

La infografía apoyada en TIC, como estrategia metodológica para mejorar la comprensión de un tema específico en estudiantes de educación básica secundaria.

Resumen

Uno de los propósitos de las instituciones educativas, rectores, profesores y otros empleados es asegurar que “todos los estudiantes puedan aprender” y de esta manera, dejar que ellos continúen su camino educativo sin mayores contratiempos. Debido a este propósito es necesario continuar investigación, recomendando y proponiendo nuevas herramientas didácticas que puedan ser desarrolladas al integrar tecnología y estrategias reconocidas para garantizar el logro de los objetivos propuestos.

La presente investigación se enfocó en incorporar el uso de infografías con la práctica educativa, técnica que no es muy usada en el medio como herramienta didáctica. Con el fin de llevarla a cabo, una experiencia con dificultades específicas en los niveles de apropiación de los estudiantes fue desarrollada en un colegio distrital. Esto con el fin de determinar si “la infografía apoyada en TIC es una estrategia metodológica adecuada para mejorar la comprensión de los estudiantes de secundaria sobre un tema específico”.

Abstract

One of the purposes of educational institutions, headmasters, teachers and other staff is to assure that “all the students can learn” and in that way, letting them to continue their educational path without major drawbacks. Due to this purpose it is necessary to keep investigating, recommending and proposing new teaching tools, those that can be developed by integrating technology and recognized strategies which guaranty the achievement of the proposed objectives.

The present research aimed to incorporate the use of infographics with the educational practice, technique that is not very used in the media as a teaching tool. In order to do so, an experience (experiment) with specific difficulties in the students' appropriation levels was developed in district high school. All with the objective to determine whether “the infography supported in TIC is a methodological strategy suitable to improve the students' comprehension of a specific subject in high school”.

*José Alberto Pulido Moreno, Maestría en Tecnología Educativa y Medios Innovadores en la educación, Docente Instructor CISCO, Secretaria de Educación Distrital Bogotá, Colegio Estanislao Zuleta EID, E-mail jpulido01@gmail.com, Reflexión de resultados de investigación de tesis: “La infografía apoyada en TIC, como estrategia metodológica para mejorar la comprensión de un tema específico en estudiantes de educación básica secundaria.”; Revisada y aprobada por el Tecnológico de Monterrey – México - TEC y la Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB

La infografía apoyada en TIC, como estrategia metodológica para mejorar la comprensión de un tema específico en estudiantes de educación básica secundaria.

Garantizar que “todos los estudiantes puedan aprender”, permitiéndoles seguir sin tropiezos su trayectoria educativa, aunque en general es el propósito para todos los equipos directivos y docentes de las escuelas distritales, es necesario recomendar nuevas herramientas didácticas, aplicando tecnologías y estrategias reconocidas que garanticen el logro de los objetivos propuestos.

La Investigación buscó incorporar el uso de las infografías a la práctica educativa, poco utilizada en nuestro medio como recurso didáctico, para ello se realizó una experiencia en un colegio distrital, con marcadas dificultades de niveles de apropiación de parte de los estudiantes, con el fin de determinar si, “la infografía apoyada en TIC, es una estrategia metodológica adecuada para mejorar la comprensión de un tema específico en estudiantes de educación básica secundaria”.

En los últimos años, estamos evidenciando un enorme desarrollo e incorporación de las nuevas tecnologías en el aula de clase, por ser de alguna manera más asequibles a la escuela, por su bajo costo, su indiscutible facilidad de manejo y por los sorprendentes resultados que se obtienen al ponerla al servicio de la comunidad educativa. Además, con la posibilidad de comunicarse con tanta fluidez como permite el correo electrónico, la internet, las redes sociales, entre otros; los estudiantes pueden tener acceso a imágenes y contenidos de gran calidad, que se pueden completar con una bien elaborada explicación de parte del docente que guíe y estimule la creatividad del alumno en busca de nuevos conocimientos que el estudiante pueda relacionar con información preexistente y plantearse una aplicación práctica de su conocimiento.

