

# UN MODELO DE APLICACIÓN DE TICS A LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Ramiro Barragán Bohorquez

*"El Predicador"*

*Ensayo Seleccionado de los trabajos presentados al 1er. Concurso de Ensayo García Usta 'El Impacto de las Tics en las Profesiones' en el Marco del Proyecto 'La lectura y la Escritura en la Universidad' Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco Cartagena*



Las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) han expandido el límite conceptual para concebir procesos como la comunicación, el trabajo, el aprendizaje, la enseñanza, entre otras actividades importantes del ser humano. Aquello que solo tenía lugar en el ámbito real, presencial, persona a persona, en vivo y en directo, hoy, es posible llevarlo a cabo en entornos concebidos artificialmente, desde el denominado ciberespacio o virtualidad.

En este sentido, la ampliación, desde las tecnologías, de los escenarios para comunicarse, aprender y enseñar ha comenzado a demandar múltiples retos, que sus actores han iniciado a afrontar. Algunos de estos retos son la adquisición de competencias en el manejo de tecnologías, el nuevo rol del docente y el estudiante, la necesidad de un procesamiento eficaz de la información frente a la gran cantidad y variedad de ésta, el desarrollo de la autonomía de cara al conocimiento, en fin, la incursión en la llamada sociedad del conocimiento.

Este nuevo panorama demanda, en forma inminente, que los responsables de la educación empiecen a generar cambios en sus prácticas que permitan afrontar estos retos. Por esa razón, es importante que el docente, como profesional de la educación, tenga claro algún modelo de actuación que le permita incorporar las nuevas tecnologías de la información a los procesos educativos que desarrolla, sobre todo, si se es consciente que este cambio no es tan sencillo y simple como regularmente lo muestran algunos.

Desde esta evidente necesidad, es importante reflexionar, como maestros, sobre cómo, apoyándose en las TICs, puedo crear condiciones para que mis estudiantes aprendan. Naturalmente, esta es una

pregunta compleja ya que su respuesta involucra luchar contra algunos paradigmas educativos fuertemente arraigados, asumir y creer en ciertas concepciones teóricas y meditar sobre todos los aspectos que implica forma a alguien, no para que consuma información sino para que construya conocimiento. A pesar de esto y de lo caudaloso que pueda ser el río para cruzarlo, me atreveré a construir una respuesta que sirva de aproximación a una inclusión exitosa de TICs en los procesos educativos.

Primero que todo, es importante iniciar dándole el puesto que se merece a cada cosa, en este caso a la tecnología, con el fin que no vuelvan a ocurrir cosas que el tiempo no perdona. La historia cuenta que en los primeros momentos del proceso de incorporación de las TICs en la educación y, sobre todo, con la revolución de la Inteligencia Artificial, muchos directivos, docentes, investigadores, padres de familia y estudiantes creyeron que estas nuevas tecnologías lograrían que los estudiantes aprendieran solos, únicamente con la interacción con el computador y, por lo tanto, el profesorado, en un futuro no muy lejano, sería reemplazado por las máquinas. Sin embargo, la historia demostró que no era así y gradualmente esos temores han desaparecido.

Lo anterior, da una pista del papel que realmente tienen las TICs en los procesos educativos, ya que estas no son un fin en sí mismas, ni tampoco son la solución mágica a todos los problemas pedagógicos existentes en el contexto educativo, sino que deben entenderse como herramientas que, apropiadamente articuladas al quehacer docente, permiten apoyar, fortalecer, extender, diversificar, ampliar y trazar nuevos caminos en el proceso de aprendizaje que desarrollan los estudiantes.

