

Didáctica y tecnología. Lecciones docentes desde la escuela remota de emergencia de larga duración

Didactics and technology. Teaching lessons from the long-term emergency remote school



- ID Cristóbal Suárez-Guerrero - *Universitat de València (España)*
- ID Carmen Lloret-Catala - *Universitat de València (España)*
- ID Borja Mateu-Luján - *Universitat de València (España)*

RESUMEN

La crisis por Covid-19 obligó a las escuelas del mundo a cerrar sus puertas, pero no todas por el mismo tiempo. Países como Perú tuvieron que buscar alternativas tecnológicas para poder continuar ofreciendo educación por un periodo excesivamente largo de dos cursos académicos. Finalizado la pandemia, las clases volvieron a ser presenciales en abril de 2022, pero además del impacto negativo en el aprendizaje señalado por los estudios en periodos largos de cierre escolar, ¿qué nueva relación didáctica establecieron los docentes con la tecnología en ese contexto? Para dar respuesta, este trabajo buscó comprender la percepción del docente peruano en torno a la relación entre didáctica y tecnología generada tras dos años de mediación tecnológica provocada por el cierre de la escuela. Esta larga exposición a la tecnología es el marco que añade singularidad a los datos de este estudio. Para conocer este cambio se realizó un cuestionario *ad hoc* con preguntas de respuesta abierta contestado por 154 docentes peruanos de Educación Básica de Lima Metropolitana. La información recopilada fue analizada a través de una metodología cualitativa gracias a un proceso de codificación emergente de las respuestas agrupando los códigos obtenidos en categorías. Luego de dos años de cierre escolar, además de la demanda de formación didáctica y acceso tecnológico, los docentes creen conveniente que todas las prácticas didácticas con tecnología de la escuela de emergencia formen parte de la escuela presencial, a excepción de aquellas que invaden la privacidad de docentes, alumnos y familias.

Palabras clave: tecnología de la educación; Perú; educación básica; post Covid-19; enseñanza.

ABSTRACT

The Covid-19 crisis forced schools around the world to close their doors, but not all for the same length of time. Countries such as Peru had to find technological alternatives to continue education for an excessively long period: two academic years. At the end of the pandemic, in April 2022, the students returned to face-to-face classes, but in addition to the studies reporting the negative impact of long school closures on learning, what new pedagogical relationship did teachers establish with technology in this context? To answer this question, this paper sought to understand Peruvian teachers' perceptions of the relationship between didactics and technology that emerged after two years of technological mediation forced by school closure measures. This long-term exposure to technology makes the data in this study unique. To find out more about this change, an ad hoc questionnaire was carried out. The open-ended questions of the questionnaire were answered by 154 Peruvian basic education teachers in the metropolitan area of Lima. The information collected was analysed using a qualitative methodology. Their responses were used in an emergent coding process and the resulting codes were grouped into categories. After two years of school closure and in addition to the demand for better training and access to technology, teachers believe that all technology-mediated educational practices used in the emergency school should be part of the face-to-face experience. The only exception would be those that invade the privacy of teachers, students and families.

Keywords: educational technology; Peru; basic education; post covid-19; teaching.

INTRODUCCIÓN

Educación en la incertidumbre (Mèlich, 2019) ha ganado visibilidad a raíz de dos procesos, uno lento, pero inexorable, y otro de vértigo, pero potente. La crisis que hoy se vive lentamente está producida por el cambio climático que se manifiesta por ser un reto global e integral para el que se impone la tarea de diseñar soluciones que, como señala Latour (2023), deben entrañar esperanza y voluntad política. La otra crisis, la pandemia por coronavirus, que marcó un punto de inflexión en todos los ámbitos de nuestras vidas, para el que nada ni nadie estaba preparado, sigue coleteando en nuestras mentes. El empeño por seguir educando a pesar del Covid-19, educar en la incertidumbre sanitaria, lejos de ser una tarea sencilla y mecánica, fue también un acto de resistencia que ha marcado la historia de estudiantes, padres, docentes, gestores y políticos del que se cabe recuperar lecciones educativas (Marshall et al., 2022; Lobos et al., 2023; Suárez-Guerrero et al., 2021). Por ello, mientras que para la crisis climática aún cabe buscar alternativas, de la crisis sanitaria debemos de tomar nota de lo aprendido. Este trabajo va en la segunda línea: qué lecciones se puede tomar sobre esta experiencia inédita para el estudio y debate sobre una potencial escuela y educación post Covid.

Las dimensiones de análisis de la educación básica, la escuela, en la crisis sanitaria son amplias y pueden remitir a temas sensibles como acceso, equidad, formación docente, alfabetización digital, necesidades socioemocionales, relación escuela-hogar, etc. (Huck y Zhang, 2021; Suárez-Guerrero y Lloret-Catala, 2022). No obstante, desde el punto de vista docente, la escuela remota de emergencia (Hodges et al., 2020), esto es, la versión de la escuela en distintos medios (TV, radio, internet, etc.) que singularizó la respuesta escolar en pandemia en el mundo, representó para los docentes, además del reto vital que supuso educar con la amenaza mortal del virus, un desafío didáctico y técnico singular. Hay evidencia que, además de las carencias en competencia digital docente generalizadas (Martínez-Garcés y Garcés-Fuenmayor, 2020), muchos docentes no tenían familiaridad con los modelos de aprendizaje a distancia o el aprendizaje combinado (Darling-Hammond y Hyler, 2020) del que podían tomar referentes para la docencia remota. Se puede decir que, para educar en pandemia, no se contó con una fórmula educativa validada ya que todo se tuvo que organizar por ensayo y error, pero de haberla existido, faltaba el requisito de la competencia digital del docente para sostenerla adecuadamente.

