



- **Educando para educar**
  - Año 22
  - Núm. 41
  - ISSN 2683-1953
  - Marzo-agosto 2021
  - [educandoparaeducar@beceneslp.edu.mx](mailto:educandoparaeducar@beceneslp.edu.mx)
- 

**Benemérita y Centenaria  
Escuela Normal del Estado**

# LA PERSPECTIVA DOCENTE SOBRE LAS TIC DESDE LA EXPERIENCIA CON LA EDUCACIÓN VIRTUAL

## THE TEACHING PERSPECTIVE ON ICT FROM THEIR EXPERIENCE WITH VIRTUAL EDUCATION

Fecha de recepción: 26 de julio de 2021.

Dictamen 1: 20 de septiembre de 2021.

Dictamen 2: 22 de septiembre de 2021.

Dictamen 3: 22 de septiembre de 2021.

Fecha de aceptación: 27 de septiembre de 2021.

Ángel Fernando Chávez Torres<sup>1</sup>



Investigaciones



### RESUMEN

La resistencia al cambio tecnológico por parte de los docentes había ocasionado la escasa inserción de las tecnologías a las aulas. La pandemia de COVID-19 causó incertidumbre y desequilibrio en la zona de confort al migrar a ambientes virtuales de aprendizaje. Ante ello, surgió la necesidad de conocer si la experiencia vivida desde una modalidad virtual mediante el uso de un sistema de gestión del aprendizaje generó un cambio de perspectiva en los docentes de una escuela primaria federal acerca de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación. Se realizó una investigación cualitativa de corte descriptivo desde la fenomenología, recuperando datos por medio de una entrevista semiestructurada. Los resultados arrojan que los docentes sí cambiaron su perspectiva sobre las tecnologías de la información y la comunicación, produciendo conocimiento desde el pragmatismo. Se reafirma la importancia de la experimentación directa, la capacitación docente y el equipamiento de las escuelas como medidas para la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación a las aulas.

**Palabras clave:** actualización, experiencia pedagógica, educación virtual, pragmatismo, perspectiva, tecnologías de la información y la comunicación.

### ABSTRACT

Teachers' resistance to technological change generated interference of use of technologies in the classroom in the past, however, the COVID-19 pandemic caused uncertainty and imbalance in the comfort zone, forcing the teachers to migrate to virtual learning environments. It was needed to know if the experience lived from a virtual modality using a learning management system (LMS), generated a change of perspective about ICT in education in the teachers at a federal primary school. Descriptive qualitative research was carried out from a phenomenological approach, recovering the data through a semi-structured interview, the results show that through the lived experience the teachers changed their perspective about ICT generating knowledge from pragmatism, concluding in the importance of direct experimentation, teacher training and equipping schools as measures for the incorporation of ICT into the classroom.

**Keywords:** pedagogical experience, virtual education, information and communication technologies.

<sup>1</sup> Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 241. [chavez.angel@upnslp.edu.mx](mailto:chavez.angel@upnslp.edu.mx)

## INTRODUCCIÓN

La inserción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación no es un tema nuevo en el discurso pedagógico contemporáneo. El empuje que ha tenido desde la invención de la computadora personal (PC) en la década de los 80, anclado a las mentes visionarias del uso de un artefacto para facilitar algún proceso educativo, comenzó con una lucha en contra de la ortodoxia pedagógica y los procesos rutinarios establecidos de la didáctica y la pedagogía, lucha que se sigue librando hasta la fecha. Sin embargo, un fenómeno epidemiológico de carácter mundial como lo fue la pandemia de COVID-19 permitió a las TIC tomar una ventaja considerable en la pedagogía por ser un recurso cuya utilización es viable para seguir ofreciendo la educación de forma virtual.

La tecnología educativa, pese a que se encontraba en una curva ascendente en cuanto a los avances en la didáctica y los procesos de enseñanza y aprendizaje antes de la pandemia, era aún poco usada por los docentes. Prevalcían estadísticamente las prácticas rutinarias arraigadas por la costumbre y la tradición pedagógicas, a pesar de que múltiples estudios publicados a lo largo del mundo comprobaban los efectos positivos de las TIC en los procesos cognitivos, relacionales y emocionales en los estudiantes de todos los niveles educativos. No obstante, aún no se percibía que los docentes fueran partícipes de este sentimiento. ¿Qué hace que los docentes no incluyan las TIC en su práctica cotidiana?

El presente artículo tiene por objetivo recuperar la experiencia pedagógica vivida por los docentes de una escuela primaria después de haber impartido un ciclo escolar en una modalidad virtual, con el fin de encontrar posibles causas generalizables de la resistencia a la implementación de la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje para la impartición de las clases cotidianas.

## DESARROLLO

Para Al-Ateeqi (2009, cit. en Córlica, 2020), “aun cuando las metodologías interactivas promueven la creatividad y la innovación en la enseñanza, algunos docentes prefieren los métodos y estilos antiguos. Esto crea un conflicto entre las autoridades y los encargados de establecer las políticas educativas” (p. 260). Los argumentos de este rechazo los ofrece Folkes (2005, cit. en Córlica, 2020), quien explica que tras este subyace la idea de la falta de calidad en la educación virtual, la carga de trabajo de la implementación de esta y el desafío para la evaluación de los procesos de los estudiantes desde esa modalidad ocasionando resistencia por parte del profesorado a su implementación.

