

# LAS TICS COMO HERRAMIENTA DE MOTIVACIÓN EN EL AULA

## Una Investigación sobre la integración de las TIC en Educación

Carolina Ospina Martínez

Maestría en Informática Educativa

Universidad de la Sabana

Correo electrónico: [carosmarti@hotmail.com](mailto:carosmarti@hotmail.com)

## RESUMEN

El presente artículo describe los resultados de un proyecto de investigación que buscó explorar el potencial motivacional de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el marco del proceso de formación de estudiantes de básica secundaria y media de una institución educativa rural, de carácter oficial.

El proyecto se trazó como una experiencia investigativa de naturaleza cualitativa, la cual se adelantó durante un año y medio y permitió, a través de la observación, la recolección de información y la interacción diaria con los estudiantes, identificar y relacionar distintos factores asociados a la motivación y a la integración educativa de las TIC.

Se definieron tres categorías de análisis para aproximarse al estudio de la motivación: el autoconcepto, los patrones de atribución causal y las metas de aprendizaje. Finalmente se analizó la relación entre la motivación y rendimiento escolar.

**PALABRAS CLAVE:** TIC, motivación, aprendizaje.

## INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y la comunicación son un factor de dinamización de la vida actual hasta el punto en que están presentes en casi todas las actividades cotidianas del ser humano. En el campo de la educación, las TIC han contribuido en el desarrollo de áreas tales como las habilidades sociales e intelectuales, compromiso con el aprendizaje, motivación, enseñanza y colaboración, además de tener un impacto positivo en el rendimiento de los estudiantes, especialmente en aquellos con menores capacidades (UNESCO, 2003).

Uno de los fenómenos asociados más frecuentemente al uso de las TIC tiene que ver con el interés que despiertan, sobre todo en los niños y jóvenes quienes son los que más fácilmente las incorporan a su cotidianidad. (MEN Argentina, 2007)

Más allá del interés, el asunto central de esta investigación tuvo que ver con un fenómeno relacionado y más complejo: la motivación. En la Institución Educativa Departamental Fonquetá, se identificó una problemática relacionada con la falta de motivación e interés mostrado por los estudiantes con respecto al desarrollo de los contenidos establecidos en el área de Tecnología e Informática, lo cual viene repercutiendo negativamente en el desempeño académico de los estudiantes, evidenciado en un 10 % de ausentismo y en una tasa de 70% de reprobación de esta asignatura, frente a un promedio de 40% de reprobación en las demás asignaturas dictadas en la Institución. Sin duda, esta situación resulta paradójica partiendo del hecho de que los jóvenes entre 12 y 17 años usualmente se encuentran bastante familiarizados e interesados en el uso de las TIC.

Esta problemática condujo a definir la siguiente pregunta que finalmente orientaría la experiencia investigativa: ¿Qué aspectos relacionados con la motivación se presentan en el marco de la incorporación de las TIC en la

asignatura *Tecnología e Informática*, en la Institución Educativa Departamental Fonquetá?

Antes de avanzar en el desarrollo del Proyecto de investigación es preciso referirse a aquello que conforma su aspecto central: ¿Qué es la motivación? A pesar de las discrepancias existentes, la mayoría de los especialistas coinciden en definir la motivación como un conjunto de procesos implicados en la activación, dirección y persistencia de la conducta (Beltrán, 1993; Bueno, 1995; McClelland, 1989, etc.). Al trasladarse al contexto escolar y considerar el carácter intencional de la conducta humana, parece bastante evidente que las actitudes, percepciones, expectativas y representaciones que tenga el estudiante de sí mismo, de la tarea a realizar, y de las metas que pretende alcanzar constituyen factores de primer orden que guían y dirigen la conducta del estudiante en el ámbito académico.

En ese sentido, existen 3 factores que se interrelacionan y determinan en gran medida la motivación escolar y que son referencia obligada de todo profesor que desee incidir en la motivación de los alumnos; estos factores son el autoconcepto, los patrones de atribución causal y las metas de aprendizaje. (García Bacete, 1997)

Cuando se habla de estos tres factores se refiere a:

El autoconcepto es el resultado de un proceso de análisis, valoración e integración de la información derivada de la propia experiencia y del feedback de quienes interactúan con la persona. Una de las funciones más importantes del autoconcepto es la de regular la conducta mediante un proceso de autoevaluación o autoconciencia, de modo que el comportamiento de un estudiante en un momento cualquiera está determinado en gran medida por el autoconcepto que posea en ese momento (Caldeiro, 2003).