Cuando la tecnología se convirtió en la interfaz exclusiva de la escuela en tiempo de pandemia, los docentes –y alumnos– no ofrecieron una respuesta automática, sino que experimentaron un lento aprendizaje, un proceso de cambio, en la manera de pensar y hacer educación, pero esta vez con tecnología, que fue preciso reconstruir sobre la marcha. Parte de ese nuevo saber docente tuvo que ver con establecer una nueva relación teórica y práctica entre docencia y tecnología en un contexto de distanciamiento físico. Los docentes en todo el mundo, dado el contexto pandémico y en mayor o menor medida, tuvieron que poner a prueba sus nociones, actitudes

y destrezas didácticas conocidas para ver si podrían ser eficientes en un entorno tecnológico al que llegaron por urgencia. Antes de la pandemia, la tecnología era una variable más del hecho educativo, pero con la pandemia esta variable pasó a ser el entorno educativo. Por esta razón, la dimensión tecnológica de la escuela post covid es un núcleo de trabajo que, lejos de ser un tema únicamente técnico, remite a diversos aspectos críticos y actuales asociados a la función docente donde el conocimiento pedagógico es clave (Jandrić y Hayes, 2022) y abren, inexorablemente, al debate sobre la hibridación de la enseñanza y el aprendizaje (Cohen et al., 2020).

Entre esos aspectos pedagógicos críticos del que se puede tomar nota está la nueva relación establecida por los docentes en torno a la didáctica y la tecnología, conocimiento especialmente particular cuando el tiempo de duración de esta versión de la escuela fue de larga duración (World Bank, 2022). Para comprender cómo se ha configurado esa nueva relación docencia y tecnología, en este trabajo se estudia la mirada del docente en uno de los países que, lamentablemente, tuvo que experimentar una escuela remota de emergencia por casi dos largos y aciagos cursos académicos (Liberato y Alvarado, 2023). Este tipo de trabajos está relacionado al estudio de las creencias docentes sobre la tecnología (Tondeur et al., 2017) y es aquí donde cabe la pregunta que singulariza este estudio: ¿Qué nueva relación estableció el docente entre enseñanza y tecnología en un periodo tan largo de docencia remota de emergencia?

LA ESCUELA REMOTA DE EMERGENCIA DE LARGA DURACION

La humanidad entera vivió la pandemia, pero no todos con la misma intensidad. Para contener la epidemia y sus diversos impactos, no fue suficiente tener un buen soporte hospitalario, esto ayudó a mitigar el impacto sanitario, pero la calidad de la respuesta global que cada país ensayó dependía de diversos factores clave, entre ellos, el desarrollo humano, la gestión política y la estrategia Covid-19 (Medina-Hernández et al., 2022). No obstante, en muchos países, el Covid-19 puso en evidencia las profundas inequidades que ya existían. Un indicador que pone en evidencia lo anterior es la tasa de letalidad, número de fallecidos por contagiados por Covid-19 que, según Worldometer¹, fue extremadamente grave en países como Yemen (18,1%), Sudán (7,9%), Siria (5,5%), Somalia (5%) o Perú (4,9%). Este factor sanitario crítico, sumado a las diferencias económicas, la mala gestión pública y la precariedad de las condiciones de vida, fueron un caldo de cultivo para trastocar todos los aspectos de la dinámica social, y con ello la escuela.

Entre las regiones del mundo, además de África y Asia, donde la pandemia fue la causa de un notorio retroceso en la salud, la economía y la educación, está América Latina (World Bank, 2022). Según Acevedo et al. (2022), la caída de las horas de estudio, la caída de horas de docencia y el gran porcentaje de alumnos que abandonó la escuela de emergencia por falta de conectividad, redujo las oportunidades y mermó los resultados de aprendizaje en la región. No obstante, en los países de América

Latina sigue existiendo grandes diferencias educativas que hoy afectan al proceso de transición a la escuela post covid, pero sobre todo a su política educativa que tiene una gran deuda con la equidad y la eficacia (Darling-Hammond et al., 2021). Entre esos países está Perú, que en este trabajo sirve de muestra de la región.

Según la UNESCO², datos sobre el seguimiento del impacto de la pandemia en la educación global, Perú tuvo cerrada la escuela 75 semanas (dos cursos) por la pandemia. En Perú, como en otros lugares de América Latina, la pandemia impactó sobre la experiencia educativa de estudiantes y docentes, influyendo negativamente en el rendimiento académico, así como en su salud emocional y mental (Almonacid-Fierro et al., 2021; Lobos et al., 2023). Pero, la escuela peruana ya adolecía de otras crisis. Gómez-Arteta y Escobar-Mamani (2021) destacan dos hechos clave: el sistema educativo peruano posee una marcada desigualdad en torno al acceso a un servicio educativo de calidad mucho antes de la pandemia que, no obstante, se incrementó con la emergencia sanitaria reduciéndose la cobertura educativa y, más aún, su calidad; la respuesta educativa virtual de largo tiempo en pandemia aumentó las debilidades del sistema educativo peruano ampliando las brechas de desigualdad social porque la escuela del Covid-19 relegó, por razones económicas, geográficas y tecnológicas, a muchos estudiantes y sus familias al derecho a la educación. Aunque la escuela peruana haya vuelto a abrir sus puertas en abril de 2022, no es la misma escuela, ya que en términos de aprendizaje y desarrollo social el país ha sufrido una pérdida incalculable, difícil de compensar, que marcará la agenda de los siguientes años (Azevedo et al., 2021; Espinal, 2021). Este trabajo se inscribe en este marco de crisis educativa acentuada por un largo periodo de cierre de la escuela peruana.

Para mitigar el impacto negativo de la pandemia en la educación peruana no fue suficiente la respuesta de emergencia del Ministerio de Educación de Perú (Minedu) denominada “Aprendo en Casa” (Andrade y Guerrero, 2021). Este servicio educativo buscó ser la alternativa para sostener una escuela durante el distanciamiento y cierre de escuela durante dos años. “Aprendo en Casa” brindó una serie de programas educativos en diferentes medios (televisión y radio) y una plataforma con experiencias de aprendizaje, recursos y orientaciones para el alumnado y los docentes en la educación en pandemia. Pero no todos los estudiantes en edad escolar peruanos pudieron acceder a esta alternativa, ya que las desigualdades económicas o geográficas –las condiciones materiales de la virtualidad– mermaron el acceso; como destaca Narcizo (2021), la digitalización de la escuela peruana es un bien mal distribuido.

