

Uso de las TIC's en los procesos de aprendizaje de estudiantes en instituciones de educación básica secundaria

Use of ICTs in the learning processes of students in institutions of basic secondary education

CAMARGO, Ernilda P. [1](#); CAMARGO, Esmerlis [2](#); MEZA-ANDRADE, Lina M. [3](#)

Recibido: 30/06/2017 • Aprobado: 20/07/2017

Contenido

[1. Introducción](#)

[2. Metodología](#)

[3. Resultados](#)

[4. Conclusiones](#)

[Referencias bibliográficas](#)

RESUMEN:

Se analiza el uso de TIC's en procesos de aprendizaje de estudiantes en Instituciones de básica Secundaria de Riohacha, La Guajira, Colombia. El tipo de investigación fue de carácter descriptivo, no experimental, transeccional de campo. La muestra estuvo conformada por 127 profesores y 95 estudiantes. Los resultados indicaron que el uso de las TIC's se encuentran medianamente presentes en las instituciones, por lo que se recomienda crear espacios para desarrollar talleres de formación y actualización docente para su uso.

Palabras clave estrategias, adaptación, docencia

ABSTRACT:

The use of ICTs in student learning processes in Riohacha secondary schools, La Guajira, Colombia, is analyzed. The type of research was descriptive, non-experimental, transectional field. The sample consisted of 127 teachers and 95 students. The results indicated that the use of ICTs are moderately present in institutions, so it is recommended to create spaces to develop training workshops and updating teachers for their use.

Keywords Strategies, Adaptation, Teaching

1. Introducción

El objetivo del aprendizaje consiste en adquirir conocimientos y llegar a la comprensión a través de mecanismos psicológicos como la relación de los contenidos y la consciencia de significatividad de los mismos (Barca et. al., 2013). Además de estos mecanismos se han

descubierto nuevas técnicas que potencian las capacidades humanas, dentro del ámbito físico e intelectual así como en el desarrollo científico-técnico. En este sentido, Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son consideradas indispensables para la participación plena en la sociedad del conocimiento (Iniesta et al., 2013; Tondeur et al., 2007), es una herramienta que modifica la forma de realizar trabajos y tareas de una sociedad, creando comunidades virtuales, para compartir ideas convirtiéndose en una sociedad global del conocimiento, con el fin mejorar la calidad de vida de las personas dentro de un entorno, y que se integran a un sistema de información interconectado y complementario.

En los últimos años el uso de dichas tecnologías se ha incorporado para ser llevado a cabo con naturalidad dentro de las instituciones educativas por los docentes y alumnos en las aulas (Dussel y Quevedo, 2010). Sin embargo, según Márquez (2009) existe aún una brecha digital importante que viene supeditada al grado de riqueza de las naciones, siguen ligadas a las ciudades del llamado Primer Mundo, aquel que no cuenta con la infraestructura necesaria para garantizar la conexión a internet, de allí que existen zonas del mundo donde el acceso a internet no sea una realidad, si en países como el nuestro más de la mitad de la población no dispone de la conexión. Por otro lado, de acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – UNESCO es necesario resaltar la iniciativa de la educación en Korea donde se dota a cada profesor con un computador personal y continúa con la implementación para el uso en la educación, hasta llegar al aprendizaje en línea, además de implementar contenidos y la integración de los EBS (Editorial Broad casting System) que permite realizar transmisiones de clases por internet en las aulas.

De igual manera, Kossowsky (2012), señala que en Santiago de Chile se implementó un proyecto impulsado por la empresa Telefónica apoyado por varias empresas del rubro de la tecnología, en el cual se logra difundir lo mejor de la educación tradicional con la tecnología. Allí los estudiantes marcan su ingreso pasando su identificación (TNE) frente a un lector, el cual envía la asistencia al Ministerio de Educación (MINEDUC) y también al teléfono a través de un mensaje de texto. El colegio también cuenta con pizarra interactivas usado en los cursos de robótica (usando el sistema Lego Mindstorm) que los alumnos usan desde sexto básico. Cada alumno hace su trabajo en el computador y lo comparte en la pizarra central.

Las TIC hacen posible un aprendizaje permanente y fuera de las aulas manteniendo, de esta manera, un nivel alto de cualificación de los trabajadores. Estudios realizados por Meirieu (1998), reflejan que es el estudiante quien controla su proceso de aprendizaje, influenciado por su historia y partiendo de lo que sabe, de lo que es, y de la calidad de mediación que recibe, es por eso que el profesor debe actualizar su conocimiento y adaptarse a las nuevas herramientas tecnológicas favoreciendo en el estudiante estrategias de aprendizaje que les permita adquirir los conocimientos requeridos. Sin embargo, es común encontrar docentes que aún, en la sociedad de la información y el conocimiento, presentan resistencia al cambio, o que ven la tecnología con miedo a ser sustituidos por ella. Al respecto, Cassany (2008), indica que toda esta tecnofobia, se debe a que los docentes en su educación (pregrado), no son formados en el uso de las tecnologías en el aula de clase, lo que trae como consecuencia que hay niños que utilizan las TIC en casa y estudian en centros escolares que no disponen de ellas y con maestros que no saben usarlas, limitando el aprendizaje requerido.

