

¿Las Tecnologías Digitales pueden contribuir a una educación transformadora?¹

*Dra. Marciana María Córdoba Mercado
Profa. Dra. Claudia María de Lima*

Resumen

El desarrollo continuo en materia tecnológica, desde instrumentos rudimentarios hasta avances más complejos, como es el caso de la inteligencia artificial, ha estado presente en los escenarios educativos. En el binomio educación y desarrollo tecnológico, ambos se benefician y plantean desafíos a los profesores. No obstante, las cuestiones del uso de tecnologías digitales en la práctica docente no solo son tecnológicas, también son pedagógicas. Por tanto, se pretende discutir sobre el uso de las tecnologías digitales más allá de una perspectiva instrumental, haciendo una reflexión crítica de la incorporación de estos dispositivos en las prácticas de enseñanza de los profesores de las universidades públicas de Brasil y de Colombia.

Introducción

En su más reciente libro en el que reflexiona sobre el futuro de la educación de cara a la revolución digital, el profesor Antonio Novoa, conocido por producciones relacionadas con la formación del profesorado, sus saberes y su identidad, se pregunta acerca de cómo será el futuro de la educación, y el mismo se responde: “No sabemos. Pero sabemos que están sucediendo cambios profundos en los procesos educativos, en gran parte debido a la revolución digital” (NÓVOA; ALVIM, 2022, p.10, traducción nuestra). La expresión varias veces recurrente en Castells, “lo digital es el nuevo normal” (2020), se hace visiblemente natural en la actualidad esto como resultado de la crisis mundial generada por la pandemia de la Covid -19, que forzó y aceleró el uso de las Tecnologías Digitales (TD) para dar continuidad a las actividades, procesos y tareas en diferentes esferas sociales, durante la crisis mundial. En el caso del sistema educativo, la opción más viable para mantener los procesos formativos fue la enseñanza remota de emergencia mediada con tecnologías digitales.

En estas circunstancias, podríamos afirmar que el profesorado ha experimentado con mayor intensidad el uso de la TD en su práctica pedagógica, investigativa y de gestión. Aunque estas tecnologías han estado presentes hace ya más

¹ En este texto se presentan resultados de la tesis doctoral: Prácticas de enseñanza innovadoras (con Tecnologías Digitales) de profesores de Educación Superior pública de Brasil y de Colombia, bajo la dirección de la Profesora. Dra. Claudia María de Lima, sustentada en el mes de junio del 2023. Cabe resaltar que la investigación fue calificada con el grado de excelencia (Véase nota de la Asesoría de Imprenta FCT – UNESP, Presidente Prudente).

de cuatro décadas en el sistema educativo, la situación de emergencia forzó cambios sustanciales hacia prácticas pedagógicas más evidentemente mediadas por las TD. La facilidad/urgencia para acceder a diferentes medios y aplicaciones tecnológicas ha abierto un horizonte de nuevas posibilidades pedagógicas que el profesorado está aprovechando para la construcción de conocimientos y el desarrollo de habilidades.

Estamos de acuerdo en que no es *más* tecnología lo que automáticamente transforma y mejora la práctica educativa del profesor universitario, sino que tiene que darse su articulación con la planeación didáctica/pedagógica. Sin embargo, también nos cuestiona el hecho de que en nuestra época, caracterizada por la exposición a instrumentos tecnológico cada vez más intuitivos, masificados y adaptados a las necesidades de los usuarios, se continúe utilizando las TD en un gran número de aulas universitarias presenciales *solo* como medios de exposición de informaciones y en raras ocasiones para la construcción de conocimientos.

La utilización de las TD en las prácticas de enseñanza del profesorado, que supere el uso instrumental de estos dispositivos, muestra avances en la articulación de competencias tecno-pedagógicas con metodologías activas para el desarrollo de los contenidos y la consecución de los objetivos de aprendizaje. Además, revela la importancia del trabajo colaborativo con TD en la pedagogía universitaria.

En este texto se presenta parte de los resultados del trabajo doctoral sobre las prácticas de enseñanza innovadoras (con Tecnologías Digitales) de profesores de Educación Superior pública de Brasil y de Colombia.

