

Congreso Iberoamericano de Educación

METAS 2021

Un congreso para que pensemos entre todos la educación que queremos
Buenos Aires, República Argentina. 13, 14 y 15 de septiembre de 2010

TIC Y EDUCACIÓN

La formación docente al incorporar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje

Martha Isabel Tobón Lindo¹
Martha Cecilia Arbeláez Gómez²

-

¹ Magíster en Comunicación Educativa. Creadora y Directora de *Univirtual* de la Universidad Tecnológica de Pereira. Directora del grupo de investigación *Educación y Tecnología*. Desde el Ministerio de Educación de Colombia colabora como Directora General de la Red Virtual de Tutores y como Asesora en el Proyecto estratégico de innovación educativa con el Uso de Nuevas Tecnologías. <http://www.slideshare.net/misabell> isabell@utp.edu.co

² Magíster en Pedagogía con estudios de Doctorado en Psicología de la Educación de la Universidad de Barcelona. Profesora asociada del Departamento de Psicopedagogía, adscrito a la Facultad de Educación de la Universidad Tecnológica de Pereira e integrante del grupo de investigación en Pedagogía y Educación (GIPE) marthace@utp.edu.co

RESUMEN

La formación de docentes en una sociedad de la información y el conocimiento, es una piedra angular para tener mayores probabilidades de éxito en la transformación del sistema educativo, lo que conlleva a generar masa crítica con las personas responsables de crear e impulsar nuevas propuestas y entornos educativos, diseñar oportunidades de aprendizaje, así como generar el entorno propicio en el aula que faciliten el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación³ por parte de los estudiantes para aprender y comunicar.

En este contexto, al interior del grupo de investigación *Educación y Tecnología* de Univirtual⁴ de la Universidad Tecnológica de Pereira, surge el interrogante sobre cómo construir una propuesta de formación para docentes universitarios, hacia el uso y apropiación con sentido de las TIC, en las prácticas educativas. Una propuesta que tenga como punto de partida el reconocimiento de las actitudes de los docentes hacia las TIC, sus usos y sus intereses de formación, así como de los obstáculos que dicen tener para incorporar las TIC a sus prácticas educativas.

A partir de los resultados de esta investigación exploratoria, de corte correlacional y su articulación con un recorrido teórico relacionado con el objeto de estudio, se plantea una propuesta de formación gradual para los docentes de educación superior hacia el uso y la apropiación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje - basada en el desarrollo de competencias y situaciones problema -, a través de cuatro fases o etapas - *experimental, novato, intermedio y experto*-, porque se presupone un proceso de apropiación gradual desde la perspectiva del trabajo colaborativo. Cada nivel plantea competencias, preguntas orientadoras y objetivos. Finalmente, se presentan algunas recomendaciones para tener mayores probabilidades de éxito en la implementación.

1. LA INCORPORACIÓN DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN. GENERALIDADES

La incorporación de las TIC en los procesos educativos, abre un abanico de posibilidades y horizontes para ofrecer otros modelos educativos en donde las tecnologías pueden ser concebidas como apoyo o complemento a la educación presencial, o propiciar la educación totalmente en línea; trayendo consigo las posibilidades de crear otras metodologías de enseñanza, potenciar modalidades de aprendizaje, estructurar nuevos sistemas organizacionales, viabilizar la ampliación de cobertura, ofrecer gran diversidad de recursos, enriquecer los procesos de interacción, lograr innovaciones en la práctica educativa, entre otros.

Sin duda, éstos son grandes retos que tienen las instituciones educativas, para estar en consonancia con las necesidades de su entorno y ser coherentes con los cambios de la sociedad. Sin embargo, para lograr transformar e innovar la enseñanza y promover y mejorar el aprendizaje, se requiere el análisis de los retos, posibilidades y efectos de las TIC en los procesos educativos. Además, la construcción de otras miradas con nuevos lentes y nuevos marcos comunicativos, que conduzcan a romper

³ El término Tecnologías de la Información y Comunicación, será sustituido en adelante por el acrónimo TIC. Se entiende por TIC como los recursos tecnológicos que permiten acceder a la información, el conocimiento y las comunicaciones a través del computador ya sea en red o localmente. La Unesco (2008, p. 5) menciona que las TIC son motores del crecimiento e instrumentos para el empoderamiento de las personas, que tienen hondos repercusiones en la evolución y el mejoramiento de la educación.

⁴ <http://univirtual.utp.edu.co>

las concepciones básicas del esquema “enseñanza-aprendizaje impregnado de TIC”, los cuales refuerzan los planteamientos y las prácticas ya existentes, en vez de transformarlas.

Es importante resaltar que estos retos no deben ser únicamente responsabilidad del docente, es preciso concebirlos como proyectos de flexibilización global, con un fuerte compromiso institucional en donde las TIC sean asumidas como una posibilidad de innovación intencional de los modelos educativos y no como un objeto de estudio. No obstante, en diversas instituciones las concepciones organizacionales convencionales o sus lentas transformaciones, impiden reconocer o potenciar esfuerzos aislados que buscan el mejoramiento de las prácticas educativas, convirtiéndolas en cambios momentáneos, sin impacto significativo en la comunidad académica en general.

Es evidente el desfase entre las realidades y las expectativas de incorporación de las TIC en la educación, es decir, es contraria la velocidad con que crecen las TIC y la reflexión sobre su articulación pedagógica, comunicativa y tecnológica, atada a la generación o transformación de nuevos modelos organizacionales. Como lo menciona Salinas (2004) “Los cursos y programas de comunicación mediada por ordenador han aparecido tan rápidamente que, ni educativa ni socialmente, se ha desarrollado pensamiento sobre el posible impacto de este método de distribución. Ni tampoco hay mucho pensamiento sobre la necesidad de modificar el enfoque educativo: lo corriente es ensayar con los métodos tradicionales de enseñanza en entornos no tradicionales”.

Al respecto, Sangrá y González (2004) señalan que la incorporación de las TIC en la educación ha pasado por diversas fases. La primera es la del *equipamiento*, en la cual se dota a las universidades de las herramientas básicas necesarias para el uso de las TIC, sin que los docentes alcancen el nivel de conocimiento necesario, ni las destrezas para usarlas. La segunda es la de la *capacitación tecnológica*, cuya finalidad es que los docentes adquieran unos conocimientos básicos en el uso de las tecnologías que tienen a su alcance. La tercera fase es la *capacitación pedagógica*, se desarrolla cuando la institución y los docentes se han dado cuenta que no es suficiente solo la destreza tecnológica, para lograr su finalidad educativa, por tanto, se propone la incorporación en el marco de la reflexión sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje; éste giro lleva a elaborar propuestas tecnopedagógicas para contextos específicos. Y la cuarta fase, que es *la evaluativa*, permite conocer cuáles son las prácticas más adecuadas, describe su funcionamiento y cuál es su verdadero valor agregado.

Ahora bien, de una u otra manera las instituciones educativas colombianas han enfrentado desde diferentes perspectivas los retos y posibilidades que ofrecen las TIC, desde las fases anunciadas. Es así como se han seguido estrategias con diversos enfoques, tales como: incremento en forma importante de las inversiones para mejorar infraestructuras y propiciar acceso a internet; formulación de planes estratégicos de incorporación de las TIC; formación docente desde lo instrumental y conceptual; avance en experiencias significativas y buenas prácticas; formulación de metodologías para transformar programas de modalidad a distancia tradicional o modalidad virtual; formulación de políticas públicas para regular la educación virtual; desarrollo de investigaciones cuyo objeto de estudio son las TIC en la educación; creación y participación en comunidades de aprendizaje social, virtuales y/o mixtas, entre otras iniciativas.

