

**Fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes del grado décimo de la Institución Educativa Ambientalista Cartagena de Indias (IEACI), a través de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)**

**Strengthening the teaching-learning sophomores of School Environmentalist Cartagena de Indias (IEACI), through the incorporation of Information Technology and Communication (ICT)**

**Artículo informe de investigación**

Autor:

Apio Claudio Córdoba Romero

Filosofo de la Universidad Santo Tomas

Especialista en Educación con Tics, UNAB

Docente de la Institución Educativa Ambientalista de Cartagena

Aspirante a Magister en Tecnologías Educativas y Medios innovadores para la educación con el TEC de Monterrey, México y la Unab

Cordoba.romero@hotmail.com

Origen de subvenciones y apoyos recibidos:  
Institución Educativa Ambientalista de Cartagena

**Fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes del grado décimo de la Institución Educativa Ambientalista Cartagena de Indias (IEACI), a través de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)**

### ***Resumen***

Las Tic son una serie de herramientas tecnológicas que mejoran los procesos educativos y que en la actualidad se debe tener en cuenta cuando de educación se habla, motivo por el cual en este escrito se enfatiza sobre su importancia en el quehacer educativo de los docentes de la Institución Educativa Ambientalista de Cartagena. La investigación realizada se aproxima a la realidad a través de las indagaciones realizadas por medio de instrumentos como entrevistas semiestructuradas y la observación.

### **Palabras clave**

Educación Ambiental, Tics, Proceso de enseñanza-aprendizaje.

### ***Abstract***

The Tic are a number of technological tools to enhance the educational process and must now consider when education, why in this paper emphasizes its importance in the educational work of teachers of spoken Environmentalist Educational Institution of Cartagena. Research on approaches to reality through inquiries made through instruments such as structured interviews and observation

### **Palabras clave**

Environmental Education, New Technologies, Teaching-learning process.

## **Introducción**

Las Tic son herramientas que fortalecen los procesos formativos en todas sus esferas y hacen importante su manejo tanto por estudiantes como por docentes, motivo por el cual esta investigación presenta la forma en que los docentes de la Institución Educativa Ambientalista de Cartagena fortalecen sus procesos educativos mediante su uso.

La pregunta de investigación es: ¿Cómo los docentes de la Institución Educativa Ambientalista de Cartagena llevan a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje y su mejoramiento a través de la necesaria utilización de las Tic? La investigación contiene hallazgos y literatura relevante encontrada sobre la Educación Ambiental en Colombia y otros proyectos e investigaciones realizadas sobre este tema, así como los pasos para la recolección de los datos, los instrumentos utilizados y su forma de análisis.

Al final presenta un resumen de los hallazgos de la investigación en el que se expone la idea de comprender y poner en práctica un cambio en la labor de los docentes Ambientalistas, de tal manera que se logre el mejoramiento académico de los estudiantes.

## **Marco teórico**

Como primera medida presenta la definición del concepto de Educación Ambiental, seguidamente, se citan algunos estudios que se han llevado a cabo, especialmente aquellos que exponen la importancia del uso de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje en instituciones educativas ambientales en Colombia, finalmente, se expone una idea general del perfil que debe caracterizar al docente Ambientalista en su proceso de mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, no sin antes hacer un análisis de la importancia de la inclusión de las herramientas tecnológicas en el quehacer educativo.

Para lograr este último objetivo se citan algunas ideas de estudios que consideran necesaria la inclusión de las Tic en la educación. Con este esquema de trabajo se da referente a la pregunta eje de la investigación

### **Metodología**

Para lograr los objetivos, se trabajó desde un enfoque cualitativo, que según Hernández, Fernández, & Baptista (2006), se fundamenta en un proceso inductivo que parte del análisis de casos particulares para llegar a una perspectiva general a través de la exploración y la descripción; este se basa en métodos de recolección de datos que se obtienen de las perspectivas de los participantes; en este sentido, identifica el origen de las realidades estudiadas, su sistema de relaciones, y su estructura dinámica (Pita & Pértigas, 2002).

Luego de las anteriores consideraciones, la investigación toma como muestra objeto de estudio a los docentes Ambientalistas y seleccionó un grupo de estudiantes para conformar una muestra con los casos más representativos y paradigmáticos, explorando a los actores claves (estudiantes y docentes), quienes enriquecieron en gran manera el contenido.