En todo momento, las personas tienen la necesidad de comunicarse con un lenguaje que incluya sonidos, imágenes visuales, expresiones corporales, símbolos, etcétera. El lenguaje de las imágenes es sin duda un medio de expresión que las personas deben comprender y aprender a usar, ya que es un recurso expresivo que emplea sus propios códigos comunicativos, es así como surge un nuevo término que sin duda ha incidido durante sus múltiples transformaciones en el lenguaje visual denominado Icono (del latín imago) o representación de un objeto mediante técnicas diferentes de diseño, pintura, fotografía, video y otros materiales.(MOLES., 1991) Define la imagen/icono como un “soporte de comunicación visual que materializa un fragmento del universo”, así la imagen, no es la realidad, sino que la representación de ella.

Así mismo, la informática y el uso de las Tics, brindan una serie de bondades como herramienta pedagógica, algunas veces subutilizadas, que debemos aprovechar al máximo, con el fin de acercar aún más, la informática a la educación. El valor académico de este escrito se centra en demostrar que una opción viable, efectiva y enmarcada para el aporte escolar basada en la informática educativa con objetivos pedagógicos, es el uso de las infografías como medio educativo, que traslada el interés de los estudiantes en desarrollar técnicas y mejorar habilidades específicas en lectura de imágenes, para plasmar sus intereses personales, mientras aprende de temas que le son familiares o de su interés.

Este patrón constituye la revolución digital educativa, supone fragmentar los tres elementos de la escuela tradicional: la unidad de espacio, constituida en el aula; el tiempo, establecida en los ordenamientos curriculares, y la de contenido, reunida en las materias o áreas, adicionalmente propone, por otro lado, un cambio de concepción y de rol en el docente.

La presente investigación aborda la problemática educativa, de llegar a los estudiantes de una forma innovadora y perceptiva a los jóvenes, desde una perspectiva pedagógica y su función de transmisión de conocimientos mediante el descubrimiento constructivista, influenciados en la actualidad por fuertes y ambiciosos proyectos

tecnológicos que transmiten información en cantidades monumentales atiborrando al joven estudiante sin permitirle expresarse de forma genuina y auténtica.

La investigación considera que la infografía es el recurso perfecto para que el estudiante y el docente, emprendan proyectos originados en la voluntad propia de los involucrados, valiéndose de ella, como recurso didáctico adecuado para el aprendizaje significativo y el perfeccionamiento cognitivo en el niño, implementando un método interdisciplinario de fabricación de infografías escolares.

Con el fin de tener una idea clara, de lo que en realidad es una infografía y la percepción individual de ella, haremos un recorrido rápido por diferentes autores.

Desde un punto de vista etimológico es la unión de medios (muchos medios) en uno solo. (DOMINGUEZ, 2006), el diccionario de la RAE describe el término como (Acrón. de informática y -grafía; marca reg.), Técnica de elaboración de imágenes mediante ordenador o imagen obtenida por medio de esta técnica.

Es así como (CAIRO, 2006), opina que la infografía contiene múltiples ventajas, una de ellas y quizá la más importante es el espacio que hay disponible para poder elaborar infografías, puede llegar a ser totalmente ilimitado, Imaginemos que queremos hacer una infografía interactiva en la que los usuarios salten de un lado a otro haciendo uso de los hipervínculos, pues podemos lanzarnos a crear sin pensar en las limitaciones del papel, prácticamente se puede hacer lo que se quiera. Un creador de infografías solamente está limitado por su propia habilidad, por el tiempo del que disponga. La tecnología además, permite que las infografías sean animadas, ya no solo encontramos mapas o reconstrucciones estáticas, sino que podemos animar las secuencias o crear espacios por los cuales los visitantes pueden transitar y descubrir el conocimiento.

La infografía digital permite adquirir conocimientos independientemente de que los sujetos experimentales sean de alto nivel informático o cultural y de su edad. Las nuevas

tecnologías han transformado nuestra sociedad, los modos de vivir y pensar, estos cambios han influido en las formas de presentar la información en los diferentes medios de comunicación, que posteriormente se trasladan al ámbito cotidiano del aula, intentando optimizar los procesos de enseñanza, permitiendo motivar la lectura y la búsqueda de mayores conocimientos sobre un tema, gracias a las imágenes, promueve la síntesis y la investigación.

