



LA TECNOLOGÍA EN LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES DEL ESTUDIANTE NORMALISTA

Laura Ramírez Jaramillo

Escuela Normal de Valle de Bravo
ramirezlaura_d@normalvalledebravo.edu.mx

Annie Brisnafema Posadas Miralrio

Escuela Normal de Valle de Bravo
posadasannie_d@normalvalledebravo.edu.mx

Erika Cortés Severiano

Escuela Normal de Valle de Bravo
corteserika_d@normalvalledebravo.edu.mx

Área temática: 8. Procesos de formación

Línea temática: 5. Metodologías y dispositivos de formación: Tecnologías de la información y la comunicación, prácticas profesionales, prácticas docentes, narrativa, investigación-acción.

Tipo de ponencia: Reporte parciales o final de investigación



Resumen

El presente documento describe un avance parcial de la investigación cualitativa titulada “La tecnopedagogía en las prácticas profesionales del estudiante normalista”, plantea como objetivo analizar cómo implican el uso de herramientas tecnológicas y plataformas digitales en procesos de enseñanza y aprendizaje en procesos de mediación tecnopedagógica en la planificación y la intervención durante sus prácticas profesionales, lo que implicó la técnica de la investigación para el análisis de documentos y la observación participante; mediante un muestreo por conveniencia; se aplicaron guiones de observación del desempeño docente y entrevistas semiestructuradas.

Para clasificar la información obtenida se utilizó la codificación axial, mediante la plataforma ATLAS.ti, detonando una discusión centrada en códigos categoriales: Factibilidad de herramientas tecnológicas y conectividad, modelo de enseñanza, aplicaciones digitales y competencias docentes con base en la propuesta teórica de César Coll, Mauri y Onrubia, haciendo énfasis en el concepto de tecnopedagogía. Entre los resultados que se identifican es que la falta de recursos tecnológicos y de conectividad limitan el desarrollo de competencias digitales en la práctica profesional y aunque los estudiantes normalistas expresan contar con habilidades digitales para el manejo didáctico de diversas plataformas digitales, pocos hacen uso de éstas en procesos de transposición didáctica, ya que están sujetos a cuestiones culturales, ideológicas y de condiciones reales de los contextos escolares. Se sugiere la atención

de proyectos de intervención desde la formación en las Escuelas Normales para impulsar prácticas innovadoras con la urgente necesidad de mejorar las condiciones en infraestructura y equipamiento de las escuelas normales y secundarias.

Palabras clave: Mediación tecnopedagógica, docentes en formación, herramientas tecnológicas, modelos de enseñanza y competencias docentes.

Introducción

La sociedad del conocimiento exige una docencia que transite de lo tradicional a la innovación con la mediación de las herramientas tecnológicas y digitales, para que sean parte de la cotidianidad del proceso didáctico. La mediación pedagógica y didáctica también referida como la alfabetización digital-cognitiva, es un medio que facilita el desarrollo de habilidades y saberes en los estudiantes, para los docente, implica tener capacidad de comprender y utilizar estos medios de forma segura en los centros escolares, el fin es gestionar el conocimiento en diversas fuentes, así como manejar y procesar la información en múltiples formatos (Wilson, et. al, 2011) como se cita en Herrera-Aguilar (2022).

A la fecha, diversos investigadores han realizado estudios respecto al impacto que ha tenido la mediación de herramientas tecnológicas y digitales durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, también han valorado el desarrollo de competencias digitales en usuarios docentes y estudiantes, los resultados, hacen patente la exigencia de transformar los procesos de enseñanza para dar respuesta a lo que llaman “la cuarta revolución industrial” (Cabero, 2022, Williamson, Potter y Eynon, 2019). También describen en lo general, que los sistemas educativos enfrentan diversos desafíos para vincular la tecnología de la información y la comunicación en la enseñanza y el aprendizaje, entre los factores relevantes, destacan la función docente como el principal elementos que promueve la ausencia de las habilidades digitales, así referido en Castellano (2010), Cebrian (2003), Alvarez (2006) como se citó en Monsivais, et. al., (2014).