La información de la investigación se obtuvo a través de instrumentos, como, la entrevista semiestructurada y la observación participante, elementos que permitieron una interacción entre el investigador y los participantes, trayendo consigo la obtención del máximo nivel de información sobre la forma cómo se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje en la institución educativa, foco central de esta investigación

El investigador consideró pertinente este instrumento de recolección de información ya que con este se podían obtener mejores resultados, en el sentido en que permitirían una

mayor libertad y flexibilidad en la obtención de información obteniendo información sin que las personas observadas lo supieran entre sí, y a partir de un guión

Otro instrumento utilizado fue la observación cualitativa que según Hernández, et al (2006), consiste en adentrarse a situaciones sociales y mantener un papel activo y una reflexión permanente, lo cual garantiza que la información obtenida tenga mayor objetividad. La información obtenida se registró, para poder llegar luego a organizar lo percibido en un conjunto coherente.

Desde este enfoque de la investigación, con la recolección de los datos, se buscó brindar una mejor interpretación de los significados y experiencias de los protagonistas de la investigación. La toma de las notas se realizó en momentos imperceptibles para los docentes.

Teniendo en cuenta la intención de la investigación (presentar un plan de mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje llevado a cabo por los docentes a través del uso de las Nuevas Tecnologías), se enfatizó en la idea según la cual los primeros deben actuar más como orientadores de los segundos en su aprendizaje, que como meros transmisores de información, logrando con ello que los estudiantes tomaran conciencia de su potencial como constructores de sus propios conocimientos logrando una integración más activa y comprometida.

## **Resultados**

El análisis de los datos (desde el punto de vista del enfoque cualitativo de investigación) ocurre paralelamente a la recolección de los mismos de forma no estandarizada ya que éste tiene su propia forma de análisis (Hernández, et al, 2006). Para el caso de la presente investigación no se requirió de un tipo específico de análisis, ya que los

datos sirvieron como testimonios para el soporte de afirmaciones y no como esos elementos que hacen parte de categorías que necesitan de la comparación o el análisis con la ayuda de un método particular o específico para el análisis de los datos.

El análisis de los datos, implicó tener en cuenta tres actividades: resumir la información, presentar la información a través de una descripción y establecer relaciones y procesos causales que es lo que significó la información. Los resultados son los siguientes: *Entrevista semiestructurada a docentes de la Institución Educativa Ambientalista de Cartagena*: La duración aproximada fue de 20 minutos Los datos fueron registrados inicialmente de forma manual, en borrador, y posteriormente fue sistematizada a través del procesador de textos Word y la hoja de cálculo Excel.

Antes de ser entrevistados, los docentes comentaron a priori sobre la utilización de las Tic en los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo cual demostró ciertos prejuicios que aún existen entre algunos docentes. A juicio de estos, es necesario demostrar cierta inconformidad con respecto al trabajo con las Tic ya que el modelo pedagógico que actualmente identifica a la institución no es visto más que como un elemento del Proyecto Educativo Institucional (PEI) y que en la práctica educativa no se ve reflejado.

El propósito de la entrevista es analizar qué tanto conocen los docentes sobre las Tic, y si éstas hacen parte de las estrategias metodologías en los procesos educativos. Las tablas comparativas 1, 2, 3,4, recogen algunas de las respuestas a algunas de las preguntas realizadas en la entrevista. Dado el parecido de las respuestas, se toma una muestra representativa de ellas (ver tabla 1)

De acuerdo a las respuestas se observa una concordancia del (96%), ya que manifiestan tener más o menos claro el propósito de estos medios en el proceso de enseñanza\_ aprendizaje; mientras que el resto, del cual el tercero, presentado en la tabla es

un ejemplo representativo, corresponde al 4% restante. Podemos observar cierta convergencia entre los docentes 1 y 2 y una distancia del tercero hacia los dos primeros ya que a su juicio, la utilización de estos medios presenta muchas desventajas, lo cual puede demostrarse en la distracción de los estudiantes, sí no existe una orientación adecuada para su uso.

**Tabla 1**

La tabla comparativa recoge algunas de las respuestas a la pregunta:

Definición de Tic por parte de los docentes

<b>pregunta</b>	<b>Docente 1</b>	<b>Docente 2</b>	<b>Docente 3</b>
Podrías definir a tu entender que son las tic	Son todas aquellas herramientas que se utilizan para ahorrar tiempo y facilitar los trabajos, aparte de darle estética adquisición rápida a través de la tecnología Y ciencia.	Son las nuevas herramientas que se utilizan para obtener un mayor conocimiento y desarrollar de mejor manera de nuestro trabajo	Son las nuevos implementos que ha elaborado el hombre para explorar y conocer y comunicarse más flexible. No obstante, estas no son del todo buenas

En la entrevista de este último docente, se observo un fijamiento en los aspectos que por causas ajenas a los mismos medios hacen que éstos no funcionen adecuadamente (la falta de fluido eléctrico, en ocasiones, la inexistencia de un espacio adecuado dispuesto para la utilización de las mismas.