En consecuencia, el cambio de paradigma implica dejar de pensar que las TIC en sí mismas producirán cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje, para entenderlas como instrumentos de mediación que pueden transformar lo que se hace en entornos presenciales y virtuales. Es de anotar que estos cambios no se refieren

sólo al docente sino que también implican cambios en los roles asumidos por los estudiantes. Es decir, el estudiante debe asumir otros roles, en donde no sea solamente un receptor pasivo de la información o reproductor del conocimiento, concibiendo el aprendizaje como una actividad individual, sino que sea un participante activo, constructor y copartícipe, entendiendo su propio aprendizaje como proceso social, colaborativo y cooperativo.

Estos referentes, implican reconocer que incorporar las TIC en la educación requiere la construcción de un gran andamiaje de pensamiento, estrategia e implementación, que implica grandes retos, responsabilidades y oportunidades para asumir las TIC no sólo como *herramientas* sino como instrumentos para compartir, representar, pensar, cooperar, colaborar y construir conocimiento. En fin, se trata de repensar las prácticas educativas desde el uso y apropiación con sentido de las TIC.

2. ACTITUDES, USOS E INTERESES DE FORMACIÓN DOCENTE CON RESPECTO A LAS TIC EN LA EDUCACIÓN. UN ESTUDIO EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

Como punto de partida para la investigación *Actitudes, usos e intereses de formación de los docentes de la Universidad Tecnológica de Pereira con respecto a las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación*, se realizó un análisis teórico para comprender las potencialidades, implicaciones, retos e impacto de las TIC en la educación, así como las implicaciones de las mismas en cuanto a los roles y competencias de los docentes en ambientes educativos mediados por tecnología. De otro lado, los antecedentes de la investigación están basados en un recorrido teórico y metodológico sobre las diversas tesis de pregrado, posgrado y grupos de investigación, encontradas entre los años 2000 y 2006, en la Universidad Tecnológica de Pereira y en universidades extranjeras (Huelva, España. Los Lagos, Chile. ILCE, México. Vigo, España) que tuvieran relación con el objeto de estudio⁵.

La investigación planteó dos objetivos así: a) Describir y analizar las actitudes, usos e intereses de formación, de los docentes de la Universidad Tecnológica de Pereira con respecto a las TIC en la educación. b) Proponer lineamientos de formación docente con respecto a las TIC en la educación. Para su logro, se estratificó la población⁶ y se plantearon diferentes estrategias de recolección de información, así:

Objetivo uno: se recogió la información a través del instrumento dirigido a docentes *Cuestionario de actitudes, usos e intereses de formación*. Este instrumento tiene una alta confiabilidad y fue validado estadísticamente, mediante la revisión de pares expertos externos y aplicación de prueba piloto.

Objetivo dos: con base en un análisis teórico sobre el objeto de estudio y los resultados obtenidos, se realiza una propuesta de formación docente para uso y apropiación de las TIC en la educación.

⁵ Es importante mencionar que no se encontraron investigaciones en Colombia que estuvieran relacionadas específicamente con nuestro objetivo de estudio realizadas durante el período comprendido del 2000 al 2006.

⁶ La población objeto de estudio estuvo conformada por los docentes de la Universidad Tecnológica de Pereira, de todas las modalidades de contratación y de todas las facultades, que se encontraban laborando en el segundo semestre académico de 2008. La muestra fue de 96 docentes.

2.1 PERSPECTIVA CONCEPTUAL

Para el propósito de la investigación se tomaron como base tres referentes teóricos, en los cuales se plantea desde diferentes perspectivas el cómo generar de manera gradual competencias en los docentes, de tal forma que las TIC no sean concebidas como objeto de estudio en los contenidos curriculares o como una posibilidad de publicación, sino que se logren hacer más eficientes y reflexivos los procesos de enseñanza y aprendizaje, aprovechando sus recursos y posibilidades. Los referentes teóricos estudiados fueron:

2.1.1 GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INTERACCIÓN E INFLUENCIA EDUCATIVA (GRINTIE). El trabajo actual de GRINTIE se centra en el estudio de los procesos de interacción y construcción del conocimiento en contextos virtuales de enseñanza y aprendizaje. Específicamente nos centramos en la propuesta realizada por César Coll, Teresa Mauri y Javier Onrubia con respecto a la utilización de las TIC en la educación desde el diseño tecno-pedagógico a las prácticas de uso.

Igualmente, se tomó la propuesta realizada por Teresa Mauri y Javier Onrubia, relacionada con el profesor en entornos virtuales: condiciones, perfil y competencias; quienes plantean que los roles y competencias adquieren significado dependiendo de cómo se concibe la educación y las dinámicas de interacción entre profesor, contenidos y estudiantes. Estos autores hacen una síntesis de dichas concepciones, situándolas en dos modelos: a) una concepción de los procesos de enseñanza y aprendizaje centrada en la dimensión tecnológica y b) una concepción del aprendizaje mediado por las TIC centrada en la construcción del conocimiento (2008, p. 132-150).

Desde la concepción de los procesos de enseñanza y aprendizaje centrada en la dimensión tecnológica. Esta concepción vincula el rendimiento de los estudiantes a la introducción de las TIC, con tres énfasis. El primero, considera que los resultados del aprendizaje se deben *exclusivamente* a la vinculación de las tecnologías, por tanto, lo importante es dominarlas, para acercarlas al estudiante.

El segundo énfasis, concibe que los resultados del aprendizaje de los estudiantes sean atribuibles al acceso a la información que proporcionan las TIC. Por tanto el papel del profesor es sacar el máximo provecho de la riqueza de este acceso y direccionarlo.

En el último énfasis, el profesor es visto como un diseñador de propuestas de aprendizaje, basadas en el aprovechamiento de las posibilidades que las TIC ofrecen al desarrollo de nuevos materiales. En este caso, el docente puede estar acompañado de expertos en diseño y programación.

Desde la concepción del aprendizaje mediado por TIC centrada en la construcción del conocimiento. Esta concepción otorga importancia al proceso de construcción de conocimiento realizado por el estudiante, desde la atribución de sentido y significado. En esta concepción los autores también exponen tres énfasis.

El primero está centrado en la actividad mental constructiva del estudiante, mediada por TIC y orientada al significado que adquieren los contenidos. De éste modo, el papel del profesor es poner la tecnología al servicio del estudiante para crear un contexto de actividad que posibilite la reorganización de sus funciones cognitivas. En este sentido el profesor se convierte en asesor o consultor que promueve la actividad constructiva del estudiante.

El segundo énfasis concibe al alumno como una entidad en la que tienen lugar procesos psicológicos de naturaleza diversa. A diferencia del énfasis anterior, éste no se centra sólo en los procesos cognitivos, sino que incluye los afectivos y metacognitivos.

El tercer énfasis, entiende el aprendizaje como resultado de un proceso constructivo de naturaleza interactiva, social y cultural. Así el aprendizaje se entiende como resultado de la relación interactiva entre profesor, estudiante y contenidos (triángulo interactivo⁷).