En el contexto mexicano, durante el tránsito de las últimas reformas educativas en sus diferentes niveles educativos, se ha incorporado en los planes de estudio, la dimensión tecnológica para impulsar el uso de herramientas tecnológicas y digitales durante los aprendizajes, con el propósito de formar a futuras generaciones de ciudadanos desde la mirada de la nueva era digital, aspecto que a la fecha, prioriza la política educativa de la Nueva Escuela Mexicana, desde la educación básica en el plan de estudios 2022, al referir el impulso de una educación humanística, científica y tecnológica (SEP, 2022). También se expone en los planes de estudio 2011 y 2017 vigentes en el mismo nivel educativo, documentos que resaltan la importancia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje, como elementos que permiten al docente impulsar el conocimiento a través del cambio de paradigmas educativos y metodologías de enseñanza desde un enfoque activo, para mediar el aprendizaje

con lo tecnológico, el uso de dispositivos digitales, la aplicación de plataformas multimedia de la Web (2.0/3.0) (Coll, Mauri y Onrubia, 2011).

El desarrollo de las habilidades digitales y la mediación tecnopedagógica durante la enseñanza y aprendizaje, son elementos que permiten problematizar su atención en procesos de investigación, las diversas situaciones que se presentaron durante la educación a distancia, causada por el confinamiento sanitario debido la pandemia por la COVID-19, hicieron visible realidades educativas respecto a la mediación de herramientas tecnológicas y digitales, su ausencia en esta dinámica hizo patente la brecha digital, siendo expuesta en el informe del INEGI (2020), se argumentó en esa dinámica educativa, la falta de capacidad de los docentes para relacionar y articular las herramientas tecnológicas y digitales en procesos de enseñanza y aprendizaje, ausencia de infraestructura, poca inversión en la educación, entre otros aspectos.

Las Escuelas Normales como Instituciones de Educación Superior, atienden la formación de nuevas generaciones de docentes centrados en el desarrollo de perfil de egreso, también en los planes de estudio, se enfatiza la formación mediada por la cultura digital en el proceso formativo, así descrito en los planes de estudio vigentes en estas instituciones (2018 y 2022), el primero centrado en el desarrollo de competencias profesionales que sustenta: “Diseña estrategias de aprendizaje basadas en las tecnologías de la información y la comunicación de acuerdo al nivel escolar de los alumnos”, una segunda competencia dicta “Usa las TIC como una herramienta de enseñanza y aprendizaje aplicando estrategias basadas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, [...] promueve el uso de tecnologías entre los alumnos, y [...] emplea tecnología para generar comunidades y ambientes de aprendizaje” (DGESUM, 2018, párr.3). El Plan de Estudios 2022, su enfoque centrado en el aprendizaje a través del logro de dominios y saberes, en el apartado del plan general, rasgo doce menciona: “Docente que [...] reconoce las culturas digitales y usa sus herramientas y tecnologías para vincularse al mundo para definir trayectorias personales de aprendizaje, compartiendo lo que sabe e impulsa a las y los estudiantes” (DGESUM, 2022, párr. 15).

Al identificar el énfasis del uso de las herramientas tecnológicas, digitales y de la Web en la formación docente, y con base en los resultados expresados en diferentes fuentes de la educación durante el confinamiento, se investiga la forma en que consolidan sus competencias profesionales relacionadas en esta dimensión durante sus prácticas pedagógicas, para reconocer la mediación de la tecnología digital con los nuevos paradigmas, metodologías y estrategias didácticas diseñadas y desarrolladas en situaciones de aprendizaje, lo que condujo a problematizar el actuar del docente en formación de la Licenciatura en Educación en la Enseñanza y Aprendizaje de la Química, de la Escuela Normal de Valle de Bravo, durante sus prácticas profesionales, considerando el escenario real donde el normalista consolida sus competencias docentes con base en los principios pedagógicos que establece el plan de estudios de educación básica y educación superior.