El contexto del siglo XXI es el indicado para que la Infografía abandone su condición de herramienta y pase a ser considerada, como una nueva forma de comunicar convirtiéndose en un elemento de la cotidianeidad, en función de la comunicación. La Infografía es una iniciativa que ya ha tenido sus primeras manifestaciones, en distintos campos, como la educación e información pública, uno de los obstáculos, para una completa independencia es el poco conocimiento del público en general que no la considera una forma de comunicación, para ello es primordial, hacer público el verdadero significado de la palabra Infografía.

La infografía, es el resultado de la aplicación de nuevas tecnologías a medios de comunicación audiovisual, la más destacada de las innovaciones sociales que trae consigo el actual proceso de cambios, en la que convergen el computador y los instrumentos de comunicación audiovisual, media entre el mundo que nos rodea y la percepción humana, para (PELTZER, 1991) la imagen como vehículo de pensamiento visual es anterior a cualquier lenguaje en la historia de la comunicación entre los hombres, de ahí que podemos afirmar que “Es la época del pensamiento visual, en la cual la acción de ver la imagen y leer el texto se ha trastocado o invertido. La nueva cultura de aprendizaje se basa en leer las imágenes”.

En el marco antes descrito, es que adquiere una significación especial el papel de la infografía, usualmente utilizada por la prensa gráfica, acompañando la información periodística, con el objeto de favorecer los procesos comprensivos de sus lectores: ante el surgimiento de este nuevo recurso o técnica y su potencialidad comunicativa, nace el

interés por vincular los gráficos informativos a la práctica educativa, estimulado por conocimientos previos de autores que plantean esta relación pero no avanzan en su utilización como herramienta para la enseñanza en el ámbito del aula, pretendiendo que el alumno utilice los mismos modelos de percepción que dieron origen al descubrimiento que se pretende enseñar, es decir el concepto se debe aprender través de una serie de habilidades de investigación o destrezas, como afirma (ERAUSQUIN, 2009).

En este orden de ideas, la infografía pretende conocer cuestiones diversas de grados diversos de complejidad, tanto en estudiantes universitarios con un alto dominio de la informática y destrezas receptivas, como en personas muy mayores o estudiantes de escuela, sin estudios superiores en su formación, con el fin de mejorar ostensiblemente el nivel de comprensión o de conocimientos.

Como fenómeno de comunicación la infografía no es una ciencia pero se sirve de ella. Tampoco es posible considerarla un arte al estilo de la pintura o la escultura, no sólo porque el soporte marca la diferencia; sino porque sus metas son fundamentalmente comunicativas, tal vez debido a su marcado carácter multidisciplinar, todo ello la hacen particularmente aplicable en el campo didáctico.

Con respecto a lo antes mencionado (VEGA, 2008) plantea que: debido a la infografía, está naciendo una nueva narrativa, (COCERES, 2005) da la idea de crear un archivo de imágenes, de los objetos que se encuentran en colecciones infográficas privadas, para ser usados en estudios posteriores, de esta manera si están organizados bien, pueden ser herramientas muy útiles para el estudio de iconografía, poniendo estos objetos al alcance de futuros estudiantes.

Recapitulando el tema las infografías, son más sintéticas que los vídeos, más narrativas que un esquema, más atractivas que las tablas de datos, más exploratorias que las presentaciones tradicionales y, a diferencia de los textos escritos, permiten visualizar la información que presenta, transmiten hechos, procesos, noticias, acontecimientos o datos de

forma amena, sintética y visual, facilitando la comprensión de información árida o compleja y estimulando el interés del lector que, de un golpe de vista, puede seleccionar en ellas lo que le interesa, lo que ya conoce y lo que no. (SANTILLANA DIGITAL, 2011).

Pero, ¿Es la infografía apoyada en TIC, una estrategia metodológica adecuada para mejorar la comprensión de un tema específico en estudiantes de educación básica secundaria?

La investigación en su primera fase de exploración pretende determinar si la estrategia metodológica de las infografías, es o no un método competitivo y realmente aporta positivamente en la comprensión de un tema específico, con el fin de demostrar a la comunidad educativa el valor real de esta herramienta pedagógica y poder llegar masivamente primero a la institución y posteriormente a otros establecimientos con las mismas necesidades de apropiación escolar.