Esta relación interactiva es entendida como la articulación e interrelación entre las actuaciones del profesor y los alumnos entorno a unos contenidos o tareas de aprendizaje y su evolución a lo largo del proceso constructivo de los estudiantes. También es necesario considerar que este proceso no es solitario, por el contrario, está vinculado a procesos sociales, situados en comunidades de práctica.

La interactividad propuesta deja claro que la calidad educativa depende de los usos efectivos que les dé el docente a las TIC para representar la ayuda conveniente y adecuada a las necesidades educativas del alumno. Resulta pertinente, por ello, distinguir entre interactividad tecnológica e interactividad pedagógica. La primera se refiere a la incidencia de las herramientas y recursos TIC en las formas que toma la relación profesor-alumno-contenidos; la segunda, a las formas de organización de la actividad conjunta entre docentes y alumnos, y, en concreto, a las ayudas educativas que se diseñan para el despliegue de la interacción entre profesor y alumnos en torno a los contenidos o tareas de aprendizaje.

En este contexto, el papel del profesor, además de los señalados en los énfasis anteriores, consiste en ser mediador de la actividad del alumno. Dicha mediación apoyada en las TIC se concibe como la capacidad del profesor para ofrecer ayudas ajustadas a la tarea y a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

En este marco, el paso de la actividad presencial a la enseñanza y aprendizaje en ambientes virtuales o bimodales, desde la concepción del aprendizaje mediado por TIC y centrado en la construcción del conocimiento, requiere de manera específica transformación en el planteamiento de las tareas, seguimiento a los procesos de participación, evaluación de procesos y productos de la actividad constructiva realizada, estrategias didácticas para clasificar y organizar la información en relación con los propósitos de aprendizaje y para gestionar la presentación de los contenidos y plantear dispositivos didácticos (situaciones problema, proyectos, estudios de caso, entre otros). Por tanto, el énfasis debe estar en los diseños tecnopedagógicos y de manera coherente el desarrollo de las competencias correspondientes.

2.1.2 ESTÁNDARES UNESCO DE COMPETENCIAS EN TIC PARA DOCENTES.

Porque constituyen una guía para que los formadores de formadores creen y revisen el material de enseñanza y aprendizaje, y ayuden a generar competencias en los docentes a través de tres enfoques: nociones básicas en TIC, profundización del conocimiento y generación del conocimiento (Unesco, 2008, p. 6)

Enfoque 1. Nociones Básicas de TIC. Implica fomentar la adquisición de competencias básicas en TIC por parte de los docentes, a fin de integrar la utilización

⁷ El triángulo interactivo es trabajado en extenso por Coll (2004), en el capítulo 6. Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. En: Desarrollo psicológico y educación. Vol.2. Psicología de la educación escolar. Alianza. Barcelona. Págs. 177-179.

de las herramientas básicas en el currículo, la pedagogía y las estructuras del aula. Se espera que los docentes aprendan cómo, dónde y cuándo emplear las TIC para realizar las actividades y presentaciones en clase, llevar a cabo tareas de gestión escolar y adquirir conocimientos disciplinares y pedagógicos pertinentes en cuanto a su propia formación profesional.

Enfoque II. Profundización del Conocimiento. En esta perspectiva, se espera dotar a los docentes de las competencias necesarias para utilizar conjuntamente metodologías didácticas y TIC más sofisticadas, enfatizando la comprensión del conocimiento escolar y sobre todo su aplicación tanto a problemas del mundo real como a su propio abordaje pedagógico. El docente asume el rol de guía y administrador del ambiente de aprendizaje, en el cual sus estudiantes realizan amplias actividades colaborativas, basadas en proyectos que se realizan en el aula e incluyen colaboraciones en los ámbitos local y global.

Enfoque III. Generación de conocimiento. Se espera aumentar la capacidad para innovar, producir nuevo conocimiento y sacar provecho de éste, así como fomentar la participación cívica, la creatividad cultural y la productividad económica. Los docentes apoyan a sus estudiantes en crear productos de conocimiento, modelan sus procesos de aprendizaje y participan la autoformación permanente, en el seno de una escuela que por sí sola es una organización que aprende y mejora continuamente.

La Unesco (2008) cruza estos tres enfoques con los seis componentes del sistema educativo: Política y visión; Plan de estudios y evaluación; Pedagogía; TIC; Organización y administración y Formación profesional de docentes. Así genera una matriz que constituye el marco para elaborar propuestas de formación docente alrededor de las TIC, en las que *cada celda corresponde a un módulo con objetivos curriculares específicos y competencias docentes.*

De esta manera se busca que los formadores de docentes examinen sus propuestas y las competencias que pretenden desarrollar, para que puedan elaborar nuevas o revisar las que existen con el fin de apoyar uno o más de los enfoques mencionados.

2.1.3 RUTA DE APROPIACIÓN DE TIC EN EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE PROPUESTA POR EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL DE COLOMBIA. Porque presenta una alternativa para preparar a los docentes de forma estructurada, para enfrentarse al uso pedagógico de las TIC, participar en redes comunidades virtuales, en proyectos colaborativos y sistematizar experiencias significativas con el uso de TIC (MEN, 2008, p. 3).

En este sentido, formulan dos momentos de preparación: de apropiación personal o de iniciación y de apropiación profesional o profundización. Cada uno de ellos aporta al desarrollo de las competencias requeridas para la apropiación de TIC: pedagógicas, comunicativas y colaborativas, éticas y técnicas (MEN, 2008, p. 3-7).

Se espera que durante ambos momentos de formación y cualificación, los docentes, a través del desarrollo de las competencias, trasciendan el uso centrado en la productividad personal o en la vida profesional en el aula, y se preocupen de manera creciente por apoyar los procesos de transferencia y transformación.

Momento de apropiación personal o de iniciación. Desarrolla competencias básicas para incrementar la productividad personal, haciendo uso de TIC. Dicha productividad no mide su alcance, en el caso de los docentes, en el diseño y desarrollo de

actividades en el aula, aunque permite planearlas, llevar registro de sus actividades en un nivel muy básico y preparar presentaciones; más bien provee elementos de juicio crítico frente a las TIC que ayudan a modificar gradualmente sus rituales, creencias y prácticas.

Momento de apropiación profesional o de profundización. Busca que las competencias logradas en el momento de apropiación personal sean articuladas decididamente a las actividades en el aula, favoreciendo la generación de nuevas estrategias que modifican sus prácticas en el acto educativo. En ese momento el docente reflexiona y logra un juicio crítico en el uso de metodologías y aplicativos para aprovecharlos en el aula, preparándose para actualizar y fortalecer los conocimientos propios de su área básica de desempeño o de su disciplina haciendo uso de TIC en su cualificación profesional. Así mismo, debe diseñar e implementar acciones para apoyar el desarrollo de competencias en los estudiantes haciendo uso de las TIC.

Es importante mencionar que estos dos momentos están transversalizados por una estrategia de acompañamiento que se realiza a través de las redes y comunidades virtuales, para que la comunidad educativa tenga acceso permanente a puntos de encuentro entre pares para discusiones, reflexiones académicas, construcciones colectivas y acceso a recursos educativos, que aporten al mejoramiento continuo de la gestión educativa, acordes también a los niveles de formación. MEN (2008, p. 5). En este contexto, se crea la Red Virtual de Tutores⁸, entre otras comunidades creadas y promovidas por el Ministerio de Educación Nacional.

