

CAPÍTULO XIII

Habilidades del pensamiento en prácticas educativas emergentes: caso de formación teleasistida en confinamiento¹

Thinking Skills in Emerging Educational Practices:
case of Remote Assisted Learning during Confinement

Jhon Estiwar Gómez Palacio²
Miguel Ángel Agudelo Moncada³
Mariana Serna Ramírez⁴
Universidad Tecnológica de Pereira

Resumen

Este capítulo se desprende del proyecto de investigación titulado: “Habilidades del pensamiento que se potencian en las prácticas educativas emergentes mediadas por TIC: muestra seleccionada en las ciudades de Pereira y Montería” desarrollado en el marco del grupo de

-
- 1 El presente capítulo es producto de la investigación titulada: “Habilidades del pensamiento que se potencian en las prácticas educativas emergentes mediadas por TIC: muestra seleccionada en las ciudades de Pereira y Montería”.
 - 2 Licenciado en Comunicación e Informática Educativa, Magíster en Comunicación Educativa y estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad Tecnológica de Pereira. Coordinador del semillero de investigación “Imparciales TEC”. jhesgomez@utp.edu.co.
 - 3 Estudiante del pregrado de Licenciatura en Tecnología de la Universidad Tecnológica de Pereira. Miembro del colectivo Imparciales y del semillero de investigación “Comunicación Educativa”. miguel.agudelo@utp.edu.co.
 - 4 Estudiante del pregrado de Licenciatura en Tecnología de la Universidad Tecnológica de Pereira. Miembro del colectivo Imparciales y del semillero de investigación “Comunicación Educativa”. mariana.serna@utp.edu.co.

investigación Comunicación Educativa y financiado por la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión de la Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia, en colaboración con la Universidad Pontificia Bolivariana, sede Montería (2021-2022).

El presente trabajo busca descubrir las habilidades del pensamiento que se potencian en las prácticas educativas emergentes durante el confinamiento por el Covid-19 y que fueron apoyadas por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC); para ello, se busca establecer una relación entre las cinco habilidades de pensamiento en red descritas por Bayón (2016) que consisten en: desaprender, gestionar la complejidad, reconocer, aceptar y repensar, las cuales se relacionan desde una metodología cualitativa con los hallazgos obtenidos en el procesamiento y análisis de las prácticas educativas bajo el lente teórico de Diego Ernesto Leal (2019), José Manuel Pérez Tornero y Antonio Martire (2017), quienes han realizado contribuciones relevantes en el campo de las habilidades de pensamiento, la mediación TIC en la educación y los nuevos entornos mediáticos.

Palabras clave: habilidades de pensamiento, mediación TIC, conectividad, pensar en red

Abstract

This chapter is part of the research project titled “Thinking Skills Enhanced in Emerging Educational Practices Mediated by ICT: Selected Sample in the Cities of Pereira and Montería,” developed within the framework of the research group Educational Communication and funded by the Vice-Rectorate of Research, Innovation, and Extension of the Technological University of Pereira, Colombia, in collaboration with the Pontifical Bolivarian University, Montería campus (2021-2022).

This study aims to uncover the thinking skills that are enhanced in emerging educational practices during the COVID-19 lockdown and supported by Information and Communication Technologies (ICT).

To achieve this, a qualitative methodology is employed to establish a relationship between the five networked thinking skills described by Bayón (2016), which involve unlearning, managing complexity, recognizing, accepting, and rethinking. These skills are then related to the findings obtained through the processing and analysis of educational practices, using the theoretical lens of Diego Ernesto Leal (2019), José Manuel Pérez Tornero, and Antonio Martíre (2017), who have made significant contributions in the field of thinking skills, ICT mediation in education, and new media environments.

Keywords: thinking skills, mediation ICT, connectivity, thinking in a network

Introducción

La pandemia del Covid-19 trajo consigo una profunda transformación en la perspectiva del mundo conocido hasta entonces. Las suposiciones sobre una vida con accesos ilimitados a la tecnología se desmoronaron al enfrentar los desafíos de las clases en línea, dejando en evidencia el desconocimiento del verdadero potencial de las tecnologías y de las habilidades de adaptabilidad y multitarea, por parte de los actores educativos y de los jóvenes: en realidad ¿qué tanto conocimiento se tiene de ellas? ¿Realmente se conocen todas las posibilidades que ofrecen? ¿Se utilizan en aras de aprender y de mejorar la calidad de vida? ¿En dónde quedaron los nativos e inmigrantes digitales, adaptables y flexibles?

En el contexto colombiano fue igual de complejo, pues las familias pertenecientes a la clase media-baja, que eran dependientes de lo que realizaban diariamente para sobrevivir, la falta de conectividad en muchos lugares del país, la poca preparación tanto de docentes como estudiantes para un cambio tan abrupto, provocaron falencias en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Ante esta problemática, algunas instituciones educativas iniciaron capacitaciones masivas con el objetivo de ayudar en el proceso, otorgando herramientas para avanzar en la construcción de conocimiento

desde las necesidades y el contexto sociocultural en el que dichas familias se pudieran encontrar. De esta manera, implementaron estrategias educativas mediadas por las TIC que posibilitaron una educación más flexible y dinámica.