Dicha resistencia puede ser analizada desde la propuesta de Lane (2007, cit. en Córlica, 2020), el cual establece que el asunto central que permea en ella es resultado de la incertidumbre. Desde la postura de Bárcena (1993), esta incertidumbre es un principio fundamental para el desarrollo de la práctica reflexiva, lo cual hace posible que el docente abra nuevos caminos, siempre y cuando dicho estado emocional pueda encauzarse hacia una visión de progreso.

A consecuencia de la pandemia de COVID-19, la incertidumbre se hizo presente en los docentes por la privación de la comodidad de las prácticas rutinarias en el salón de clases. Ante la exigencia de seguir ofreciendo el servicio educativo a sus estudiantes, optaron por buscar nuevas formas de impartir clases, con lo que se generó lo que Hodges et al. (2020) denominan enseñanza remota de emergencia, que definen como “un cambio temporal de la entrega de instrucción a un modo de entrega alternativo debido a circunstancias de crisis” (p. 17).

Dicha incertidumbre permitió visualizar nuevos campos de interacción educativa poco explorados y con soporte, en la mayoría de los casos, en las TIC, lo cual desencadenó un proceso reflexivo. Al respecto, Bárcena (1993) explica que “cuando para una situación dada se carece de recursos y procedimientos que aseguren su despliegue y su desarrollo exitoso, se requiere realizar un trabajo reflexivo encaminado a la producción de nuevas respuestas” (p. 115). De esta manera, se desarrolló en los docentes la competencia del autoaprendizaje y la adaptación (tal vez forzada) a las nuevas tecnologías con el fin de seguir impartiendo clases durante la pandemia.

Este hecho cobra relevancia analizándolo a partir del constructo del pragmatismo de Dewey, quien, desde su postura teórica, establece la importancia de la experiencia. “Dewey sostenía una visión dinámica de la experiencia ya que constituía un asunto referido al intercambio de un ser vivo con su medio ambiente físico y social y no solamente un asunto de conocimiento” (Ruiz, 2013, p. 107). Esto quiere decir que dicha experiencia pedagógica vivida por los docentes no solo produjo cambios en el sentido conceptual, teórico y metodológico, en este caso al conocer para qué sirven las tecnologías o cómo se usan, sino también incidió en su perspectiva, sus actitudes y, sobre todo, en la percepción del impacto social de estas en los procesos sociales globales del siglo XXI desde las exigencias que se demandan en materia de tecnología.

Dewey se basaba en el supuesto de que la experiencia positiva se origina de una necesidad generada por una problemática, como lo cita Westbrook (1993):

Dewey estaba convencido de que no había ninguna diferencia en la dinámica de la experiencia de niños y adultos. Unos y otros son seres activos que aprenden mediante su enfrentamiento con situaciones problemáticas que surgen en el curso de las actividades que han merecido su interés. El pensamiento constituye para todo un instrumento destinado a resolver los problemas de la experiencia y el conocimiento es la acumulación de sabiduría que genera la resolución de esos problemas (p. 2).

En este sentido, la situación vivida por el distanciamiento social a causa de la pandemia generó en el profesorado una situación problemática con respecto a la manera de impartir clases en una modalidad virtual, lo cual le dio la oportunidad de experimentar con las tecnologías basado en el interés personal, y no desde una situación impuesta. Desde esta postura, el conocimiento derivado de dicha experiencia pedagógica supondría un cambio en la forma de pensar y visualizar las tecnologías dentro del ámbito educativo.

El ser humano aprende en la interacción con su ambiente a partir de su capacidad de adaptación funcional, a través del ensayo y error. Ello le permite progresar en la lucha por adaptarse y dominar el ambiente en el que vive. Se aprende por experiencia, mediante la educación por acción (Ruiz, 2013, p. 108).

Partiendo de este argumento, gracias a la necesidad de buscar soluciones al problema presentado, el docente se acercó a la tecnología, lo cual le permitió conocer los beneficios y las áreas de oportunidad de esta desde su praxis, y no solo desde un discurso teórico.

Este hecho suscitó, en lo personal, la inquietud de investigar en mayor

profundidad este fenómeno y en un caso concreto en una institución educativa bajo el siguiente supuesto: una causa de que los docentes no incluyan la tecnología en su práctica cotidiana está vinculada a que no han experimentado con ellas de forma didáctica, cegando la oportunidad de conocer de primera mano sus beneficios y sus posibilidades como instrumentos de mediación y de construcción de conocimiento dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Dicho supuesto se encausa como preámbulo para delimitar el protocolo de la investigación.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Para comprender los motivos de la resistencia de los profesores a la implementación de las TIC en la práctica cotidiana y, sobre todo, conocer si se produjeron cambios en la perspectiva de estos sobre el impacto educativo de la incorporación de dichas herramientas después de haberlas usado en un ciclo escolar en una modalidad virtual en la educación básica en un contexto delimitado y controlado, se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es la perspectiva de los docentes de la Escuela Primaria Héroe de Nacozari acerca del uso de las TIC en la educación a partir de su experiencia en la impartición de clases en una modalidad virtual o a distancia durante el ciclo escolar 2020-2021? El propósito es conocer la perspectiva de los docentes que laboran en la escuela primaria Héroe de Nacozari después de haber usado las TIC mediante un sistema de gestión de aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés) en una modalidad virtual, a través de un estudio fenomenológico, para comprender las causas de la resistencia al cambio en materia de tecnología educativa en el profesorado.