La teoría de la atribución causal explica la conducta de logro futura con base al resultado de logro previo, las características de las atribuciones causales sobre el resultado (causas y dimensiones causales) y las

consecuencias psicológicas de la atribución (emociones experimentadas). Se aplica esta teoría al análisis del logro escolar futuro, medido por las calificaciones, considerando como determinantes al resultado previo (éxito/fracaso), las causas, las puntuaciones en dimensiones causales y las emociones experimentadas (García,2006).

Las metas de aprendizaje se relacionan con la motivación de logro basándose en las metas que persigue el alumno. Las metas que se eligen dan lugar a diferentes modos de afrontar las tareas académicas y a distintos patrones motivacionales.

Según (Cabanach,1996) las distintas metas elegidas se pueden situar entre dos polos, que van desde una orientación extrínseca a una orientación intrínseca. Con relación a lo anterior, algunos autores distinguen entre metas de aprendizaje y metas de ejecución o rendimiento (Elliot y Dweck, 1988), otros entre metas centradas en la tarea y metas centradas en el "yo" (Nicholls,1984), y finalmente otros que diferencian entre metas de dominio y metas de rendimiento (Ames,1992 y Archer,1988).

## **DESARROLLO DEL PROYECTO**

El propósito de la investigación fue comprender, a través de las experiencias y el desempeño de los estudiantes frente a la incorporación de las TIC en la asignatura *Tecnología e informática*, de qué manera dicha incorporación incidió en su motivación y rendimiento académico. La motivación se exploró con base en los tres factores anteriormente mencionados: el autoconcepto, los patrones de atribución causal y las metas de aprendizaje.

Para tal efecto, se trazó un camino metodológico de naturaleza cualitativa el cual se implementó haciendo uso de técnicas asociadas a la observación directa, el análisis de trabajos presentados por los estudiantes, encuestas, y la aplicación de entrevistas, generando así, escenario de investigación colectivista (Martínez, 2009) más que individualista, el cual se centró en la pluralidad y variedad de las actitudes, experiencias y vivencias de los participantes. Esta aproximación permitió profundizar en las experiencias y percepciones que tuvieron los educandos que participaron en el proyecto.

La investigación involucró a 520 estudiantes de básica secundaria y media, con edades entre 12 y 17 años de la Institución Educativa Rural Departamental Fonquetá, de carácter público.

El proyecto se llevó a cabo en cuatro fases:

a) *Reestructuración del plan de estudios.* La incorporación de las TIC debe ser el resultado de un proceso planeado e intencional. Este proceso permitió realizar un ajuste a los contenidos temáticos, las estrategias didácticas, las metas y objetivos de la asignatura *Tecnología e Informática* pensando en la integración de las TIC. Igualmente se hizo una revisión teórica que permitió determinar los elementos que debían incorporarse al plan de estudios, basados en las políticas y lineamientos del Ministerio de Educación y además se definieron los propósitos de formación en términos de competencias de acuerdo al contexto, guiados por principios de flexibilidad y pertinencia.

En cuanto a los métodos de enseñanza se incluyó el uso de mapas conceptuales, actividades por descubrimiento, aprendizaje significativo, enseñanza por procedimientos, relaciones interactivas, trabajo colaborativo, y trabajo de campo. El eje pedagógico de la reestructuración se fundamentó en el fortalecimiento de la autonomía para desarrollar las actividades, adaptando las ya existentes y creando nuevas que se ajustaran a las experiencias e intereses de los estudiantes y a las características del contexto, no obstante, debían garantizar el cumplimiento de los lineamientos y objetivos del plan de estudios. El propósito final de la reestructuración fue que el uso de los computadores y de las diferentes herramientas informáticas a utilizar ayudara a fortalecer el proceso educativo de los estudiantes y así lograr más interés y motivación por la asignatura y por lo tanto, un mejor desempeño académico. En ese sentido, vale la pena considerar los propósitos para los que usan las TICs en el aula. Reeves (1998) propone una distinción valiosa, describe las diferencias existentes entre aprender “de” los computadores y aprender “con” los computadores. Cuando un estudiante aprende “de” los computadores (instrucción dirigida), estos funcionan esencialmente como tutores. En esos

casos las TIC apoyan el objetivo de incrementar conocimientos y habilidades básicas de los estudiantes. En cambio, cuando éstos aprenden “con” los computadores, las TIC asumen el papel de herramientas poderosas que pueden potenciar la construcción de conocimientos por parte del estudiante y usarse para alcanzar una variedad de objetivos en el proceso de aprendizaje.

b) *Mejoramiento del entorno físico.* Consistió en la reubicación de la sala de sistemas en un lugar más adecuado para el aprendizaje, lo cual permitió mejorar las condiciones de espacio, ventilación e iluminación. Además, se dotó de conectividad permanente al mismo tiempo que se adquirieron 12 equipos de cómputo de última tecnología y se repararon los que estaban dañados, lo cual permitió disminuir de 5 a 2 el número de estudiantes por puesto de trabajo.