Posibilidades de las tecnologías digitales en la Educación Superior

Asistimos a un momento histórico en que el bien máspreciado es el conocimiento y la información. En donde la materia prima de la cuarta revolución industrial es, sin duda, el conocimiento, y las TD son, en consecuencia, el instrumento imprescindible para su tratamiento (MOMINÓ y SIGALÉS, 2016).

En la *sociedad en red* (CASTELLS, 2019), la tecnología de la información es decisiva para la generación de nuevos conocimientos. Porque, a diferencia de otros tipos de sociedades, en este tipo de sociedad “[...] la fuente de productividad se encuentra en la tecnología de generación de conocimientos, de procesamiento de la información y de comunicación de símbolos” (CASTELLS, 2019, p.71). Son las características intrínsecas de las tecnologías de la información las que hacen posible su incorporación casi pontificada en los diferentes escenarios sociales, dado que “las nuevas tecnologías

de la información no son simplemente herramientas a ser aplicadas, sino procesos a ser desarrollados” (CASTELLS, 2019, p.88).

Las implicaciones de lo digital en la cultura moderna también repercuten en nuestros pensamientos, comportamientos, prácticas y sistemas de relaciones. Para Gere (2008), son tantas las promesas de las TD que los seres humanos nos encontramos seducidos y ‘hechizados’ ante el maremágnum de experiencias ‘aparentemente mágicas’ que nos proporcionan, por lo que nos enceguecemos ante las estrategias de denominación y control que hay por detrás de sus bondades. La necesidad de preguntarnos sobre los avances y aplicabilidad de las TD en nuestros días y en las prácticas pedagógicas de los docentes universitarios es una manera de resistir al ‘hechizo’ tecnológico, y no utilizarlas sin ningún tipo de fundamentación teórica.

Aunque la tecnología ha mejorado la capacidad para la transferencia de informaciones, esto no se traduce en nuevas formas de conocimiento; es decir, pese a que se han desarrollado diferentes innovaciones tecnológicas, ello no ha generado cambios en las metodologías de enseñanza (COLL y MONEREO, 2010; COBO, 2016; PRETTO, 2017; VALENTE, 2018). Pues las TD, *per se*, no generan transformaciones significativas en el ambiente educativo,

[...] Los dispositivos por sí solos no son suficientes para acelerar transformaciones sustantivas. Pero aunque parezca contradictorio, al mismo tiempo, son una plataforma inagotable de exploraciones y experimentos. En esta tensión creativa y aparente contradicción está la clave para pensar en el aprendizaje en general (COBO, 2016, p. 83).

En efecto, una de las claves para comprender esta ‘tensión creativa’ sería a través de la intencionalidad del docente para integrar las TD en su praxis pedagógica. La cual va más allá de repetir las mismas acciones y tareas, sólo que con medios más sofisticados. El saber qué hacer con ellas es resultado de un acto de planeación didáctica/pedagógica, que estaría enfocado a los fines y objetivos del acto educativo, que desde luego superan las acciones de orden instrumental y motivacional, sino que brinden posibilidades más conducentes para la comprensión de conceptos y las teorías en favor del aprendizaje. El cómo hacerlo es un ejercicio que valida las competencias del profesor, pues de un conjunto de instrumentos tecnológicos deberá seleccionar aquellos que ayuden a resolver el problema y/o diseñar aplicativos para tal fin.

Las Tecnologías Digitales al servicio de una nueva pedagogía

Para Rodríguez de las Heras (2002, p.6) “[...] La tecnología ha llegado. La creatividad tiene que colonizarla”. Con esto se refiere a que deben ser pensadas nuevas formas de uso de los instrumentos digitales y no caer en el error de subutilizarlos. El autor propone dos reglas para huir de la voluntad de trasladar miméticamente a un tercer espacio, “pantalla electrónica”, lo que se hace habitualmente en el “espacio arquitectónico de la aulas” y el “espacio de la lectura de la página”:

No trasladar a él las actividades que se realizan en los otros espacios sin aplicar cambios severos que se reajusten a las características del nuevo medio. 2. Explorar que trae de nuevo, descubrir aquello que en los otros dos espacios no se puede dar o de forma muy limitada, y explorarlo (RODRÍGUEZ DE LAS HERAS, 2002, p. 1).