Además, de los referentes teóricos mencionados, fue preciso revisar la misión de Univirtual y sus líneas estratégica, en especial la centrada en procesos de enseñanza y aprendizaje, para analizar y evaluar la manera cómo se han asumido las TIC en los procesos educativos desde nuestra universidad.

Ahora bien, con base en la dinámica propuesta por la Unesco para la construcción de una ruta de formación docente en donde se plantea que a partir de las necesidades, intereses y contexto, cada institución educativa o gobierno puede crear su propia ruta de formación desde tres concepciones. La *concepción de amplitud* (abordando todos los componentes del sistema educativo); una *percepción de profundidad* (en la que se desarrolla por lo menos un componente a través de los tres enfoques); y una *percepción de funcionalidad* (según la cual los módulos estructurados se adaptan específicamente a un público especializado en la institución educativa).

De acuerdo con la intencionalidad de esta investigación, se optó por la *percepción de profundidad*, porque se desarrollan tres componentes del sistema educativo - pedagogía, TIC y formación profesional de docentes-, a través de los tres enfoques: nociones básicas de TIC, profundización del conocimiento o generación del conocimiento. En donde se tejen relaciones así:

El componente *Pedagogía* tiene una relación directa con la *Actitud*, ya que permite conocer las actitudes de los docentes en un contexto educativo, específicamente en la práctica docente, desde su integración para contribuir a la solución de problemas complejos y a procesos de autogestión. Es importante señalar que las actitudes son evaluadas a través de sus componentes cognitivo, afectivo o emocional y conductual o tendencial.

El componente *TIC* tiene una relación directa con *Usos*, ya que permite identificar las diversas herramientas que debe usar y apropiar un docente para fomentar la

⁸ <http://tutorvirtual.utp.edu.co>

adquisición de competencias básicas en TIC, mejorar la enseñanza, cooperar con los colegas y posiblemente convertirse en un líder de innovación.

El componente *Formación profesional docente* tiene una relación directa con el producto de la investigación como es una propuesta de formación, ya que permite diversidad y sentido, para que cada docente se forme con base en sus intereses y necesidades y a su propio ritmo.

Esta perspectiva conceptual permitió tejer un entramado entre lo local y lo global, para estructurar el instrumento que diera cuenta de la pregunta de investigación y para realizar una propuesta de formación docente contextualizada.

2.2 DISEÑO METODOLÓGICO

Dentro de los diferentes tipos de investigación cuantitativa, Dankhe, citado por Grajales (2000), propone cuatro alternativas de estudios: exploratorios, descriptivos, correlacionales y experimentales (los dos últimos son llamados en ocasiones explicativos). Estos enfoques se caracterizan así:

Los estudios exploratorios permiten aproximarse a fenómenos desconocidos, con el fin de aumentar el grado de familiaridad, y contribuyen con ideas respecto a la forma correcta de abordar una investigación en particular. En pocas ocasiones constituyen un fin en sí mismos, establecen una perspectiva para investigaciones posteriores. El estudio exploratorio se centra en descubrir, para este caso, las actitudes, usos e intereses de formación de los docentes, dado que no había en la Universidad Tecnológica de Pereira estudios publicados sobre este objeto.

Los estudios correlacionales pretenden medir el grado de relación y la manera en que interactúan dos o más variables entre sí. Estas relaciones se establecen dentro de un mismo contexto, y a partir de los mismos sujetos en la mayoría de los casos. En caso de existir una correlación entre variables, se tiene que, cuando una de ellas varía, la otra también experimenta alguna forma de cambio a partir de una regularidad que permite anticipar cómo se comportará una por medio de los cambios que sufra la otra. Para este caso, en primer lugar se describe cada variable y posteriormente se correlacionan. Particularmente, éste es un estudio exploratorio de carácter correlacional.

Las variables las variables definidas, operacionalizadas y correlacionadas en el estudio exploratorio fueron: actitudes, uso e intereses de formación.

2.3 RESULTADOS

El análisis de los resultados, nos permite mostrar un panorama general de la situación que se viene dando respecto a las actitudes, usos e intereses de formación de los docentes de la Universidad Tecnológica de Pereira. Las principales conclusiones son las siguientes:

2.3.1 RESPECTO A LAS ACTITUDES. En los tres componentes propuestos para su evaluación (cognitivo, afectivo y conductual), se evidencia que hay un alto grado de homogeneidad en cuanto a las actitudes de los docentes. A nivel cognitivo, si bien los docentes reconocen la importancia de las TIC, en la llamada sociedad de la información, este conocimiento no se correlaciona con el componente conductual, es decir, con el uso, especialmente en las prácticas educativas.

Los obstáculos parten del componente cognitivo y se irradian especialmente a lo conductual, debido especialmente a factores relacionados con la importancia que ellos conceden a la interacción cara a cara y el temor a perder este tipo de interacción. En últimas es el temor a ser reemplazados por la tecnología, desde el imaginario que se perderían las funciones del profesor y la tecnología por sí misma podría reemplazarla.

De otra parte existe el convencimiento de que no todas las asignaturas o temas pueden ser virtualizados, lo que puede estar sustentado en la poca experiencia que se tiene con la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Ahora bien, esta situación desde los enfoques planteados por la Unesco (2008), evidencian que la gran mayoría de los docentes, apenas comienzan su proceso de acercamiento a la integración de las TIC en sus prácticas educativas. De otra parte, desde los momentos de apropiación propuestos por el MEN (2008), los docentes se encontrarían en el momento de apropiación o de iniciación, en tanto vienen desarrollando competencias básicas para incrementar su actividad personal, haciendo uso de las TIC, pero éstas no han trascendido a reflexionar o modificar sus prácticas de enseñanza.

2.3.2 RESPECTO A LOS USOS. Los resultados evidencian que sólo se hace un uso ocasional de las TIC, situación que está en relación directa con las actitudes. Ahora bien, si se analizan las formas de uso propuestas por Marquès (2008), Martín, Beltrán y Pérez (2003), Gómez (2004), los docentes hacen uso de las TIC *Como objeto de aprendizaje*⁹. Desde esta perspectiva, hacen mayor énfasis en el uso de herramientas de productividad, tal como: procesador de textos, presentaciones multimedia y hoja de cálculo. Esto evidencia que las TI, apoyan las funciones instrumentales del docente dentro y fuera de la clase.

Respecto a los enfoques propuestos por la Unesco, es evidente que la gran mayoría de los docentes está en el nivel I, lo cual significa que están en el nivel de uso de herramientas básicas como: software de productividad, entrenamiento, práctica, tutoriales y contenidos web, aunque existe un alto grado de desconocimiento de paquetes estadísticos y videotutoriales.

De otra parte y en contraste con este panorama general de uso, consideramos significativa la diferencia que existe en cuanto a los estratos, es decir, las agrupaciones de programas, que evidencian que los docentes de Medicina y Ciencias del Deporte y los de Tecnologías, Ingenierías y Medio Ambiente usan más, en promedio las TI, que los docentes de Ciencias Sociales, Filosofía y Música. Lo cual está correlacionado con el nivel de formación y por supuesto con el conocimiento sobre el potencial de las TI en sí mismas y en el ámbito educativo.