Estas estrategias permitieron desarrollar habilidades del pensamiento que fueron emergiendo según las nuevas condiciones, las cuales se fueron adaptando rápidamente a herramientas tecnológicas, metodologías y entornos de aprendizaje novedosos. Así, los procesos de enseñanza y aprendizaje se fueron ajustando a las circunstancias individuales de cada estudiante, por medio de la exploración de diferentes recursos didácticos que fueron fomentando la construcción de redes de aprendizaje entre estudiantes-estudiantes, docentes-docentes y docentes-estudiantes, facilitando el intercambio de conocimientos y experiencias.

Por lo tanto, la presente investigación busca responder a la pregunta ¿Qué habilidades de pensamiento se potenciaron en las prácticas educativas emergentes mediadas por TIC, en una muestra seleccionada en las ciudades de Pereira y Montería? Con el objetivo de comprender dichas habilidades que son potenciadas en las prácticas educativas emergentes mediadas por TIC, desarrolladas en las ciudades de Pereira y Montería.

Para alcanzar este objetivo, se pretende realizar una caracterización de las prácticas educativas emergentes que se desarrollan de la mano de la mediación tecnológica, con el propósito de promover el desarrollo de habilidades del pensamiento en los estudiantes. Asimismo, se pretenden distinguir las habilidades del pensamiento que se ponen en práctica durante la implementación de estas prácticas educativas emergentes y, finalmente, se busca examinar cómo el uso de las TIC en el contexto educativo influye en el fortalecimiento de las habilidades del pensamiento en los estudiantes.

Para dar respuesta a estos propósitos, se parte de un marco teórico que gira en torno a las contribuciones de expertos en el campo de las habilidades de pensamiento, el pensamiento en red y las Tecnologías de

la Información y la Comunicación (TIC). Como soporte fundamental de las dos primeras, se presentan los estudios de Diego Ernesto Leal (2012), uno de los promotores de proyectos interdisciplinarios de innovación educativa, quien expresa que el pensamiento en red significa estimular señales específicas y poner en tela de juicio cómo se conciben los diferentes espacios de nuestra la sociedad. Es un trabajo que le corresponde al individuo que quiere pensar en y actuar en red.

En consonancia con lo planteado por Leal (2012), Fernando Bayón (2016) aporta cinco características clave para analizar el desarrollo de un pensamiento en red, que se relaciona con la pregunta de investigación desde lo siguiente:

Desaprender: en este aspecto, la influencia de la cultura y el contexto social permite que los estudiantes y docentes reconozcan de manera consciente cómo han sido los procesos de adquisición y apropiación de conocimientos hasta el momento y cómo se pueden fortalecer.

Gestionar la complejidad: incluye asumir que es imposible preverlo todo y, en el escenario de confinamiento, se debe entender que demasiada prevención puede suponer un sesgo, pues muchos procesos son nuevos y no se sabe reaccionar ante ellos.

La conectividad: son importantes las relaciones que se generan para mantener una comunicación constante con el otro, es la posibilidad de saber del mundo, uniéndose a una red de contactos con intereses en común que permite la creación de significados compartidos.

Aceptar: reconocer lo que el otro dice como una forma de crear conocimientos en conjunto, como consecuencia de la comunicación global y de tener a disposición un grupo de pensamiento colectivo.

Repensar: el estudiante, en este aspecto, debió cuestionar el valor de su pensamiento, las consecuencias de sus decisiones en contextos particulares

de enseñanza-aprendizaje y con base en lo aprendido potenciar nuevas habilidades.

Además, autores influyentes en la comunicación educativa como Antonio Martíre y Pérez Tornero, en su libro *Educación y nuevos entornos mediáticos: el desafío de la innovación* (2017), menciona la mediación TIC como elemento que va más allá de la operatividad de un dispositivo tecnológico, adicional a esto también se enfoca en las posibilidades que ofrece la integración, adaptación, uso y comprensión de aquel dispositivo. Es decir, el factor mediatizador deja de ser solo un instrumento y se convierte en una estrategia pedagógica y, en ocasiones, didáctica del proceso de enseñanza y aprendizaje.

En este sentido, la mediación de las tecnologías va más allá de ser un dispositivo, convirtiéndose en una estrategia pedagógica y didáctica del proceso educativo. La usabilidad de las TIC, en combinación con su adecuada integración, potencia las habilidades de pensamiento y favorece la adquisición de conocimientos.

Estos planteamientos teóricos proporcionan un marco teórico sólido para comprender la importancia de las TIC y el pensamiento en red en el contexto educativo y su influencia en el desarrollo de habilidades de pensamiento.

Metodología

La metodología que enmarca esta investigación es de tipo cualitativa, que en palabras de Sampieri (2014) es la que pretende describir, comprender e interpretar los fenómenos, a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes. De esta manera, para Sampieri la investigación cualitativa proporciona una comprensión profunda y contextualizada de la realidad social y humana, abriendo espacio para nuevas perspectivas y generando conocimiento enriquecedor.