De esta pregunta general se desprendieron cuatro preguntas específicas que sirvieron como base para la formulación de las categorías del análisis; estas son: el aprendizaje mediante el uso de las TIC, las TIC como material didáctico, las dificultades de la integración de las TIC a la educación y la visión prospectiva en materia tecnológica. Dichas categorías se distinguieron y eligieron a partir de la necesidad de conocer la perspectiva de los docentes acerca del proceso educativo mediado por las TIC en lo relativo al aprendizaje, la enseñanza, el acceso y la proyección de estas a futuro.

## MÉTODO

La investigación se realizó desde un paradigma cualitativo, con corte descriptivo, utilizando el marco referencial interpretativo de la fenomenología, el cual, según Fuster (2019), “está orientado a la descripción e interpretación de las estructuras fundamentales de la experiencia vivida, al reconocimiento del significado del valor pedagógico de esta experiencia” (p. 207), buscando la comprensión de la experiencia pedagógica del docente al hacer uso de las TIC en ambientes virtuales de aprendizaje. Por lo tanto, dicho paradigma promueve el análisis desde este enfoque.

Para Van Manen (1999, cit. en Fuster 2019), la fenomenología tiene el objetivo de transformar la experiencia vivida en una expresión textual, de tal forma que el texto pueda usarse como reflexión del significado construido a través de la experiencia. Refiere que se interesa por la exploración de las realidades vivenciales que son poco comunicables, y que es primordial entender que el acceso a esas realidades no observables se consigue por medio de lo que llama una “comprensión interpretativa”.

Con objeto de recuperar la información, se utilizó la técnica de la entrevista semiestructurada, la cual, según Álvarez-Gayou (2019), “busca entender el mundo desde la perspectiva del entrevistado, y desmenuzar los significados de sus experiencias” (p. 109). Esta fue validada mediante la revisión y reestructuración a cargo de dos lectores, uno con grado de maestro en educación y otro con grado de doctor. La entrevista se aplicó los días 6, 7 y 8 de julio, con el fin de recabar información al término del ciclo escolar 2020-2021, el cual se desarrolló desde una modalidad virtual. Las sesiones se efectuaron en salas virtuales individuales, en la plataforma Google Meet, previa autorización de la directora del plantel educativo en el que se realizó la investigación. Las entrevistas fueron grabadas con objeto de analizarlas posteriormente en la misma aplicación.

Para la estructuración temática y la sistematización del análisis de la información del instrumento de recolección de datos se tomaron como referentes las categorías de análisis antes mencionadas emergidas de la pregunta de investigación. Se crearon 20 preguntas abiertas dentro del guión de entrevista, repartidas en las categorías, con la flexibilidad de construir alguna otra durante la implementación, respetando la técnica de la entrevista semiestructurada, sin desviar el propósito general de la investigación.

La información recabada se analizó y codificó en el software Atlas.ti con el propósito de apoyar la codificación y la interpretación de los datos bajo la metodología de los niveles analíticos de datos propuesta por Bertely (2007). Este mismo autor aclara que esta metodología se sigue para “encontrar interpretaciones subsecuentes partiendo de las unidades de análisis expresadas en conceptos abstractos y distantes del material empírico que les da forma y contenido” (2007, p. 97).

## **PARTICIPANTES**

Participaron en la investigación doce profesores de primaria con funciones frente a grupo, entre los cuales se encuentran docentes titulares de grado, de educación física, de educación especial o apoyo y de lengua extranjera. Los doce están matriculados en la Escuela Primaria Vespertina Héroe de Nacozari, ubicada en el número 230 de la calle Querétaro, en la colonia Ferrocarrilera, en la urbe de San Luis Potosí, situada a escasos metros del centro histórico de la capital del estado. Las edades de los docentes que forman la muestra oscilan entre 31 y 55 años, por lo que se pueden clasificar entre las generaciones X y Y (Chirinos, 2009). De estos, cinco son hombres y siete son mujeres.

La muestra se seleccionó de forma deliberada partiendo de los siguientes supuestos, procedentes de un conocimiento personal obtenido por observación directa: los docentes no hacían uso de la tecnología en sus clases cotidianas de forma recurrente o, en la mayoría de los casos, de manera casi nula antes de la pandemia de COVID-19; se homogeneizó en toda la institución el uso de una plataforma digital LMS en apoyo a la gestión de ambientes virtuales de aprendizaje, con un modelo asincrónico, la cual no era del conocimiento de los docentes; por último, es visible la situación marginal del contexto de la institución en cuanto a recursos por parte de los padres de familia. Estos argumentos permitieron visualizar un contexto propicio para indagar acerca del cambio en la percepción sobre la incorporación de las TIC en la educación partiendo de la suposición de una falta de interés de los docentes por dichas herramientas.

## **RESULTADOS**

### ***Visión del aprendizaje con el uso de las TIC***

En esta categoría se plantearon cuatro preguntas relacionadas, en primera instancia, con la viabilidad del uso de las TIC para favorecer el aprendizaje de los estudiantes, después de la implementación de estas por los docentes durante el ciclo escolar 2020-2021. En la primera pregunta, vinculada precisamente con esta viabilidad, la totalidad de los participantes refiere que sí beneficia el aprendizaje y aun el desarrollo de nuevas habilidades que antes no se desarrollaban. Sin embargo, la mayoría de ellos destaca la condicionante del factor humano y la necesidad de una guía para el docente. Asimismo, señalan que la tecnología no incide en todos los procesos.