Con lo anterior planteado, surge la necesidad de desarrollar la presente investigación con la finalidad de analizar el uso de las TIC's en los procesos de aprendizaje en Instituciones de básica Secundaria de Riohacha, departamento de La Guajira, Colombia, para así las recomendaciones pertinentes, tanto para el estado, como para las escuelas, lo que busca mejorar el desempeño de los docentes en el uso de las TIC para favorecer los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

2. Metodología

La presente investigación se ubica dentro del tipo de investigación descriptiva, debido a que se analizar el uso de las Tecnologías de información y comunicación en los procesos de aprendizaje

de los estudiantes en Instituciones de básica Secundaria de Riohacha, departamento de la Guajira, Colombia. Nolen (1988), expresa que la investigación descriptiva es una forma de estudio para saber quién, donde, cuando, y porque del sujeto del estudio. El diseño es no experimental, transeccional y de campo. A través del cual se observó el objeto de estudio. Kerlinger (2002) señala que la investigación experimental, es aquella donde no es posible manipular las variables o asignar aleatoriamente a los participantes o tratamientos, lo que se significa que en esta investigación la variable objeto de estudio no es manipulada por el investigador, siendo estudiada en su forma natural, ya que son hechos reales y probatorios al poner en práctica su estudio para luego analizarlos.

En cuanto a la recolección de datos, se seleccionó como técnica la observación mediante encuesta. Dentro de esta técnica, el instrumento a utilizar fue un cuestionario conformado por cincuenta y un ítems (51), el cual se aplicó a la muestra seleccionada. Para el procesamiento de la información, se utilizó la estadística descriptiva con distribución de frecuencias relativas y medias aritméticas. De igual forma, para la interpretación de las medias se diseñó un baremo para tal fin, el cual se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Interpretación de las Medias

Rango	Categorías
$3,25 < X \leq 4,00$	Presente
$2,50 < X \leq 3,25$	Medianamente Presente
$1,75 < X \leq 2,50$	Poco presente
$1,00 \leq X \leq 1,75$	Ausente

Para el desarrollo de la investigación se establecieron y se cumplieron las etapas descritas en la Figura 1: A) Formulación de objetivos, B) Selección de la población y muestra, C) Construcción, validación y aplicación del instrumento de recolección de datos, D) Análisis de resultados E) Conclusión y recomendaciones.

Fig. 1: Etapas del desarrollo de la investigación



2.1. a) Formulación de Objetivos

En esta primera etapa, se definen los objetivos (general y específicos) de la investigación.

2.2. b) Selección de la población y muestra

En esta etapa, se selecciona la población y la muestra. De acuerdo a Chávez (2007), la población de un estudio es el universo de la investigación (nación, estados, grupo, comunidades, objetos, instituciones, actividades, acontecimientos, personas, individuos) sobre el cual se pretende generalizar los resultados. Está constituida por características o estratos que

le permiten distinguir los sujetos, unos de otros, y la muestra es definida como un conjunto representativo de un universo o población Arias (2012).

2.3. c) Construcción, validación, confiabilidad y aplicación del instrumento de recolección de datos

Una vez diseñado los instrumentos, se someten a un estudio técnico para determinar la validez. Según Hernández et al. (2010), la validez se refiere al grado en que el instrumento realmente mide la variable que se pretende medir. Por otra parte, para el cálculo de la confiabilidad del instrumento, se utiliza el coeficiente Alfa de Cronbach. Este coeficiente se refiere, en opinión de Chávez (2007, p.92), como "el grado de congruencia con el cual, se realiza la medición de una variable", por otra parte, Hernández et al. (2010), la definen como "el grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes". Determinados la validación y la confiabilidad, se aplica a la muestra seleccionada.

2.4. d) Análisis de resultados

En cuanto al análisis de los resultados, según Arias (2012), en este apartado se describen las distintas operaciones a las que fueron sometidos los datos que se obtuvieron de la aplicación del instrumento a la población de docentes y estudiantes. En relación a ello, se definen las técnicas lógicas o estadísticas que se utilizan para descifrar lo que revelan los datos recolectados.

3. Resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos luego de aplicar las etapas propuestas para el desarrollo de la investigación.