En general, la escuela peruana vivió dos años con un problema sanitario nuevo y con los problemas de desigualdad social y económica de siempre. Los más perjudicados por la pandemia en general, y la educación remota de emergencia en particular, fueron las personas en situaciones de pobreza, las mujeres y los pueblos originarios peruanos (Iguñiz y Clausen, 2021). La alternativa tecnológica no fue suficiente para compensar los viejos problemas de la educación peruana que subsistían junto a la pandemia. ¿Por qué? Según Cáceres-Muñoz et al., (2020) y Van

Lancker y Parolin (2020), porque las oportunidades que imprime la digitalización reproducen las desigualdades estructurales del hogar de los estudiantes. Por ello que no existe una relación causa-efecto entre uso de tecnología y aprendizaje al margen de las condiciones sociales donde se alojan.

Pero además de los efectos negativos en el aprendizaje que provocó la pandemia, es necesario saber qué impacto generó en la enseñanza. Por ello, en este trabajo se busca responder a: ¿Qué nueva imagen educativa de la didáctica con tecnología tienen los docentes cuando por dos años la única interfaz entre docentes y alumnos fue la tecnología? Lo que señalan los docentes peruanos, muestra en este estudio, respecto a la relación didáctica y tecnología en la escuela de emergencia puede ser representativo, salvando las diferencias del contexto, en la mayor parte de países donde la escuela remota de emergencia duró más de 44 semanas.

Por ello, comprender cómo los docentes expuestos a un largo periodo de educación de emergencia redefinieron la didáctica con la tecnología en dos años de cierre de la escuela es muy significativo por el tiempo que supuso esta situación. Este tipo de estudios, además de dar voz a los docentes recuperando su imagen educativa de la tecnología (Tondeur et al., 2017), busca formar parte de esos estudios que no se centran solo en lo que la tecnología pueda hacer, sino bajo qué condiciones cabe su integración en la educación (Hidalgo Cajo y Gisbert-Cervera, 2022). Este tipo de estudios puede dar pistas sobre la experiencia didáctica del docente en el cierre de la escuela para encarar la búsqueda de una recomposición tan esperada de la educación peruana (Saavedra, 2023). Concretamente, este estudio se plantea como objetivo desvelar qué elementos de una didáctica de emergencia pueden mantenerse y reforzarse y cuáles deberían dejarse de lado en una escuela post Covid-19. Para ello se ha buscado comprender la percepción del docente peruano en torno a la relación entre didáctica y tecnología generada tras un largo periodo de dos años de educación digital de emergencia por Covid-19. Esta larga exposición a la escuela Covid-19 es el marco que añade singularidad a los datos de este estudio.

MÉTODO

Diseño

El presente estudio desarrolla una investigación cualitativa a partir de la información recogida entre mayo y julio de 2022 a docentes peruanos de la jurisdicción de la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) de Lima 023 una vez finalizado el período de emergencia sanitaria y reabiertos los centros educativos.

Población y muestra

La población está constituida por docentes que impartieron clases durante los dos cursos académicos de educación remota de emergencia en UGEL 02, que es una instancia de gestión educativa descentralizada de la Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana. La UGEL 02 abarca los distritos del Rímac, San Martín de Porres, Independencia y Los Olivos y dentro de la Básica Regular encontramos 1394 docentes en Inicial, 2959 docentes en Primaria y 3264 en Secundaria (Ministerio de Educación de Perú, 2023). El cuestionario diseñado para esta investigación fue distribuido a través de LimeSurvey que se envió desde la dirección de la UGEL 02 a los docentes que habían dado clases en la educación remota de emergencia. En total fue respondida por 281 docentes y tras un proceso de depuración basado fundamentalmente en la eliminación de los cuestionarios con datos incompletos quedaron como válidos 154 respuestas (120 mujeres y 34 hombres) con una edad comprendida entre los 26 y los 64 años ($\bar{x} = 49,22$; $Me = 50$; $SD = 8,76$). El estudio es descriptivo, pues el interés radica en los procesos, sentidos y comprensión obtenidos a partir de las palabras y/o descripciones de los docentes. Al tratarse de un estudio cualitativo no se pretende obtener una muestra representativa para generalizar resultados. Entre los encuestados, el 25 % es docente de Educación Inicial, el 38 % de Educación Primaria y el 37 % de Educación Secundaria. Siendo todos ellos docentes de centros públicos (145 de centros públicos y 9 de centros públicos de titularidad privada). Respecto a la conexión a internet en casa de los docentes, todos a excepción de una persona disponen de este servicio y lo utilizan, principalmente, a través del móvil y ordenador (portátil o de sobremesa) destacando el poco uso de tabletas (4 docentes).

Instrumento

Para la recogida de la información se realizó un cuestionario⁴ ad hoc que contiene dos segmentos: I. Datos generales (edad, sexo, nivel, tipo de centro, años de servicio, zona, tipo de conexión a internet y dispositivo) y II. Cuatro preguntas abiertas en torno a (1) Estrategias didácticas de digitalización que han funcionado en la educación de emergencia sanitaria y deberían instaurarse en la escuela presencial, (2) Estrategias didácticas en la educación de emergencia sanitaria con tecnología que deberían dejar de hacerse en la escuela presencial, (3) Innovaciones pedagógicas necesarias para mejorar la docencia con tecnología en una escuela presencial post Covid-19 y (4) Principales herramientas tecnológicas utilizadas durante la pandemia.