Esta situación corrobora los hallazgos de Trejos, (2004), en el sentido de que prevalece una racionalidad instrumental mas no educativa, ni comunicativa **en los procesos de incorporación de las nuevas tecnologías en la educación superior. De otra parte, corrobora también que aun no se aprecia una mentalidad desde el uso, dispuesta a proponer estrategias e investigación tendiente al desarrollo de procesos pedagógicos utilizando las TIC.**

⁹ *Como objeto de aprendizaje (aprender sobre la tecnología):* asumida como la alfabetización tecnológica (uso de computadores y software de productividad), en donde los estudiantes y docentes se familiarizan con el computador y adquieren competencias necesarias para usar las TIC como un instrumento útil en su práctica profesional y educativa. La alfabetización es útil, pero no resuelve ningún problema educativo.

Respecto al conocimiento, la investigación realizada por ILCE, México (2000), concuerda con nuestros resultados, en el sentido de que el desconocimiento o la falta de experiencia o la experiencia incipiente con las TIC, trae como consecuencia su falta de uso o su uso esporádico. Desde esta perspectiva, los programas de formación para la incorporación de tecnología deben abarcar varios niveles de acción: un nivel macro, de políticas educativas amplias para sustentar la incorporación de la tecnología en la educación; y un nivel micro que contemple las actitudes de los docentes y su desarrollo positivo en la adopción de la tecnología desde los contextos de enseñanza y aprendizaje.

2.3.3 INTERESES DE FORMACIÓN. En general puede decirse que existe un interés alto por la formación respecto a las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Un mapeo al respecto, contrastado con los niveles de formación propuestos por la Unesco nos indica que en el primer nivel (Nociones básicas de TIC) los docentes están interesados en aprender sobre herramientas de productividad, como procesamiento gráfico, presentaciones multimedia y acceso a fuentes digitales de información.

En el segundo nivel (Profundización del conocimiento), los docentes están interesados en aprender sobre herramientas Web 2.0, tales como: foros de discusión, blogs y wikis. En el tercer nivel (Generación de conocimiento), los docentes están interesados en aprender sobre: construcción de objetos de estudio con herramientas que apoyan las labores educativas, creación de casos y portafolios digitales y creación de lecciones interactivas.

En general, los docentes están interesados en incorporar las TIC a sus prácticas educativas, desde la pedagogía de la virtualidad, búsqueda de la información, herramientas Web 2.0, didáctica de un saber específico y aprendizaje basado en problemas, casos y proyectos colaborativos.

Si bien, este mapeo expuesto refleja la necesidad de apoyo o complemento de las TIC a la práctica educativa, no se evidencia aun la necesidad de transformar dichas prácticas con el uso de las TIC.

Desde las concepciones propuestas por Mauri y Onrubia (2008), el panorama muestra una concepción centrada en la introducción de las TIC, desde el supuesto que su sola presencia basta para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, por ello la eficacia del docente se sitúa en el dominio de las tecnologías.

2.3.4 Obstáculos encontrados. El análisis de la información devela que los obstáculos encontrados por los docentes se centran especialmente en las herramientas tecnológicas y no en las prácticas mismas cuando se hace uso de las TIC. De tal manera que aparecen como prioritarias las salas de computo, software especializado, entre otros. Ahora bien, sólo algunos docentes se plantean como obstáculo el apoyo conceptual y tecnológico para integrar las TIC en sus asignaturas.

En términos generales puede decirse que los docentes además de tener una actitud proclive hacia las TIC, también han venido haciendo uso de ellas, desde un énfasis en lo instrumental y sólo en algunos casos reflexivo, situación bastante alejada de lo que en la actualidad proponen diversos autores especializados en el uso educativo de las TIC.

Por otro lado, y con base en las fases anteriormente planteadas por Sagrà y González (2004) sobre la incorporación de las TIC en la educación (equipamiento,

capacitación tecnológica, capacitación pedagógica y evaluativa), podemos inferir que nuestra universidad se encuentra entre las fases dos y tres, acentuándose más la fase dos, es decir, con mayores o menores avances y dificultades, se ha dado la fase de equipamiento y de capacitación tecnológica, pero aun falta avanzar y consolidar en las fases pedagógica¹⁰ y evaluativa. Más aun, la gran carencia puede estar en la articulación entre la fase tecnológica y pedagógica para elaborar diseños tecnopedagógicos que generen algún tipo de impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Esta situación invita precisamente a replantear las políticas de formación en el ámbito universitario respecto a las TIC, y a elaborar programas específicos de formación docente que permitan trascender la mirada instrumental y se pregunten sobre cuándo y cómo utilizar las TIC en beneficio de aprendizajes más estratégicos, reflexivos y contextualizados de los estudiantes. No se trata por tanto, de apoyarse en las TIC, se trata de reflexionar acerca de su uso pedagógico, claro sin desconocer sus potencialidades y limitaciones.

3 LA FORMACIÓN DOCENTE AL INCORPORAR LAS TIC EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Las prácticas educativas tradicionales de formación de docentes requieren ajustes en busca de que adquieran las capacidades necesarias para enseñar y ayudarles a los estudiantes a desarrollar las competencias imprescindibles para sobrevivir económicamente en el mercado laboral actual (Unesco 2008, p. 2). Por esto, plantear una propuesta para la formación de docentes en el ámbito universitario con el apoyo de TIC implica abordar los retos de la educación actual y los requerimientos de las prácticas educativas con una mirada holística que permita situar la propuesta en un marco general y un contexto específico.

Es así como, para la propuesta de formación de docentes en la Universidad Tecnológica de Pereira con respecto a las TIC en la educación, se toma como insumo básico la investigación *“Actitudes, usos e intereses de formación de los docentes de la Universidad Tecnológica de Pereira con respecto a las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación”*, porque se reflexiona sobre las TIC desde diversas perspectivas en un entorno educativo genérico y desde lo particular se identifican, entre otros aspectos, el estado de uso de TIC en las prácticas educativas y los intereses de formación de los mismos docentes en dicha universidad.

La propuesta está estructurada por niveles, cada uno de los cuales plantea preguntas orientadoras, competencias específicas y objetivos. Además, es una propuesta sistémica, es decir, cada nivel abarca las competencias del nivel anterior. El docente tiene la libertad de transitar de diferentes maneras por los diversos niveles dependiendo de sus conocimientos, intereses, necesidades y grados de implicación.

Es importante señalar que al estar planteada desde el concepto sistémico, la propuesta es flexible, lo que permite transferencia, retroalimentación o ajustes de acuerdo con las dinámicas de otro contexto u otro tipo de docentes interesados en incorporar las TIC o innovar en su práctica educativa.

¹⁰ Se considera que se ha avanzado en la fase tres gracias al Diplomado Maestro Virtual (Tobón, 2004), que durante el 2009 ofreció la cohorte octava y ha tenido más de 220 egresados tanto docentes de la Universidad Tecnológica de Pereira, como de otras universidades nacionales e internacionales.

3.1 LA FORMACIÓN DOCENTE Y LAS IMPLICACIONES CUANDO SE INCORPORAN LAS TIC EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

En los diversos documentos sobre los retos de la educación superior (Unesco 2004, Coll, 2007, Monereo y Pozo 2003, entre otros), se expone cómo las formas en que se produce, difunde e intercambia el conocimiento están relacionadas de manera directa con las tecnologías dominantes, conformando y determinando la naturaleza de los saberes socialmente válidos. En este sentido, las tecnologías afectan la naturaleza misma del conocimiento y los espacios en que se transmite, dando lugar a una nueva cultura de la enseñanza y el aprendizaje. Esta nueva cultura plantea retos al conocimiento mismo y su relación con el uso de TIC.