Desde esta óptica, el uso de TICs en el aula debe estar obligatoriamente precedido por una reflexión pedagógica que incluya respuestas a interrogantes como ¿por qué incorporaré el uso de TICs en el desarrollo de las actividades académicas?, ¿el uso de NTICs favorecerá los procesos de enseñanza – aprendizaje?, ¿Desde qué supuestos pedagógicos fundamentaré el uso de TICs en el aula? ¿Cuáles son los objetivos que persigo al apoyar las actividades académicas con TICs? ¿Qué tipo de actividades se desarrollarán con el apoyo de TICs?, ¿Todos los estudiantes tienen la posibilidad de participar en las actividades apoyadas con TICs?, ¿Qué papel jugará el docente y los estudiantes en aquellas actividades apoyadas con TICs?, ¿cuáles son las TICs más apropiadas para el desarrollo de las actividades propuestas?, ¿Qué experiencias anteriores con TICs apoyan mi propuesta?, entre otras. Las respuestas a las anteriores preguntas garantizarán una aplicación de TICs con mayor probabilidad de éxito ya que posibilitarán la autoconcientización del por qué las TICs en los procesos educativos.

Con respecto a la necesidad de reflexión mencionada en el párrafo anterior, es común encontrar el polo opuesto en la cotidianidad de los maestros, ya que muchos docentes consideran que para incorporar las TICs a los procesos educativos basta sólo con realizar un curso técnico de actualización en informática o que instalen los equipos necesarios en las instituciones (porque creen que las habilidades tecnológicas se desarrollan “cacharreando”) y comenzar a utilizarlos. Posiblemente, sí se pueda aprender a utilizar equipos tecnológicos a través del método ensayo-error (cacharreando) pero muy difícilmente se logrará integrar exitosamente las TICs a los procesos de enseñanza - aprendizaje de esta forma. La experimentación es apropiada cuando se basa en

investigaciones validadas o cuando se realiza sujeta a un proceso riguroso de sistematización de experiencias.

También es muy frecuente que las TICs sean aplicadas por los docentes como el resultado de una “goma” o moda del momento, sencillamente, porque alguien les habló, mostró o enseñó a utilizar determinada tecnología. En estos casos, la osadía de los docentes ha sido el motor que ha impulsado a explorar de forma improvisada el impacto de las actividades educativas apoyadas con TICs en los procesos de aprendizaje, por consiguiente, los resultados han quedado supeditados al azar de la existencia de las condiciones necesarias para su implementación.

Otro aspecto a tener en cuenta, es que la incorporación exitosa de TICs a los procesos educativos no sólo depende de una anticipada reflexión o planificación pedagógica, sino que también requiere de unas habilidades didácticas y tecnológicas del docente que le permitan, a la hora de enseñar, generar nuevos escenarios de aprendizaje donde los estudiantes se sientan cómodos, comprendidos, importantes, productivos, acompañados y libres para pensar. En este sentido, los nuevos escenarios de aprendizajes, contruidos a partir de buenas prácticas pedagógicas y apropiadas TICs, serían entonces espacios en los que estudiantes y profesores pueden colaborar, cooperar, escribir, leer, corregir, autoevaluarse, evaluar, criticar, hablar, divertirse, ... En el momento que estas cosas se logren, puede decirse que, verdaderamente, las TICs han cumplido su papel.

En coherencia con lo antes dicho, la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe(2008), fundadora de

EDUTEKA, encontró que "para que un docente pueda integrar efectivamente las TICs en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, este debe atender tres aspectos fundamentales: a) adquirir competencia básica en uso de las TIC; b) disponer de estrategias pedagógicas adecuadas que le permitan utilizar el potencial transformador de las TICs para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes y c) desarrollar competencia para llevar a cabo, cada vez mejor, el proceso de integración efectiva de las TIC en su(s) asignatura(s)".

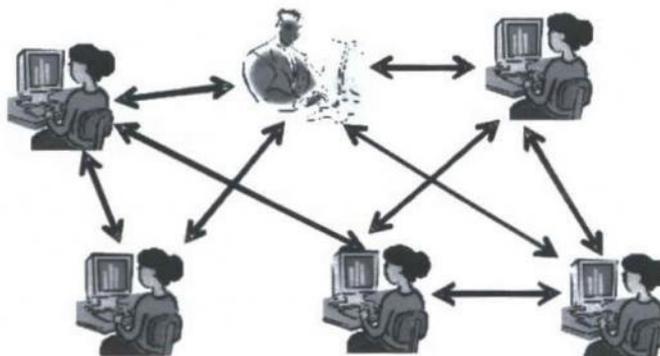
Aclarado, entonces, el lugar que ocupan las TICs en la educación, es válido concebir que la incorporación de TICs a los procesos educativos para potenciar los aprendizajes de los estudiantes es un problema fundamentalmente pedagógico, por eso, es que en este aspecto es donde mayormente deben haber transformaciones. Este descubrimiento será el hilo conductor de las ideas expuestas en los siguientes párrafos.

