

DISEÑO TECNOPEDAGÓGICO PARA LA APLICACIÓN EN LA PEDAGOGÍA BASADA EN TICS

Boris Gabriel Martínez Gómez

borisgabrielmg@ufps.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5986-735X>

Recibido: 03/10/2023

Aprobado: 23/11/2023

RESUMEN

El papel del maestro en la era de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha evolucionado de manera significativa en el campo de la pedagogía. Actualmente, los maestros deben adaptar sus estrategias educativas y aprovechar al máximo las herramientas tecnológicas para mejorar y enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es por ello, que el presente artículo de reflexión tiene como objetivo mirar la pedagogía aplicada en la enseñanza mediada a través de las TIC, entendiéndola, inicialmente como disciplina que se encarga del estudio y la práctica de la educación. Las TIC no son amenaza para la formación o una distracción para los alumnos, los maestros pueden adoptar enfoques pedagógicos que integren estas tecnologías de manera efectiva y beneficiosas para el aprendizaje. Esto implica conocer las diferentes herramientas tecnológicas disponibles y cómo se pueden aplicar en la enseñanza de su disciplina. Las TIC han dado paso en firme en todos los ámbitos del mundo moderno, pero su implementación en el campo de la educación requiere de la preparación adecuada del docente para el cambio de rol a comunicador pedagógico, en el que necesita el conocimiento disciplinar, habilidades comunicativas en multimedia, didáctica de la tecnología de la que se puede nutrir el diseño tecno-pedagógico. El maestro debe ser un facilitador que promueva el uso responsable y significativo de las TIC, guiando a los estudiantes al aprovechamiento, contribuyendo así al desarrollo de habilidades necesarias para el siglo XXI. En el presente artículo se asume la documentación y literatura como metodología disponible sobre los enfoques, modelos y corrientes pedagógicas en un análisis crítico, que pueden aplicarse al campo de la información y la comunicación, para aportar, apalancar la generación de un proceso enriquecido didácticamente, sustentado desde las TIC y dentro de la práctica pedagógica.

Palabras clave: Comunicación, Pedagógica, Tecno-pedagógico, TIC, Habilidades comunicativas multimedia.

TECHNOPEDEGOGICAL DESIGN FOR APPLICATION IN ICT-BASED PEDAGOGY

ABSTRACT

The role of the teacher in the era of Information and Communication Technologies (ICT) has evolved significantly in the field of pedagogy. Currently, teachers must adapt their educational strategies and take full advantage of technological tools to improve and enrich the teaching-learning process. That is why the objective of this article is to look at pedagogy applied to ICT-mediated teaching, understanding it initially as a discipline that deals with the study and practice of education. ICTs are not a threat to training or a distraction for students; teachers can adopt pedagogical approaches that integrate these technologies in a way that is effective and beneficial for learning. This involves knowing the different technological tools available and how they can be applied in the teaching of their discipline. ICTs have taken a firm step in all areas of the modern world, but their implementation in the field of education requires adequate preparation of the teacher for the change of role to pedagogical communicator, in which he/she needs disciplinary knowledge, communication skills in multimedia, didactics of technology from which the technopedagogical design can be nurtured. The teacher must be a facilitator who promotes the responsible and meaningful use of ICTs, guiding students to take advantage of them, thus contributing to the development of skills necessary for the 21st century. This article assumes the documentation and literature available on the approaches, models and pedagogical currents in a critical analysis, which can be applied to the field of information and communication, to contribute, to leverage the generation of a didactically enriched process, supported from ICT, and within the pedagogical practice.

Keywords: Pedagogical Communication, Technopedagic Design, ICT, Multimedia communication skills.