Procedimiento del análisis

Con las respuestas pertenecientes al segundo segmento del cuestionario se lleva a cabo un análisis cualitativo con la ayuda del software Maxqda 2020 a través de un análisis temático inductivo (Braun y Clarke, 2006) que permitió la emergencia de categorías atendiendo a las cuatro cuestiones principales planteadas en el cuestionario más una categoría adicional, demandas docentes. Esta última recogió un elevado número de segmentos codificados relacionados con la demanda de un acceso universal a internet y la solicitud de más dotación de recursos tecnológicos tanto para el alumnado como los docentes. En la Figura 1 se muestra el resultado del análisis (Lloret-Catala et al., 2023):

Figura 1
Sistema de codificación tras el análisis cualitativo

Sistema de códigos	Estrategias Covid-19 deben continuar	Comunicación con tecnología
		Recurso pedagógico
		Recurso tecnológico
		Apps
	Estrategias Covid-19 deben abandonarse	Ninguna
		Clases virtuales
	Uso RRSS	
	Evaluaciones sin retroalimentación	
	Comunicación asíncrona	
	Videollamadas grupales	
	Trabajos grupales	
	Comunicación virtual familias	
Docencia con tecnología post Covid-19	Biblioteca virtual	
	Metodologías pedagógicas activas	
	Apps comunicativas y educativas	
	Gamificación	
	Formación docente	
	Plataformas digitales	
Herramientas tecnológicas en pandemia	Aula virtual	
	Correo electrónico	
	Cuestionarios evaluativos	
	Plataformas de creación de contenido	
	Plataformas consumo de contenido	
	Apps móviles	
	Dispositivos e infraestructura	
Demandas docentes	Acceso universal internet	
	Más recursos tecnológicos	

Fuente: elaboración propia a partir de Lloret-Catala et al. (2023).

RESULTADOS

A partir del sistema de códigos plasmado en la Figura 1, seguidamente se muestra de forma pormenorizada el análisis de las 5 categorías obtenidas atendiendo a las 3 etapas educativas en las que imparten docencia los encuestados (Educación Inicial, Primaria o Secundaria). Los resultados se presentan combinando narrativa académica junto con citas *verbatim* del discurso de los participantes.

Estrategias didácticas de digitalización que han funcionado en la educación de emergencia sanitaria y deberían instaurarse en la escuela presencial

En la Tabla 1 se recogen las frecuencias de los códigos utilizados en el análisis de esta categoría. A continuación, se analizarán para cada una de las etapas educativas los segmentos codificados recopilados.

Tabla 1

Número de segmentos codificados de las estrategias didácticas tecnológicas que han funcionado en la escuela de emergencia y deben continuar

	INICIAL	PRIMARIA	SECUNDARIA
Comunicación con Tecnología	15	4	8
Recurso pedagógico	12	20	17
Recurso tecnológico	14	35	24
Apps	11	16	27
TOTAL	52	75	76

Fuente: elaboración propia a partir de Lloret-Catala et al. (2023).

En Educación Inicial los docentes relatan que las estrategias didácticas que más han funcionado son aquellas relacionadas con la comunicación con tecnología para mantenerse en contacto con alumnos, padres y otros docentes con la finalidad de comunicarse, enviar información, ofrecer retroalimentación y reunirse virtualmente. Para mantener esta comunicación, las Apps más utilizadas fueron WhatsApp, Google Meet y Zoom.

“Nos han funcionado las reuniones virtuales con los padres de familia, nos acerca para mantenerlos informados y que nos apoyen en las estrategias y proyectos que los niños realizan en la escuela (IN, 29, 1)”.

En esta etapa educativa los recursos pedagógicos más utilizados han sido aquellos basados en la gamificación siendo los cuentos interactivos, juegos educativos interactivos, canciones, vídeos educativos y lecturas. Respecto a los recursos tecnológicos destacan el uso de diapositivas, vídeos, infografías, grabaciones, software con juegos didácticos y canciones. En cuanto a las aplicaciones más utilizadas por los niños de inicial destacan las de “Aprendo en Casa” y las de comunicación definidas en el apartado en el párrafo anterior.

En el siguiente nivel educativo, Educación Primaria, los docentes también señalan que la comunicación virtual ha sido uno de los recursos más empleados. No obstante, se observa que aparecen menos segmentos codificados siendo menos relevantes que en los de Educación Inicial. El WhatsApp ha sido la aplicación más utilizada para esta finalidad.

En cuanto a los recursos pedagógicos, los docentes relatan que los más utilizados han sido, por orden, el trabajo en grupos virtuales colaborativos, el aula invertida, y la gamificación del aprendizaje a través de aplicaciones como Kahoot, fichas interactivas, lectura en cadena produciendo textos de manera colaborativa y las actividades de investigación. Por último, respecto a la Educación Primaria, los recursos tecnológicos más utilizados en esta etapa educativa son los vídeos, plataformas educativas como las aulas virtuales, páginas web, blogs y bibliotecas virtuales para la búsqueda de información, cuestionarios *online*, juegos educativos y fichas interactivas. Las aplicaciones con mayor uso han sido: Kahoot, Google Forms, Classroom, Padlet, Meet, Zoom, WhatsApp y Facebook.

En Educación Secundaria encontramos, como en etapas anteriores, que el uso de medios digitales en la comunicación con alumnos y familias ha funcionado en la educación de emergencia. En cuanto al uso de recursos pedagógicos los docentes relatan el uso del aula invertida, el uso de vídeos/canciones/cortos de películas para potenciar la reflexión, la lluvia de ideas colaborativa, la retroalimentación, el aprendizaje basado en proyectos y retos, trabajo cooperativo, foros y debates virtuales, aprendizaje autónomo, lecturas, evaluación formativa continua y grupos cooperativos de aprendizaje. Seguidamente, en cuanto a recursos tecnológicos cabe destacar que, por orden de relevancia encontramos el uso del aula invertida, uso de plataformas LMS (Learn Management System), uso de vídeos y videotutoriales, audios motivadores para fomentar la participación, videoconferencias, aplicaciones para elaborar infografías y presentaciones. Por último, en relación con las aplicaciones las más utilizadas (de mayor a menor frecuencia) son: LMS (Edmodo, classroom, Aprendo en Casa), WhatsApp, Zoom, Meet, Padlet, Jamboard, Khan Academy y Quizz.