Respecto de la naturaleza del conocimiento, Pozo y Monereo (2003) plantean tres retos: El primero se refiere a la extensión del saber, incluso en el marco de disciplinas especializadas. En este marco, la facilidad de circulación y producción del saber hace difícil la selección de conocimientos relevantes, por lo que la selección de materias e incluso de contenidos genera cada vez más incertidumbre.

El segundo tiene que ver con la especialización de los saberes, ya que cada vez hay un cúmulo mayor de investigaciones respecto de un área específica de la ciencia, con diversas perspectivas teóricas, que se reclaman igualmente válidas. El tercero hace referencia a la creciente caducidad de los saberes. La dinámica misma de las comunidades científicas hace que se avance en nuevas perspectivas sobre un área y se revalúen otras. Esta situación académica hace muy complejo saber si lo que se enseña hoy será útil y por tanto pertinente dentro de unos años.

Este panorama le plantea al docente universitario el problema de la enseñanza de saberes cada vez menos abarcables, perecederos y fragmentarios.

En un abordaje más puntual, Perrenoud (2008) plantea dos retos referidos concretamente a la naturaleza misma de la enseñanza, que por supuesto no están al margen de la naturaleza del saber, y que el autor relaciona con las competencias que debe tener un docente. Éstos pueden sintetizarse como: a) Los referidos a la organización de las formas de enseñanza. Sería reconocer que existen aspectos metodológicos necesariamente ligados a la epistemología de la disciplina, la enseñanza y las concepciones de quienes participan en este proceso. Se trata, por tanto, de retos de didáctica, sus restricciones y las maneras en que el maestro concibe lo que son y deben ser los procesos de enseñanza y aprendizaje. b) En relación directa con el reto anterior estarían los dispositivos didácticos propiamente dichos, que implicaría la opción de centrar la enseñanza en los contenidos o enseñar a aprender y cómo hacerlo de manera progresiva.

Esta breve exposición indica la gran complejidad a la que se enfrenta el docente universitario en su relación directa con los saberes y también con la enseñanza de los mismos.

Ahora bien, a esta complejidad se le añade la expectativa sobre la incorporación de las TIC en educación, desde el supuesto de que su uso hará más efectiva la enseñanza y, por supuesto, el aprendizaje. Sin embargo, como lo plantean Barberà, Mauri, y Onrubia (2008, p. 9), "...la presencia de las TIC, por sí solas, no garantiza la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje ...lo que docentes y alumnos hacen en las aulas que incorporan TIC puede no diferir sustancialmente de lo que hacían antes de la incorporación de estas tecnologías, de manera que el potencial transformador de las TIC no llegue a materializarse, y estas tecnologías no ofrezcan

elementos suficientes de valor añadido que justifiquen el esfuerzo económico, técnico y humano que supone su incorporación a los procesos educativos”.

Se supone, por tanto, que un profesor enfrentado a la complejidad del saber y de su didactización, ahora debe agregarle un ingrediente: la incorporación de las TIC a su práctica educativa. Sin embargo, la tesis central que se quiere proponer sobre la incorporación de TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, es que ésta no se hace al margen de la reflexión misma sobre los retos inicialmente abordados, porque de lo contrario sería una adición irreflexiva, sin valor agregado, en términos de los efectos de dicha incorporación tanto en el cambio de concepciones de los docentes y estudiantes, como de las prácticas mismas. Por tanto, el punto de partida no son las TIC en sí mismas, sino su uso reflexivo desde sustentos pedagógicos y didácticos.

La pedagogía universitaria ha estado tradicionalmente centrada en un enfoque denominado por Díaz Villa (2000, p. 49) instruccionalista, en el cual el profesor es el protagonista al hacer de la enseñanza una actividad de reproducción. Sin embargo, esta mirada se ha ido transformando para dar lugar a una visión más centrada en la construcción o reconstrucción de los saberes por parte de los estudiantes. Actualmente pueden encontrarse propuestas explícitamente constructivistas cuyo centro no son sólo el profesor, los estudiantes o los contenidos, sino la interacción permanente entre los tres, sin que alguno prevalezca.

Al respecto, Coll, Mauri y Onrubia (2008) describen este proceso de la siguiente manera: “...la actividad mental constructiva del alumno actúa como elemento mediador entre la enseñanza del profesor y los aprendizajes que el alumno puede realizar; la influencia educativa del profesor media entre la actividad mental constructiva del alumno y los saberes recogidos en los contenidos; y la naturaleza y características de estos saberes mediatizan la actividad que el profesor y alumno despliegan sobre ellos”.

El eje de estas propuestas está en cómo aprenden los estudiantes y por tanto en cómo enseñar para que no sólo se posibiliten verdaderos procesos de aprendizaje sino también el desarrollo de una actitud positiva frente al aprender a aprender. En esta misma perspectiva, irrumpe en el ámbito universitario la discusión sobre las didácticas, los dispositivos y las secuenciaciones didácticas. Es decir, una preocupación por cómo secuenciar los contenidos, cómo generar situaciones didácticas que movilicen los procesos de aprendizaje.

Por otro lado, una propuesta de formación docente hacia el uso y apropiación de las TIC tiene que estar enmarcada en las diversas implicaciones de incorporar las TIC a la educación, tales como: cambio de paradigma en la enseñanza y de las concepciones con respecto a las TIC y desarrollo de competencias generales y específicas.

a) El cambio del paradigma de enseñanza, pasando de una perspectiva centrada en el profesor a una centrada en los tres componentes del triángulo interactivo: estudiante, profesor y contenidos. Implicaría preguntarse por cómo aprenden los estudiantes, qué contenidos son los más relevantes y centrales en el contexto social y de la disciplina, cómo se relacionan los estudiantes con los contenidos y qué situaciones de enseñanza serían las más potentes para lograr aprendizajes comprensivos.

b) El cambio de concepciones con respecto a las TIC implicaría no sólo los conocimientos que se tienen respecto de lo que son, sino también a las actitudes y usos que hacen los docentes de las TIC. La idea central es que los docentes aprovechen en la enseñanza la potencialidad de las TIC, sus múltiples recursos y que

trabajen en colaboración en el seno de comunidades de docentes que participan en la internet, en tareas de innovación e investigación sobre su propia docencia, como lo proponen Díaz, F., Hernández, G. y Rigo, M.A. (2009).

c) El desarrollo de competencias generales y específicas, las primeras con respecto al dominio de las TIC y las segundas frente a la enseñanza de un saber, tiene implicaciones en la manera en que éstas se incorporan en los contenidos del curso que se enseña y sus objetivos de aprendizaje, es decir, no es el uso por el uso, es el uso con un propósito de enseñanza. Por tanto, la intencionalidad estaría en estructurar actividades donde las TIC propicien la construcción de conocimiento y el uso estratégico de la información por parte de los estudiantes.

Como síntesis, puede decirse que la preocupación por la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje no parte de ellas en sí mismas sino de la intencionalidad pedagógica y didáctica de su uso.