En primer lugar, el aprendizaje, desde una innovación basada en TICs, debe comprenderse como los "cambios relativamente estables de la conducta del que aprende provocado por su propia experiencia en relación con el medio" (Ramírez M, 2001), es decir, que aprender requiere de la actividad (cognitiva y/o física) del estudiante y de su interacción con los objetos, herramientas y personas que lo rodean.

Desde esta perspectiva, los individuos que rodean al aprendiz juegan un papel relevante en su desarrollo si se tiene en cuenta que el aprendizaje se da en dos momentos, una primera etapa cuya naturaleza es interpersonal o interpsicológica, caracterizada por las interacciones del aprendiz con los docentes o compañeros que se encuentran en niveles cognitivos superiores, en las que intercambian ideas, nociones,

conceptos, experiencias, etc. y una segunda etapa de naturaleza intrapersonal o intrapsicológica en la que el aprendiz interioriza todos los signos, símbolos y conductas generadas en las interacciones con los demás. (Espiro S, 2007). Además, siguiendo el pensamiento de Vygotsky sobre la zona de desarrollo próximo, entendida como: "la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración de otro compañero más capaz", se observa la importancia del papel que desempeña el docente y los compañeros de curso en el desarrollo cognitivo de un estudiante.

Figura 1



Desde luego, la concepción de aprendizaje planteada sugiere que los procesos de enseñanza – aprendizaje se caractericen por una constante interacción entre sus principales actores, tal como se muestra en la figura 1. De esta manera, la propuesta consiste en generar escenarios con amplias posibilidades y demandas de comunicación, es decir, ambientes en los que la comunicación no sea una opción sino una regla para aprender y en los que ésta se pueda hacer de muy diversas formas y en cualquier momento. Con las TICs estos escenarios son posibles, especialmente si pensamos en herramientas de comunicación

sincrónicas como el chat y la video conferencia o asincrónicas como el correo y el foro, por mencionar sólo las que están más a la mano.

Sin duda, la sola concepción de aprendizaje no basta para tener un modelo de formación con TICs, en este caso es fundamental desbordarse sobre ¿cómo entender cada eje que definirá la forma de enseñar y aprender en la práctica educativa con TICs?. En cuanto a esto, el foco de los siguientes párrafos estará guiado por las preguntas propuestas por Julián de Zubiría, en este orden: ¿Para qué enseñar?, ¿Qué enseñar?, ¿cuándo enseñar?, ¿Cómo enseñar?, ¿Con qué enseñar? y ¿se cumplió?

Dentro de un contexto de educación virtual o mediada por TICs, tener una respuesta clara a la pregunta ¿para qué se enseña? Y ¿por qué debo aprenderlo? (en el caso del estudiante), es de vital importancia para los dos principales actores del proceso de enseñanza – aprendizaje: el estudiante y el docente, respectivamente. Para el estudiante, porque es el centro del proceso y responsable directo de sus aprendizajes, en búsqueda de una autonomía que le permita acceder al conocimiento de una forma libre, eficaz y responsable. En este sentido, se puede afirmar que entre más claridad tenga el estudiante sobre sus propósitos de formación, más autónomo puede llegar a ser, porque sabrá hacia donde debe ir y dirigirá todos sus esfuerzos cognitivos a la consecución de dichas metas. En cuanto al docente, identificar los propósitos de formación le orienta en la generación de escenarios de aprendizajes más coherentes con los niveles de competencia propuestos y dirigir un proceso de asesoramiento con mucha más calidad.