En la pregunta enfocada a indagar en qué benefician las tecnologías el aprendizaje, los docentes aseguran que estas hacen que el alumno desarrolle el autodidactismo y el aprendizaje autónomo, además de despertar el interés y la motivación por la investigación de temas de su interés, lo cual hace que el alumno no se quede solo con lo que se dice en la clase, sino que amplíe el conocimiento, como se constata en el fragmento siguiente:



Te dan otro panorama de las cosas, amplían tu visión de conocer otras cosas del mundo, como que de una liga te lleva a otras cosas que no conocías. Hasta uno mismo, cuando buscaba videos para poner a los niños, aprendí muchas cosas. No sé, yo creo que les da otro panorama del mundo. Creo que algunos niños se hicieron autodidactas (D7, P2, E 2021, julio 7<sup>1</sup>).

Además, los docentes afirman que uno de los efectos del uso de las TIC es favorecer las inteligencias múltiples, así como atender los diferentes estilos de aprendizaje, lo cual no veían en la presencialidad.

En lo relativo al impacto percibido de forma personal en los estudiantes, los docentes vieron más favorecidos a aquellos estudiantes que se catalogaban como renuentes al estudio o con desinterés en las clases cotidianas presenciales. También manifiestan, de nuevo, el desarrollo de la creatividad y del aprendizaje autónomo, como lo asienta el siguiente fragmento de respuesta:

Que ellos hacen las actividades, pero también las hacen de una manera más autodidacta, más autosuficiente; ya no está uno orientándolos o guiándolos [...] como que sí le deja más el espacio o la libertad de que ellos [...] indaguen, busquen, creen (D4, P4, E, 2021, julio 6).

En la última pregunta dirigida a conocer las limitantes del uso de la tecnología que obstaculizan el aprendizaje, todos los docentes señalan la falta de recursos y el nivel socioeconómico de los estudiantes, así como el temor del desconocimiento de la tecnología por parte de los padres de familia, y la falta de apoyo a sus hijos en materia educativa.

### ***Las TIC como material didáctico***

En esta categoría de análisis se cuestionó acerca del uso de los recursos digitales como material didáctico y la potencialidad de estos en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En cuanto a los recursos digitales más empleados por la totalidad de los docentes, en primer lugar está el video y en segundo lugar los juegos de la plataforma Educaplay.

Respecto a la viabilidad de retomar estos materiales o recursos digitales cuando se regrese a la presencialidad, todos los docentes expresan que les gustaría seguir utilizando la tecnología en las clases presenciales. Algunos comentan que los mismos alumnos lo van a demandar porque ya han experimentado un aprendizaje mediado por las TIC. La mayoría coincide en que una plataforma como la que se usó en la institución ayudaría a gestionar de mejor manera el aprendizaje de los alumnos.

---

<sup>1</sup> Desde este momento, en las referencias de las respuestas de los docentes participantes, se usarán las abreviaturas: D, para docente; P, para pregunta, y E, para entrevista.

Respecto a la pregunta sobre si encontraron algún proceso o material didáctico cuya realización sea facilitada por la tecnología, la mayoría de los docentes refiere la sistematización y la gestión de las clases; la elaboración automática de portafolios de evidencias; la obtención de evaluación de forma automática; la retroalimentación relativa a los trabajos de los alumnos de manera sencilla; la evaluación por rúbricas digitalizadas, y el uso de videos para generar el interés y la motivación, en lugar de explicar verbalmente una clase.

En la última pregunta, que versa sobre las dificultades encontradas por los docentes en el uso de estos recursos durante las clases en línea, de nuevo destacan como limitantes la situación económica y el acceso a internet. Otro dato que surge a raíz de la recuperación de los datos es el miedo a la tecnología y la desconfianza en los recursos digitales. Además, los profesores reconocen que no sabían cómo implementar una metodología con el uso de las TIC en la educación, lo cual les ocasionaba incertidumbre.

En esta misma categoría se observa una inclinación de los docentes hacia el uso frecuente de videos como el recurso predilecto en las clases. También aparece la disposición a seguir usando recursos digitales en el salón de clases para la impartición presencial y las probabilidades de ello. Los docentes descubrieron nuevas formas de gestionar sus clases mediante procesos automatizados de organización de evidencias y formas de evaluación más sencillas y sistemáticas. En paralelo, expresan miedo y desconfianza en el uso de las TIC y la falta de recursos como limitantes de la utilización de dichas herramientas como material didáctico.

### ***Dificultades de la integración de las TIC a la educación***

En esta categoría las preguntas giraban en torno a la visión y la reflexión sobre las razones por las cuales no se usaban las tecnologías para el aprendizaje en las clases presenciales ordinarias antes de la pandemia y después de utilizarlas durante el ciclo escolar en estudio. En la primera pregunta se cuestionó acerca de cuánto usaban la tecnología en las clases antes de la pandemia. Las respuestas obtenidas van desde un uso nulo hasta un uso mínimo, solo en forma de audios o, en ocasiones, solo para presentar un video, pero no de forma recurrente.