3.2 PROPUESTA DE FORMACIÓN

La propuesta de formación planteada parte de dos premisas: la primera, que aprender las competencias tecnológicas para enseñar con el apoyo de las TIC presupone un proceso de apropiación gradual, ya que requiere no sólo de motivación sino también de pericia¹¹. Este proceso pasa por varias fases o etapas que, retomando el concepto de la psicología cognitiva, podría ser el paso del novato al experto (Newell y Simon, 1958, Mayer, 1981), o como lo plantea la Unesco (2004, 2008) y el MEN (2008) sería un proceso de apropiación gradual, ligado a unos estándares. En todos los casos, se entiende que es un proceso de transformación que requiere la participación en comunidades académicas que ofrezcan permanente apoyo y realimentación a quienes participen en dicho proceso.

Esta premisa da lugar a la segunda, la cual se refiere a que el proceso de formación debe darse en un contexto de aprendizaje colaborativo, donde se conformen comunidades de aprendizaje o redes de comunidades de aprendizaje¹².

Es preciso señalar que según Garber (2004), citado por Galvis y Tobón (2009), una comunidad es más que un propósito compartido entre personas que se reúnen debido a que tienen algo en común; en una comunidad, sus miembros se involucran en una red social de relaciones que incluyen actividades compartidas e interacción social. Además de compartir aquello que los une, los miembros de una comunidad se sienten cómodos y seguros participando, se conocen entre sí, se reconocen y aprovechan las diferencias.

En este sentido, Wenger (1998), citado por Galvis, Tobón y Salazar (2008, p. 32), menciona que es pertinente tomar en cuenta tres lentes para diseñar, participar y facilitar las comunidades:

- *Dominio*: lo que nos importa, en qué estamos interesados, nuestra identidad, lo que tiene significado para nosotros, nuestras organizaciones y el mundo, el alcance de lo que aprendemos y hacemos.

¹¹ Según la Real Academia Española (www.rae.es), *Pericia*: f. Sabiduría, práctica, experiencia y habilidad en una ciencia o arte.

¹² Se entiende por red un espacio que congrega o agrupa diversas comunidades de aprendizaje, que tienen características comunes e importantes para todas, por ejemplo: intersecciones en las agendas de aprendizaje o usuarios.

- *Comunidad*: ¿quién está involucrado?, ¿qué papeles juega cada quien?, ¿qué relaciones se dan?, ¿cómo interactúan los miembros para resolver problemas y hallar respuestas?, ¿cómo se promueven la participación y la confianza?
- *Práctica*: los miembros de una comunidad de práctica han desarrollado un repertorio de recursos que les permiten salir adelante (experiencias, historias, herramientas, maneras de resolver problemas recurrentes).

Ahora bien, Wenger (2007), citado por Galvis y Tobón (2009), menciona que el aprendizaje social tiene que ver con la construcción de sentido a medida que se interactúa. Por tanto, las comunidades de aprendizaje conducen a usar la sociabilidad cuando se interactúa, a aprender en entornos en los que se reflexiona con otros sobre una práctica específica y se construye conocimiento relevante. En las comunidades de aprendizaje se requiere participación en la construcción del conocimiento.

En el marco de estas premisas se elabora una propuesta de formación basada en niveles, encaminada a transformar las concepciones y prácticas con respecto a la enseñanza con el apoyo de TIC desde sustentos pedagógicos, didácticos y de evaluación. Sin embargo, se reitera que la formación de docentes para la enseñanza con el apoyo de TIC no se hace al margen de las discusiones teóricas sobre la enseñanza misma.

Por ello el punto de partida general es que el propósito de las prácticas educativas de los docentes universitarios es proporcionar a los estudiantes las herramientas cognitivas y estratégicas para que reconstruyan, construyan o co-construyan saberes propios de una disciplina para intervenir de manera competente en su campo profesional, lo que sería desde la perspectiva de Lemke (2006), aprender el lenguaje de una disciplina y su pertinencia en la comprensión e intervención en ella.

En este contexto se proponen los siguientes niveles de formación: *experimental*, *novato*, *intermedio* y *experto*. Cada uno de ellos está contenido dentro del otro; por tanto, las competencias y preguntas de un nivel hacen parte del que le sucede. Estos niveles están definidos desde las características de los docentes que lo conforman -en cuanto a saberes y experiencia-, las preguntas que transversalizan el proceso, las competencias y objetivos. A partir de estos elementos fundamentales, del contexto, intereses y necesidades de los docentes se crearán proyectos de aula que faciliten la innovación en la práctica educativa y a su vez, promuevan la generación o potenciación de las competencias sugeridas en cada nivel. Es importante aclarar que para el primer nivel no se elaboran competencias porque se considera que lo central es el acercamiento básico social y personal a las TIC.

3.2.1 NIVEL EXPERIMENTAL

En este nivel están los docentes que tienen poco conocimiento y experiencia en el uso de las TIC en la práctica educativa y/o profesional, por tanto su sentido, es acercar a los docentes a las TIC con un nivel de implicación es esporádico

Pregunta orientadora: ¿Qué posibilidades ofrecen las TIC a las prácticas educativas?

Objetivos: Acercar a los docentes, a través de experiencias como “visitantes” en contextos informativos individuales y/o sociales, a procesos de enseñanza y aprendizaje apoyados con TIC. Apoyar a los docentes en el cambio de actitud acerca del uso de las TIC en las prácticas educativas.

3.2.2 NIVEL NOVATO

En este nivel se encuentran los docentes con algún nivel de experticia en uso de TIC, que desean utilizarlas para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje, por tanto su sentido, es que el docente resuelva un problema del aula con tecnología para mejorar la práctica docente. Su nivel de implicación es medio.

Preguntas orientadoras: ¿Cuál es el problema de mi docencia? ¿Cuáles son las TIC viables y pertinentes para solucionar mi problema?

Objetivo: Impactar la práctica educativa con tecnología.

Competencias: Resolver problemas propios de la enseñanza mediados por TIC. Utilizar las diferentes herramientas de productividad disponibles

3.2.3 NIVEL INTERMEDIO

En este nivel se encuentran los docentes con conocimiento y experticia en la enseñanza con apoyo de TIC, por tanto su sentido es, cambiar el paradigma de enseñanza, es decir, el docente elabora propuestas de enseñanza mediadas por TIC, para que el estudiante construya conocimiento de manera autónoma y autorregulada. Su nivel de implicación es alto.

Preguntas orientadoras: ¿Cómo crear ambientes de aprendizaje mediados por TIC que propicien autorregulación en el estudiante? ¿Cómo puedo ayudarle al estudiante a desarrollar un aprendizaje autónomo? ¿Cómo articular las tecnologías en un cambio de paradigma educativo? ¿Qué teorías sustentan el cambio de paradigma?

Objetivo: Generar nuevas metodologías de enseñanza mediadas por TIC donde el docente asuma un rol de acompañamiento, para que el estudiante gestione su propio aprendizaje.

Competencias. Proponer y desarrollar entornos de aprendizaje mediados por TIC, que faciliten la actividad productiva conjunta para el aprendizaje autónomo y autorregulado en los estudiantes.

3.2.4 NIVEL EXPERTO

En este nivel se encuentran los docentes con alto conocimiento y experticia frente al uso y apropiación de TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, por tanto su sentido, es hacer investigación sobre el uso educativo de las TIC. Su nivel de implicación es permanente

Preguntas orientadoras: ¿Cómo innovar las prácticas educativas mediadas por TIC?, ¿Cómo ayudar a los docentes a transformar sus prácticas educativas mediadas por TIC?, ¿Cuáles son buenas prácticas mediadas por TIC, para la enseñanza de un saber específico?