Estas reglas constituyen un aspecto fundamental para el uso pedagógico de las TD. Pensar en utilizar las tecnologías de forma diferente es un proceso que exige preparación y planificación, por lo que cabría decir que la innovación con las mediaciones tecnológicas no está directamente relacionada con el potencial del instrumento tecnológico. La innovación está en cómo el docente, valiéndose de estrategias metodológicas y de procesos de interacción con los estudiantes, justifica su intencionalidad en la práctica pedagógica con el objetivo de expandir la capacidad creadora con dispositivos tecnológicos de los estudiantes.

En efecto, la incorporación innovadora de las TD no debe conducir a que la pedagogía universitaria gire exclusivamente alrededor de estas. El movimiento debe ser contrario, para no caer en fundamentalismo e instrumentalización tecnológica o en una perspectiva tecnocéntrica. Cuando la visión está pautada en la didáctica de las TD, el horizonte se amplía y las posibilidades en la práctica pedagógica se concretizan, de lo contrario se agudizará más al problema que a la solución del mismo. De ahí la necesidad de

[...] pasar de utilizarlas únicamente como una forma de consumir conocimientos a verlas como herramientas para enriquecerlos, crearlos y generarlos; siendo un aspecto importante para su incorporación, el no plantearse únicamente su utilización para hacer mejor las cosas que hacemos sin ellas, sino para hacer cosas completamente distintas. (CABERO ALMENARA y MARTINEZ GIMENO, 2019 p. 249).

Cuando consideramos una nueva pedagogía con los instrumentos de las TD, no estamos afirmando que la introducción del *hardware* y *software* es lo que define

automáticamente la innovación; pues sabemos que en el ámbito educativo circulan una serie de cuestiones complejas, como son los procesos de aprendizaje, el sistema de valores y las políticas educativas, entre otros aspectos. Cuando nos referimos al uso novedoso de las TD en las prácticas del profesor universitario, se alude a una práctica distinta a la reproducción de actividades en formato analógico con nuevas tecnologías. De modo que las TIC

[...] adecuadamente adoptadas, en contextos propicios para ser aprovechadas, pueden abrir oportunidades para construir nuevas formas de enseñar y aprender. Quizá una manera interesante de verlo es entender las tecnologías digitales, e Internet en particular, como una plataforma para construir nuevas preguntas. (COBO, 2016, p.84).

Ahora bien, la adquisición de conocimientos en la cultura digital representa una serie de desafíos para el profesor universitario. Las clases magistrales en la ES generan desconexión con las formas de adquisición de saberes por parte de los estudiantes. Pensar en una pedagogía universitaria que dialogue con las TD es pertinente en los actuales momentos; porque, por una parte, es imposible ignorar el impacto de lo digital en la educación (NÓVOA, 2022) y, por otra, las posibilidades de espacios colaborativos que ofrecen estas tecnologías son diversas tanto para la cooperación como para la vida social.

El uso de las TD en la socialización de saberes no solo le permite al profesor universitario ampliar su abanico de posibilidades, sino que extiende el aula de clases más allá de las fronteras materiales. Además, los ambientes educativos abiertos y flexibles promueven la colaboración, la autonomía del estudiante y la producción en lenguaje digital. Para ello se requiere de saberes pedagógicos, de competencias tecnológicas y del conocimiento didáctico de las TD. Y es:

[...] Fundamental la creación de nuevos ambientes de aprendizaje, que permitan el estudio individual y el trabajo en grupo, el seguimiento por parte de los profesores y los proyectos de investigación, el trabajo presencial y a través de lo digital [...] Es necesario construir pedagogías que valoren la diversidad de métodos y modalidades de estudio y trabajo (NÓVOA; ALVIM, 2022, p.28, traducción nuestra).