“El uso de vídeos/canciones/cortos de películas para potenciar la reflexión y el análisis de los estudiantes en el inicio de la sesión de aprendizaje (SE, 107, 1)”.

Estrategias didácticas en la educación de emergencia sanitaria con tecnología que deberían dejar de hacerse en la escuela presencial

En relación con esta cuestión destacar que la mayoría de docentes afirman que no se debería suprimir ninguna estrategia de la educación virtual en la presencial pues la mayoría son muy útiles y pueden complementar la formación presencial. Cabe destacar, tal y como se muestra en la Tabla 2, que a mayor nivel de etapa educativa encontramos más segmentos codificados a favor de no eliminar ninguna estrategia de educación virtual con tecnología.

Tabla 2

Número de segmentos codificados de las estrategias didácticas tecnológicas de la escuela de emergencia que no deben continuar

	INICIAL	PRIMARIA	SECUNDARIA
Ninguna	11	15	23
Clases virtuales	8	4	4
Uso RRSS	0	5	7
Evaluaciones sin retroalimentación	0	2	3
Entrega virtual de trabajos	0	7	0
Comunicación asíncrona	2	0	2
Videollamadas grupales	3	3	0
Comunicación virtual familias	2	0	0
Trabajos grupales virtuales	0	0	2
TOTAL	31	36	41

Fuente: elaboración propia a partir de Lloret-Catala et al. (2023).

“No eliminaría ninguna, considero que la variedad de estrategias fortalece el proceso de enseñanza aprendizaje (IN, 79, Pos. 3)”.

“Ninguna, creo que esta experiencia de aprendizaje virtual durante la pandemia nos ha enseñado que la tecnología digital es un gran aliado para fortalecer los aprendizajes de los estudiantes en todas las circunstancias, ámbitos, espacios y contextos (SE, 38, Pos. 4)”.

Observando los datos de la Tabla 2 destacamos que la primera estrategia que consideran que debería eliminarse es el uso de dispositivo móvil, sobre todo el uso del WhatsApp y redes sociales para mantenerse comunicado y enviar retroalimentación. Los docentes de las tres etapas educativas coinciden en la consideración del dispositivo

móvil y mensajería instantánea lo primero que les gustaría eliminar. El resto de estrategias que eliminarían en la educación presencial son las clases virtuales, sobre todo en la educación inicial, videoconferencias, evaluación sin retroalimentación y trabajos grupales.

“Las clases por Whatsapp no deberían darse... ya no ...ni la retroalimentación a través del Whatsapp (PR, 265, 3)”.

Innovaciones pedagógicas necesarias para mejorar la docencia con tecnología en una escuela presencial post Covid-19

En relación con esta cuestión cabe destacar, tal como observamos en la Tabla 3, que los y las docentes de las tres etapas educativas demandan capacitación docente tecnológica y didáctica para poder apropiarse correctamente de la tecnología en la docencia.

Tabla 3

Número de segmentos codificados sobre las innovaciones pedagógicas necesarias para mejorar la docencia con tecnología en la escuela post Covid-19

	INICIAL	PRIMARIA	SECUNDARIA
Biblioteca virtual	2	0	0
Metodologías pedagógicas activas	0	0	5
Gamificación	6	4	0
Formación docente	14	22	14
Plataformas digitales	0	0	7
Apps comunicativas y educativas	0	5	0
TOTAL	22	31	26

Fuente: elaboración propia a partir de Lloret-Catala et al. (2023).

“Lo más importante sería recibir capacitación de recursos tecnológicos, pero estos deben de ser acordes a nuestro nivel. (IN, 127, Pos. 3)”.

“Es necesario jornadas de capacitación personal o institucionalmente en el empleo de estrategias didácticas para poder desarrollar acciones innovadoras (IN, 279, Pos. 4)”.

“La integración de los recursos tecnológicos como estrategia constante y sostenible para el logro de aprendizajes (PR, 193, Pos. 4)”.

“Capacitaciones constantes referente al uso de programas que ayuden al docente a estar a la par con la enseñanza digital (SE, 133, Pos. 3)”.

En cuanto a las innovaciones concretas observamos que difieren dependiendo de la etapa educativa. En Inicial se demanda una biblioteca virtual, en primaria aplicaciones para comunicar, fomentar lectoescritura y retroalimentación y, por último, en secundaria se demandan plataformas integradas de gestión de aprendizaje que permitan comunicarse, hacer entregas, retroalimentar. Los docentes de secundaria ya demandan aulas virtuales y plataformas con múltiples funcionalidades para gestionar el proceso de aprendizaje.

“Establecer plataformas digitales integradas en donde el estudiante tenga acceso a toda la información relacionada con sus estudios asimismo los padres de familia también puedan tener acceso para estar informados sobre el proceso de aprendizaje y la evaluación de sus hijos (SE, 38, 5)”.

Principales herramientas tecnológicas utilizadas durante la pandemia

En cuanto a la última cuestión referida a las principales herramientas tecnológicas usadas durante la pandemia se ha realizado una codificación por dispositivo y finalidad (Tabla 4). En primer lugar, encontramos que en las tres etapas educativas se conectaron tanto desde el dispositivo móvil como desde la computadora. Con relación a las aplicaciones, siguen siendo las más utilizadas las aplicaciones con finalidad comunicativa (Whatsapp, Meet, Zoom), seguidas de aplicaciones para el trabajo colaborativo en el caso de primaria y secundaria (Padlet, Pizarras Virtuales, Google Drive, etc.), aplicaciones para crear contenido en primaria y secundaria (Power Point, Genially, Canva, Mindomo, apps para editar audios y vídeos...) y aplicaciones de gamificación como el Kahoot en el caso de primaria. Por último, cabe destacar que entre las aplicaciones para consumir contenido destaca YouTube y, sobre todo, en secundaria encontramos un amplio uso del aula virtual.