CONCEPÇÃO TECNOPEDAGÓGICA PARA APLICAÇÃO NA PEDAGOGIA BASEADA NAS TIC

RESUMO

O professor deve ser um facilitador que promova a utilização responsável e significativa das TIC, orientando os alunos a tirar partido das mesmas, contribuindo assim para o desenvolvimento de competências necessárias ao século XXI. Este artigo assume a documentação e literatura disponíveis sobre as abordagens, modelos e correntes pedagógicas numa análise crítica, que podem ser aplicadas ao campo da informação e comunicação, para contribuir, alavancar a geração de um processo didaticamente enriquecido, apoiado a partir das TIC, e dentro da prática pedagógica. As TIC não são uma ameaça para a formação ou uma distração para os alunos, os professores podem adotar abordagens pedagógicas que integrem estas tecnologias de forma eficaz e benéfica para a aprendizagem. Isto implica conhecer as diferentes ferramentas tecnológicas disponíveis e a forma como podem ser aplicadas no ensino da sua disciplina. As TIC estão bem implantadas em todas as áreas do mundo moderno, mas a sua aplicação no domínio da educação exige uma preparação adequada do professor para a mudança de papel para comunicador pedagógico, para o que necessita de conhecimentos disciplinares, competências comunicativas em multimédia, didática da tecnologia a partir da qual se pode desenvolver a conceção tecno-pedagógica. O professor deve ser um facilitador que promova a utilização responsável e significativa das TIC, orientando os alunos a tirar partido das mesmas, contribuindo assim para o desenvolvimento de competências necessárias ao século XXI. Este artigo assume a documentação e literatura disponíveis sobre as abordagens, modelos e correntes pedagógicas numa análise crítica, que podem ser aplicadas ao campo da informação e comunicação, para contribuir, alavancar a geração de um processo didaticamente enriquecido, apoiado a partir das TIC, e dentro da prática pedagógica.

Palavras-chave: Comunicação, Pedagógico, Tecno-pedagógico, TIC, Competências de comunicação multimédia.

INTRODUCCIÓN

El diseño tecnopedagógico dentro de la utilización del aula de clase, permite superar las barreras geográficas y facilita el acceso a la educación a personas de diferentes lugares, es una actividad reflexiva y dinámica que a través de la acción del maestro y el estudiante concurren a herramientas nuevas dentro de las TIC, contribuyendo a la democratización del conocimiento, se sobrepasa ese presunto ambiente aséptico hasta espacios diversos y no controlados por el maestro. Esa dinámica entre la mediación de las herramientas virtuales en la

educación superior forja un avance que involucra las habilidades previas del uso de la tecnología por parte del educando, para encontrarse con el conocimiento y con el mismo maestro.

Es de suponer que los profesores universitarios en su gran mayoría consideraban que la universidad no necesitaba un Proyecto educativo institucional (PEI), olvidándose que la virtualidad fortalece y ayuda a crear entornos de aprendizaje efectivos que aprovechan al máximo las herramientas tecnológicas disponibles, adaptándolas a las necesidades específicas de los estudiantes y los objetivos de aprendizaje propio del currículo y el desarrollo del pensamiento durante los lapsos académicos y la aplicación de las corrientes pedagógicas, por lo cual, durante años establecieron resistencia a aplicar un modelo que permitiera desarrollar las habilidades comunicativas y tecnológicas.

Hoy día, se ven abocados a encontrar en estos instrumentos raíces que fundamenten su práctica pedagógica (Urbina, 2018). Facilitando la adaptación del proceso de enseñanza-aprendizaje a las características individuales de cada estudiante, permitiendo un enfoque más personalizado y centrado en el alumno. Ante esta herramienta virtual de aprendizaje el educador entra en acciones profesionales ambiguas; por que desconoce el uso de las herramientas didácticas y su aplicación disciplinar coadyuva tecnológicamente a estudiantes y maestros de manera eficiente y eficaz en el aprendizaje basado en las TIC para la inclusión social.

Durante años aplicaron un modelo conductista, disciplinar, ineficiente para las condiciones socioculturales y económicas de su zona de influencia, con estudiantes que desbordaban la falta de iniciativa, manteniendo un esquema pedagógico magistral y heterónimo. Agregándole un elemento fuerte como la pobreza de interés del aprendiz y objeto reproductor pasivo de conocimiento, es así que la visión y relación maestro- estudiante se caracteriza por una métrica en donde el docente es máquinas evaluadoras (Santos Guerra, 2015). Es por ello

que las TIC como instrumento de evaluación y seguimiento, facilita la implementación de sistemas que miden el progreso y/o dificultades de los estudiantes, aprovechando herramientas tecnológicas para recopilar datos y retroalimentar el proceso educativo de manera más efectiva y personalizada.

En el contexto problematizador, cabe entonces preguntar:

- ¿Cómo el maestro al orientar los procesos de aprendizaje utiliza herramientas TIC, para superar las dificultades dentro y fuera del aula?
- ¿Cómo aplicar un modelo pedagógico interactivo, comunicativo e incluyente apoyado en las TIC?
- Al tener el maestro un saber específico y seguir una corriente pedagógica ¿cómo aplica sus estrategias didácticas en TIC, al conocimiento y el aprendizaje?

EL MAESTRO Y EL APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LAS TIC

Es necesario dentro de la reflexión del artículo disertar sobre las relaciones que orienta el maestro en el aula, y las herramientas que utiliza para poder superar las dificultades de comunicación. Aquí cabe la pregunta: ¿cómo el maestro al orientar los procesos de aprendizaje utiliza las herramientas TIC para superar las dificultades dentro y fuera del aula? Es importante destacar que las TIC brindan a los docentes un acceso inmediato a una gran cantidad de información actualizada y especializada en su área de conocimiento (Maldonado & Pungutá, 2021) , por tanto, el diseño tecnopedagógico, es esencial para aprovechar al máximo el potencial de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo la innovación, la personalización y la eficacia educativa, la comunicación y la aprehensión de saber.