El objetivo es analizar la mediación tecnopedagógica que implican durante la planificación y la intervención en sus prácticas profesionales, para valorar el nivel de logro de sus competencias

docentes y habilidades digitales descritos como parte del perfil de egreso que prescribe el plan de estudios que atienden en su proceso de formación inicial docente para ser Licenciados en Educación en la Enseñanza y Aprendizaje de la Química. Los cuestionamientos que se detonan para esta etapa de la investigación son: ¿Cuál es la factibilidad de implementar el uso de herramientas tecnológicas y digitales en su intervención docente? ¿Qué modelo de enseñanza se articula con el uso de herramientas tecnológicas y digitales? ¿En qué momento y etapa del conocimiento aplican la tecnología y el uso de plataformas digitales?

El presente escrito, describe un avance parcial de una investigación cualitativa con base en (Hernández, et. al., 2010) con diseño metodológico etnográfico, (Creswell, 2009) citado en (Hernández, et. al, 2010), para analizar, describir y comprender desde lo hermenéutico, las acciones realizadas en las prácticas profesionales de un grupo de estudiantes normalistas respecto al uso de herramientas tecnológicas y plataformas digitales en procesos de enseñanza y aprendizaje, se justifica el diseño cualitativo con base en el sustento de Flick (2012) que cita a Atkinson y Hammersley (1998). El estudio se expone como un proceso sistemático, el muestreo realizado fue por conveniencia considerando la disponibilidad de los sujetos de estudio para ser observados y entrevistados.

El procedimiento etnográfico implicó en un primer momento el uso de la técnica de investigación en el análisis de documentos, para reconocer en la planificación didáctica el modelo de enseñanza, la relación de dispositivos tecnológicos y digitales en las estrategias de enseñanza en los diferentes momentos de la relación cognitiva del aprendizaje; posteriormente mediante la técnica de observación participante se utilizó una bitácora etnográfica para registrar lo observado, sin perder de vista el eje categorial, finalmente se aplicó una entrevista semiestructurada para reconocer qué implicaciones tuvo en su actuar, los retos enfrentaron y cómo ha sido la formación docentes con respecto a la mediación tecnopedagógica.

El método de codificación de información se realizó mediante la plataforma ATLAS.ti, versión 8, realizando una codificación axial, agrupando categorías siguiendo las líneas de su significado y dimensiones (Strauss y Corbin, 2017). El marco teórico fundamenta el uso de herramientas tecnológicas, redes y plataformas digitales, así como su incorporación en procesos pedagógicos y didácticos, en lo áulico e institucional, se centra el análisis en el concepto de Tecnopedagogía, descrito por César Coll y Onrubia (2008), también se distingue el mismo sentido en Colorado, Edel y Torres (2016) quienes lo refieren como “la usabilidad pedagógica de las TIC”. Para el estudio se eligió el significado de la tecnopedagogía los teóricos citados, referido como un proceso mediador que permite impulsar la pedagogía digital a través de la implementación de estrategias y modelos didácticos, haciendo uso de elementos multimedia, uso de la web, plataformas digitales, sistemas informáticos entre más dispositivos que puedan consolidar la práctica profesional en el campo educativo.

Se categoriza el término “tecnopedagogía” para promover el sentido autónomo del proceso de enseñanza y aprendizaje, así como la flexibilidad de la planeación en el diseño e implementación de acciones, lo que da libertad al docente de decidir cómo y cuándo usar

las herramientas tecnológicas, digitales, plataformas, la Web (2.0/3.0) (Shawki, et.al., 2008). Para valorar durante la formación docente la mediación y desarrollo de habilidades cognitivas, digitales y metacognitivas. Coll, Onrubia y Mauri (2008). También se recupera el sentido de la innovación para la transformación de prácticas educativas, importante es reconocer la capacidad de actuación y creatividad que impulsen durante la mediación de la tecnología durante el proceso de aprendizaje, lo que implica establecer una relación interactiva asertiva entre docente, estudiantes y conocimientos (La Fuente y Veyta, 2017).