En consecuencia, para el diseño, ejecución y análisis de esta investigación, se plantearon los siguientes momentos que orientan las actividades y técnicas de recolección para su desarrollo:

Momento 1. Planeación

A través de 3 fases, se plantea la base teórica y la caracterización inicial de la población que será objeto de estudio en la investigación. Para ello, se diseña el problema de investigación, se definen los objetivos y se relacionan con los lentes teóricos, lo cual permite marcar una ruta metodológica que delimita el estudio, de la siguiente forma:

Tabla 1- Momento 1. Planeación

Momento	Fase	Actividades	Instrumentos
Momento I. Planeación	Fase I. Teórico Metodológico	Conceptualización inicial	
		Problema de investigación	
		Definición de objetivos	
	Fase II. Condiciones iniciales	Distinción de categorías teóricas: emergencia, práctica educativa, mediación tecnológica, habilidades del pensamiento.	
		Metodología de investigación.	
		Contexto de investigación.	
		Delimitación estudio.	
		Diseño y validación del instrumento para la exploración de prácticas educativas emergentes en el contexto de la pandemia.	Formulario Autoadministrable
	Fase III. Implementación inicial de formularios	Aplicación de formularios autoadministrables para la caracterización de prácticas educativas emergentes y mediadas por las TIC en las ciudades participantes.	Formato de Validación Formulario Matriz de registro resultados

Nota. Tabla elaborada para explicar la planeación de la metodología - Grupo de investigación Comunicación Educativa (2020).

Momento 2. Procesamiento de datos

Para este momento, se toma como base el proceso de metodología relacional (Bedoya, 2020) para realizar el procesamiento de los datos, al agrupar las unidades de registro a partir de las unidades de contexto y permitiendo la reagrupación e inferencias frente a la información recolectada.

Tabla 2- Momento 2. Procesamiento de datos

Momento	Fase	Actividades	Instrumentos
Momento II. Procesamiento de datos	Fase I. Análisis de contenido cuantitativo	Implementación de las primeras fases del protocolo de análisis relacional, definición de procesos algorítmicos que asisten el análisis.	Orange reportes
	Fase II. Agrupación UR y UC	Priorización de palabras con mayor peso en las unidades de muestreo analizadas y los contextos que las constituyen.	Visualizaciones
	Fase III. Formación de grupos y nuevas agrupaciones.	A partir de las inferencias de los investigadores, se definen grupos entre los elementos revisados, que comparten características o sentidos similares.	Corpus 2 gráfico y textual

Nota. Tabla elaborada para explicar el procesamiento de datos - Grupo de investigación Comunicación Educativa (2020).

Momento 3. Análisis de la información

Finalmente, prosiguiendo con el análisis relacional (Bedoya, 2020) se toman las relaciones entre los grupos construidos, se realiza la discusión con los autores y se revisan aquellas dispersiones, con el fin de interpretar la información.

Tabla 3- Momento 3. Sistematización y análisis

Momento	Fase	Actividades	Instrumentos
		Análisis de contenido relacional.	Visualizaciones Machine Learning
Momento III. Análisis y reflexión	Fase I. Estudio de categorías emergentes	Analizar e interpretar las relaciones entre las habilidades del pensamiento y la implementación de las prácticas educativas emergentes mediadas por TIC.	Palabras priorizadas, concordancia, redes de conexión. Documento informe

Nota. Tabla elaborada para explicar la sistematización y el análisis - Grupo de investigación Comunicación Educativa (2020).

Delimitación de la muestra

La población está constituida por docentes y estudiantes de las ciudades de Pereira y Montería, que hicieron parte de prácticas educativas durante el confinamiento por el Covid-19 en universidades, instituciones educativas de educación básica, primaria y secundaria, así como también de la formación técnica.

Técnicas e instrumentos

Para la recolección de la información, se implementó la técnica de la encuesta para estudiantes y docentes, a través de un formulario autoadministrable en línea de las herramientas de Google, con el cual se busca proporcionar elementos para construir descriptores de los atributos de la población participante del estudio, (Groves *et al.*, 2004). Para su diseño, se tuvieron en cuenta las siguientes categorías:

Tabla 4- Categorías formulario autoadministrable

Categorías	Subcategorías
Reconocimiento de prácticas educativas	Apropiación de las TIC en las prácticas educativas.
	Estrategias de enseñanza-aprendizaje implementadas en la telepresencia.
	Metodologías de enseñanza-aprendizaje implementadas en la telepresencia.
	Dificultades en la práctica educativa.
	Recursos tecnológicos en procesos de acompañamiento.
Elementos de la práctica educativa	Fortalecimiento de las actividades educativas a partir de estrategias mediadas por TIC.
	Interacciones que se potencian en la práctica educativa.
	Habilidades que se fortalecen con las estrategias implementadas en la telepresencia.

Nota. Tabla elaborada para El diseño del formulario - Grupo de investigación Comunicación Educativa (2020).

Posteriormente, se usó el instrumento Orange, el cual ofrece diversas técnicas de preprocesamiento de datos, como: limpieza, normalización, discretización y selección de características, para preparar los datos antes de realizar el análisis.