Utilizar las TIC en la formación de los estudiantes es fomentar su participación activa y colaborativa por medio de herramientas digitales, como los foros de discusión, las plataformas de aprendizaje en línea y las redes sociales,

que permiten a los educandos interactuar entre sí y con el profesor de una manera más ágil y dinámica. Esto no solo estimula el intercambio de ideas y conocimientos, sino que también fomenta la responsabilidad y el compromiso de los estudiantes con su propio aprendizaje, generando hábitos que desarrollan habilidades y destrezas importantes en la autorregulación y la potenciación de sus capacidades académicas para superar su nivel cognitivo.

Es aquí donde el profesor hace uso de la información disponible en las TIC para mantenerse al día en los últimos avances de su disciplina, confrontar los saberes y transmitir ese conocimiento actualizado a sus alumnos. De esta manera, se crea un ambiente de aprendizaje dinámico y en constante evolución, en el cual los estudiantes tienen acceso a conocimientos relevantes y de calidad que irán agregando en sus entornos cotidianos académicos y sociales. Es por ello, que gracias al uso de las TIC, el maestro media procesos de aprendizaje incluyente que estimulan, motivan y crean ambientes significativos de aprendizaje a través de las mismas.

La tarea del maestro hoy en los entornos virtuales de aprendizaje o en cualquier proceso apoyado en TIC, no es otra que, “comprender el diseño y la elaboración de entornos sociales virtuales interactivos, en los cuales el verdadero protagonista de los procesos formativos sea el estudiante” (Novillino, Rodríguez, & Gil Vitek, 2016). Estos cambios le exigen al maestro ser promotor de la autonomía y del desarrollo de sus educandos, y su papel es proveer una atmósfera de respeto, autoconfianza y reciprocidad, dando la oportunidad al estudiante de un aprendizaje autoestructurante, que evidencia en el camino los problemas y los conflictos cognitivos propios del aprendiz, y partiendo de él se establece una dinámica entre la virtualidad, la interacción con el maestro y los nuevos aportes del conocimiento.

LO INTERACTIVO, COMUNICATIVO E INCLUYENTE EN LA ACCIÓN PEDAGÓGICA

La interacción de la virtualidad permite dentro y fuera de la clase, utilizar plataformas de aprendizaje en línea donde los estudiantes accedan a recursos educativos, actividades interactivas y materiales de estudio en cualquier momento y lugar. Esto ayuda a superar las limitaciones de tiempo y espacio, permitiendo a los docentes continuar aprendiendo fuera del aula. En lugar de limitarse a exámenes tradicionales, los profesores pueden utilizar herramientas digitales para evaluar el desempeño de los estudiantes de manera más dinámica y relevante. Por ejemplo, pueden crear rúbricas, realizar actividades interactivas, plantear desafíos creativos y utilizar plataformas en línea para que los estudiantes entreguen sus trabajos (Novillino, Rodríguez, & Gil Vitek, 2016). De esta manera, se promueve una evaluación más formativa y enriquecedora, que permite retroalimentar a los estudiantes de manera adecuada, contribuyendo a su desarrollo integral.

Desde el punto de vista de la comunicación en el diseño tecnopedagógico se pueden desarrollar actividades que lleven al estudiante a mejorar sus procesos de escritura, oralidad e interacción, sumado a la adaptación a entornos diversos que se pueden presentar en un espacio académico real o virtual. Al fusionar las diferentes aproximaciones de las concepciones metodológicas en los modelos pedagógicos existentes, se crean dentro de la acción pedagógica, nuevas exigencias de una sociedad del conocimiento desde la metodología más activa y participativa. Es integrar recursos multimedia como videos, animaciones, simulaciones y presentaciones interactivas en las lecciones para enriquecer el contenido educativo y hacerlo más accesible y atractivo para los estudiantes. Estos recursos pueden ayudar a explicar conceptos difíciles de manera visual y facilitar la comprensión.