Ahora bien, todo acto educativo debe ser intencional, y requiere de esfuerzos para organizar los ambientes de aprendizaje y garantías para el proceso de estudio y trabajo con los estudiantes (NÓVOA; ALVIM, 2022). Una pedagogía universitaria

digital que procure la construcción de conocimientos debe estar cimentada en el conocimiento de los educandos, sus necesidades, sus estilos de aprendizaje y los objetivos educacionales; además de las competencias y saberes tecnológicos de los docentes para seleccionar aquellos instrumentos que mejor se adecuen a los propósitos educativos. Sin embargo, hay que ser siempre conscientes de no caer en determinismos tecnocráticos, porque “es necesario decir que las tecnologías, por sí solas, no educan a nadie [...] Nadie, en su sano juicio, puede negar su importancia. Pero los temas tecnológicos no son sólo tecnológicos, son pedagógicos y políticos (NÓVOA; ALVIM, 2022, p.41, traducción nuestra).”

La selección y organización de la enseñanza mediada con tecnologías digitales no es neutral. Las funciones ideológicas están presentes en los contextos de aprendizaje mediados por tecnología, que constituyen modelos de dominación y poder (SELWYN, 2013). Así que, examinar cuáles dispositivos estimulan o no determinados pensamientos y reflexiones es una tarea que le compete al docente. Además, se debe ser consciente de que los grandes emporios tecnológicos se benefician de los *rastros* digitales que se suministran cuando se utilizan sus aparatos/plataformas digitales.

En ese contexto, cobra vigencia la propuesta sobre el trabajo del docente competente de la profesora Terezinha Azerédo Rios (2002). Para la autora, el trabajo del docente debe estar articulado a las dimensiones técnicas, estéticas, políticas y éticas del acto educativo. Y este trabajo se realiza de manera efectiva cuando

[...] el docente moviliza todas las dimensiones de su acción con el objetivo de proporcionar algo bueno para sí mismo, para los alumnos y para la sociedad. Utiliza todos los recursos a su alcance -recursos que están presentes o que construye el mismo o en el entorno- y lo hace de manera crítica, consciente y comprometida con las necesidades concretas del contexto social en el que vive y desarrolla su oficio (RIOS, 2002, p. 107).

La importancia de la pedagogía universitaria radica en que nutre las formas de actuación y reflexión del docente, es decir, contribuye a la evaluación crítica de sus elecciones y a la selección de los recursos que apoyan la enseñanza. El compromiso del docente frente a la formación de sus estudiantes no se agota en el aula de clases, menos aún con las extensiones de mundos que nos proponen los medios informáticos. Saber qué enseñar y qué medios emplear en la socialización de conocimientos y valores es una tarea que política e ideológicamente le compete al docente universitario que quiere trabajar cooperativamente por el bien común.

La pedagogía universitaria es urgente en el trabajo docente en la cultura digital; por cuanto los avances tecnológicos, que se están instaurando decididamente en las universidades, vienen generando desafíos a la labor del docente en lo que se refiere a formas de relacionarnos con el conocimiento y con los otros.

Metodología

En el análisis de las prácticas de enseñanza innovadoras (con Tecnologías Digitales) de profesores de Educación Superior pública de Brasil y de Colombia se utilizó el abordaje cualitativo bajo el lente interpretativo de la *Grounded Theory* (GT).

Aunque la GT fue concebida por los sociólogos Glasser y Strauss en el año de 1967, seguimos en nuestro trabajo las orientaciones de Charmaz (2006), heredera de los fundamentos de la GT desde una perspectiva constructivista-interpretativa y cuyos presupuestos metodológicos se adaptan al siglo XXI. Para Charmaz (2006, p.2, énfasis de la autora, traducción nuestra), la GT “consiste en la estructuración de directrices sistemáticas, sin embargo, flexibles para coleccionar y analizar datos cualitativos que permitan construir teorías ‘fundamentadas’ con los propios datos”. En líneas generales, el propósito de la GT es construir un análisis conceptual significativo a partir de las voces de los participantes de la investigación.