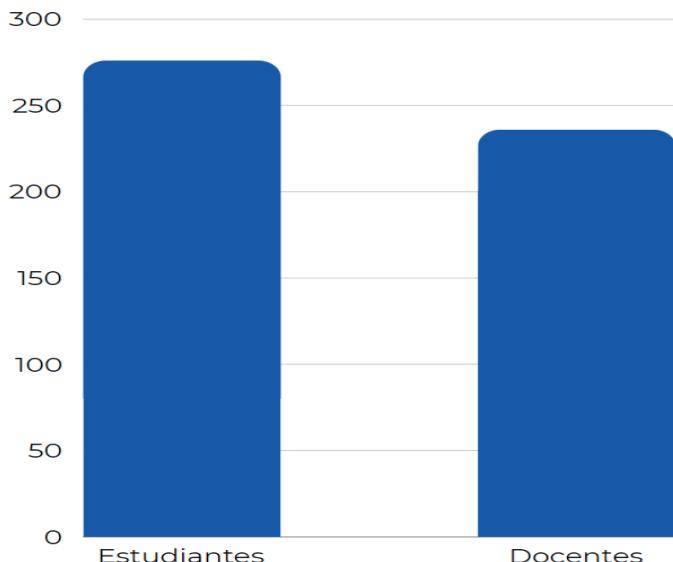
En el caso del análisis de los datos, se usó a la metodología relacional de Bedoya (2020) que consiste en:

- Paso 1: selección de elementos significativos.
- Paso 2: agrupación de elementos significativos.
- Paso 3: nominación de los grupos construidos.
- Paso 4: relaciones entre los grupos construidos.
- Paso 5: discusión con autores.
- Paso 6: revisión de las dispersiones.

Resultados y discusión

A partir de los hallazgos obtenidos en el proceso de análisis, se logran comprender las habilidades del pensamiento que se potencian en las prácticas educativas emergentes mediadas por TIC en las ciudades de Pereira y Montería. Estos hallazgos se abordan desde dos perspectivas fundamentales: la de los estudiantes y la de los docentes, quienes son actores clave en los procesos de enseñanza y aprendizaje. La investigación se realizó con una muestra de 236 profesores y 276 estudiantes, tal y como se muestra en la gráfica.

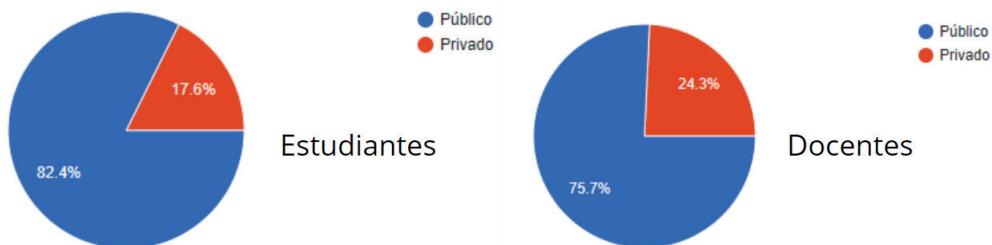
Figura 1- Docentes y estudiantes



Nota: elaboración propia.

Además, se contó con la apreciación de los sectores público y privado para comprender las distintas perspectivas, tal y como se puede apreciar a continuación:

Figura 2 - Rural y urbano



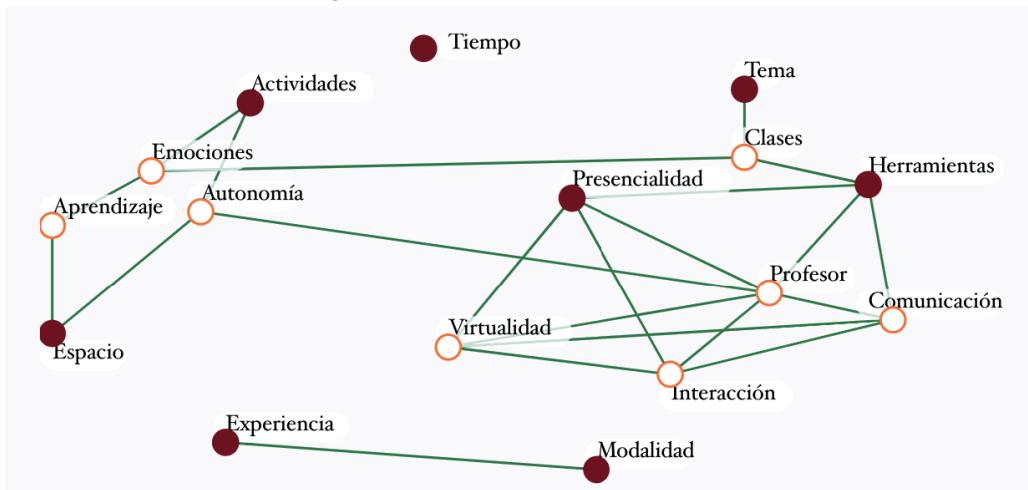
Nota: elaboración propia.

En este contexto, se presentan las perspectivas de los actores educativos, específicamente las visiones de los estudiantes y los docentes, quienes se vieron inmersos en la pandemia y tuvieron que adaptarse a las nuevas circunstancias y a las emergentes tendencias pedagógicas. Esta adaptación implicó no solo una rápida transición hacia modalidades de enseñanza y aprendizaje mediadas por TIC, sino también un profundo reajuste en sus roles, metodologías y estrategias educativas. La siguiente sección aborda detalladamente estas visiones, evidenciando cómo ambos grupos enfrentaron y superaron los desafíos impuestos por la crisis sanitaria, al tiempo que adoptaron nuevas prácticas y herramientas pedagógicas para asegurar la continuidad y calidad del proceso educativo.