Podríamos concluir que sus posiciones son semejantes pues manejan cierta información sobre lo que significan las NT. La siguiente tabla, presenta la posición de esta muestra representativa de docentes frente a la necesidad de la incorporación de estas herramientas en su labor pedagógica. (Ver tabla 2)

**Tabla 2**

Esta tabla muestra la posición de docentes frente a la necesidad de la incorporación de estas herramientas en su labor pedagógica.

*Necesidad del uso de las Nuevas Tecnologías por parte de los docentes*

<b>Pregunta</b>	<b>Docente 1</b>	<b>Docente 2</b>	<b>Docente 3</b>
¿Crees que es necesario el uso de Las Tic Nuevas Tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje? Si, No, ¿Por qué?	Sí estoy totalmente de acuerdo pues como lo Dije anteriormente éstas ahorran tiempo a los docentes y a los estudiantes y facilitan los trabajos.	Sí es necesario, pero no siempre pues aunque se hace mucho más rico, muchas veces debemos utilizar otros recursos.	No es tan necesario, ya que actualmente existen otros recursos. Además, éstas crean Dependencias y distracciones en los estudiantes.

Aquí se observa afinidad entre las muestras 1 y 2 en cuanto a que consideran necesario el uso de las Tic en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que facilitan el trabajo y ahorran tiempo, a diferencia de la 3 que no opina lo mismo (ver tabla 3)

**Tabla 3**

Esta tabla muestra la posición de docentes ante la pregunta ¿Crees que las Tic debilitan los procesos de enseñanza

*Estimulación del proceso de enseñanza-aprendizaje a través del uso de las Tic*

<b>Pregunta</b>	<b>Docente 1</b>	<b>Docente 2</b>	<b>Docente 3</b>
¿Crees en la idea según la cual las Tic debilitan el proceso de enseñanza aprendizaje por aquello de que la información se adquiere muy fácilmente, o por el contrario estimula tanto a estudiantes como a docentes?	Para nada lo creo, al contrario, lo fortalecen gracias a que la información se puede adquirir más fácilmente. Porque se ahorra dinero, tiempo y mucho más.	Creo que estos medios facilitan mucho el trabajo con los estudiantes, ya que nos evitan a los docentes trabajar clases magistralmente	Precisamente porque la información se adquiere fácilmente es que trabajar con estos medios es bastante inoportuno, pues se entre en facilismo y distracción por parte de los docentes y estudiantes.

En este caso la primera muestra de docentes, considera que el uso de las Tic fortalece el proceso de enseñanza-aprendizaje, estimulando a los estudiantes y creando ambientes de trabajo creativos que lo llevan a enamorarse cada día más del desarrollo de actividades y trabajos académicos. En consecuencia, los docentes consideran necesaria la utilización de estas herramientas tecnológicas (ver tabla 4)

Tabla 4

Tabla que muestra las dificultades que han tenido los docentes frente al uso de tic

<b>Pregunta</b>	<b>Docente 1</b>	<b>Docente 2</b>	<b>Docente 3</b>
¿Qué problemas ha Identificado hasta ahora en la utilización de las Nuevas Tecnologías en el desarrollo de sus clases?	A excepción de problemas del fluido eléctrico, manejo de ellas en algunos casos, puedo afirmar que ningún problema grave	Problemas como tal no existen. Aunque algunas veces no puedo acceder a los pocos que existen ya que se encuentran en desuso por daños.	No los uso ya que no conozco la forma como se manejan.

Cada una de estas respuestas refleja el estado en el que se encuentran algunos de estos medios trayendo como resultado apatía y desánimo por parte de los estudiantes en relación al desarrollo de las sesiones de clases. En las respuestas de la tercera muestra representativa de docentes se observa apatía frente al uso de estos medios por falta de conocimiento en el manejo de los mismos y por la poca su existencia de dichas herramientas en la institución.

Lo anterior justifica la necesidad de llevar a cabo jornadas de capacitación que tengan por objetivo el formar a los docentes en la utilización de las Tic. La conclusión de estas tres preguntas analizadas anteriormente puede ser:

1. Los docentes tienen más o menos claro lo que son las Tic, y algunas de sus características.

2. Estos docentes –en un gran porcentaje, (73.3%)- consideran que las Tic en lugar de debilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que hacen es fortalecerlo.
3. Los docentes presentan debilidades para el uso de las Tic, pues no tienen una formación orientada a tal fin.