Sin embargo, no puede creerse simplemente que con la irrupción de la tecnología en los escenarios académicos ya se logró la meta; (Gros, 2004) asegura que la inserción tecnológica no garantiza por sí sola innovación, ni crecimiento, ni reflexión, y debe partirse primordialmente de que el objetivo no es usar recursos tecnológicos, sino la adaptación del conocimiento a dichas herramientas para lograr un cambio metodológico que supla las necesidades educativas actuales en escenarios comunicativos tecnológicos. Una nueva era de interacción socio tecnológica esta hoy, aquí, el ahora con los estudiantes está en las relaciones virtuales, irrumpiendo en los escenarios académicos, el binomio enseñanza - aprendizaje dejó de ser una experiencia personal de contacto, para convertirse en aprendizaje colaborativo.

La práctica pedagógica en su accionar en el salón de clase, su escenario natural, pero ya no el único ni el mejor lugar para desarrollarse, deja de lado la concepción verticalista, convirtiendo a unos y otros en participantes activos de un modelo educativo colaboracionista (Novillino, Rodríguez, & Gil Vitek, 2016) y (Agulló Benito, 2016). Entonces la oportunidad de la diversidad del grupo de estudiantes permite sacar partido de estas diferencias para implementar metodologías que propicien un clima de colaboración y cooperación a través del uso de recursos tecnológicos, que contribuyan en ese mundo de particularidades y en la construcción de su saber permitiendo al maestro proponer, diseñar, crear y transformar en todo momento su metodología enlazada al uso de un recurso TIC, sus alcances y el resultado objetivo esperado del desarrollo de la actividad por parte de los estudiantes.

Es importante tener en cuenta entonces que una pedagogía basada en TIC, se debe enfocar inicialmente en la exploración del estudiante para conocer los estadios del desarrollo cognoscitivo y así profundizar en los problemas, características del aprendizaje operatorio y la acción pedagógica de la comunicación, con la finalidad de que el maestro asuma nuevos roles y considere los cambios de su práctica pedagógica por convicción luego de la experimentación

de acciones concretas permeadas en sus planes de estudio, y perciba las ventajas de una nueva forma de enseñar.

Es por esto, que la pedagogía basada en TIC basa sus argumentos en la concepción de la realidad, que es una construcción interna; (Sanchez, 2000) asegura que “desde la perspectiva del uso de las tecnologías de información y comunicación para la construcción del conocimiento está justificada esta concepción” constructivista. A la vez (Castillo, 2008) argumenta que, determinados los beneficios de las TIC en la enseñanza-aprendizaje de áreas específicas, integrando la acción pedagógica en los cambios de planeación curricular, donde los roles y funciones de los profesores se van transformando desde el contexto, logrando que el alumno sea artífice de su propio aprendizaje.

LA TECNO-PEDAGOGÍA MEJORA EL SABER PEDAGÓGICO

Los maestros necesitan transformar su propia reflexión pedagógica formándose en la aplicación de nuevas tecnologías, tanto en su vida como en su quehacer docente, con metodologías que le permitan transferir en las TIC su saber pedagógico como instrumentos y su saber disciplinar como conocimiento en construcción en sus estudiantes. Este proceso que fusiona la pedagogía con la tecnología para mejorar el aprendizaje se conoce como diseño tecnopedagógico o tecnopedagogía, que según la (Universidad Isabel I, 2023) “combina elementos del diseño instruccional, la tecnología educativa y la pedagogía para crear entornos de aprendizaje efectivos y significativos, apoyados por el uso estratégico de la tecnología”. En consecuencia, la tecnopedagogía o pedagogía digital se enfoca en integrar diversos métodos pedagógicos con las nuevas tecnologías en ambientes de enseñanza-aprendizaje con el propósito de alcanzar metas estratégicas.

En esta instancia, se pueden emplear herramientas, plataformas virtuales y prácticas digitales de manera conjunta y adecuada, para aprovechar tanto la tecnología como la pedagogía. Es entonces cuando el docente se debe enfocar en adquirir habilidades de diseñador tecnopedagógico, que lo capacitan en la creación de diseños educativos que se fundamenten en procesos de enseñanza-aprendizaje eficientes (Figuroa, 2019). En consecuencia, un diseñador tecnopedagógico debería poseer las habilidades y competencias que le permitan desarrollar enfoques metodológicos novedosos por medio de las TIC, para escoger y aplicar métodos didácticos, en donde se evalúe constantemente y se sugieran mejoras para resolver problemas que surjan durante el proceso de diseño de recursos educativos.

En vista de esta situación, surge la interrogante sobre si los docentes que trabajan en instituciones educativas están preparados para comprender y aprovechar este nuevo enfoque, o si todavía consideran que las tecnologías de la información y la comunicación son simplemente recursos materiales de la institución, sin reconocer su potencial para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de una generación de niños y jóvenes que interactúan constantemente con estas tecnologías.