Tabla 4

Número de segmentos codificados de las herramientas tecnológicas utilizadas durante la pandemia

	INICIAL	PRIMARIA	SECUNDARIA
Aula virtual	2	13	31
Correo electrónico	2	1	3
Cuestionarios evaluativos	0	11	3
Crear contenido	11	14	15
Consumir contenido	8	12	7
Apps Colaborativo	6	27	20
Apps Gamificación	4	18	6
Apps Comunicación	25	35	36
Dispositivo móvil	10	7	8
Computadora (portátil o sobremesa)	10	7	7
internet	4	7	4
TOTAL	82	152	140

Fuente: elaboración propia a partir de Lloret-Catala et al. (2023).

Demandas docentes

Para finalizar destacaremos que, aunque no sea una cuestión concreta, se han encontrado un elevado número de afirmaciones relacionadas con las demandas de los y las docentes sobre un acceso universal a internet y la demanda de una dotación de más recursos tecnológicos en los centros educativos y en los hogares (Tabla 5).

Tabla 5

Número de segmentos codificados de las demandas docentes

	Etapa Inicial, Primaria y Secundaria
Acceso universal al internet	29
Más recursos tecnológicos	50
TOTAL	79

Fuente: elaboración propia a partir de Lloret-Catala et al. (2023).

“Hace falta más espacios de multimedia, máquinas o equipos más modernos menos lentos, para que los estudiantes disfruten al realizar sus

trabajos, internet permanente, bibliotecas digitales con variedad de temas y acceso a todas las áreas de desarrollo (SE, 117, 3)".

"Que primero se doten a los estudiantes las herramientas tecnológicas, sin eso no se puede avanzar (PR. 140, 6)".

"Que cada familia tenga conexión a internet para que trabaje las plataformas virtuales (219, Pos. 3)".

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

No hay duda que la pandemia por Covid-19 ha generado a nivel internacional una línea de investigación educativa propia (Colás-Bravo, 2021). Existe una amplia gama de estudios que abordan el impacto de la pandemia en la educación básica mundial en torno a diversos núcleos temáticos como: la política educativa, el acceso a la tecnología, la salud emocional, la desigualdad socioeducativa, etc. Pese a la variedad, según la revisión realizada por Hammerstein et al. (2021) hay un consenso en la investigación educativa en pandemia: el cierre escolar tuvo un efecto negativo en el aprendizaje a nivel general, pero más acentuado en estudiantes más jóvenes y de familias con bajo nivel socioeconómico. A esta potente y necesaria línea de investigación, la pregunta que aporta este trabajo no está orientada a lo que el cierre de la escuela generó en los alumnos, sino sobre cómo impactó al saber de los docentes. La idea aquí es conocer cuál es esa nueva representación de un saber que los docentes ya conocían (didáctica) en un entorno nuevo (tecnología) y en condiciones anormales como la pandemia. Esta línea, que indaga sobre el estudio y valor de la percepción educativa (Tondeur et al., 2017), es de gran interés para entender el impacto de las representaciones pedagógicas de la tecnología en la educación (Blau et al., 2018; Suárez-Guerrero et al., 2023). Este trabajo se inscribe en esta línea.

En esa línea, se puede destacar cuatro ámbitos que singularizan el objeto de estudio en este trabajo. Por un lado, el contexto de la educación básica en un tiempo tan prolongado de cierre por la pandemia obligó a reeditar de forma remota una escolaridad ya en crisis durante dos años en Perú (Cáceres-Muñoz et al., 2020). Segundo, el uso de la tecnología digital, lejos de ser neutral e inocuo, orienta la atención y forma parte activa de las decisiones en torno a la autoconciencia, las interacciones mutuas, la concepción de la realidad y las interacciones con la realidad (Floridi, 2015). Tercero, la experiencia vivida por los docentes a nivel mundial como fuente de conocimiento de lo sucedido en la pandemia que, junto a sus testimonios (Almonacid-Fierro et al., 2022), constituyen un estadio de desarrollo en la teoría y práctica educativa. Y cuarto, la imagen educativa que los docentes construyen sobre el para qué de la tecnología (Tondeur et al., 2017) es angular para hacerla significativa

al contexto educativo. Por ello, este trabajo parte del supuesto que, en un contexto educativo singular de larga exposición docente a la tecnología, sabiendo que la tecnología añade un sistema de acción concreto, y que el docente, a su vez, emplea la tecnología desde una idea sobre su finalidad y funcionalidad, ¿qué nueva relación ha podido madurar entre la didáctica y la tecnología en este grupo de docentes?

La pandemia no solo aceleró los procesos de digitalización, por ensayo y error, en todos los países para el que ninguno estaba preparado del todo (Onyema et al., 2020), sino que también acrecentó el deterioro de los sistemas educativos más endebles añadiendo nuevos problemas educativos y agudizando otros ya existentes (Pokhrel y Chhetri, 2021). En Perú, como en países donde la duración del cierre de la escuela no fue anecdótica, sino que fue de larga duración (más de 44 semanas), es lógico hablar de un antes y un después en torno al rendimiento escolar (Espinal, 2021; Gómez-Arteta y Escobar-Mamani, 2021; Liberato y Alvarado, 2023). La pandemia, por tanto, obliga no solo a hablar de una escuela post Covid-19 como una vuelta a la normalidad, sino como el inicio de una nueva anormalidad.

Pues bien, del amplio mundo de las variables que explican la presencia de la tecnología en la educación en pandemia (Williamson et al., 2020), aquí se ha puesto la atención en la representación didáctica con tecnología. Entre esas representaciones docentes que se debería tener en una educación básica presencial post Covid-19, se puede destacar de este estudio dos principales conclusiones.