El proceso de análisis en la GT se realiza mediante comparaciones de los datos iniciales con análisis subsecuentes. El objetivo es incrementar paulatinamente el nivel de abstracción y retroalimentar las ideas con nuevos señalamientos, con el propósito de fortalecer las categorías analíticas y producir teorías explicativas y sustantivas de los fenómenos (CHARMAZ, 2006; CRESWELL, 2013; HERNÁNDEZ SAMPIERI, FERNÁNDEZ COLLADO y BAPTISTA LUCIO, 2014).

La perspectiva de Charmaz (2006), a diferencia de la clásica de la GT, ofrece un conjunto de principios, prácticas y análisis interpretativos que permiten “[...] aprender sobre los mundos que estudiamos y un método para desenvolver teorías para comprenderlos” (CHARMAZ, 2006, p. 10, traducción nuestra). En esta perspectiva, el papel del investigador gana relevancia, en la medida en que la interacción con el fenómeno y los participantes implicados conduce a la construcción de la teoría. Visto así, las teorías no son descubiertas, sino que emergen de los “envolvimientos e interacciones pasadas y presentes y con personas, perspectivas y prácticas de investigación” (CHARMAZ, 2006, p. 9, traducción nuestra).

Además, la GT, al permitir el surgimiento de la teoría sustantiva a partir de los datos coleccionados por medio de las estrategias de la GT, nos ayuda a comprender las

prácticas innovadoras de los profesores universitarios mediadas con las TD. Dichas prácticas, en su conjunto, nos dirán sobre los procesos y acciones de los profesores para la incorporación de las TD en un nivel superior al instrumental; además, nos permitirán mostrar cómo los significados y las competencias (SHOVE, PANTZAR y WATSON, 2012) pueden también influir en la decisión de implementar ciertos artefactos para la construcción del conocimiento y los procesos comunicativos.

La perspectiva constructivista de la GT propuesta por Charmaz (2006) se sintetiza en la Figura 1.

Figura 1 - Características de la *Grounded Theory*



Fuente: elaborado a partir de Charmaz (2006, p. 178, traducción nuestra, énfasis del autor)

La perspectiva del interaccionismo simbólico de GT permite obtener una visión interpretativa del fenómeno, no una imagen fidedigna de éste. Por consiguiente, “[...] los significados implícitos de los participantes de la investigación, las visiones de las experiencias – y las teorías fundamentadas de los investigadores son construcciones de la realidad” (CHARMAZ, 2006, p. 10, traducción nuestra). Es, entonces, a partir de estos significados e interacciones que se construye un análisis original de los datos situados en determinado contexto.

Prácticas pedagógicas innovadoras con tecnologías digitales: qué nos revelan los datos.

La idea de investigar las prácticas de enseñanza innovadoras con la TD en la Educación Superior de Brasil y de Colombia surgió de la necesidad de analizar los impactos de las TD en la pedagogía universitaria de los profesores de la modalidad presencial de las Instituciones de Educación Superior (IES) públicas, sector en el que en ocasiones se siente una “inercia” cuando se trata de adoptar las TD en los procesos

educativos. El interés parte, por un lado, de la misma experiencia de la investigadora que es formada en informática y que ha sido profesora en educación técnica, tecnológica y universitaria en IES públicas en Colombia. Por otro lado, no podemos desconocer la adopción de las TD cada vez más en la educación universitaria de la modalidad presencial. Ligado a ello, otra razón del estudio es el claro cuestionamiento que genera la ecuación de relacionar directamente innovación o cambio en las prácticas educativas con el uso de TD.

Analizar las prácticas de enseñanza innovadoras bajo los presupuestos de la GT de Charmaz (2006) nos resulta oportuno, pues es una metodología que auxilia en la comprensión de temáticas nuevas y/o procesos que se encuentran en transformación. Además, en los sistemas educativos, dada su naturaleza compleja, circulan diferentes actores con sus experiencias, sueños, aspiraciones, desafíos y trayectorias de vida, lo que difícilmente hace anticipar sus reacciones frente a los cambios, así que esta metodología permite organizar los datos y explicarlos en teorías sustantivas.

Consideramos que las respuestas de los 48 cuestionarios, obtenidas en los meses de febrero y marzo de 2022, y las 33 entrevistas intensivas, aplicadas en los meses de febrero, marzo y abril, fue satisfactoria en el proceso de teorización de un estudio enmarcado metodológicamente en la GT.