Por otra parte, desde la psicología cognitiva contemporánea y el aprendizaje significativo en la que autores como J. Brunner, D. Ausubel, R. Sternberg y R. Glaser con diferentes argumentos, pero con la misma concepción consideran que el maestro debe partir de la idea de un estudiante activo que “aprende a aprender” (Delors, 2000), que aprende significativamente, y aprende a pensar su papel. Por lo tanto, debe el maestro centrar su participación en el proceso confeccionando y organizando experiencias que logren los fines educacionales y de desarrollo social incluyente.

“El mundo de hoy exige profesionales que sean capaces de autoaprender, generar e intercambiar conocimiento en colaboración a través de espacios

virtuales” (Boude & Ruiz, 2009). Por su parte (Ruiz Aguirre, Martínez Gonzales, & Galindo Gonzalez, 2013) , consideran que la incorporación de las (TIC) en los procesos de aprendizaje han fortalecido el aprendizaje al considerar la interacción y la reciprocidad intersubjetiva como facilitadores que permiten la construcción colectiva del conocimiento entre un grupo que comparte objetivos cognitivos comunes en ambientes virtuales.

Al transitar del interaprendizaje al aprendizaje social, ese aprender significa partir de los vínculos y relaciones entre los conocimientos previos y la nueva información; para crear la co-construcción. La teoría del aprendizaje significativo basa sus técnicas en la individualización de la enseñanza, por lo cual, una de las estrategias diseñadas por un maestro para desarrollar contenidos mediados por TIC puede ser la creación de cuestionarios virtuales (*webquest*) con combinación de contenidos de texto y multimedia mediante los cuales cada estudiante desarrolle habilidades, destrezas y capacidades en una estrategia didáctica que fortalezca la participación activa y creativa del estudiante (Rosero Lozano, 2016). El uso de estas herramientas digitales permite al docente tener una retroalimentación inmediata que le va a permitir resolver sus dudas de una manera más efectiva, y por ende, influirá directamente en su desempeño.

“Es importante señalar que el binomio profesor-alumno debe ser siempre fortalecido a través de los recursos didácticos y pedagógicos con que se cuenten en ese momento, ya que en el contexto actual es necesario que se pueda diseñar una formación adaptada a las exigencias que se están viviendo en el mundo entero”, (Romero, Aparicio, & Torres, 2015).

Un ejemplo de esto, son los sistemas de evaluación en línea, las plataformas de revisión de tareas y las herramientas de autoevaluación, que se convierten en oportunidades que el maestro no puede desaprovechar para construir experiencias significativas mediadas por TIC. Según (Cabero Almenara, 2007) , este abanico de oportunidades permite la inclusión de las TIC en el

escenario de enseñanza-aprendizaje y están enmarcadas en los siguientes puntos: Oferta informativa más amplia, entornos de aprendizaje más flexibles, posibilidad de eliminar barreras espacio/temporales profesor/alumnos, ampliación de los posibles modos de comunicación, uso de entornos y escenarios interactivos, favorecimiento del aprendizaje colaborativo y en grupo, aumento de escenarios de aprendizajes formativos, nuevas oportunidades de orientación y tutorización para estudiantes y una actualización permanente.

Una manera de fortalecer una mejor alternativa de formación, basados en los nueve conceptos planteados, es construir a través de la experiencia y de escenarios virtuales, nuevas oportunidades por medio de modelos flexibles, dinámicos, e interactivos que fomenten la inclusión y la comprensión de las diversas formas de aprender. Por ello, es importante que el docente enriquezca su material de clase apoyado en las TIC, para adaptarse a los nuevos hábitos tecnológicos (uso de aplicaciones, motores de búsqueda, inteligencia artificial, entre otros) que tienen los estudiantes para resolver sus situaciones problematizadoras y que hacen parte de su entorno cotidiano.

Según (Arrieta & Rayon Encinas, 2015) los estudiantes generalmente no realizan las consultas de bibliografía de libros recomendados por profesores. Prefieren por lo general consultar material referenciado por el profesor (fotocopias, diapositivas, textos), o en su defecto recurrir a los buscadores para resolver dudas sencillas que consideran no pueden ser aclaradas en el aula de clase. Sin embargo, si el maestro usa adecuadamente esas herramientas y enriquece su material de trabajo apoyado en el sinnúmero de herramientas TIC de las que se puede disponer hoy (bases de datos, redes conceptuales, simuladores, micromundos, herramientas de visualización, video conferencias, correos y mensajes instantáneos, entre muchos otros), podrá desarrollar un diseño tecnopedagógico encaminado a propiciar la construcción de saberes en los estudiantes desde su propia experiencia significativa y sus presaberes en contacto con medios virtuales.