En cuanto a ¿Qué enseñar?, debe tenerse en cuenta que los contenidos que se contextualizan le dan

sentido a los aprendizajes, de allí que se afirme que "se aprende solo aquello que se aplica y que es útil para la vida". Ahora, cuando se habla de aplicar no solo se hace referencia al conjunto de conceptos que permiten resolver problemas de tipo físico; un conflicto de comunicación resuelto con la aplicación de un figura literaria como una metáfora o una hipérbole es un excelente ejemplo de la aplicación de conocimiento que trasciende el plano físico y que bien estructurado al momento de enseñarse puede convertirse en un aprendizaje significativo para el estudiante.

De esta manera, el docente que apoya su labor con TICs tiene el compromiso de diseñar o presentar contenidos con elevados niveles de contextualización, de tal forma, que éstos cobren gran relevancia en la formación de los estudiantes. Para esto, es importante que los contenidos sean problematizados y que para su aprehensión requieran de la actividad del estudiante en búsqueda de la solución de alguna problemática.

Por otro lado, pensar que hay un solo orden en el que se puede plantear el desarrollo de competencias es el equivalente a decir que el mundo sólo se puede entender de una forma; hay multitud de perspectivas y paradigmas para comprender el mundo, al igual que hay enésimas formas de plantear el desarrollo de competencias en un campo del saber. En este sentido y con respecto al interrogante ¿Cuándo enseñar?, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ofrece una nueva posibilidad de acceder a la información y al conocimiento, generando unos niveles de interactividad que "rompe la linealidad narrativa propia de los sistemas textuales, proporcionando al usuario la posibilidad de establecer sus propios itinerarios de navegación a través de la estructura hipertextual"(García y Martín, 2002, p. 77).

Esta nueva posibilidad debe ser aprovechada al máximo mediante el desarrollo de materiales educativos que se caractericen por proporcionar altos porcentajes de libertad y flexibilidad al momento que el estudiante acceda al conocimiento desde escenarios de aprendizaje apoyados con TICs.

En lo que tiene que ver con ¿Cómo enseñar? es fundamental señalar que los procesos de enseñanza - aprendizaje que se desarrollan con el apoyo de las nuevas tecnologías o en la modalidad virtual deben estar centrados en el estudiante, por lo que se requiere la participación activa del mismo en la construcción de sus aprendizajes mediante la configuración de escenarios que lo exijan. En este sentido, el docente será el actor que "orienta a sus alumnos en la construcción del conocimiento. No les da el conocimiento acabado; propicia los espacios para que los alumnos lo construyan por ellos mismos"(Unigarro y Rondón, 2005, p.75), es decir, realiza la labor de andamiaje propuesta por Bruner, donde cubre una función tutorial más o menos directiva dependiendo de las dificultades y del desarrollo cognitivo actual de los estudiantes frente a una tarea de aprendizaje y que en últimas cede o traspasa totalmente la responsabilidad de sus propios aprendizajes.

En este orden, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación son "herramientas que generan nuevos espacios para la acción... no son simples artefactos, sino artificios capaces de generar nuevos contextos, escenarios diferentes "(García y Martín,2002 ,p.70), a esos nuevos espacios se les denomina comúnmente ambientes virtuales de aprendizaje(AVA), porque posibilitan la interacción de todos los actores del proceso educativo con una dinámica mayor o equivalente a la que se podría generar en un aula de clases presencial.

Por otra parte, en lo que respecta a la selección de recursos para el desarrollo de la labor pedagógica de cualquier proyecto educativo, es decir ¿Con qué enseñar?, nunca debe ser fruto de una selección arbitraria, caprichosa u obligatoria, por el contrario, debe ser el resultado del análisis concienzudo de las respuestas a los interrogantes anteriores, tal como lo indica Zubiría(1997) "no podrían pensarse los recursos didácticos sin una reflexión previa sobre los elementos que le anteceden. En este sentido, las Tecnologías de la Información y la comunicación se comprenden como los medios que empleados activamente en la relación estudiante – docente y estudiante – estudiante, desde un enfoque pedagógico, permiten el alcance de unos propósitos de formación.