Para conformar la muestra de profesores participantes de las IES públicas de Brasil, se envió un correo electrónico a los coordinadores de las diversas licenciaturas y cursos de pedagogía de la modalidad presencial del Estado de San Pablo. En el caso de Colombia, se consideraron las prácticas de los profesores que participaron del evento Laboratorio de Innovación Educativa para la Educación Superior (Co – Lab²) en 2020 y 2021.

El análisis, basado en los criterios de la GT (CHARMAZ, 2006), siguió los siguientes pasos: codificación línea a línea, escritura de memorandos, codificación enfocada y, finalmente, integración de memorandos y diagramación de conceptos.

² Liderado por el Viceministerio de Educación Superior de Colombia, a través del equipo de la Dirección de Fomento y de la Oficina de Innovación Educativa. Para mayor información <https://colab.colombiaaprende.edu.co/>

Diagramación de conceptos y teorización sustantiva en la GT: Brasil y Colombia.

Contexto Brasil

En última instancia, de los hallazgos de este estudio emerge un concepto sobre los demás: el de *activo/protagónico/colaborativo* que contribuye a la teoría sustantiva. Como se ilustra en la Figura 2, lo activo/protagónico/colaborativo se encuentra en el corazón de la innovación educativa o prácticas innovadoras (con TD) y en las TD que se usan en la enseñanza, es decir, aparece como el catalizador activo más significativo en todas las categorías principales.

Aunque se limita a la población estudiada, la teoría sustantiva de este estudio en Brasil sugiere que lo activo/protagónico/colaborativo se configura en el núcleo de las prácticas innovadoras (con TD) y es el elemento más destacado del uso de las TD en la enseñanza, lo que a su vez contribuye significativamente a la comunicación y puede impactar las percepciones de los profesores para el uso de las TD en sus prácticas.

Figura 2 – Diagramación de conceptos - Brasil



Fuente: Elaborado por la autora, 2023.

Lo activo/protagónico/colaborativo en la planeación de prácticas de enseñanza (con TD) trae novedades o cambios porque mejora las relaciones y garantiza el *feedback* entre los estudiantes y entre estos y el docente, contribuye a ampliar las fronteras del salón de clases, es decir, dinamiza la enseñanza.

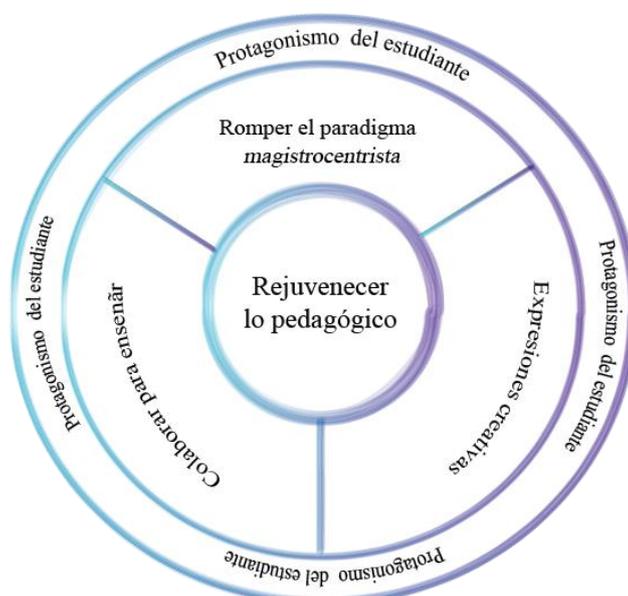
En las prácticas pedagógicas en las que lo activo/protagónico/colaborativo está en el núcleo, el estudiante ya no pasivo, sino un “agente” que, incluso, “negocia” con los profesores sobre sus intereses y expectativas de las clases. Los participantes están de acuerdo en que el *feedback* con los estudiantes es una necesidad para la reconfiguración de las prácticas pedagógicas en la cultura digital. Así, la retroalimentación es necesaria no solo para motivar a los discentes, sino también para guiar el proceso de aprendizaje.