La pregunta consecuente se dirigía a recuperar la opinión de los docentes sobre la implementación en el aula de las tecnologías de forma más recurrente después de la experiencia adquirida. La totalidad de los docentes expresa que es deseable la implementación recurrentemente de dichos recursos y procesos en sus clases, pues, ahora que los conocen y que reconocen sus repercusiones en el aprendizaje, no les gustaría prescindir de estos en los procesos educativos.

La tercera pregunta de esta categoría sondeaba la opinión de los docentes sobre las razones por las que el magisterio en general no hacía uso didáctico de las TIC en la cotidianidad de las clases presenciales antes de la pandemia. Las respuestas se resumen en el miedo a no saber usarlas, el desconocimiento

del campo, la falta de recursos e infraestructura en las escuelas, el método de transmisión de conocimientos arraigado, la no necesidad de implementar dichas herramientas y el estado de confort, como se constata en el siguiente fragmento de una respuesta:

Pues yo creo que porque no sentíamos la necesidad de usarlas tanto; ahora sí que estábamos en la monotonía y lo mismo, o sea, no salíamos de, nada más nosotros, explicar y ya nada más. Pero, pues ya ahorita que se dan más cosas que sabemos que se puede implementar, más actividades de manera digital, no pues sí; o sea, uno dice prácticamente yo no hacía nada entonces, porque hay muchas cosas todavía que uno puede hacer con eso (D12, P14, E, 2021, julio 8).

Respecto a la siguiente pregunta, sobre lo que consideran necesario para que las TIC formen parte del material didáctico cotidiano de los docentes, las respuestas apuntan a la falta de infraestructura escolar, entendida como una buena instrumentación tecnológica y una buena conexión a internet. Asimismo, manifiestan que es esencial que estén bien capacitados para usarlas de forma didáctica.

### ***Visión prospectiva en materia tecnológica***

Esta categoría analítica permitió conocer la prospección construida por los docentes después de experimentar con el uso de las TIC durante el ciclo escolar. En primer lugar se les preguntó qué futuro le espera a la educación pública en México después de que termine el periodo de riesgo epidémico y regresemos a las aulas. Los doce participantes coinciden en que se generará una necesidad y una exigencia de los mismos estudiantes, y que vislumbran una educación mucho más permeada por procesos en los que las TIC estarán presentes como instrumentos para aprender.

En la última pregunta, formulada para indagar, desde la voz de los docentes, qué consideran necesario para que en el futuro las tecnologías se establezcan en el sistema educativo, las opiniones de los participantes se inclinan, en general, hacia la necesidad de tener aulas equipadas en materia tecnológica. Además, opinan que es fundamental que las políticas públicas empiecen a darle importancia a estos procesos mediados por la tecnología.

## DISCUSIÓN

Con fundamento en los resultados de la investigación, es evidente que los docentes consideran viable el uso de las TIC para el desarrollo del aprendizaje. Sin embargo, aún se encuentran ligados a sus tradiciones en las que la función del docente es la orientación y el acompañamiento. Como lo mencionan Coll, Mauri y Onrubia (2011), “los profesores tienden a hacer uso de las TIC que son coherentes con sus pensamientos pedagógicos y su visión de los procesos de enseñanza y aprendizaje” (p. 83). En este sentido, se deduce que su percepción del impacto de las TIC en el aprendizaje ha cambiado a favor del uso de estas; sin embargo, aún se advierte un apego a los procesos educativos tradicionales en los que el docente tiene un estatus de superioridad y que, cabe mencionarlo, es coherente con el cambio abrupto de metodología que trajo consigo la pandemia.

Desde la perspectiva de los docentes, es posible concebir el uso de las TIC como un motor del autodidactismo y del aprendizaje autónomo, lo cual se alinea a una de las macrocompetencias enunciadas en el Proyecto de Definición y Selección de Competencia (DeSeCo) emitido por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2005). En el DeSeCo se menciona la capacidad del estudiante de actuar con autonomía; además se establece la competencia de usar la tecnología de forma interactiva.

Esta postura de los docentes, a la que llegaron por la experiencia, supone un hallazgo desde la reflexión de la práctica de estos, que puede justificarse desde la teoría del pragmatismo de Dewey (2010), en específico con base en el postulado de que “la unidad fundamental de la nueva pedagogía se encuentra en la idea de que exista una íntima y necesaria relación entre los procesos de la experiencia real y la educación” (p. 68). Dicha relación se plasma en el reconocimiento de los docentes de la habilidad del autodidactismo desarrollada con el uso de las TIC, sin la necesidad de tener un acercamiento teórico al concepto, sino desde la comprobación y la experiencia personal.

En esta categoría también se halla un dato relevante del uso de las TIC por alumnos que afrontaban barreras en el aprendizaje y la participación en las clases presenciales. Los docentes externaron su asombro por ver que aquellos estudiantes con etiquetas negativas fueron los de mayor participación durante el desarrollo de las clases mediadas por las TIC. Este fenómeno da lugar a una reflexión en torno a la manera en que el método didáctico usado en la presencialidad estaba ocasionando barreras para el aprendizaje y la participación, puesto que, según la teoría del aprendizaje multimedia de Mayer (2001, cit. en Ogalde y González, 2013), “la información se procesa, por lo general, a través de dos canales: visual y auditivo, los cuales tienen una capacidad limitada. Si estos canales son saturados, el sujeto tendrá dificultades para procesar la información” (p. 20).