Perspectiva de los estudiantes

Para los estudiantes, el potenciamiento de las habilidades del pensamiento durante el confinamiento por Covid-19 estuvo marcado por características clave en las prácticas educativas mediadas por TIC. Los estudiantes destacaron el aprendizaje autónomo y flexible, facilitado por la disponibilidad de recursos digitales y la necesidad de autogestión, tal como se observan en la siguiente figura:

Figura 3- Nodos de estudiantes



Nota: elaboración propia.

La experiencia de los estudiantes que iniciaron sus procesos en esta ventana de observación fue completamente diferente a quienes ya venían en actividades académicas previamente, debido al cambio abrupto causado por la pandemia y la transición a la modalidad presencial. Esta situación generó una disminución en la interacción con sus compañeros, el imaginario que se tenía respecto a las relaciones interpersonales que los jóvenes estaban construyendo a través de diversas *apps* se derrumbó y demostró una vez más que el relacionarse con personas totalmente desconocidas, con actividades o clases en común, de alguna manera complicó su desenvolvimiento en esta nueva dinámica, ocasionando una baja participación durante las clases, que se debe tanto a sus estados anímicos como a las dificultades de conectividad presentadas.

Las clases en línea se presentaron como un gran reto para todos los estudiantes, el enfrentarse a un nuevo escenario lleno de grandes dificultades, en donde las emociones estuvieron a flor de piel y se hicieron más evidentes, siendo el encierro uno de los factores que afectó a todos, aunque antes de la pandemia, muchas personas pasaban una cantidad significativa de tiempo en casa debido a la tecnología y las opciones de entretenimiento en línea, la dificultad de adaptarse a esta nueva realidad se

hizo evidente, trayendo consigo preocupación y angustia de no saber cómo sobrevivir al mañana. Estos sentimientos tuvieron repercusiones negativas en diversos aspectos de la vida, siendo el desarrollo educativo uno de los más afectados. Pekrun (2014) resalta que en el proceso de aprendizaje no solo incide lo propio del aula, en tanto ambiente y profesor, sino que también hay actores relacionados como los padres, familiares y compañeros.

Así mismo, la experiencia de enfrentar nuevos y diferentes retos permitió a los estudiantes aprender de las experiencias y desarrollar habilidades para afrontar adversidades, lo cual contribuyó en su crecimiento personal y autonomía emocional, desarrollando además la capacidad de autorregulación y reacción para adaptarse fácilmente a situaciones imprevistas.

Durante la contingencia, la conectividad permitió a los estudiantes romper barreras de aislamiento y expandir sus interacciones interpersonales a través de diversas plataformas y herramientas en línea que posibilitaron una conexión y comunicación inmediata, además de la posibilidad de compartir información y conocimiento, construyendo significados compartidos en un entorno virtual, desarrollando nuevas ideas que ayudaron a fomentar la diversidad de pensamiento y la apertura a diferentes puntos de vista. Según Vander (2008), se atribuye a estos espacios una especial capacidad para crear zonas de recombinación cultural, económica y de identidad que amplía las posibilidades de experiencias de aprendizaje colaborativo y favorece el desarrollo de comunidades de aprendizaje.

En un contexto en el que las interacciones físicas se han visto limitadas, las herramientas de conectividad en línea han permitido que las personas se mantengan en contacto, compartan información y generen conocimiento colectivamente, por ende, el reconocer y aceptar las ideas y perspectivas de los demás, generó un intercambio de información a un grupo de pensamiento colectivo, a través de plataformas de comunicación, facilitando la participación activa en discusiones, debates y proyectos colaborativos, lo que enriqueció la creación de conocimiento compartido.

Asimismo, reconocer, respetar, aceptar y entender las emociones, opiniones y perspectivas de los demás ayudó a generar un sentido de pertenencia, empatía y apoyo emocional, fomentando un mayor entendimiento y conexión entre las personas.

El estudiante, en este sentido, tuvo que reevaluar su forma de pensar, adaptarse a las nuevas herramientas y estrategias de aprendizaje y utilizar lo aprendido para desarrollar nuevas habilidades y potencialidades. “Al mismo tiempo, debemos reconocer que lo que sabemos es parcial y sesgado. Reformular lo que significa ser humano requiere equilibrar las relaciones entre nosotros, con el planeta vivo y con la tecnología. Las humanidades tienen que adaptarse y, como campo de estudio sistemático, pueden ayudarnos a su vez a adaptarnos” (Unesco, 2021, p. 73).