La tecnopedagogía, a pesar de tener sus orígenes con el modelo educativo instruccional (Dick, 1987, p. 183), recientes teóricos proponen su mediación con el modelo socioconstructivista, bajo la premisa de la teoría cognitiva para generar la movilización de saberes (conceptuales, procedimentales y actitudinales); desde esta perspectiva, se promueven la relación de la interacción social del aprendizaje, y a partir de la idea vigotskiana, argumentar si se valora la pertinencia del uso de las TIC y de plataformas digitales, organizar la interacción con el desarrollo cognitivo del aprendizaje y la manera en que se socializa para dar significatividad al conocimiento, importante es, distinguir las relaciones contextuales, motivaciones, actitudes y expectativas, esto con base en Jonassen y Yue (1998) quienes sostienen que son medios y/o elementos catalizadores que promueven el pensamiento e incitan a la realización de tareas complejas.

Se considera el pensamiento de Vigotsky para impulsar en sentido de la colaboración durante la construcción del conocimiento, para promover la formación de sujetos sociales a través de modelos de enseñanza como el aprendizaje cooperativo, aprendizaje situado, el andamiaje se distinguen los niveles de logro alcanzados (Rodríguez, et. al., 2022). Respecto a la planificación se pretende valorar la relación del proceso de enseñanza y aprendizaje en dos etapas: una macro, que implica considerar en un primer momento, la asignatura, los contenidos, sistematización de recursos, identificación de formatos digitales, plataformas, recursos de la web, etc. En un segundo momento, de nivel micro, la puesta en marcha de lo previsto en plan de acción, atención al contenido, desarrollo de estrategias en los diferentes momentos didácticos que implica la movilización de saberes para al término valorar la dinámica interactiva que sustentan (Coll, Mauri y Onrubia, 2008).

Los criterios interactivos que sustenta la teoría de Coll, Mauri y Onrubia (2008), exponen el proceso en tres momentos: Primero, para reconocer qué instrumentos mediadores implementaron, su uso y que relación cognitiva establecieron con alumnos (si los estudiantes indagaron, seleccionaron, clasificaron información relacionada a los contenidos de aprendizaje, si accedieron a repositorios digitales, material multimedia); segundo, qué nivel cognitivo de aprendizaje atendieron (análisis, exploración, comprensión, clasificación, interpretación, valoración o retroalimentación), qué acción procedimental realizaron con la organización de la información obtenida, si accedieron a base de datos, si registraron las actividades y realizaron programaciones, cómo se organizó la información. Tercero, refiere a los intercambios comunicativos de conocimiento mediante las TIC respecto a lo aprendido, si realizaron foros

de discusión, modelización, elaboración de informes, lluvia de ideas, es decir, de qué manera retroalimentaron, mensajerías, si usaron telefonía, correos, etc.

Discusión

Los contextos escolares de las prácticas profesionales se desarrollaron en contextos escolares de los municipios de Donato Guerra, Amanalco y Valle de Bravo, pertenecientes al Estado de México; la modalidad de las escuelas secundarias son generales y telesecundarias, las primeras ubicadas en contextos semiurbanos que cuentan con todos los servicios públicos y de conectividad, y las segundas ubicadas en zonas rurales con servicio incipiente en la conectividad. En ambos tipos de instituciones, la matrícula estudiantil oscila entre 20 y 40 estudiantes por grupo. Se destaca que por la ubicación geográfica y económica, es recurrente la ausencia de corriente eléctrica y conectividad.

En ambos tipos de instituciones una limitante de los espacios áulicos es la conectividad y presencia de recursos tecnológicos, se distingue su existencia en espacios específicos (dirección escolar), en las aulas únicamente encontramos la tradicional pizarra. Se observó que los estudiantes tienen acceso a telefonía móvil, pero en su mayoría sin datos o acceso a internet. En las telesecundarias las aulas están equipadas con internet, pantallas, computadoras, bocinas, impresoras y proyector.