A partir del mejoramiento de las condiciones físicas, se reflejó de manera significativa el aumento de la asistencia por parte de los estudiantes al aula de *Tecnología e Informática*, en especial en los momentos de descanso y en los previos al inicio de la clase. Culminada esta fase se aplicó a los estudiantes una encuesta de satisfacción como recurso para establecer una línea de base sobre algunos aspectos relacionados con la motivación y el cambio de las condiciones de estudio.

c) *Incorporación de las TIC.* Esta fase permitió el acercamiento progresivo de los estudiantes a las tecnologías de la información y la comunicación. Se inició con el diseño y publicación de la página web institucional y el montaje de la plataforma Live@edu, la cual fue implementada directamente con apoyo de Microsoft. Por medio de esta plataforma se tuvo acceso a la creación de cuentas de correo electrónico para los estudiantes, y un espacio personal para los blogs. Finalizando esta implementación se tuvieron 564 cuentas creadas, comenzando de esta manera un proceso de comunicación más amplio y enriquecido entre estudiantes y con el docente.

Igualmente, se dieron las primeras instrucciones para la personalización del espacio para cada estudiante dentro de la plataforma, así mismo se realizó el diseño y la aplicación de guías de trabajo donde se estimulaba el uso de

internet y el correo electrónico. A partir de ese momento se dio curso al envío de actividades de aprendizaje al correo de los estudiantes, con el fin de enfocar y motivar a los estudiantes en el uso de las TIC y a su vez favorecer el desarrollo de los procesos cognitivos, el interés, el compromiso, la responsabilidad, la autonomía, el trabajo en equipo y la creatividad, entre otros.

d) *Recolección y análisis de la información.* Esta fase no se entiende como parte de una secuencia estrictamente lineal y más bien es un conjunto de actividades de recolección y análisis que se lleva a cabo de manera cíclica desde el inicio mismo de la experiencia investigativa. El acercamiento hacia el fenómeno a investigar se llevó a cabo mediante técnicas tales como la observación directa, encuestas y entrevistas, complementando con otras fuentes primarias de información tales como los trabajos elaborados por los estudiantes y la evolución de sus resultados académicos.

Desde el inicio de la experiencia se adelantaron actividades de observación directa de las experiencias de los estudiantes en cada día de clase, de las cuales se tomó información, que posteriormente se registró en un diario de campo. De manera complementaria se utilizaron recursos de registro de información como las grabaciones en video y las fotografías.

En esta fase se definieron las categorías de análisis que permitieron abordar los tres factores asociados a la motivación, según se muestra en el cuadro 1:

**Cuadro 1. Factores de motivación y categorías de análisis**

<b>Factor de Motivación</b>	<b>Auto concepto</b>	<b>Atribución causal</b>	<b>Metas de aprendizaje</b>
Categorías de análisis	Responsabilidad	Esfuerzo y capacidad	Se interesa por aprender
	Compromiso e interés	Resultado gratificante	Metas de ejecución (solo por cumplir)
	Creatividad	Dominio del tema	Adquisición de conocimiento
	Presentación	Habilidad	Desarrollo de nuevas capacidades
	Sigue instrucciones	Dificultad de la tarea	Dominio de la tarea

## **RESULTADOS Y CONCLUSIONES**

### *a. En cuanto a la encuesta de satisfacción:*

Como se mencionó anteriormente, de manera posterior a la inauguración de la nueva sala de *Tecnología e Informática* se diseñó y aplicó a los estudiantes de cada curso una encuesta de satisfacción de necesidades con el objeto de indagar en forma comparada el grado de motivación e interés que representaba recibir la clase en la sala antigua con los temas estipulados en el plan de estudios y en la nueva sala con la reestructuración de los contenidos incorporando el uso de las TIC.

