TALIS2018_insights_and_interpretations.pdf
- Selwyn, N. (2010). Schools and schooling in the digital age: A critical analysis. Routledge.

- Sofianidis, A., Meletiou-Mavrotheris, M., Konstantinou, P., Stylianidou, N., & Katzis, K. (2021). Let students talk about emergency remote teaching experience: Secondary students' perceptions on their experience during the covid-19 pandemic. *Education Sciences*, 11(6), 268. <https://doi.org/10.3390/educsci11060268>
- Toquero, C. M. (2020). Challenges and Opportunities for Higher Education amid the COVID-19 Pandemic: The Philippine Context. *Pedagogical Research*, 5(4), em0063. <https://doi.org/10.29333/pr/7947>
- Trust, T., & Whalen, J. (2020). Should Teachers be Trained in Emergency Remote Teaching? Lessons Learned from the COVID-19 Pandemic. *Journal of Technology and Teacher Education*, 28(2), 189-199. Waynesville, NC USA: Society for Information Technology & Teacher Education. Retrieved May 10, 2021 from <https://www.learntechlib.org/primary/p/215995/>.
- Uscher-Pines, L., Schwartz, H. L., Ahmed, F., Zheteyeva, Y., Meza, E., Baker, G. y Uzicanin, A. (2018). School practices to promote social distancing in K-12 schools: review of influenza pandemic policies and practices. *BMC public health*, 18(1), 406.
- Yusuf, B. N. M., & Ahmad, J. (2020). Are we prepared enough? A case study of challenges in online learning in a private higher learning institution during the covid-19 outbreaks. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 7(5), 205–212. <https://doi.org/10.14738/assrj.75.8211>
- World Bank Group. (2020). Rapid Response Briefing Note : Remote Learning and COVID-19 Outbreak (English). Washington, D.C.: World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/266811584657843186/Rapid-Response-Briefing-Note-Remote-Learning-and-COVID-19-Outbreak>.
- Wozney, L., Venkatesh, V. y Abrami, P. (2006). Implementing computer technologies: Teachers' perceptions and practices. *Journal of Technology and teacher education*, 14(1), 173-207.