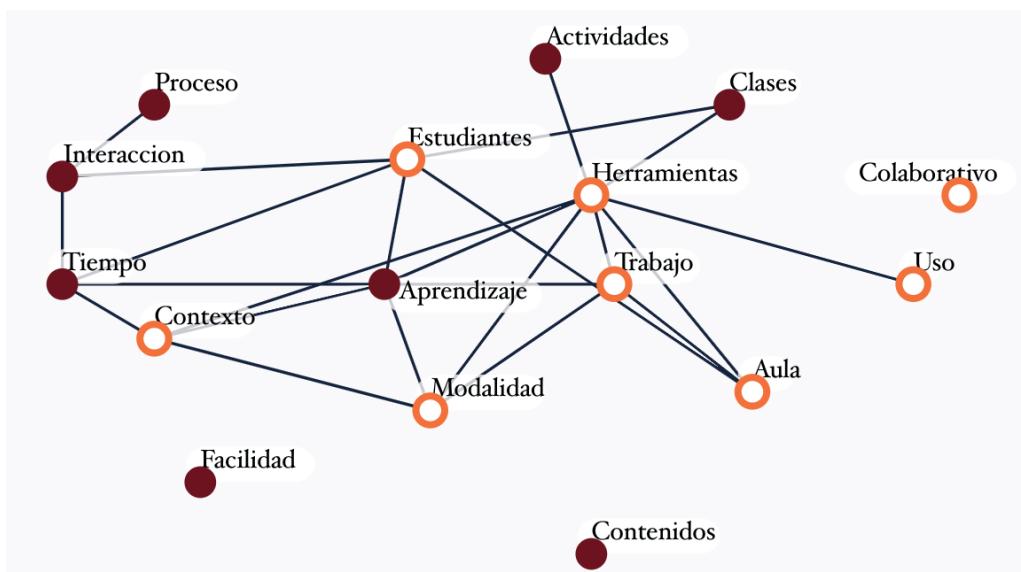
En síntesis, los estudiantes que se vieron obligados a iniciar sus procesos educativos en este nuevo entorno enfrentaron desafíos únicos. La interacción con compañeros se vio disminuida, y las expectativas que tenían en cuanto a las relaciones interpersonales construidas a través de aplicaciones se vieron afectadas. La falta de familiaridad con esta dinámica dificultó su adaptación, lo que resultó en una baja participación durante las clases. Además, las dificultades de conectividad se convirtieron en una barrera adicional que afectó negativamente su experiencia educativa. Si se analiza el aprendizaje por mediación de las TIC desde la perspectiva de los estudiantes, como lo mencionan Antonio Martire y Pérez Tornero (2017), quienes resaltan que la mediación TIC va más allá de ser un simple dispositivo tecnológico que implica la integración, adaptación, uso y comprensión de dicha tecnología como una estrategia pedagógica y didáctica en el proceso de enseñanza y aprendizaje, la percepción obtenida no fue satisfactoria.

Perspectiva de los docentes

Así mismo, desde la perspectiva de los docentes, la potenciación de las habilidades del pensamiento en red durante el confinamiento por

Covid-19 se evidenció a partir de varias características clave en las prácticas educativas mediadas por TIC. En este sentido, los profesores tuvieron que adaptar sus estrategias pedagógicas al contexto virtual, lo que les permitió desarrollar habilidades de desaprendizaje y gestión de la complejidad. La necesidad de repensar sus métodos de enseñanza y adoptar nuevas herramientas tecnológicas fomentó la innovación y la flexibilidad en su práctica educativa. En la siguiente figura se expresan aquellos elementos encontrados:

Figura 4- Nodos de docentes



Nota: elaboración propia.

Cuando las decisiones gubernamentales promovieron la continuidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje, las instituciones hicieron el llamado a todos los actores educativos, para el uso e implementación de las tecnologías como herramienta de mediatización. Sin embargo, los docentes en este caso se vieron afectados por el cambio abrupto que los condicionó, puesto que se tenía la costumbre del modelo convencional de la práctica docente, es decir, que las prácticas no solo eran tradicionales, sino que además se tenía una estructura definida para las clases presenciales.

En este sentido, los docentes tuvieron un desarraigamiento por este paradigma, las clases, los contenidos, las actividades, las herramientas, el tiempo e incluso la misma disposición del aula, habían sido reformados al punto de convertir a estos educadores en analfabetos del nuevo modelo educativo desatado por la transición de lo presencial a lo virtual. Fue allí donde todos estos detractores comprometieron a los docentes a hacer un giro en la manera de impartir sus cátedras, ahora se debía desaprender lo que culturalmente se había concebido en estos espacios educativos y por el contrario desarrollar una nueva adaptación. Para lograrlo, se debió atender a lo que planteó Comenio (1628) en la *Didáctica Magna* como “acuerdos didácticos”, contratos establecidos entre docentes y estudiantes que permitieron sobrellevar la flexibilización que desataba la educación virtual.

Es innegable la incesante maduración de la sociedad del conocimiento y las nuevas exigencias para los individuos propios de la misma, Krüger (2006) sintetiza estas transformaciones sociales contemporáneas en un análisis de dichas transformaciones como el proceso fundamental donde el sujeto atiende a las exigencias del mundo desarrollando sus competencias y habilidades. Es precisamente lo que los docentes se vieron involucrados a fomentar, una mejora en el crecimiento de dichas habilidades que les permitiría desempeñarse en el adelanto de la utilización de las TIC en los procesos de enseñanza. Bajo esta premisa, se estaría respondiendo a estos cambios sociales que nos exige la actualidad, tales como el mundo digital y las tecnologías emergentes.

Reconocer que la excesiva prevención puede generar limitantes, puesto que no se da la oportunidad de experimentar riesgos o errores, en este caso al docente puede ocasionar carencias en habilidades para enfrentar de manera efectiva esta transformación. En otras palabras, el docente debe cambiar las planeaciones que estructuraban su contexto presencial, por el contrario podría sumarse a experimentar e indagar sobre el uso de las tecnologías, para potenciar el proceso de enseñanza en la virtualidad.