*Entrevista semiestructurada a estudiantes de la institución educativa ambientalista de Cartagena:* Los estudiantes fueron encuestados en tres dimensiones específicas:

Información que poseen los estudiantes con respecto a lo que significan las Tic, posición frente al trabajo en el aula con éstas y recomendaciones finales a los docentes frente a asumir un trabajo en el que estos medios estén necesariamente presentes.

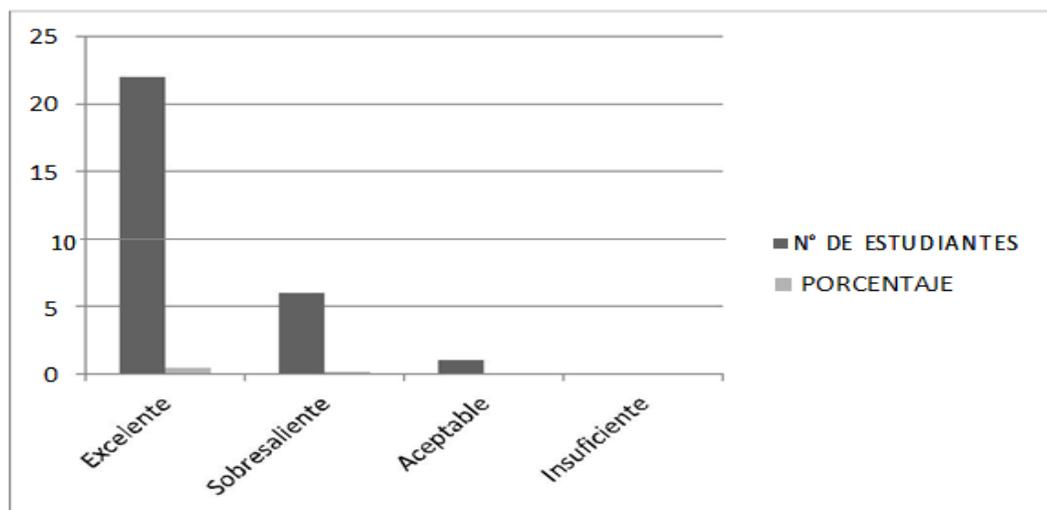
Con respecto al primer punto el 96% expresa que tiene información con respecto a lo que significan las Tic, argumentando al mismo tiempo sobre las características, ventajas y desventajas de las mismas. Con respecto al segundo punto, considera excelente el trabajo con las NT y por lo tanto, su necesaria utilización en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los estudiantes consideran que las Tic contribuyen al fortalecimiento de los procesos educativos ya que se sienten motivados a trabajar de una manera diferente y que estimula la realización de las actividades escolares (Ver figura 1)

Los mismos estudiantes también argumentan que es necesario que las Tic estén presentes en todo este proceso de formación. En este sentido, estudiar, será mucho más agradable y por lo tanto, los resultados que se obtendrán en las pruebas aplicadas a ellos expondrán resultados bastante positivos.

Con estos resultados, se puede concluir que los estudiantes consideran necesaria la incorporación de estas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en tanto éstas no perturben el trabajo académico dentro y fuera del aula de clases.

Figura que muestra si los estudiantes consideran que las Tic contribuyen al fortalecimiento de los procesos educativos ya que se sienten motivados a trabajar de una manera diferente y que estimula la realización de las actividades escolares.



*Figura 1. Valoraciones de los estudiantes frente a las tic (Datos recabados por el investigador)*

### *Análisis de la observación*

Queda claro que la presente investigación fue enfocada desde el aspecto cualitativo y por lo tanto, en la aplicación de los instrumentos, la observación es un elemento clave. Al respecto, Giroux y Tremblay (2008), consideran que ésta es una técnica de recolección de datos en la que el investigador o investigadora mide las características de comportamientos de los actores o participantes de la investigación, haciéndose testigo de ellos en un determinado contexto.

Por su parte, Hernández, et al., (2006), consideran que ésta, consiste en tomar notas durante la investigación, con el objetivo de ir conociendo el contexto, sus unidades, es decir, sus participantes y las relaciones y eventos que ocurren en ella. En la investigación,

para la recolección de la información tuvo en cuenta los siguientes pasos: el contacto directo con el hecho o fenómeno social relacionado con el problema motivo de esta investigación y la toma de nota de lo observado en el cuaderno de apuntes.

Las observaciones realizadas a los estudiantes resaltan que la importancia de las Tic en el desarrollo de las temáticas en las diferentes áreas de conocimiento, está dada por la capacidad y disposición de los docentes para incorporarlas en de forma parcial o permanente, y con ello, contribuir al mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes.