La discusión respecto a la mediación tecnopedagógica se centró en los códigos categoriales como: factibilidad de herramientas tecnológicas y conectividad, modelo de enseñanza, aplicaciones digitales y competencias docentes.

Factibilidad de herramientas tecnológicas y conectividad

Se identifica una limitada disponibilidad de herramientas tecnológicas en los espacios áulicos, las herramientas tecnológicas se comparten entre el colectivo docente, entre los existentes están: proyectores, cañones, impresoras, bocinas, pocas computadoras de escritorio, lap tops (del uso personal del docente), en la mayoría se resguardan en dirección, lo que implica para su uso, la gestión previa. Respecto a la conectividad solo se ubica la red en las direcciones escolares, hay problemas para distribuir el servicio, siendo el primer factor determinante que limita el desarrollo de prácticas tecnopedagógicas, lo que valida argumentos sobre la permanencia de la pobreza digital en las comunidades (Barrantes, s.f.) como se cita (Thiri6n y Valle, 2018) así como la falta de desarrollo innovador de las prácticas educativas de los futuros docentes en el campo pedag6gico. Después de la pandemia, se valora que no se ha otorgado la importancia que implica la tecnología, a pesar de las experiencias vividas en el confinamiento. Lo anterior, da apertura para argumentar que el acceso al mundo digital continúa limitado en los contextos escolares tanto urbanos como rurales, lo que provoca desigualdades educativas debido a la ausencia de infraestructura tecnologica y el acceso de las TIC, lo que valida la

permanencia de la brecha digital descrita por el INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática) en el censo realizado en el año 2020. Respecto al acceso a la telefonía celular por parte de los estudiantes, esta herramienta no se considera para procesos didácticos por falta de conectividad.

Modelo de enseñanza Tecnopedagógico

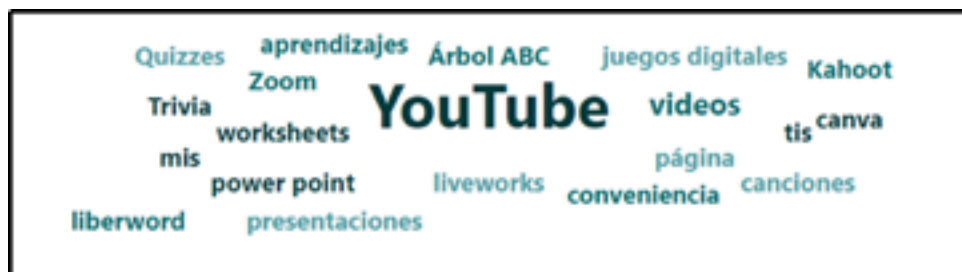
Coll, Onrrubia y Mauri, exponen la articulación de proyectos pedagógicos mediados con el diseño de actividades digitales para promover nuevos escenarios educativos, la atención previa de lo micro, refiere a la planeación didáctica con la mediación de modelos de enseñanza articulados a la tecnología digital, siendo responsabilidad del estudiante normalista impulsar el desarrollo de esta competencia docente durante sus prácticas pedagógicas. Los hallazgos evidenciaron, que priorizan como modelo de enseñanza, las secuencias didácticas, que por cultura, siguen permanentes en su uso desde décadas pasadas, consolidando en su estructura la herencia de la pandemia, con la implementación de acciones reproductivas.