La carencia de una didáctica moderna, que permita la formación de competencias y saberes académicos a través del proceso docente educativo de enseñanza aprendizaje, en los colegios distritales de la zona quinta de Usme en la Ciudad de Bogotá - Colombia y como objeto la implementación de nuevas formas de enseñar basados en las tecnologías de la información y la comunicación (Tic) mediante recursos informáticos , aunque escasos en la comunidad trabajada, si existen y son subutilizados por los docentes, tal vez por falta de información o por desconocimiento del poder pedagógico de los mismos.

Como se ha mencionado anteriormente, el objetivo que se persigue es proponer el aprendizaje mediante las Infografías, un formato que anuqué en el mundo escolar ya tiene mucho recorrido, en el ambiente de investigación está totalmente desconocido y sin aplicación alguna. Otro factor que ensombrece aún más el panorama, se refiere a que por motivos socioeconómicos, los estudiantes no pueden obtener libros de consulta, donde este tipo de instrumentos son ahora más frecuentes y solo disponen del material que los

docentes puedan acercarse a ellos en las aulas de clase.

Es necesario reiterar que como hipótesis de la investigación se plantea, si la infografía apoyada en TIC, es una estrategia metodológica adecuada para mejorar la comprensión de un tema específico en estudiantes de educación básica secundaria, repercutiendo favorablemente en la disminución de las insuficiencias relacionadas con el desempeño de los estudiantes que hacen parte del universo de la investigación.

En la justificación del tema elegido para la investigación ya se apuntaron algunas razones como fuentes para delimitar el objeto de estudio, ahora bien, había que constituir un punto de partida como inicio de la investigación. Para esto se empleó la técnica de la “lluvia de ideas” (brainstorming), pero, en este caso, la “lluvia” fue de interrogantes y cuestiones que planteaba el objeto de estudio; como referente básico se tenían los conocimientos previos y la bibliografía inicial encontrada.

No existe una metodología única aplicada a la totalidad de la investigación, sino que se optó por la combinación de varios sistemas de investigación adaptados a las condiciones específicas del estudio, buscando un equilibrio entre los métodos cuantitativos y cualitativos, intentando superar el enfrentamiento que estas dos posturas investigadoras en ocasiones sostienen en el campo de la educación. Se ha optado por la unión de varios métodos, buscando el carácter integrador y el equilibrio entre los aspectos científicos y pedagógicos. En primer lugar se ha empleado el método del análisis de los documentos recogidos sobre el tema, y posteriormente se ha aplicado el método correlativo, la síntesis, presentando un cúmulo de conocimientos organizados y ordenados, para el desarrollo del marco teórico del proyecto. Sin embargo la mayor parte de la investigación está orientada bajo la metodología cuantitativa social, por ser objetiva, estar orientada al resultado, generalizable y basada en las realidades estadísticas.

La investigación está basada en un diseño cuantitativo de investigación pre experimental, se toma dos grupos de estudiantes correspondientes a un mismo nivel

académico de la misma institución, se da un tiempo determinado de instrucción de parte del docente del área encargada, que presentará un mismo tema, en un grupo utilizando la metodología tradicional que el docente maneja regularmente en clase y en el otro grupo, se le pide al docente exponer el mismo tema utilizando infografías especialmente diseñadas y relacionadas al tema, durante un mismo lapso de tiempo. Posteriormente se aplicará una prueba debidamente estandarizada, que recoge los temas explicados anteriormente y estadísticamente se comparan los resultados.

Para este caso, el universo está conformado por los estudiantes de grado noveno pertenecientes al ciclo de educación media vocacional, con edades que oscilan entre 13 y 15 años, en las instituciones educativas Distritales de la zona quinta de Usme, por tratarse de jóvenes de una condición social, económica y familiar, muy similar que caracteriza la zona mencionada y que en conjunto presentan muy bajos niveles de aprovechamiento escolar.

La muestra se extrajo del universo mediante un Diseño polietápico, también llamada muestra por conglomerados. Este tipo de muestreo tiene como finalidad seleccionar grupos de individuos y no a los miembros en particular. Método es el que más se acomoda a las condiciones establecidas en esta investigación, pues solo se tomará 100 estudiantes de grado Noveno, divididos en dos grupos de 50 estudiantes y sus respectivos docentes, en una institución Educativa distrital Ubicada en la ciudad de Santa Fe de Bogotá, Localidad quinta de Usme, que servirá como marco muestral de la investigación en curso.