Se puede entender, entonces, que las clases transmisivas del docente tradicional, en las cuales se favorecían los canales auditivo y visual, generaban dificultades para el aprendizaje de los alumnos etiquetados como malos estudiantes. Sin embargo, al enfrentar a los alumnos a experiencias de aprendizaje multimedia, estos se vieron favorecidos por la función multimodal propia de las TIC, lo cual les ayudó a disminuir las barreras del aprendizaje y a avanzar a niveles no esperados por los profesores. Todo ello lleva a pensar en las limitantes creadas a los alumnos desde la propia metodología de enseñanza de los docentes.

De la categoría del uso de las TIC como material didáctico se desprende que los docentes usaban los videos como herramienta principal. Este hecho puede ser examinado en función del modelo RAT (reemplazo, amplificación, transformación) para la evaluación de la integración tecnológica diseñado por Hughes (2006). En el nivel medio, llamado amplificación (letra A del modelo RAT):

El enfoque es la eficacia o la racionalización más que el cambio. Al igual que en la categoría Tecnología como reemplazo, no hay ningún cambio fundamental en ninguno de los temas: métodos de instrucción, procesos de aprendizaje de los estudiantes o metas del plan de estudios (p. 1618).

Esto supone un cambio de “primer orden” (Cuban, 1988, cit. en Hughes, 2006). Pero en los docentes se aprecia una evolución didáctica hacia el nivel de reemplazo, por lo cual se infiere que hubo una evolución en las prácticas tecnológicas de los docentes, empujada desde la experiencia vivida y la búsqueda de nuevas herramientas.

Partiendo nuevamente de la reflexión de la práctica fundamentada en el pragmatismo, los docentes coinciden en que, después de conocer diversas herramientas tecnológicas y ver el efecto de estas tanto en la enseñanza como en el aprendizaje, continuarán usando herramientas tecnológicas. Este dato conduce a la reflexión y a un posicionamiento personal a favor de la postura de que la experiencia directa de los docentes dio lugar al reconocimiento de la necesidad de innovar la práctica educativa mediante el uso de las TIC, antes no requeridas. Sin olvidar que “la primera medida es que las tecnologías se encuentren en nuestros contextos educativos y que se encuentren presentes no de forma testimonial sino incorporada dentro de los propios entornos de físicos cercanos de enseñanza” (Cabero, 2010, p. 51). Esta experiencia directa hizo que el docente tomara conciencia de las ventajas del uso didáctico de las TIC y de la necesidad de seguirlas empleando en su práctica.

Al recuperar las respuestas de los doce docentes acerca de la posibilidad de hacer con mayor facilidad y eficacia procesos o materiales con ayuda de las tecnologías, destacan la sistematización y la gestión de la información proveniente del proceso educativo. Como lo aseguran algunos docentes, es

mucho más sencillo tener todas las evidencias, las listas, los trabajos de los alumnos sistematizados para la pronta recuperación de estos cuando se le solicite, o usarlos para la reflexión o la evaluación. Estos comentarios se refieren a la utilización de la plataforma Moodle que se implementó en la institución educativa y que les permitió una mejor gestión de sus clases. Expresan que les gustaría seguir ocupando dicha plataforma en la presencialidad, puesto que en ella ven posibilidades de apoyo a las clases a través del uso de recursos digitales como videos, chats, foros, wikis, y sobre todo para el seguimiento y la sistematización de su curso de un modo mucho más dinámico y atractivo para los alumnos.

En la categoría de las TIC como recurso didáctico, resulta relevante un dato derivado de la pregunta sobre las dificultades encontradas al emplear recursos digitales, surgiendo la falta de un método o un sistema concreto para trasladar a un modelo virtual o un recurso digital lo que el docente pretendía que los alumnos aprendieran. Este hecho es en extremo significativo porque, desde el pragmatismo propio del docente, se empieza a notar el contraste de un modelo tradicional y el modelo virtual. Esto se manifestaba en el desconocimiento de la forma de adecuar las clases presenciales cotidianas a las clases virtuales. De este fenómeno se encuentra una explicación en la idea errónea de que la educación virtual es una ampliación del modelo tradicional presencial.

De acuerdo con Hodges et al. (2020), “el cambio a enseñanza remota de emergencia requiere que el profesorado tome más control del diseño del curso, el desarrollo y el proceso de implementación” (p. 18). Esta, al desequilibrar la forma tradicional de impartir clases y adaptarla con rapidez a los contextos virtuales, generó que los docentes forzaran la modalidad tratando de adaptarla a su modo de enseñanza, y no al contrario, en busca de ajustar sus clases a un modelo virtual.

Tratar de simular en un entorno virtual las clases rutinarias presenciales supone complicaciones de atención, de deterioro de la salud y fatiga cognitiva. Es por esto que resulta esencial la comprensión por parte del docente de la diferencia entre modelos centrados en el contenido (modelo tradicional enfocado en la transmisión de conocimiento unidireccional) y el modelo centrado en la actividad (modelo virtual enfocado más al constructivismo). Gros (2011) compara las características de dichos modelos como se resume en el cuadro 1.