Los docentes en formación, tienen en el perfil de egreso la construcción de conocimientos el desarrollo de modelos de enseñanza desde el enfoque de la escuela nueva, para que atiendan los enfoques de enseñanza planteados. La ausencia de estos modelos de enseñanza los justifican con la falta de oportunidad que les otorgan los docentes titulares para implicar estos nuevos modelos educativos en atención al planteamiento curricular vigente, lo que permite reconocer desde antaño, el argumento de Porlán y Martín (1999), respecto a prácticas ocultas donde estas prácticas de poder que dan origen al curriculum oculto. Por su lado, Mishra y Koehler, (2016) citado por Campos (2020), sostienen en sus estudios, que en los centros escolares no promueve la innovación y transformación del proceso educativo por cuestiones de rutinas cotidianas y cultura institucional. Lo anterior genera incertidumbre en los estudiantes al confrontar un proceso dicotómico entre lo exigible por la escuela normal con lo que determina el titular de la práctica pedagógica, las creencias del profesorado prevalen sobre la importancia del uso de la tecnología durante la construcción de conocimientos.

La cotidianidad de las prácticas de enseñanza atrapan la creatividad así como el desarrollo de las competencias de los futuros docentes, es fundamental la interacción y comunicación durante la construcción del conocimiento para configurar en el proceso educativo nuevos paradigmas y reorientar las formas de aprendizaje con los diferentes niveles cognitivos de la construcción del conocimiento.

Competencias Digitales docentes

Figura 1. Uso de aplicaciones digitales



Fuente: Elaboración propia

Considerando que una de las competencias profesionales de los estudiantes hace énfasis en el plataformas digitales, los estudiantes normalistas expresaron contar con habilidades digitales para el manejo didáctico de diversas plataformas digitales, sin embargo, un número muy reducido hacen mención de su aplicación en el aula de prácticas pedagógicas, y entre lo que mencionaron usar fue YouTube, videos para promover el análisis, indagar y seleccionar información en el proceso de construcción cognitiva del aprendizaje y para la etapa de organización, presentación y valoración de 3 a 4 docentes en formación promovieron el uso de power point, en canva y dispositivos móviles, el principal proceso cognitivo fue la retroalimentación y la valoración de lo aprendido. La motivación y la innovación en procesos constructivos y reconstructivos son ejes olvidados en la construcción del aprendizaje con el uso de la tecnología y plataformas digitales.

Durante el proceso de formación como estudiantes mencionan impulsar el uso de diversas plataformas digitales así como dispositivos tecnológicos, pero no realizan la trasposición didáctica en las prácticas profesionales, se ajustan a la dinámica de cada institución. Lo que implica una necesidad de consolidar sus competencias docentes para mediar los elementos tecnológicos y digitales durante los diferentes niveles del proceso cognitivo, hacer patente mediante estrategia la atención mediadora micro durante el diseño de sus planificaciones, que implica reconocer qué del currículum (configurar situaciones de aprendizaje con modelos innovadores de enseñanza), contenidos de aprendizaje, el tiempo que va a desarrollar, cuál va a ser su rol docente (si requiere de capacitación o actualización, el dominio de contenidos) y cuál será el rol del estudiante (atención a los niveles cognitivos del conocimiento, promoción de la autonomía, involucramiento externo), para posteriormente atender lo macro respecto al uso didáctico de las TIC (requiere habilidades digitales, herramientas e información) características de docentes (implica atención a su desarrollo profesional y de competencias), condiciones de mejora de los centros escolares (comunicación, infraestructura, recursos, visión articulada) y finalmente el clima escolar permite potenciar las relaciones profesionales y toma de decisiones , con base en el modelo de Venderlinde y Van Braak (2010) citado en Sosa y Valverde (2022).

Argumentan que cuentan con habilidades digitales suficientes para el manejo de herramientas tecnológicas, mismas que han fortalecido durante la formación inicial en la Escuela Normal, sin embargo, no las promueven en la práctica profesional, enlistan una mayoría de cursos realizados donde la mediación tecnopedagógica estuvo presente, el manejo digital de plataformas los ha conducido a procesos autónomos de aprendizaje.

Conclusiones

Es urgente la transformación de la dinámica educativa, no se puede avanzar, si las políticas públicas en el campo educativo no garanticen el acceso a las herramientas digitales y a la conectividad e infraestructura necesaria en los centros escolares como un derecho de igualdad, su ausencia pone en desventaja generación de ciudadanos de la era digital.. La falta de recursos tecnológicos y de conectividad limitan el desarrollo de competencias digitales en la práctica profesional. En otra dimensión, se destaca que la actualización docente requiere de atención, romper con paradigmas tradicionales fortalece la construcción del conocimiento.