Esta parte inicial del estudio arrojó como resultado que el 95% de los estudiantes tenía un grado de motivación bajo, dado que las condiciones del salón no eran adecuadas, además se contaba solo con 5 computadores, los cuales no tenían conexión a internet, lo que implicaba que por cada computador trabajaran 8 estudiantes, hecho que finalmente alteraba sustancialmente el rendimiento en clase. Las actividades en estas circunstancias se tornaban conflictivas y poco eficientes ya que no todos aportaban ni tenían acceso al computador, por ende se generaba desinterés y se propiciaba la ejecución de otras actividades diferentes a las de la clase. Este era ambiente propicio para la distracción y la pérdida de interés por aprender.



En cuanto al plan de estudios, se generó un grado de motivación medio, no tanto por los contenidos, sino porque la clase era poco práctica debido a la falta de equipos de cómputo y de herramientas tecnológicas disponibles.

Por el contrario, con la sala nueva el grado de motivación fue superior ya que para los estudiantes todo era novedoso; el ambiente de aprendizaje se tornó más cómodo y acogedor, pero sobretodo se podía tener acceso durante más tiempo a los computadores. Se facilitó el trabajar en equipo y aprovechar al máximo la hora efectiva de clase en las actividades asignadas, de tal manera que el interés y el deseo por asistir a la sala de informática aumentó significativamente.

*b. En cuanto la observación y el seguimiento a las evidencias de motivación:*

Otras herramientas de recolección de información que se utilizaron fueron el video y las fotografías, con las cuales se pudo capturar información de primera mano, de manera oportuna y permanente. Por medio del video se documentaron las entrevistas semiestructuradas aplicadas a los estudiantes, donde se indagó acerca de la experiencia que tuvieron en la sala de informática y fuera de ella (trabajo independiente) con el uso de nuevas herramientas y la incorporación de las TIC.

Las actividades realizadas por los estudiantes fueron almacenadas en medios magnéticos desde el inicio de la experiencia en el año 2008 hasta finalizar el primer periodo del año 2010, lo que permitió observar su evolución a través del tiempo.

Finalmente, se analizaron las estadísticas de los reportes académicos de los años 2008, 2009 y primer periodo de 2010 para hacer un comparativo en el tiempo acerca del desempeño académico en la asignatura de informática y establecer así posibles relaciones con los factores motivacionales. Al respecto, el porcentaje de reprobación escolar de la asignatura *Tecnología e Informática* disminuyó al 17%, comparado con el 70% registrado al inicio de la experiencia investigativa.

Las evidencias mostradas por los estudiantes con relación a los tres factores de motivación, a lo largo de toda la experiencia de integración de TIC, reflejan un aumento progresivo en el tiempo de dichos factores. En ese sentido, el factor de **atribución causal** fue el más significativo con un aumento en las evidencias del 77%, lo que representa que la práctica dentro y fuera de clase se constituyó en un factor fundamental en el aumento de la motivación. Las actividades de aprendizaje asociadas al uso de las TIC permitieron el desarrollo de habilidades y el dominio en el uso de las herramientas informáticas, lo cual fue posible por el esfuerzo y dedicación en la realización de dichas actividades.

Por otra parte, el factor **autoconcepto** mostró un aumento en las evidencias del 69%, siendo igualmente una cifra significativa ya que representa un alto índice de disposición por parte de los estudiantes para involucrarse en las actividades propuestas, además, la incorporación de las TIC mediante las guías de trabajo fueron un medio para canalizar los motivos e intereses de los estudiantes, antes ausentes, hacia realizar sus tareas de manera voluntaria, siguiendo instrucciones pero desarrollando su creatividad, dando así significado al trabajo realizado. En este sentido, se reconoció que los educandos desarrollaron un gusto por la actividad escolar y comprendieron su utilidad personal y social, en otras palabras, hubo motivación por el aprendizaje y mejoraron de manera considerable el valor de la responsabilidad, lo que implicó constancia y esfuerzo, dirigiendo estos intereses hacia la obtención del logro.

Finalmente, el factor que tuvo un menor aumento en las evidencias de motivación fue el de **las metas de aprendizaje** con un 31%, aunque no es una cifra igualmente interesante muestra que los estudiantes a través de la incorporación de las TIC, se interesaron más por la parte práctica y desarrollo de las habilidades que por realizar trabajos para cumplir, pero también es indicativo que no es prioritario para los estudiantes estimular el deseo de aprender, es decir, los procesos cognitivos no son para ellos algo tan importante como el uso de las herramientas y el reconocimiento al trabajo.