De igual manera, los estudiantes prefieren medios audiovisuales para repasar y prepararse para pruebas de sus asignaturas (Arrieta & Rayon Encinas, 2015), lo que da indicios de las nuevas formas de aprendizaje con las que se puede motivar la participación, la investigación y la profundización debido a la formación de nuevos intereses en el tema. Si el maestro considera usar el modelo de aprendizaje significativo deber tener en cuenta que necesita dicha motivación hacia el aprendizaje, además de una estructuración jerárquica de los conceptos, de los materiales, y la organización de su enseñanza respetando las estructuras previas de los saberes, creando nuevas relaciones en conjunto de los conceptos.

Tres principios básicos: gratuidad, ubicuidad y disponibilidad, se deben encontrar en la autoformación (Linares Pérez, y otros, 2016), utilizando de la red, multitud de recursos científicos y educativos para un gran número de personas a la vez; sin embargo, si estos recursos son multimedia se despierta con más ahínco la estimulación y curiosidad en los saberes, que cuando se usan recursos más tradicionales como pueden ser los libros de consulta. La selección de estos recursos y su gran cantidad de información (y sobreinformación) requiere del maestro dedicación, reflexión y tiempo, para organizarlos en su diseño tecnopedagógico, haciendo eficiente y eficaz el uso de estos recursos TIC. Aquí es primordial el asesoramiento del maestro y la autonomía formada en el estudiante.

Se requiere entonces que el educador esté interesado en el aprendiz como persona social (Jaramillo Luzuriaga & Gonzalez, 2016), que utiliza las TIC para desarrollar actividades y contenidos propuestos por su maestro y por sí mismo, a fin de aumentar el nivel de participación, comunicación y socialización del conocimiento. Ahora bien, fomentar el espíritu cooperativo, auténtico, sensible a las percepciones y sentimientos, dispuesto a la apertura a nuevas formas de enseñanza, es primordial pues (Good y Brophy, 1983; Hernandez y Garcia. 1991; Sabastian. 1986; Hamachek. 1987; Maslow. 1968) aseguran que el acto de la comprensión aparta el autoritarismo y egocentrismo de la enseñanza magistral,

ayudando al estudiante a descubrir sus fortalezas desde su interioridad, con un pensamiento crítico, capaz de compartirlo con otros.

En este caso, la transformación cultural del maestro y los estudiantes ayuda a la reorientación y mejoramiento de los procesos humanos desde lo interior y exterior de la persona y del conocimiento. (Capo, 1986) expresa que esto se ajusta a la educación humanista, que tiene como propósito facilitar en el individuo el desarrollo de sus propias potencialidades, es decir, el hombre en su propia naturaleza y cosmogonía para que sea lo que él ya es en esencia. (Hernández Rodríguez, 2013) asume entonces la dialéctica entre el modo de actuación profesional, el modo de actuación social y la formación humanista, lo que determina el diseño tecnopedagógico del proceso, posibilitando la integración de las TIC con los saberes y la contextualización de lo disciplinar y lo transversal de los contenidos.

En otras palabras, el profesor es quien facilita la formación dialéctica del discurso, mediada con el uso de TIC, entre los discípulos y el área disciplinar del maestro, para la formación individual, personal y social. Por ello, se debe tener en cuenta que el grado de interacción mediante TIC, casi personalizado, es un puente que definitivamente el maestro debe cruzar mediante un diseño tecnopedagógico que no solo atienda la formación disciplinar sino un acercamiento entre iguales, sin autoritarismo, fomentando el desarrollo de las particulares fortalezas y singularidades de cada estudiante.

"Se debe considerar, junto a la información y preparación científica, el desarrollo de habilidades profesionales, la conformación de una plataforma cultural que permita distinguir y disfrutar de las mejores creaciones humanas", dice (Mendoza Portales, 2010), pero ¿quién debe desarrollarlo en los estudiantes? El maestro en su interacción pedagógica con el estudiante, haciendo su práctica pedagógica, más cognitiva, de mayor profundidad, y usando las TIC como mediador de un mejor aprendizaje. En una sociedad globalizada donde la cultura

en los jóvenes está marcada por las TIC y las influencia multiculturales; nacidas de una interconexión global, sin fronteras físicas, con creencias diversas, liberada en muchas formas de las discriminaciones y prejuicios sociales, se deben formular nuevos patrones de entendimiento y comunicación para que el maestro pueda impactar, desde la comprensión de la apropiación y construcción de significados, en la mente de los nativos digitales.