Cuadro 1. Diferencia entre el aprendizaje centrado en el contenido y el centrado en las actividades

APRENDIZAJE CENTRADO EN LOS CONTENIDOS	APRENDIZAJE CENTRADO EN LAS ACTIVIDADES
El estudiante suele ser reactivo y pasivo, a la espera de lo que diga o decida el docente	Los estudiantes tienen una implicación activa en su aprendizaje, sin esperar que el docente decida por ellos.
El margen de decisión del estudiante es pequeño	Mucha libertad para los estudiantes y espacio para las propias decisiones en ciertos elementos importantes de su aprendizaje
Se fomenta un aprendizaje individual	Se fomenta un aprendizaje en colaboración con los compañeros
Los estudiantes no tienen muchas oportunidades para aprender autónomamente	Los estudiantes tienen ocasiones de ser autónomos en su aprendizaje
Competencias mnemónicas y de replicación de contenidos	Competencias relacionadas con procesos, con una orientación a resultados y a la búsqueda, selección y manejo de información
La educación personal y profesional a menudo está restringida a periodos determinados de la vida	Educación personal y profesional a lo largo de la vida

Fuente: Gros (2011).

Como se puede observar, la educación virtual, que debe tener un aprendizaje centrado en las actividades y estar soportada en plataformas de gestión como, por ejemplo, Moodle, debe enfocarse a la autonomía del estudiante, al desarrollo de competencias relacionadas con la búsqueda, al manejo de la información y, sobre todo, a que el docente no tenga un rol transmisivo, sino más bien de guía y orientador. Para ello, el profesor debe diseñar instrucciones claras y precisas y ofrecer retroalimentación. En este sentido, en las respuestas de los docentes es evidente esta necesidad de cambio de método, pero cobra mayor relevancia porque surge de una necesidad experimentada, y no de una imposición teórica, lo que le da más valor y significatividad para el docente.

En la categoría de las dificultades para la integración de las TIC a las aulas, la experiencia pedagógica vivida por los docentes y su notorio cambio de opinión al respecto los condujo a reconocer las causas de esta no incorporación en la cotidianidad de las clases presenciales. Aquí sale a relucir la palabra miedo como el código con mayor incidencia en el análisis en el software Atlas.ti, y que

da lugar a la reflexión sobre el posible estado de vulnerabilidad que afronta el docente por la ruptura de su zona de seguridad dominada durante muchos años mediante prácticas rutinarias y materiales ya conocidos, que le generaron un estado de confort y estabilidad en el cual se sentía seguro y fuerte en el desempeño de sus funciones.

Por comentarios de los participantes sabemos que a medida que estos iban usando las herramientas tecnológicas, por una necesidad laboral en la contingencia sanitaria por la COVID-19, iban perdiendo el miedo a usar la computadora. Esto, además, dejó al descubierto un terreno poco explorado por ellos mismos, expresado como un conocimiento nuevo de estas herramientas que los alienta a aprender nuevas formas de enseñar. De esta forma, “la educación es reconstrucción y reorganización de la experiencia que otorga sentido a la experiencia presente y aumenta la capacidad para dirigir el curso de la experiencia subsiguiente” (Ruiz, 2013, p. 108). Así, se refuerza la idea de que los docentes necesitaban experimentar por propia mano con las TIC para desear incluirlas en su práctica, y queda claro que la imposición cimentada en premisas teóricas no logra la inserción de estas en las aulas.

Respecto a la categoría de la visión prospectiva después de la pandemia, es evidente que los docentes piensan que las tecnologías llegaron para quedarse. Manifiestan que sería un retroceso el permitir que se regrese a la tradición de las clases transmisivas usando solo libretas y libros. Conjeturan que los mismos estudiantes demandarán estas herramientas dentro del aula. Este comentario confirma el posicionamiento inicial de la investigación y lo amplifica al punto de mostrar que no solo el docente cambió su percepción del uso de las TIC en sus procesos didácticos, sino que a la par lo hizo también el alumno, quien experimentó nuevas formas de aprender, encontró nuevas herramientas viables para facilitarle su aprendizaje, nuevas formas de interactuar con sus compañeros y nuevos conocimientos que están disponibles en la palma de su mano.

Este cambio en la forma de pensar y las demandas emanadas de la experiencia vivida fortalecen la idea de que “hay una conexión organizada entre la educación y la experiencia personal” (Dewey, 2010 p. 71), planteada desde los dos polos, tanto el negativo como el positivo. Se puede reflexionar, por ejemplo, en el caso de los alumnos que tuvieron experiencias negativas en las clases tradicionalistas en la presencialidad que les ocasionaron barreras para el aprendizaje y la participación; tal vez ellos sean los que demandarán con mayor ahínco el uso de las tecnologías, puesto que la vivencia positiva en su aprendizaje con las TIC generó en ellos seguridad y, a la par, rompió etiquetas desfavorables que se les habían atribuido, lo cual se manifiesta en los resultados no esperados que obtuvieron en el ciclo escolar en estudio, que los propios docentes refirieron como un fenómeno muy evidente durante sus clases virtuales.



## CONCLUSIONES

La epidemia de COVID-19 ocasionó incertidumbre en el docente al desequilibrar su estabilidad arraigada por muchos años; sin embargo, le abrió nuevos horizontes en los procesos de enseñanza y aprendizaje antes no requeridos. Asimismo, el estado de desequilibrio cognitivo dio como resultado la pérdida paulatina del temor de utilizar nuevos modelos educativos y la necesidad de innovar su práctica desde un requerimiento impuesto por una contingencia sanitaria.