Algunos de los recursos más importantes que ofrecen las TICS para el logro de los propósitos de formación son: Sistemas de Administración de Aprendizajes o LMS, Páginas Web, Chat, Foros, Wikis, Blog, Correo electrónico, bases de datos especializadas, Buscadores Web, Software educativo especializado, Editores de texto, Tutoriales, multimedia, Sistemas de ejercitación y práctica, simuladores, etc. La mayoría de estas herramientas tienen una posibilidad de uso en el desarrollo de una secuencia de aprendizaje que se oriente desde la perspectiva pedagógica planteada, por tal razón, es responsabilidad del docente encontrar la combinación de estos recursos que más se amolde a la necesidad de aprendizaje del momento.}

Con relación a la evaluación o al interrogante ¿Se cumplió o no?, debe comprenderse que aunque es el último que se expone, no implica que en la práctica pedagógica sea el último proceso que se deba realizar, especialmente si se entiende que evaluar "es

dialogar y reflexionar sobre el proceso de enseñanza – aprendizaje, porque es una parte integral de dicho proceso. "(Díaz y Hernández, 2002, 351), es decir, el momento de enseñar es el momento también de evaluar y viceversa, por lo tanto, se puede afirmar que el estudiante aprende cuando se le avalúa. Desde este lugar, el estudiante no debería distinguir cuándo se le está evaluando o cuándo se le está enseñando, debido a la naturaleza de la relación de estos dos procesos.

Desde esta óptica, no es conveniente aplazar la valoración de los aprendizajes para el final del proceso porque poco podría servir para la toma de decisiones pedagógicas, *sin embargo*, en algunos casos se requiere de este tipo de valoración, sobre todo para fines de acreditación, certificación o promoción, en los casos en que la evaluación debe cumplir su función social (Marchesi y Martín, 1998, p. 413). Desde luego, el ideal es que las evaluaciones sumativas sean de mínima frecuencia y que, por el contrario, prevalezca la valoración de carácter formativa en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

En este sentido, las TICs proporcionan mecanismos con los que se puede hacer una evaluación formativa, continúa y uno a uno, donde en un momento determinado se puede ver y analizar los registros, las respuestas, las producciones, el lenguaje y las intenciones del estudiante y más tarde o en cualquier momento se puede regresar a ellos. Así, los espacios que posibilitan las TICs permiten tener la información a la orden día y en forma sistematizada, sólo para el análisis y la toma de decisiones pedagógicas.

Por último y a modo de resumen, es importante señalar que la inclusión exitosa de TICS a los procesos educativos requiere más que un modelo

tecnológico, un modelo de orden pedagógico fundamentado en la comunicación, el desarrollo de la autonomía y la metacognición. Desde luego, esto no niega la necesidad de conocer las herramientas para aprovechar sus posibilidades en los procesos de enseñanza – aprendizaje.

### Referencias bibliográficas

Díaz, F., Hernández G.(2002), Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación comunicativa, segunda edición, México: Mac Graw Hill, 2002

Espiro, S.(2007), El aprendizaje en entornos virtuales de aprendizaje, Módulo de la Especialización en entornos virtuales de aprendizaje.

Fundación Gabriel Piedrahita Uribe(2008), un modelo para integrar las tic al currículo escolar docentes otras áreas, consultado el 22 de Octubre en: [Http://www.eduteka.org/TemaEducadores.php](http://www.eduteka.org/TemaEducadores.php)

García, A., Martín, A.(2002) Caracterización pedagógica de los entornos virtuales de aprendizaje. Revista Teoría de la Educación, 14, 67-92.

Marchesi, A. y Martín, E.(1998). Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio. Madrid: Alianza

Ramírez, M.(2001).Las Estrategias de aprendizaje. Eúphoros, (3), 113-132

Unigarro, M., Rondón, M.(2005) Tareas del docente en la enseñanza flexible(el caso de UNAB Virtual). Revista de la Universidad y Sociedad del Conocimiento, 2, (1), 74-84

Zubiría, J.,(1997). Los Modelos Pedagógicos. Tratado de Pedagogía conceptual 4. Fundación Alberto Merani. Bogotá: Fondo de Publicaciones Bernardo Herrera Merino.