En cuanto a la actitud del docente el investigador pudo observar una variedad de sucesos que contribuyeron no solo a que tuviera suficiente información para su registro y análisis, sino que también proporcionaron datos para extraer algunas conclusiones sobre la urgencia de incorporar las Tic en este proceso de enseñanza-aprendizaje y posteriormente realizar la evaluación de dicho proceso.

Los resultados muestran que pocos docentes organizan al grupo de forma creativa para el desarrollo de las clases, utilizan recursos para llevar a cabo el desarrollo de ellas, tienen en cuenta el uso de las Tics, tienen un uso adecuado de ellas, y permiten la interacción entre los estudiantes y las Tic.

De acuerdo a este resultado, se podría decir, basándose en Marqués (2008), que el papel de los formadores no debe ser el de transmitir conocimientos a través de un proceso en el que los estudiantes realicen un trabajo de recepción pasiva de la información, sino debe ser un proceso en el que dichos formadores sean un agente de cambio que pretenda ayudar a los estudiantes a la construcción del conocimiento de manera autónoma, mediante actividades críticas y aplicativas que, aprovechando la inmensa información disponible y las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

También se nota que es necesaria la formación de estos docentes en Tics ya que la mayoría desarrolla las sesiones de clases de manera magistral, independientemente del área de conocimiento con la que trabaja, aparte de los prejuicios frente al cambio en la metodología de trabajo. Además existen temores frente a la posibilidad de trabajar con medios y recursos distintos a los empleados cotidianamente (tablero, marcadores, textos, cuadernos, etc.).

Este estudio permite afirmar que los docentes, dentro de las funciones que deben desempeñar, como muy bien lo afirma Cabero (1998), está la de diseñar estrategias de enseñanza y aprendizaje que impliquen la realización de actividades motivadoras, significativas, colaborativas, globalizadoras y aplicativas que contribuyan al alcance de los logros propuestos en cuanto a los conocimientos, y al desarrollo personal y social de los estudiantes.

### **Conclusiones**

A la pregunta ¿Cómo los docentes de la Institución Educativa Ambientalista de Cartagena llevan a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje y su mejoramiento a través de la necesaria utilización de las Tic el investigador responde a través de los siguientes argumentos, que no son más que el resultado de los objetivos planteados:

1. Describir la forma como los docentes llevan a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje con los estudiantes. Este objetivo se cumple totalmente porque expone las características más sobresalientes del trabajo pedagógico que el docente lleva a cabo en dicha institución. Al mismo tiempo se logró que éste reconozca que a través de estas herramientas, es posible un cambio radical en la forma en que realiza su trabajo.

2. Identificar el modo como el docente percibe el proceso de enseñanza-aprendizaje y su respectivo mejoramiento con el uso de las Tic. Este objetivo, llevó a que el investigador comprendiera que es necesario un cambio cualitativo en la forma de llevar a cabo el trabajo pedagógico, este implica que docentes, estudiantes y comunidad educativa empiecen a perfeccionar su trabajo a través de las Tic quienes favorecen su formación continua al ofrecerse como medios que permiten la aparición de nuevos entornos de aprendizaje, libres del tradicionalismo pedagógico.

3. Reconocer a las Nuevas Tecnologías como herramientas fundamentales en la actualización y perfeccionamiento de la labor del docente. Luego de haber aplicado los instrumentos, de haber recopilado los datos y de haber realizado el respectivo análisis de los resultados, se concluye que el uso las Tic es importante para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que éstas garantizan que tanto docentes como estudiantes obtengan un mayor rendimiento en sus funciones, estén actualizados, aumenten sus habilidades de investigación y comunicación.

### **Referencias**

- Cabero, J. (1998a). Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. *Grupo Editorial Universitario*. 1(10) 197-206.
- Cabero, J. (2002b). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. *Comunicar*. 1(3), 14-25.
- Giroux, S. y Tremblay, G. (2008). *Metodología de las Ciencias Humanas*. México: FCE.
- Hernández R., Fernández, C. & Baptista, P. (2006b). *Metodología de la Investigación*. México: Mac Graw Hill. 4a. Edición.

Marqués, P. (2008). *Las tic y sus aportaciones a la sociedad*. Recuperado el 24 de Marzo de 2011 desde <http://peremarques.pangea.org/tic.htm>

Pita, S. y Pértegas, S. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. Recuperado el 17 de julio de 2010, de: [http://www.fisterra.com/mbe/investiga/cuanti\\_cuali/cuanti\\_cuali.asp](http://www.fisterra.com/mbe/investiga/cuanti_cuali/cuanti_cuali.asp)