Se asevera, entonces, que el docente no había logrado dimensionar el impacto y el beneficio de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por las TIC debido a que no se había dado la oportunidad de experimentar con estas de primera mano, desde un sentido de autoaprendizaje y aun respetando sus formas y estilos de enseñanza. Esta oportunidad lo condujo a encontrar múltiples beneficios de su uso desde la propia praxis.

Se reconoce que las tecnologías no formarán parte de la cotidianidad del aula si solo se introducen en esta a partir de una imposición teórica. Es necesario que los docentes experimenten con ellas para que estén en capacidad de valorar sus repercusiones en los procesos educativos y, de esta forma, entren en un ciclo virtuoso de innovaciones fruto de la búsqueda de nuevas herramientas para el mejoramiento del aprendizaje del estudiante.

En relación con el hallazgo de la necesidad del cambio de metodología para el aprendizaje en una modalidad virtual, los mismos docentes afirman que será indispensable capacitarse en los diferentes modelos de aprendizaje. Esta aseveración tiene su origen en el choque del docente con su realidad, que desencadenó su actual interés por la inclusión de las tecnologías en sus clases de manera más recurrente para lograr un aprendizaje significativo para él y, sobre todo, útil para su implementación. Para ello, las escuelas deberán contar con un sólido programa de equipamiento, a fin de que tanto los docentes como los alumnos tengan a disposición las herramientas tecnológicas, con el propósito de disminuir la exclusión social de los estudiantes debida a la falta de recursos observada durante la pandemia.

El uso de la tecnología como herramienta didáctica no asegura una revolución educativa. Es conveniente ahora transitar hacia nuevos métodos de enseñanza que posibiliten el máximo aprovechamiento de las tecnologías. Se infiere que estos serán demandados tanto por los docentes como por los estudiantes, en virtud de la experiencia pedagógica durante el año escolar cursado a distancia. Si bien aún no hemos arribado a la revolución educativa, sí hemos dado pasos firmes hacia la renovación de la educación en México.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Álvarez-Gayou, J. (2019). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. Ediciones Paidós.
- Bárcena, F. (1993). El tratamiento de la incertidumbre en la enseñanza reflexiva. Bases para una teoría del juicio pedagógico. *Revista de Educación* (300), 105-132. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:80d41501-7c89-41aa-9b7a-8a22772bda8c/re3000500488-pdf.pdf>
- Bárcena, F. (2005). *La experiencia reflexiva en la educación*. Ediciones Paidós.
- Bertely, M. (2007). *Conociendo nuestras escuelas. Un acercamiento etnográfico a la cultura escolar*. Ediciones Paidós.
- Cabero, J. (2010). Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos. Límites y posibilidades. *Perspectiva Educativa. Formación de Profesores*, 49(1), 32-61. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333327288002>
- Cabero, J. (2016). La formación virtual en el nuevo entramado 2.0: el e-learning 2.0. En J. I. Aguaded Gómez y J. Cabero Almenara (coords.), *Tecnologías y medios para la educación en la e-sociedad* (pp. 23-51). Alianza Editorial.
- Chirinos, N. (2009). Características generacionales y los valores. Su impacto en lo laboral. *Observatorio Laboral. Revista Venezolana*, 2(4), 133-153. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=219016846007>
- Coll, C.; Mauri, T, y Onrubia, J. (2011). La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: del diseño tecno-pedagógico a las practicas de uso. En C. Coll y C. Monereo (2011), *Psicología de la educación virtual* (pp. 75-101). Ediciones Morata.
- Córica, J. L. (2020). Resistencia docente al cambio: caracterización y estrategias para un problema no resuelto. *RIED, Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 255-272. <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26578>
- Dewey, J. (2010). *Experiencia y educación*. Editorial Biblioteca Nueva.
- Gros, B. (ed.) (2011). *Evolución y retos de la educación virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI*. Editorial UOC. <https://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/66735/00820122016579.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hodges, C.; Moore, S.; Lockee, B.; Trust, T., y Bond, A. (2020). *The difference between emergency remote teaching and online learning. Educause Review* [en línea]. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Hughes, J.; Thomas, R., y Scharber, C. (2006). Assessing technology integration: The RAT –Replacement, Amplification, and Transformation – Framework. En C. Crawford y J. Borup (eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 1616-1620). Association for the Advancement of Computing in Education. [http://techedges.org/wp-content/uploads/2015/11/Hughes\\_ScharberSITE2006.pdf](http://techedges.org/wp-content/uploads/2015/11/Hughes_ScharberSITE2006.pdf)
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2005). *La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. <https://www.deseco.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dscexecutivesummary.sp.pdf>
- Ogalde, I., y González, M. (2013). Nuevas tecnologías y educación. *Diseño, desarrollo, uso y evaluación de materiales didácticos*. Trillas.
- Ruiz, G. (2013). La teoría de la experiencia de John Dewey: significación histórica y vigencia en el debate teórico contemporáneo. *Foro de Educación*, 11(15), 103-124. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=447544540006>

- Westbrook, R. (1993). John Dewey (1859-1952). *Perspectivas. Revista Trimestral de Educación Comparada*, XXIII(1-2), 289-305.
- Fuster, D. (2019). Investigación cualitativa: método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones. Revista de Psicología Educativa*, 7(1), 201-229. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- Zurita, C.; Zaldívar, C.; Sifuentes, A., y Valle, R. (2020). Análisis crítico de ambientes virtuales de aprendizaje. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(11), 33-47. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27964922003>