Estas nociones de mediación social y mediación instrumental son las que el maestro debe manejar para obtener una pedagogía basada en TIC, que implique comprender y permear en su diseño tecnopedagógico la atención, interés y motivación de sus estudiantes, desde el lenguaje y lo tecnológico. Estos y muchos más modelos pedagógicos pueden insertarse en la reflexión que nutre el uso de las TIC y la inmersión en la educación. ¿Por qué? Porque los estudiantes son expertos empíricos en habilidades multimedia; aprenden, comunican y participan activamente en experiencias de aprendizaje autodirigido con el uso de medios tecnológicos y están a la orden del día. Es más fácil para ellos ver un youtuber explicando procesos matemáticos con un lenguaje y una actitud menos formal, o experimentar en simuladores la física y la química, que afrontar roles de participación en dinámicas tradicionales.

Para concluir, la educación se ve fuertemente influenciada por la pedagogía y una acción encargada de estudiar y aplicar métodos de enseñanza. En el ámbito de las TIC, los maestros tienen la oportunidad de enfocarse en utilizarlas de manera provechosa en lugar de considerarlas una amenaza o distracción para los alumnos. De esta forma, se pueden implementar enfoques tecnopedagógicos dentro de la práctica pedagógica que integren efectivamente los procesos de enseñanza-aprendizaje. El diseño tecnopedagógico tiene como reto afrontar nuevas dinámicas del aula a través de la virtualidad, en la educación precedente y la superior. Permite también el uso eficiente y eficaz de las TIC para la inclusión social.

Desde las corrientes pedagógicas, el rol del maestro cambia, porque asume una nueva perspectiva TIC, que renueva su discurso y hace del ambiente del aula, una interacción más efectiva, colaborativa y de interacción entre los sujetos, el conocimiento y el mismo educador. Preguntas como, ¿por qué?, y ¿para qué? No podrán ser resueltas desde la perspectiva TIC si no se trabaja más a fondo en el ¿cómo? Usando el valor autónomo de la libertad de enseñanza y las herramientas TIC disponibles para acceder a una información detallada.

Además, un docente que emplea estas herramientas tiene la capacidad de actualizarse continuamente sobre los avances recientes en su campo de estudio y compartir ese conocimiento renovado con sus alumnos. Como resultado, se fomenta un entorno de aprendizaje dinámico y en constante cambio, donde los estudiantes tienen la posibilidad de acceder a información pertinente y de excelencia. Es importante incluir en el diseño tecnopedagógico para la aplicación en la pedagogía basada en TIC, a las instituciones en todos los niveles, pues estas mantienen una correspondencia entre la capacitación del educador y las habilidades que los aprendices adquieren sobre el uso adecuado de las plataformas digitales.

Para que los maestros puedan adaptarse a las nuevas tecnologías, es necesario que modifiquen su manera de enseñar y se capaciten en el uso de estas herramientas. Además, deben utilizar metodologías que les permitan transmitir tanto su experiencia pedagógica como conocimientos disciplinarios a sus estudiantes a través de las TIC, basándose en la premisa de un alumno participativo que adquiere habilidades para aprender, que adquiere conocimientos de manera significativa y que aprende a reflexionar sobre su papel en el proceso educativo. En consecuencia, el maestro deberá centrar su participación en la planificación y organización de experiencias que permitan alcanzar los objetivos educativos y promover la inclusión social a través de las TIC (diseño tecnopedagógico).

REFERENCIAS

- Agulló Benito, I. (2016). Uso de las TICs para la creación de entornos colaborativos e inclusivos. (R. Roig-Vila, Ed.) *tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza aprendizaje*, 32-39.
- Arrieta, M., & Rayon Encinas, E. (2015). Análisis de plataformas y cursos en RED como material de referencia para cursos en Ciencia de Materiales. En i. y. Ivestigación (Ed.), *XIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria*. Alicante: Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante.
- Boude, O., & Ruiz, M. (enero/marzo de 2009). *TIC y el aprendizaje basado en problemas como agentes significativos en el desarrollo de competencias*. Obtenido de Index de Enfermería 18 (1) Granada: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962009000100004&lng=es&tlng=en
- Cabero Almenara, J. (2007). Las TICs en la enseñanza de la química: aportaciones desde la Tecnología Educativa. En *Química: vida y progreso*. Murcia: Asociación de químicos de Murcia (ISBN: 978-84-690-781).
- Capo, J. S. (1986). Psicología humanista y educación. *Anuario de psicología/The UB Journal of psychology* (34), 85-112.
- Castillo, S. (2008). Propuesta pedagógica basada en el constructivismo para el uso óptimo de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 11(2), 171-194.
- Chacón, N. (2002). Ética, valores y profesionalidad pedagógica en Dimensión Ética de la Educación Cubana. *Editorial Pueblo y Educación*.
- Fernández Morales, K., Vallejo Casarín, A., & McAnally Salas, L. (2015). Apropiación tecnológica: Una visión desde los modelos y las teorías que la explican. *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores* 54(2), 109-125.
- Fernandez-Cardenas, J. (2009). Aprendiendo a escribir juntos: Multimodalidad, conocimiento y discurso. *Comité Regional Norte de Cooperación con Unesco.*, 19.