En este sentido, es pertinente relacionar esta característica con el nodo de autonomía, ya que juega un papel fundamental. Los docentes tienen un gran desafío, dado que no solo deben atender a su propia autonomía, sino también fomentarla en los estudiantes. La virtualidad y las TIC otorgan herramientas que permiten explorar y descubrir por sí mismos sus propias habilidades, creando un autoaprendizaje que empodere a los profesores como agentes activos del proceso educativo. También, hay que recordar que al existir un desconocimiento parcial de las tecnologías antes de la pandemia, al momento de verse inmersos en la era digital, se debieron apropiar de su propia capacitación.

Además, las emociones desempeñan un papel crucial en este contexto. Los docentes con todas sus frustraciones por el uso y apropiación de las TIC, de la misma manera, establecieron una conexión emocional con los estudiantes que les permitiera sentirse seguros y motivados en el trayecto de aprendizaje virtual. Es allí donde surgieron valores como la empatía y el apoyo, que dieron lugar a la posibilidad de ser más flexibles. Asimismo, la interacción entre docentes, estudiantes y las TIC se torna esencial. Al adaptar las herramientas en favor de facilitar la comunicación e interacción, se asumió el riesgo de equivocarse y aprender de la misma manera. Dado que se necesitó de acuerdos e intercambio de ideas entre alumnos y profesores para el manejo de plataformas virtuales que sustentaban el espacio educativo.

A lo largo de los años, se ha presenciado un notable avance en el ámbito de la conectividad, el cual ha tenido un impacto trascendental en el sector educativo. Además, desde una perspectiva económica, social y educativa, la conectividad se ha tornado como un factor fundamental para el acceso a la información y el conocimiento.

Desde el punto de vista educativo, la conectividad ha impulsado la creación de nuevas herramientas y modalidades de enseñanza. Plataformas en línea, aplicaciones móviles, videos interactivos y otros recursos que

han enriquecido el aprendizaje, es allí donde se permite una mayor personalización y adaptación a las necesidades individuales de los docentes al momento de planificar e impartir sus clases. De esta misma manera, se han desarrollado modalidades y estrategias de enseñanza a distancia, como: *blended learning, flipped classroom, b-learning*, etc.

Sin embargo, los docentes se enfrentaron a un fenómeno que los superaba. Si bien es cierto que la conectividad permitió avances en la comunicación e interacción, no se pueden ignorar las falencias a las cuales se vieron expuestos tanto docentes como estudiantes. A pesar de los esfuerzos por expandir las redes y el acceso a internet, aún existen comunidades y regiones que siguen enfrentando dificultades para conectarse de manera estable y asequible. Las limitaciones económicas representaron un obstáculo para cierta población educativa, en cuanto al accesos a estos recursos en línea. Los altos costos de los dispositivos electrónicos, sumados a la poca accesibilidad a la red, generaron una brecha digital que impide que todos los actores educativos se beneficien de las potencialidades de las TIC.

Pensar en red para el docente es precisamente la habilidad que se adquiere al gestionar esas falencias, conocerlas, comprenderlas y hallar soluciones pertinentes para la práctica docente.

En primer lugar, es importante que el docente acepte que el aprendizaje también es consecuencia del trabajo colaborativo. Independiente de la función del docente, siempre se adoptó un rol activo y receptivo a las ideas y retroalimentaciones de sus estudiantes, considerando los tiempos, las nuevas herramientas, los nuevos entornos de aprendizaje y reconocer que se puede construir conocimiento en la interacción con el otro.

En segundo lugar, la virtualidad trajo consigo cambios radicales en las dinámicas de trabajo de los docentes, puesto que se enfrentaron a un entorno distinto al que se estaba acostumbrado. Las aulas se transformaron en espacios virtuales, los métodos convencionales de enseñanza tuvieron que adaptarse a las nuevas tecnologías y plataformas digitales.

Debido a esto, los maestros se vieron desafíados a aceptar y estructurar estas nuevas dinámicas de trabajo. Debieron aprender a utilizar herramientas de videoconferencia, plataformas educativas y recursos digitales para facilitar el aprendizaje a distancia. Además, tuvieron que repensar sus estrategias didácticas y diseñar actividades para dicha situación.

En tercer lugar, en este proceso de adaptación, el autoaprendizaje se convirtió en una habilidad esencial para los docentes. La autocapacitación fue clave para mantenerse actualizados en el uso de las herramientas tecnológicas, para no quedarse obsoletos en un entorno educativo tan cambiante. Debieron explorar los recursos en línea que solucionaran los problemas de comunicación, participaron en talleres virtuales y colaboraron entre pares para compartir experiencias y conocimientos.

Los docentes debieron reconocer que la virtualidad exige replantear la forma de enseñar y trabajar. Ya no se puede ser un maestro que solo transmite información, sino que con ella se debe promover el pensamiento crítico y la capacidad de análisis (Harari, 2018). Esto implica que los docentes tuvieron que diseñar actividades que estimularon a cuestionar, analizar diferentes perspectivas del mundo y argumentar esos puntos de vista.

El campo del pensamiento crítico se identifica con el disentimiento, se debe poner en crisis el pensamiento, es decir, criticar, cuestionar y problematizar cualquier verdad o conocimiento que, sin un juicio crítico previo, pretenda erigirse como el único, el mejor, el último, el definitivo, el supremo o absoluto. Estas fueron las dinámicas que desarrollaron los maestros para responder a una pandemia que de manera indirecta se dispuso a cambiar la educación como comúnmente la conocíamos. Pero, al repensar los docentes pusieron en crisis su pensar, generando nuevas habilidades, para así aportar a sus prácticas educativas emergentes.