La primera, que hace referencia a las estrategias didácticas con tecnología en el marco del cierre de la escuela de larga duración. Los docentes de la muestra en todos los niveles educativos (Educación Inicial, Primaria y Secundaria) señalan que mantendrían todas las estrategias didácticas puestas en práctica con tecnología aplicadas en pandemia a excepción de aquellas, como la mensajería instantánea, que sobrepasan los límites de la privacidad entre docentes, estudiantes y familias. Aunque todos los docentes de todos los niveles hayan empleado y les haya funcionado la comunicación vía dispositivo móvil, especialmente WhatsApp y redes sociales, creen que es lo primero que deberían eliminar en una educación post Covid, junto, aunque en menor intensidad, las videoconferencias –especialmente en educación inicial–, la evaluación sin retroalimentación y el trabajo en grupo. Ahora bien, también hay diferencias según el nivel educativo. Los docentes de educación inicial destacan como apropiadas las estrategias didácticas con tecnología centradas en la comunicación y la gamificación, mientras que para los docentes de primaria y secundaria la gama de estrategias didácticas es mucho más amplia que en infantil y se destacan aquellas relacionadas con un mayor nivel de autonomía estudiantil, como el trabajo cooperativo virtual, el aula invertida o el aprendizaje basado en proyectos o retos con la ayuda de la tecnología.

La segunda conclusión tiene que ver con la imagen de las demandas docentes sobre el uso educativo de tecnología. Por un lado, los docentes de la muestra ponen en evidencia que es necesario promover el acceso a internet y la adquisición de dispositivos tecnológicos tanto en el contexto familiar como en el escolar, ya que no

se debe pasar por alto que muchos de los estudiantes no tienen la oportunidad de acceder a estos recursos. Por otro lado, existe una demanda recurrente por parte de este grupo docente que, a pesar de haber experimentado dos cursos de escuela remota de emergencia, sigue vigente la necesidad de una mayor capacitación en pedagogía, tecnología y estrategias didácticas virtuales. Esta demanda es una prioridad en el escenario docente actual (Portillo y López de la Serna, 2021).

En general, este trabajo pone de manifiesto que las diversas estrategias didácticas con tecnología puestas en práctica en la educación básica de larga duración tienen cabida en la educación presencial. Esto da pie a entender que los docentes desarrollan percepciones cada vez más híbridadas sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje para una educación post covid-19 (Cohen et al., 2020). Por ello, la pandemia habría afianzado, por lo menos desde la imagen docente, que las estrategias didácticas deben y pueden ser pensadas de forma unitaria superando la dicotomía presencial o virtual para avanzar en una enseñanza alojada en un escenario único donde, además de una mayor flexibilidad y otro nivel de innovación docente, cabe un campo fecundo para reflexionar sobre una didáctica de los entornos híbridos.

NOTAS

1. <https://web.archive.org/web/20230307225341/https://www.worldometers.info/coronavirus/>
2. <https://www.unesco.org/en/covid-19/education-response>
3. <http://www.ugel02.gob.pe/>
4. <https://ir.uv.es/OTUy7yn>

Agradecimientos

Este estudio se pudo realizar gracias al apoyo de la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) 02 de Lima, Perú.

REFERENCIAS

- Acevedo, I., Flores, I., Székely, M. y Zoido, P. (2022). ¿Qué ha sucedido con la educación en América Latina durante la Pandemia? Banco Interamericano de Desarrollo. <https://doi.org/10.18235/0004175>
- Almonacid-Fierro, A., Philominraj, A., Vargas-Vitoria, R. y Almonacid-Fierro, M. (2022). Perceptions about Teaching in Times of COVID-19 Pandemic: Experience of Secondary Education in Chile. *European Journal of Educational Research*, 11(1), 457-467. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.11.1.457>
- Almonacid-Fierro, A., Vargas-Vitoria, R., De Carvalho, R. S. y Fierro, M. A. (2021). Impact on teaching in times of COVID-19 pandemic: A qualitative study. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(2), 432-

440. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i2.21129>
- Andrade, P. y Guerrero, L. (2021). *Aprendo en Casa: balance y recomendaciones*. GRADE.
- Azevedo, J. P., Hasan, A., Goldemberg, D., Geven, K. y Iqbal, S. A. (2021). Simulating the potential impacts of COVID-19 school closures on schooling and learning outcomes: A set of global estimates. *The World Bank Research Observer*, 36(1), 1-40. <https://doi.org/10.1093/wbro/lkab003>
- Blau, I., Grinberg, R. y Shamir-Inbal, T. (2018). Pedagogical perspectives and practices reflected in metaphors of learning and digital learning of ICT leaders. *Computers in the Schools*, 35(1), 32-48. <https://doi.org/10.1080/07380569.2018.1427960>
- Braun, V. y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
- Cáceres-Muñoz, J., Jiménez Hernández, A. S. y Martín-Sánchez, M. (2020). Cierre de Escuelas y Desigualdad Socioeducativa en Tiempos del Covid-19. Una Investigación Exploratoria en Clave Internacional. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 199-221. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.011>
- Cohen, A., Nørgård, R. T. y Mor, Y. (2020). Hybrid learning spaces. Design, data, didactics. *British Journal of Educational Technology*, 51(4), 1039-1044. <https://doi.org/10.1111/bjet.12964>
- Colás-Bravo, P. (2021). Retos de la Investigación Educativa tras la pandemia COVID-19. *Revista de Investigación Educativa*, 39(2), 319-333. <https://doi.org/10.6018/rie.469871>
- Darling-Hammond, L. y Hyler, M. E. (2020). Preparing educators for the time of COVID... and beyond. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 457-465. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1816961>
- Darling-Hammond, L., Schachner, A. y Edgerton, A. K. (2021). *Reiniciar y reinventar la escuela: El aprendizaje en los tiempos de COVID y más allá*. Learning Policy Institute. <https://web.tuclase.cl/wp-content/uploads/2022/07/Reiniciar-y-reinventar-la-escuela-Linda-Darling-Hammond.pdf>
- Espinal, S. (2021). Impacto del COVID-19 sobre las capacidades en educación: discusión para el caso peruano. En J. Iguíñiz y J. Clausen (Ed.), *COVID-19 & Crisis de Desarrollo Humano en América Latina* (pp. 367-377). Pontificia Universidad Católica del Perú. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-04093-6>
- Floridi, L. (Ed.) (2015). *The onlife manifesto: Being human in a hyperconnected era*. Springer Nature.
- Gómez-Arteta, I. y Escobar-Mamani, F. (2021). Educación virtual en tiempos de pandemia: incremento de la desigualdad social en el Perú. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, (15), 152-165. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1996>
- Hammerstein, S., König, C., Dreisörner, T. y Frey, A. (2021). Effects of COVID-19-related school closures on student achievement-a systematic review. *Frontiers in Psychology*, 12, 746289. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.746289>
- Hidalgo Cajo, B. G. y Gisbert-Cervera, M. (2022). Factores determinantes que permiten establecer tipologías de profesorado en el contexto de la innovación tecnológica educativa. *Revista de Educación a Distancia*, 22(69), 71-103. <https://doi.org/10.6018/red.499171>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. y Bond, A. (2020, March 27). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*. <https://er.educause.edu/>

- articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning
- Huck, C. y Zhang, J. (2021). Effects of the COVID-19 Pandemic on K-12 Education: A Systematic Literature Review. *New Waves-Educational Research and Development Journal*, 24(1), 53-84.
- Iguíñiz, J. y Clausen, J. (Eds.) (2021). *COVID-19 & Crisis de Desarrollo Humano en América Latina*. Pontificia Universidad Católica del Perú. <https://ir.uv.es/15jdnQD>
- Jandrić, P. y Hayes, S. (2022). *Postdigital critical pedagogy*. En *The Palgrave Handbook on Critical Theories of Education* (pp. 321-336). Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-86343-2_18
- Latour, B. (2023). *Habitar la Tierra*. Arcadia.
- Liberato, L. P. y Alvarado, M. (2023). Aprendizagem e política educativa na educação virtual nas escolas públicas peruanas durante a pandemia da COVID19. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 16(35), e18663. <https://doi.org/10.20952/revtee.v16i35.18663>
- Lloret-Catala, C., Suárez-Guerrero, C. y Mateu-Luján, B. (2023). *Didáctica y tecnología en la escuela digital de emergencia en Perú* [Data set]. Zenodo. <https://doi.org/10.3390/su15032341>
- Lobos, K., Cobo-Rendón, R., García-Álvarez, D., Maldonado-Mahauad, J. y Bruna, C. (2023). Lessons Learned from the Educational Experience during COVID-19 from the Perspective of Latin American University Students. *Sustainability (Switzerland)*, 15(3). <https://doi.org/10.3390/su15032341>
- Marshall, D. T. (Ed.) (2022). *COVID-19 and the classroom: How schools navigated the great disruption*. Rowman & Littlefield.
- Martínez-Garcés, J. y 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. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114>
- Medina-Hernández, E. J., Barco-Llerena, E. y Villalba-Acevedo, J. L. (2022). Preparación y reacción de los países del sur y norte global frente al COVID-19: un análisis comparado. *HiSTOReLo. Revista de Historia Regional y Local*, 14(30), 251-292. <https://doi.org/10.15446/historelo.v14n30.94006>
- Mèlich, J. C. (2019). *La sabiduría de lo incierto: lectura y condición humana*. Planeta.
- Ministerio de Educación de Perú (2023). *Censo educativo*. <https://ir.uv.es/F9oCkVD>
- Narcizo, C. (2021). Tensiones respecto a la brecha digital en la educación peruana. *Revista Peruana de Investigación e Innovación Educativa*, 1(2), e21039. <https://doi.org/10.15381/rpiiedu.vi12.21039>
- Onyema, E. M., Eucheria, N. C., Obafemi, F. A., Sen, S., Atonye, F. G., Sharma, A. y Alsayed, A. O. (2020). Impact of coronavirus pandemic on education. *Journal of Education and Practice*, 11(13), 108-121. <https://doi.org/10.7176/JEP/11-13-12>
- Pokhrel, S. y Chhetri, R. (2021). A Literature Review on Impact of COVID-19 Pandemic on Teaching and Learning. *Higher Education for the Future*, 8(1), 133-141. <https://doi.org/10.1177/2347631120983481>
- Portillo, J. y Lopez de la Serna, A. (2021). An international perspective for 'Improving teacher professional development for online and blended learning: A systematic meta-aggregative review'. *Educational Technology Research and Development*, 69(1), 25-28. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09851-9>
- Saavedra, J. (2023). *Estamos tarde. Una memoria para recobrar la educación en*

- el Perú. Penguin Random House Grupo Editorial Perú.
- Suárez-Guerrero, C. y Lloret-Catala, C. (2022). La Digitalización de la Educación en Pandemia. Mirada del Docente Peruano. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 20(4). <https://doi.org/10.15366/reice2022.20.4.007>
- Suárez-Guerrero, C., Rivera-Vargas, P. y Raffaghelli, J. (2023). EdTech myths: towards a critical digital educational agenda. *Technology, Pedagogy and Education*. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2023.2240332>
- Suárez-Guerrero, C., Sanz-Cervera, P. y Tijeras-Iborra, M. A. (2021). *Educación en Apurímac. Resistencia creadora en tiempos de pandemia*. McGraw-Hill.
- Tondeur, J., Van Braak, J., Ertmer, P. A. y Ottenbreit-Leftwich, A. (2017). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: a systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 65, 555-575. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>
- Van Lancker, W. y Parolin, Z. (2020). COVID-19, school closures, and child poverty: a social crisis in the making. *The Lancet Public Health*, 5(5), e243-e244. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30084-0](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30084-0)
- Williamson, B., Rebecca, E. y Potter, J. (2020). Pandemic politics, pedagogies and practices: Digital technologies and distance education during the coronavirus emergency. *Learning, Media and Technology*, 45(2), 107-114. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1761641>
- World Bank (2022). *Two years after: saving a generation*. World Bank. <https://doi.org/10.1596/37586>

Fecha de recepción del artículo: 1 de junio de 2023

Fecha de aceptación del artículo: 26 de agosto de 2023

Fecha de aprobación para maquetación: 25 de septiembre de 2023

Fecha de publicación en OnlineFirst: 8 de octubre de 2023

Fecha de publicación: 1 de enero de 2024