Objetivo: Proponer y desarrollar procesos de investigación, innovación y evaluación de experiencias educativas apoyada por TIC.

Competencias. Producir nuevos conocimientos sobre prácticas de enseñanza y aprendizaje mediadas por TIC. Hacer innovación educativa mediada por TIC

3.3 RECOMENDACIONES

Si bien cada contexto tiene características específicas, a continuación se presentan algunas recomendaciones para el desarrollo y la implementación de la propuesta de formación.

- El proceso de formación debe estar acompañado de tutores o guías competentes que hayan hecho uso de TIC en sus prácticas de enseñanza y aprendizaje, porque se requerirá de guía y realimentación permanente para su incorporación en el aula.
- Debe haber un acompañamiento permanente al docente en formación. Por ello la comunidad de aprendizaje, soportará las dudas y avances del docente.
- En ningún caso la formación debe limitarse al asunto técnico sino al desarrollo de las competencias propuestas para cada nivel.
- La formación en el uso y apropiación de TIC debe trascender lo tecnológico para repensar las prácticas de enseñanza en el ámbito universitario, en el marco de la enseñanza de saberes disciplinares específicos. En este sentido, las comunidades de aprendizaje pueden apoyarse en saberes y experiencias propias de las didácticas específicas.
- Debe haber una articulación con otras comunidades virtuales que aporten a mejorar la práctica educativa, como es el caso de la Red Virtual de Tutores mencionada anteriormente o comunidades específicas de las Rutas de formación docente.
- Para su implementación, es necesario realizar una planeación estratégica que garantice un normal desarrollo, con asignación de talento humano, recursos económicos y tiempos.

Por último, las autoras esperan que este trabajo sea significativo y aporte a las instituciones educativas para reflexionar y construir pensamiento educativo alrededor de las TIC y, a su vez, a la consolidación de propuestas de formación –desde sus propios contextos- que ayuden a transformar las prácticas educativas de los docentes universitarios.

BIBLIOGRAFIA

Barerà, E., Mauri, T. y Onrubia, J. Introducción. En: Barerà Elena, Mauri Teresa, Onrubia Javier (Coords.) *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis*. Editorial Grao. España, 2008, pp. 9-13.

Coll, C. Palacios y A. Marchesi (comps). *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar*. Alianza Editorial. Madrid, 2004, pp. 157-186.

Coll, C. y Monereo, C. (Eds.). *Psicología de la Educación Virtual. Aprender y enseñar con las Tecnologías de la información y la comunicación*. Ediciones Morata. Madrid, 2008.

Coll, C., Mauri T. y Onrubia, J. El análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por las TIC: una perspectiva constructivista. En: Barerà, E., Mauri T. y Onrubia, J. (Coords.) *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis*. Graò. España, 2008.

Díaz, F., Padilla, A. y Morán, H. Enseñar con apoyo de las TIC: Competencias tecnológicas y formación docente. En: Aprender y enseñar con TIC en educación superior: Contribuciones del Socioconstructivismo. UNAM. México, 2008

Díaz Villa. La formación de profesores en la educación superior colombiana. Problemas, conceptos, políticas y estrategias. ICFES. Bogotá, 2000, p. 49.

Díaz, F., Hernández, G., Rigo, M.A. Aprender y enseñar con TIC en educación superior: Contribuciones del Socioconstructivismo. UNAM. México, 2009.

ILCE. Actitudes de los docentes de secundaria del distrito federal hacia la computadora y el correo electrónico. ILCE. México, 2000

Galvis, A. Tobón, M.I. TRAMA: Malla de redes de aprendizaje social, virtuales y/o mixtas, en Educación Superior en Colombia. Ministerio de Educación Nacional. 2009. Recuperado el 10 de Abril de 2009 del sitio Web de Martha Isabel Tobón Lindo: <http://www.slideshare.net/misabell/slideshows>

Galvis, A. H., Tobón, M.I. y Salazar, P. Hacia una Gestión Efectiva de comunidades Virtuales. Antología. Red Virtual de Tutores, Serie Artefactos RVT #1. Pereira, 2008

Grajales, T. Tipos de investigación. Facultad de Educación Universidad de Morelos, México, 2000. Recuperado el 16 de Octubre de 2009 de <http://tgrajales.net/investipos.pdf>.

Gómez, J. Las TIC en la Educación. 2004. Recuperado el 28 de Septiembre de 2009 del sitio Web de José Ramón Gómez: <http://boj.pntic.mec.es/jgomez46/ticedu.htm#Uso>

Lemke, Jay L. Aprender a hablar ciencia. Lenguaje, aprendizaje y valores. Paidós. Barcelona, 2003, p. 152

Marqués, P. Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación. 2008. Recuperado el 10 de Marzo de 2008 del sitio web de Marqués Pérez. <http://www.peremarques.net/docentes.htm>

Martín, J.M; Beltrán, J.A; Pérez, L. *Cómo aprender con Internet*. Foro pedagógico de Internet. Madrid, 2003

Mauri, T; Onrubia, J. El profesor en entornos virtuales: condiciones, perfil y competencias. En: Cognición de la educación virtual. 2008, p.p. 132-151

Salinas, J. La integración de las TIC en las instituciones de educación superior como proyectos de innovación educativa. Conferencia. I Congreso de Educación mediada con Tecnologías. "La innovación Pedagógica con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación". 2004. Recuperado el: 15 de Marzo de 2009 del sitio web de Grupo de Tecnología Educativa – Universitat de les Illes Balears <http://gte.uib.es/castellan/pages/publicidades.htm>

Sangrà, A; González, M. El profesorado universitario y las TIC: redefinir roles y competencias. En: Sangrà, A; González, M. (2004). (Coords). La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas. Barcelona : UOC

Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia. Ruta de apropiación de TIC en el desarrollo profesional docente. Programa Nacional de Innovación Educativa con Uso de TIC. Programa estratégico para la competitividad. Versión Marzo 31 de 2008. Bogotá: Ministerio de Educación de Colombia.

Monereo, C. y Pozo, J.I. La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía. Síntesis. Barcelona, 2003

Newell, A. Shaw, J.C. y Simon, H. A. Elements of a theory of human problema solving. Psychological Review. 65. 1958, p.p. 151-166. Reproducido en: Anderson, R. C. y Ausubel D. P. (Eds.) Readings in the psychology of cognition, New York. Holt.

Perrenoud, P. Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar, editorial Graò, España, 2004.

Tobón, M.I. Diplomado Maestro Virtual. 2004. Recuperado el 15 de Abril de 2009 del sitio Web de Univirtual de la Universidad Tecnológica de Pereira: <http://www.Universidad Tecnológica de Pereira .edu.co/~univirtual/pdf/ponencia.pdf>

Trejos, O. Proyecto NTt+C una propuesta de solución a partir del estado del arte del aprovechamiento de las nuevas tecnologías en la universidad pública colombiana. Universidad Tecnológica de Pereira, 2004

Tobón, M.I, Arbeláez, M.C. Falcón, M.C y Bedoya, JR. La formación docente al incorporar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Publiprint Ltda. Pereira, 2010. Recuperado el 13 de Mayo de 2010 del sitio web <http://www.slideshare.net/misabell>

Unesco. Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación. París, 2004.

Unesco. Estándares Unesco de competencia en TIC para docentes. 2008. Recuperado el 14 de Abril de 2008 del sitio Web de Eduteka, p.p.3-7.