Contexto Colombia

A partir de los hallazgos del estudio surgió la teoría sustantiva de *rejuvenecer lo pedagógico* como parte del discurso de los profesores de Colombia sobre las prácticas de enseñanza innovadoras con TD. En la Figura 3 se presenta la diagramación de los conceptos que dieron lugar a la teorización de *rejuvenecer lo pedagógico* en la Educación Superior de Colombia.

Rejuvenecer lo pedagógico significa para los profesores de Colombia que hay “romper con el paradigma *magistrocentrista*” y las prácticas habituales de cómo enseñar en la universidad. Por consiguiente, se plantean la necesidad de reflexionar sobre su práctica, sus metodologías y las formas de evaluar y la urgencia de asumir nuevos retos pedagógicos, que vinculen el uso de metodologías que sean más colectivas y participativas. En ese sentido se ha comprendido que los roles en la cultura digital se han transformado, y que no se puede seguir manteniendo una pedagogía universitaria en el siglo XXI centrada en la clase expositiva o transmisora como única manera de enseñar.

Figura 3 - Diagramación de conceptos - Colombia



Fuente: Elaborado por la autora, 2023.

La necesidad de rejuvenecer lo pedagógico también nace de la crítica a la experiencia vivida como estudiantes en sus programas de formación y a las prácticas, mayoritariamente magistrales, que realizan sus colegas. Para los profesores del estudio, continuar bajo estos esquemas pedagógicos no permite la generación de escenarios de colaboración y relaciones más próximas con los estudiantes.

Rejuvenecer lo pedagógico revela que la colaboración en la enseñanza es una posibilidad para la ampliación de los conocimientos tecnológicos del profesor. Hay que entender y comprender las actitudes y los lenguajes de los estudiantes para poder generar entornos basados en la cooperación y la confianza. En el tránsito para una pedagogía participativa y colaborativa, son bienvenidas las expresiones creativas del estudiante y el docente está llamado a ser un productor de contenidos en lenguaje digital, cuyos materiales se constituyen en verdaderas herramientas didácticas, diseñados a la medida de las necesidades del contexto educativo. No obstante, ser creador y/o curador de contenidos digitales es una tarea que complejiza el trabajo docente y requiere de espacios laborales para tal fin, además del reconocimiento institucional de la “productividad” del docente cuando se dedica a su formación pedagógica.

Reflexiones finales

Si en algo estamos de acuerdo los investigadores en el área de educación tecnológica es que, sin los saberes pedagógicos y didácticos sobre el uso de las TD en los procesos de enseñanza – aprendizaje, la mera inclusión TD no altera las prácticas de enseñanza de los docentes ni, mucho menos, cataliza innovaciones. En ese sentido, es ingenuo pensar que la introducción de un dispositivo tecnológico *per se* transforme la educación.

No obstante, en la era de lo digital las dinámicas de los contextos se benefician con las bondades de estas tecnologías. En el caso de las prácticas de enseñanza de los profesores universitarios de Brasil y Colombia, los docentes han avanzado en la comprensión del lugar y uso de las tecnologías en los procesos pedagógicos, ya que pasaron de considerarlas como un fin en sí mismas a ser redimensionadas como medios al servicio de la enseñanza y el aprendizaje, y este cambio de percepción ha generado, de cierta manera, nuevos horizontes para la implementación de las TD en la enseñanza.

Los saberes pedagógicos en TD son basilares para la construcción de prácticas transformadoras, ya que orientan la utilización y subordinación de la tecnología a los

objetivos de aprendizaje. Esos saberes de las TD son tan necesarios como el saber de los contenidos a ser enseñados y como el saber didáctico de la disciplina. En esa línea, Koehler, Mishra y Cain (2015) afirman que la introducción de la tecnología y la pedagogía de la tecnología complejizan los procesos de enseñanza.

Entonces, ¿cómo es que las Tecnologías Digitales pueden contribuir para una educación transformadora? La respuesta, sin caer en determinismos tecnológicos, puede encontrarse en la vinculación del conocimiento pedagógico del profesor universitario para el aprovechamiento de las potencialidades de los dispositivos tecnológicos, lo que genera formas creativas y novedosas de abordar el ejercicio de la docencia. En esta intersección, las concepciones y creencias del profesorado sobre el “lugar” que estos instrumentos ocupan como medios al servicio de la enseñanza y el aprendizaje favorecen el descubrimiento de nuevas aplicaciones en la docencia universitaria.