Para la primera prueba en particular se tomarán dos criterios, la intencionalidad diagnóstica, permite explorar, verificar el estado de los alumnos en cuanto a conocimientos previos, y el momento, pues se efectúa al inicio y posibilita el conocimiento de la situación de partida. Decide por donde comenzar para luego establecer los verdaderos logros y progresos de los alumnos atribuyéndoles su participación en una experiencia de enseñanza de aprendizaje formal.

Las actividades se realizaron en un colegio distrital, de una localidad de la ciudad de Bogotá con marcadas dificultades de niveles de apropiación de parte de los estudiantes. Se trabajó con dos grupos de alumnos: al primero se le presentó una temática a través de la implementación de infografías y al segundo, se le expuso la misma temática con la ausencia de esta herramienta. Esto permitirá determinar si, “la infografía apoyada en TIC, es una estrategia metodológica adecuada para mejorar la comprensión de un tema específico en estudiantes de educación básica secundaria, objetivo general del proyecto.

Bajo estas premisas se aplicó una prueba de conocimientos sobre temas específicos a dos grupos de estudiantes escogidos aleatoriamente de la institución estudiada, cada uno de ellos compuesto por 50 estudiantes de grado 9 de básica secundaria a los que llamaremos en su orden así:

Grupo 1 – Para el desarrollo de la investigación, este grupo, dispuso de clases magistrales, donde el docente explicaron de manera tradicional los temas a evaluar, de la forma como el maestro lo hace habitualmente.

Grupo 2- Al igual que el grupo anterior dispuso de clases magistrales donde el docente explicó los temas a evaluar, apoyado en infografías especialmente elaboradas para tal fin, disponiendo del mismo tiempo que el grupo anterior. Las evaluaciones que propone la investigación se efectuaron de manera simultánea en los dos grupos. La intervención con los grupos de trabajo la efectuó el docente correspondiente de la institución para evitar que los estudiantes se sientan cohibidos con personas extrañas y ajenas al colegio, que pueda de alguna manera, inferir en los resultados finales.

Los estudiantes en general (Grupo 1 y 2) serán evaluados en tres áreas específicas (Ciencias, Matemáticas y español), con temas correspondientes a su nivel de escolaridad.

Los resultados de la investigación serán expuestos de manera analítica en términos de porcentajes, con el fin de evitar interpretaciones erróneas de los resultados. Los docentes

accedieron voluntariamente a participar en las actividades y los resultados no estarán sujetos a calificación de parte de los docentes o directivos de la institución. La investigación no pretende evaluar el desempeño docente dentro de la institución. Los resultados demostraran si existe o no, incidencia en la utilización de la tecnología en la educación, tratando de reducir estos medios exclusivamente a sus aspectos didácticos, proponiendo al docente la utilización de la Infografía como un medio más en el abanico de recursos del docente, redefiniendo la labor del docente y su relación con el estudiante.

Inicialmente cabe recordar que el ejercicio comienza obteniendo información inicial de cada uno de los grupos para determinar qué tan homogenizados estaban los dos grupos como iniciales de la prueba, Se aplicó un cuestionario para obtención de datos con preguntas específicas referidas a las áreas de Ciencia, Matemáticas y Español, siendo estas las más representativas para el grado académico en que se encuentran los jóvenes en este momento, la puntuación es sumativa para la totalidad de la prueba, ponderando su resultado de acuerdo la estandarización efectuada con anterioridad

Para responder a las preguntas y objetivos se recolectaron datos numéricos de las variables estudiadas y se analizaron mediante procedimientos estadísticos con ayuda del programa de software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 2.0. Esta recolección se llevó a cabo utilizando procedimientos e instrumentos estándar, Se asumió una postura objetiva, considerando que los fenómenos estudiados no se ven afectados por las posturas, tendencias o juicios de los investigadores.