En síntesis, la transición hacia la virtualidad durante la pandemia planteó grandes desafíos para los docentes, quienes se vieron obligados a desistir del modelo presencial y adentrarse en un nuevo paradigma educativo mediado por las nuevas tecnologías y generar familiaridad con las mismas, las cuales se constituyeron como agentes mediadores de las experiencias de aprendizaje (Tornero & Martire, 2017). Esto implicó adaptar las prácticas educativas, buscar capacitación y compartir con otros profesionales para construir soluciones. A pesar de estas limitaciones, los docentes demostraron flexibilidad y capacidad de aprendizaje autónomo, esto les permitió construir habilidades de pensamiento en estos entornos virtuales.

Conclusiones

Con base en el procesamiento de los datos y los resultados obtenidos, es posible dar respuesta a la pregunta planteada y los objetivos trazados:

Las TIC han transformado los ambientes de aprendizaje, generando interacciones y conexiones significativas entre docentes y estudiantes. El uso de estas herramientas tecnológicas como mediadoras en los procesos educativos ha proporcionado la posibilidad de personalizar la experiencia de aprendizaje y desarrollar habilidades de pensamiento en red necesarias para la era digital.

Es importante reconocer las transformaciones en los ambientes de aprendizaje posterior al confinamiento, así como las interacciones y conexiones que se establecen para encontrar significados en las prácticas educativas de los estudiantes, esto debido a que hoy en día el uso de las tecnologías como herramientas mediadoras está intrínsecamente ligadas a los procesos educativos, es decir, tanto los docentes como estudiantes tienen la posibilidad de adaptar y personalizar su experiencia a través de las tecnologías para su aprendizaje, según las necesidades y objetivos que desean alcanzar durante los cursos o clases, permitiéndoles desarrollar habilidades de pensamiento importantes para navegar en el mundo digital.

El confinamiento generó el incremento del uso de las tecnologías en los procesos educativos para fortalecer habilidades del pensamiento en diferentes áreas o disciplinas, adaptando sus prácticas y encontrando nuevas formas y métodos para utilizar la tecnología de manera efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje, integrando recursos digitales, plataformas en línea, herramientas interactivas, entre otros, para brindar experiencias de aprendizaje significativas y enriquecedoras.

Se reconocen falencias en términos de formación en los docentes para utilizar eficientemente herramientas que van emergiendo y poder adaptarse a las nuevas formas de enseñanza a distancia.

La conectividad es primordial para lograr de manera significativa procesos de formación en educación remota, sin embargo, las dificultades para el acceso a internet debilitaron la participación y progreso de los estudiantes en la adquisición de contenidos, generando dudas sobre continuar o desistir del proceso educativo.

La integración de las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje han abierto nuevas oportunidades y desafíos. A pesar de las falencias y limitaciones identificadas en el proceso, es fundamental que se continúe fomentando la formación de docentes y estudiantes, la mejora de la conectividad y el acceso a recursos tecnológicos, con el fin de potenciar las habilidades de pensamiento en red necesarias para el mundo actual.

El confinamiento que provocó la pandemia del Covid-19 impulsó aún más el uso de las TIC en la educación, evidenciando la importancia de adaptar prácticas y encontrar nuevas formas de utilizar la tecnología de forma efectiva. No obstante, también ha puesto de manifiesto la necesidad de una formación adecuada para los docentes, a fin de aprovechar al máximo las herramientas disponibles y adaptarse a los nuevos enfoques de enseñanza a distancia.

Referencias

- Bayón, F. (2016). *Pensando (2). Pensar en red.* <https://www.eoi.es/blogs/fernandobayon/2016/04/05/pensando-2-pensar-en-red/>
- Bedoya, O. L. (2020). *Metodología relacional en Investigación.* Editorial UTP
- Comenius, J. A. (1628). *Didáctica Magna* (Edición revisada, 2020). Editorial Akál.
- Groves, R. M., Fowler, F. J., Couper, M. P., Lepkowski, J. M., Singer, E. & Tourangeau, R. (2004). *Survey methodology.* John Wiley & Sons.
- Harari, Y. N. (2018). *21 Lessons for the 21st Century.* Spiegel & Grau.
- Krüger, K. (2006). El concepto de sociedad del conocimiento. *Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales*, 11(683), 1-14.
- Leal, D. (2012). *Conectivismo y aprendizaje en Red.* IBERTIC.
- Pekrun R. (2014). *Emotions and Learning. Educational Practices Series.* International Academy of Education.
- Pérez Tornero, J. M. & Martire, A. (2017). *Educación y nuevos entornos mediáticos: El desafío de la innovación.* Universitat Oberta de Catalunya. Digitalia. <https://www.digitaliapublishing.com/a/54835>
- Unesco. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education.* <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707.locale=en>
- Sampieri, R., Collado, C. F. & Lucio, P. B. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). McGraw-Hill.
- Vander, V. F. (2008). Identity, power, and representation in virtual environments. *Journal of Online Learning and Teaching*, 4(2), 205-216. <https://jolt.merlot.org/vol4no2/vandervalk0608.pdf>