Referencias

CABERO ALMENARA, Julio.; MARTINEZ GIMENO, Almudena. Las tecnologías de la información y comunicación y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales., **Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado**, España, v.23, n.3, p. 248 – 268, 2019. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/74491>. Acceso el: 10 de mayo. 2020.

CASTELLS, Manuel. **A era da informação: economia, sociedade e cultura. A sociedade em rede**. São Paulo: Paz & Terra, 2019.

CHARMAZ, Kathy. **Constructing Grounded Theory**. A Practical Guide Through Qualitative Analysis. London: Sage, 2006.

COBO, Cristóbal. **La Innovación Pendiente. Reflexiones (y Provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento**. Montevideo: Colección Fundación Ceibal, 2016.

COLL, César; MONEREO, Carles. Educação e aprendizagem no século XXI: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. *In*: COLL, C. MONEREO, C. (org). **Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com Tecnologias da Informação e Comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. P. 15-46.

CRESWELL, Jonh W. **Qualitative inquiry and research design: choosing among five approaches** (3a. ed.). Estados Unidos: Sage. 2013.

GERE, Charlie. **Digital culture**. London: Reaktion Books, 2008.

HERNÁNDEZ, Roberto Sampieri.; FERNÁNDEZ, Carlos Collado.; BAPTISTA, Pillar Lucio. **Metodología de la investigación** (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill. 2014.

KOEHLER, Matthew. J; MISHRA, Punya; CAIN, William. ¿Qué son los Saberes Tecnológicos y Pedagógicos del Contenido (TPACK)?. **Virtualidad, Educación y Ciencia.**, Argentina, n.10, v. 6, p. 9–23, 2015. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/11552>. Acceso el: 10 mar 2021.

MOMINÓ, Joseph.; SIGALÉS, Carles. **El impacto de las TIC en la educación. Más allá de las promesas**. Barcelona: UOC Ediciones, 2016.

NÓVOA, António. **Escolas e Professores: Proteger, Transformar, Valorizar**. Colaboração Yara Alvim. Empresa Gráfica do Estado da Bahia - Salvador: SEC/IAT, 2022.

PRETTO, Nelson de Luca. Educação, culturas e hackers. *In* PRETTO, N. **Educação, culturas e hackers: escritos e reflexões**. Salvador: EDUFBA, 2017, p. 29-64. Disponible en: <http://books.scielo.org/id/qjc/6f/pdf/pretto-9788523220198.pdf>. Acceso el: 10 ago. 2019.

RIOS, Terezinha Azerêdo. **Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade**. – 8 ed. – São Paulo: Cortez, 2002.

RODRÍGUEZ DE LAS HERAS, Antonio. El tercer espacio. **Red Digital. Revista de tecnologías de la información y comunicación educativas**, [S. l.], n. 2, p. 1-5, 2002.

Disponible en: http://reddigital.cnice.mec.es/2/firmas/firmas_rodriguez_ind.html. Acceso el: 11 mayo. 2021.

RODRÍGUEZ DE LAS HERAS, Antonio. **Metáforas de la sociedad digital**: El futuro de la tecnología en la educación. España: biblioteca innovación educativa, 2015.

SHOVE, Elizabeth.; PANTZAR, Mika.; WATSON, Matt. **The dynamics of social practice**: Every life and how it changes. London: Sage, 2012.

VALENTE, José Armando. Inovação nos processos de ensino e de aprendizagem: o papel das tecnologias digitais. *In*: Valente, J. A., Freire, F. M. P., & Arantes, F. L. **Tecnologia e Educação: passado presente e o que está por vir**. Campinas: Unicamp/NIED, 2018, p. 17-41. Disponible en: <https://odissequ.nied.unicamp.br/wp-content/uploads/2018/11/Livro-NIED-2018-final.pdf>. Acceso el: 10 mayo. 2020.