Resumiendo y analizando los datos obtenidos con la prueba inicial se puede asegurar que la media ponderada en el grupo 1 se posicionó en 2.63, comparado con valor de 2.74 en el grupo 2, marcando una diferencia de 0.11, una diferencia menor, estadísticamente poco representativa. Partiendo de que los dos grupos llegan a la fase de instrucción en condiciones muy similares, pasaremos a analizar los resultados de la prueba final, compararemos las notas finales por cada una de las asignaturas y finalmente los

condesaremos para evaluar el grado de aprovechamiento de la instrucción para cada uno de los modelos aplicados.

Analizando los resultados finales de la última prueba llegamos a los siguientes estimativos estadísticos.

El promedio del grupo 1 es 3.34, mientras que el grupo 2 tiene un promedio de 3.79. La frecuencia con que se repite una nota en el grupo 1 es 3.25 con una frecuencia de 14 estudiantes, mientras en el grupo 2 la nota que más se repite en la muestra estudiada es 4.0 resultado para 19 estudiantes. La mediana o tendencia central de resultados son en el grupo 1 es de 3.34 mientras que en el grupo 2 corresponde 3.87. Adicionalmente se aprecia que la curva de la gráfica en el grupo 2 está más hacia la derecha que la gráfica del grupo 1, producto de la superioridad de los resultados del grupo 2.

Si bien estos resultados a primera vista demuestran que la práctica educativa basada en recursos infográficos puede llegar a ser bastante aceptable en el ámbito escolar estudiado, la adecuada programación, ejecución y evaluación curricular que el docente realice permite que los estudiantes logren los objetivos previstos. Que pasada la etapa de instrucción con los estudiantes cada uno de los grupos con la didáctica correspondiente, los resultados presentados aseguran que la metodología infográfica se posicionó en un nivel alto superior (Grupo 2) en comparación de los resultados del grupo 1.

Teniendo en cuenta lo anterior, si bien la metodología grafica de enseñanza, superó en resultados al grupo control (Grupo 1 3.34 – Grupo 2 3.79), estadísticamente es poco representativo el cambio, viéndose influenciada en variables como el corto tiempo previsto en la investigación, que dé al estudiante la oportunidad de mejorar sus destrezas en la lectura e interpretación de infografías.

En respuesta a la hipótesis inicial la investigación concluye: que si bien es claro que los resultados estadísticos correspondientes a los dos grupos evaluados, no son en estadística representativamente significativos, denota un aumento en la asertividad al

momento de contestar las evaluaciones del tema, aumenta la tendencia a mejorar sus resultados y dinamiza las actividades escolares al implementar el uso de nuevas tecnologías en el aula.

El principal aporte de este trabajo consiste en proporcionar a los docentes la oportunidad de conocer, analizar y comparar una metodología práctica muy sencilla que proporcione a los participantes (Docentes, directivos docentes y estudiantes) herramientas que incrementen su grado de eficiencia y eficacia al momento de ilustrar contenidos académicos, para que puedan construir sobre la base de su experiencia y conocimiento previo, su aprendizaje, frente a la instrucción convencional que se brinda en la mayoría de instituciones de este nivel.

Referencias Bibliográficas

- CAIRO, A. (2006). *Narración Visual - Uso de la infografía en la educación*. Brasil: Grupo editorial Norma.
- COCERES, C. (2005). Patrimonio y nuevas tecnologías. *Red Cuadernos*, 230.
- DOMINGUEZ, B. (2006). *ebrary.com*. Recuperado el 18 de Septiembre de 2011, de <http://0-site.ebrary.com.millennium.itesm.mx/lib/consorcioitesmsp/docDetail.action?docID=10115347&p00>
- ERAUSQUIN, M. (2009). *El libro de un libro: la edición, primer medio de comunicación de masas*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- MOLES., A. A. (1991). *La imagen. Comunicación Funcional*. México: Editorial Trillas.
- PELTZER, G. (1991). *Periodismo Iconográfico*. Buenos Aires: Ediciones Rialp.
- SANTILLANA DIGITAL. (05 de 03 de 2011). *Cuaderno Intercultural*. Recuperado el 29 de 08 de 2011, de Recursos para la interculturalidad y la educación intercultural: <http://www.cuadernointercultural.com/infografias-recurso-didactico/>
- VEGA, M. (2008). *Un modelo motivacional para el uso de conceptos literarios por las audiencias infantiles*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.