3.1. a) Formulación de Objetivos

Como objetivo general, se planteó Analizar el uso de las Tecnologías de información y comunicación en los procesos de aprendizaje de los estudiantes en Instituciones de básica Secundaria de Riohacha, departamento de la Guajira, Colombia.

Como objetivos específicos se plantearon los siguientes: 1) Identificar la infraestructura tecnológica en Instituciones de básica Secundaria de Riohacha, departamento de la Guajira, Colombia. 2) Describir las habilidades de los docentes en el manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación en Instituciones de básica Secundaria de Riohacha, departamento de la Guajira, Colombia. 3) Verificar los estilos de aprendizaje promovidos por los docentes en estudiantes de Instituciones de básica Secundaria de Riohacha, departamento de la Guajira, Colombia. 4) Describir las estrategias de aprendizaje promovidas por los docentes en estudiantes de Instituciones de básica Secundaria de Riohacha, departamento de la Guajira, Colombia.

3.2. b) Selección de la población y muestra

La población seleccionada para el presente estudio correspondiente a docentes y estudiantes en las Instituciones de básica Secundaria de Riohacha, departamento de la Guajira, Colombia, puede observarse en la Tabla 2.

Tabla 2. Distribución de la Población

Institución	Docentes	Estudiantes	Total

Institución Educativa Almirante Padilla	70	1200	1270
Institución Educativa Fidelity María Navas	31	400	431
Institución Educativa Las Américas	26	300	326
Total	127	1900	2027

Dado que la población constituida por los docentes se considera finita y accesible, no es necesario aplicar una muestra sino que se trabajó con la técnica del censo, es decir, con toda la población. Según Chávez (2007), una población se considera finita cuando está constituida por menos de 100 sujetos. De igual forma Sabino (2007), define el censo poblacional como el análisis de la totalidad del universo de interés en el estudio, para seleccionar a los sujetos claves en la información. En ese sentido, la población se catalogó como accesible, ya que es reducida en tamaño y está ubicada en un área geográfica susceptible de ser abordada por el investigador. Es por ello, que en el caso de la presente investigación se trabajará con la totalidad de la población de docentes.

La muestra se obtuvo de los estudiantes de las Instituciones de básica Secundaria de Riohacha, departamento de la Guajira, Colombia. Para calcular el tamaño de la muestra se aplicó la fórmula (1) de Sierra-Bravo (1991).

$$n = \frac{4 * N * p * q}{E^2(N - 1) + 4 * p * q} \quad (1)$$

Donde

- n= Tamaño de la muestra
- 4= Es constante
- p=Probabilidad de éxito
- q= Probabilidad de fracaso
- E²= Error seleccionado por el investigador 10%

La estratificación se realizó aplicando la fórmula de Shiffer, presentada por Sierra-Bravo (1991), por cuanto la muestra es presentada por diferentes estratos de las de las Instituciones de básica Secundaria seleccionadas para el estudio, quienes después de la estratificación obtuvieron la siguiente cantidad de sujetos enunciados en la Tabla 3.

Tabla 3. Distribución de la Muestra

Institución	Docentes	Estudiantes
Institución Educativa Almirante Padilla	70	60
Institución Educativa Fidelity María Navas	31	20
Institución Educativa Las Américas	26	15
Total	127	95

3.3. c) Construcción, validación, confiabilidad y aplicación del instrumento de recolección de datos

Se construyó un cuestionario conformado por cincuenta y un ítems (51), el cual se aplicó a los docentes y estudiantes seleccionados como muestra. Los cuales estuvieron conformados por preguntas con respuestas cerradas, con escala de (04) alternativas (siempre, casi siempre, casi nunca, nunca); los cuales están relacionados con los indicadores de la variable, a través del cual se obtuvo la información respecto al uso de las Tecnologías de información y comunicación en los procesos de aprendizaje. , la validez del instrumento diseñado, de obtuvo a través de un proceso de validación de contenido por parte de (05) expertos en el área de gerencia educativa. A fin de estimar la confiabilidad del instrumento, se aplicó una prueba piloto a sujetos con características similares en Instituciones de básica Secundaria de Riohacha, departamento de la Guajira, Colombia. Utilizando el método coeficiente Alfa Cronbach, que tal como lo expresa Chávez (2007, p.102), "se aplica en tests con ítems de varias alternativas de respuestas y cuya intervención requiere una sola medición", utilizando la Fórmula (2).

$$rtt = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum Si^2}{\sum St^2} \right) \quad (2)$$

Dónde:

rtt: Coeficiente alfa Cronbach.

k: Número de ítems.

Si2: Sumatoria de la varianza de los ítems.

Σ St2: Varianza de los puntajes totales.