La transformación social sienta sus bases en el campo educativo, los aprendizajes están mediados en su construcción por la interrelación de herramientas tecnológicas, conectividad y modelos de enseñanza activa, para promover en el proceso formativo el desarrollo de diferentes niveles de logro del conocimiento, lo que implica, renovadas políticas educativas (nacional e internacional) y el impulso real de aplicación de paradigmas educativos. Se requiere de capacitación y actualización de docentes de educación básica y docentes formadores de estudiantes normalistas para acelerar la transformación digital en las instituciones educativas.

La mediación tecnopedagógica debe atenderse en diferentes dimensiones, en un primer momento, en el docente innovador de su propia práctica profesional, la actualización y capacitación de docentes formadores y de educación básica, promueve un cambio significativo del proceso educativo, la innovación en el aprendizaje; y también en el terreno organizacional, es importante construir una cultura digital para desarrollar procesos pedagógicos que abran camino a la dinámica social que se vive. Se requiere la transformación educativa, ya que después de la pandemia se regresó al aula con prácticas pedagógicas incipientes que limitan la formación de los futuros docentes de la era digital.

Respecto a la formación docente, es urgente un plan de acción desde los trayectos de prácticas profesionales, como medio para transitar la transformación del proceso y atender el nivel de logro de las competencias docentes que favorecen el desarrollo de habilidades digitales, la comunicación asertiva entre escuela normal y educación básica fortalece el actuar del futuro docente egresado de la escuela normal, para aprovechar las habilidades digitales con las que cuenta en desarrollar procesos de transposición didáctica como medio que impulsar la creatividad y la innovación..

Referencias

- Aguilar, M. (2022). *Educación y alfabetización en medios y tecnologías de información y comunicación: su dimensión instrumental y cognitiva*. *Transdigital*, 4 (7), 1-16. <https://doi.org/10.56162/transdigital167>
- Campos (2021). *Modelos de integración de la tecnología en la educación de personas que desempeñan funciones ejecutivas y de dirección: el TPACK y SAMR*. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, Costa Rica, en <https://doi.org/10.15517/aie.v21i1.42411>
- Colorado, B., Edel, R., & Torres, C. (2016b). *La usabilidad de las tecnologías de la información y comunicación en la práctica educativa*. *Revista de Transformación Educativa*, 1 (Edición Especial), 83-135.
- Coll, C., Mauri, M., & Onrubia, J. (2008). *Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural*. *REDIE: Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10(1), 18. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/177/307>
- Flick, U. (2012). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid. Ediciones Morata y Fundación Paideia Galiza.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México, D.F. Editorial McGRAW-HILL.
- Monsiváis, M.I., McAnally, L. y Lavigne, G. (2014). *Aplicación y validación de un modelo tecnopedagógico de formación docente mediante una plataforma educativa virtual*. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 11, n.º 1. págs. 91-107. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v11i1.1743>
- Porlán y Martín. (1999). *El diario del profesor, un recurso para la investigación en el aula*. España 7ma edición. <https://profesorailianartiles.files.wordpress.com/2013/03/diario-del-maestro.pdf>
- Rojas, G. (2002). *La investigación etnográfica, un reto para comprender el acontecer del aula*. *Revista Electrónica Educare*, (3), 47-53. <https://doi.org/10.15359/ree.2002-3.4>
- Sosa y Valverde (2022). *Hacia una educación digital. Modelos de integración de las TIC en los centros educativos*. *REMIE* vol. 27, no. 94 Ciudad de México, jul/sep. 2022, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*.
- Strauss y Corbin (2017). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar teoría fundamentada*. Universidad de Antioquía. <https://diversidadlocal.files.wordpress.com/2012/09/bases-investigacion-cualitativa.pdf>