La investigación mostró la importancia de las condiciones físicas y de infraestructura como factor de aumento de la motivación. En la medida en que la sala de sistemas generó un ambiente escolar más cómodo, acogedor y propicio para el desempeño de las actividades concernientes al área de tecnología e informática, la respuesta de los estudiantes fue más positiva. Sin embargo, dicha respuesta no solo tuvo que ver con haber dotado físicamente la sala sino porque los contenidos temáticos se tornaron, gracias a los ajustes realizados, interesantes y motivadores, facilitando el desarrollo de las competencias planteadas para el curso.

Adicionalmente y como asunto de impacto institucional, los recursos diseñados para la experiencia investigativa están siendo utilizados recurrentemente por todos los estudiantes de los grados 6º a 11º.

El diseño y la publicación de la página web del colegio fue sin duda otro factor muy importante para la motivación en los estudiantes, ya que se generaron espacios adicionales de socialización y difusión de las actividades del colegio. Fue el puente de comunicación entre estudiantes y docente y entre los mismos estudiantes. Igualmente, permitió el intercambio de las experiencias y las vivencias de los estudiantes en relación a la incorporación y uso de las TIC dentro de la asignatura.

En cuanto a la plataforma Live@edu, permitió generar una comunicación más amplia y permanente entre docente y estudiantes y brindó la posibilidad de acceder a las actividades de una forma más autónoma y sin restricciones de tiempo o de espacio. De esta manera se brindó flexibilidad para la entrega de tareas y de los procesos de realimentación.

La disminución progresiva en la tasa de reprobación de la asignatura a lo largo del proceso de incorporación de TIC y el aumento en las evidencias de los factores motivacionales, permite inferir que su efecto no es efímero sino que puede ser sostenible, siempre y cuando dicha incorporación se articule a procesos de cambio en los aspectos pedagógicos y curriculares del proceso formativo.

Como se observa en los resultados, el curso que presenta mayor índice de reprobación es el grado 6°, toda vez que los estudiantes en la educación básica no reciben las herramientas teórico prácticas que son prerequisite indispensable para dar inicio al plan de estudios de la secundaria, en donde está situada la asignatura de *Tecnología e Informática*.

Finalmente, cabe anotar que a partir de los hallazgos de la investigación, es posible reconocer el papel significativo de la incorporación de las TIC en el aumento de la motivación en procesos formativos de educación básica y media, lo cual propone un enorme reto a la institución escolar en su conjunto en cuanto a la debida formación de sus docentes y a los procesos de cambio necesarios en la cultura institucional y en los aspectos curriculares y didácticos.

## ***Bibliografía***

Anaya, M (2008). Tendencias educativas del mundo actual.

Astete, M (2008). Actualizando Sociedad...: La Tecnología y la Familia.

Belen, A. (2007). Muestreo en la investigación cualitativa.

Betoret, F. J. (1997). Motivación, Aprendizaje y rendimiento escolar

Diaz Granados, F. (2006). Incorporación de las tics en las actividades cotidianas del aula.

EDUTEKA -(2008) Un Modelo para Integrar las TIC

Elena. (2006). las tics en la escuela. las tics en la escuela.

Fraga, F. (2006). ¿Por qué y para qué las TIC en los centros educativos

Freire, J. (2008). ¿Quiénes son los nativos digitales?, y ¿por qué?

Flores, LF. (2003). El problema de la deserción escolar

Garassini, M (2008). Experiencias de uso de las TICS en la Educación

García, F. (2001). Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar

Gonzales, M. A. (2000). Modelos pedagógicos para un ambiente de aprendizaje con NTIC.

Graells, P. (2001). Factores a considerar para una buena integración del tic en los centros

Ilave , A. (2007). Tecnología de Información y la Comunicación (TIC) aplicada al aprendizaje

Llorente, MC. (2006). Competencias tecnológicas en los alumnos de secundaria y bachillerato

M.P.Socorro S.(2006) Un modelo didáctico-pedagógico mediador de aprendizaje cooperativa

Ministerio de Educación Nacional 2008. Ser competente en tecnología ¡Una necesidad para el desarrollo!.

Nderman, L (2008) Carol . Motivación y estudiantes de secundaria.

Osorio, M F (2006). Experiencia de la incorporación de las tics en educación superior.

Red de investigadores preocupados por la necesidad de apropiación social de las TIC y los medios en Venezuela. (2006).