- Gros, B. (2004). De cómo la tecnología no logra integrarse en la escuela a menos que... cambie la escuela. *Jornada Espiral*, 2-15.
- Hernández Rodríguez, I. M. (2013). Concepción pedagógica del proceso de formación humanista para los estudiantes de la carrera de medicina. Estrategia para su implementación en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. *Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Pinar del Río. Cuba.*
- Hernández, F. H., Olvera, A. C., & de la Rosa, E. H. (2015). *Representaciones Y Significados Del Modelo Humanista Integrador Basado En Competencias Para Los Estudiantes Universitarios De La Uatx*. Obtenido de Post Grados de la UATX: <http://posgradoeducacionuatx.org/pdf2015/E097.pdf>
- Jaramillo Luzuriaga, S. A., & Gonzalez, C. C. (2016). Las técnicas de la información y comunicación (TIC) como estrategia metodológica para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos de la especialidad de contabilidad computarizada de la sección semi presencial del colegio experimental Pio J. (http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/10120, Ed.) *Repositorio Digital Universidad Nacional de Loja*.
- León de Vitoria, C. (1997). Impacto y retos de la teoría social, histórica y cultural de Lev Vygotsky. *Cuadernos Educación UCAB (1)*, 13-20.
- Linares Pérez, N., Barceló Gisbert, I., Serrano, E., Sanz-Lázaro, C., Grau Atienza, A., & Jardim, E. D. (2016). Análisis de herramientas TICs de contenido científico para la docencia en Ciencias Experimentales. *Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria* (págs. 585-600). Alicante: Universidad de Alicante.
- Markus, H., & Hamedani, M. (2007). The Dynamic Interdependence among Self Systems and Social Systems. *S.H Kitayama y D. Cohen (Eds.), Handbook of Cultural Psychology*, 3-39.
- Mendoza Portales, L. (2010). La relación humanidades-cultura-identidad-valores: un enfoque necesario. *Formación cultural y de valores de la identidad: Un reto del profesional de la educación*, 3-14.
- Novillino, H., Rodríguez, M. S., & Gil Vitek, M. (Septiembre, 2016). Impacto de la comunicación con TIC's en la enseñanza superior. *Congreso Argentino de*

Ingeniería-Congreso de Enseñanza de la Ingeniería. 3. Chaco - Argentina: CIC DIGITAL-

- Ortiz Ocaña, A. (2009). Cuales son las teorías del aprendizaje y los modelos pedagógicos que han proliferado en la historia de la educación. *Manual para elaborar el modelo pedagógico de la institución educativa*, 16-17.
- Romero, G. H., Aparicio, C. G., & Torres, M. D. (2015). Inclusión de las TICS en el trabajo académico de los profesores universitarios. *Congreso Virtual sobre Tecnología, Educación y Sociedad, (Vol. 1, No. 4)*.
- Rosero Lozano, J. (2016). Las TICs Aplicadas en la Educación y su correlación en el Rendimiento Académico. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia E Investigación, 1 (CITT, 2016)*
<https://doi.org/https://doi.org/10.26910/issn.2528-8083vol1issCITT2016.2016pp49-52>, 49-52.
- Ruiz Aguirre, E., Martínez Gonzales, N., & Galindo Gonzalez, R. (Enero de 2013). Aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales y sus bases socioconstructivistas como vía para el aprendizaje significativo. *Apertura 4(2)*, 32-41.
- Sanchez, J. (2000). NUEvas tecnologías de la información y comunicación para la construcción del conocimiento. *LMA Servicios Graficos*.
- Santos Guerra, M. (2015). Corazones, no solo cabezas en la universidad. Los sentimientos de los estudiantes ante la evaluación. *Revista de Docencia Universitaria, 13(2)*, 125 - 142.
- Universidad Isabel I (2023) Diseño tecnopedagógico o e-learning. Importancia del diseño tecnopedagógico en la educación. Disponible en: <https://www.ui1.es/blog-ui1/que-es-el-diseno-tecnopedagogico>
- Urbina, J. E. (19 de febrero de 2018). El Enfoque pedagógico de la ufps: la perspectiva crítica y dialógica como posibilidad para el mejoramiento de la docencia universitaria. *jornada de desarrollo profesoral específico*. Cúcuta, Norte de Santander, Colombia.