Sustituyendo los valores luego de la aplicación de la prueba piloto, el resultado obtenido con la aplicación del coeficiente de Alfa Cronbach fue de 0,84 el cual de acuerdo al baremo estimado para su categorización, coincide con una muy alta confiabilidad y apto para su aplicación Chávez (2007).

3.4. d) Análisis e interpretación de los datos

Los resultados obtenidos se organizaron mediante tablas que muestran las alternativas de respuestas para cada indicador, así como la frecuencia absoluta. De igual manera se presenta la discusión de los resultados obtenidos a través del análisis de las respuestas recolectadas mediante el instrumento, se agruparon por dimensión reflejando el valor de la media aritmética, la cual fue comparada con el baremo para determinar la categoría.

Variable: Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Procesos de aprendizaje

Dimensión: Infraestructura tecnológica.

Sub-dimensión: Organización de la información

Tabla 4. Subdimensión Organización de la Información

Indicadores	Alternativas (%)									
	Siempre		Casi Siempre		Casi Nunca		Nunca		Medidas	
	Est.	Doc.	Est.	Doc.	Est.	Doc.	Est.	Doc.	Est.	Doc.
Jerárquica	9,1	0,5	5,6	31,2	29,8	28,1	55,5	40,2	2,01	2,35

Distribuida	3,2	0	36,5	27,5	17,8	42,0	42,5	30,5	2,05	2,10
Relacional	12,6	25,9	29,2	3,4	40,0	34,6	18,2	36,1	1,99	2,55
Orientadas a objetivos multimedia	0	29,4	4,9	4,2	30,9	36,7	64,2	29,7	2,13	1,70
PROMEDIO	6,2	13,95	19,0	16,6	29,6	35,4	45,1	34,1	2,18	2,37
Media Aritmética	Estudiantes = 2,05 Docentes = 2,18									
Interpretación del baremo	Estudiantes : Poco presente Docentes: Poco presente									

En la Tabla 4, se observa los valores obtenidos con respecto a la subdimensión Organización de la Información. En el indicador Jerárquica, la mayoría de los docentes de las instituciones abordadas, representados por el 40,2%, dijeron que nunca se encuentran los equipos distribuidos en forma de árbol – rama en la institución, tampoco la base de datos siguen una estructura jerárquica ni se ordenan desde distintos parámetros; en apoyo a estos, el 28,1% mencionaron casi nunca lo hacen. Sin embargo, un 31,2% casi siempre y el 0,5% se inclinó a siempre. Por su parte, la mayoría de los estudiantes encuestados, representados por el 29,8% concordaron con lo planteado por los docentes, los cuales dijeron casi nunca hacen lo antes mencionado, un 55,5% expresaron nunca; mientras que 9,1% siempre y el 5,6% casi siempre. Con base a estos resultados, se nota la existencia de una coincidencia entre las opiniones emitidas por ambas poblaciones encuestadas.

El valor de la media se ubicó dentro de la categoría poco presente según el baremo para la interpretación de la media, con un valor de media de 2,01 para los estudiantes y 2.35 para los docentes, lo cual contradice los postulados de Caldevilla (2010), quien conceptualiza la organización de información de forma jerárquica, como aquella que se distribuye siguiendo una tipología de árbol-rama bastante simple, siendo útil para las instituciones con base a un único parámetro, aunque ineficiente a la hora de tener en cuenta esa ordenación desde varios parámetros distintos. De esta manera, se observa que en las Instituciones de básica Secundaria de Riohacha, departamento de la Guajira, Colombia. No se encuentran los equipos distribuidos de forma árbol – rama, por lo que la base de datos no muestra una estructura jerárquica, por ende carece de parámetros para ordenar la misma, siendo similares las opiniones de los docentes y estudiantes.

Los resultados para el indicador distribuida, muestran que 42,0% de los docentes encuestados, representando la mayoría de la población, mencionaron que casi nunca tienen acceso a una red con varios directorios en la institución, escasamente utilizan la tecnología para enlazar su equipo portátil y tampoco pueden usar varios equipos conectados a una red. A lo que el 42,5% de los estudiantes, dijeron que nunca hacer lo antes mencionado; mientras que 17,8% casi nunca, un 36,5% casi siempre y 3,2% siempre. Al comparar los resultados de ambas poblaciones, se nota una marcada concordancia entre las opiniones emitidas. Asimismo, se obtuvo un valor de media aritmética según promedio de las respuestas emitidas por ambas poblaciones (docentes y estudiantes) de 2,45 y 2,37 respectivamente, ubicándose de igual manera dentro de la categoría poco presente, lo cual contradice lo expuesto por Caldevilla (2010), quien asevera que es la que se encuentra conformada como una gigantesca red con directorios y enlaces, y que permite ir saltando de una información a otra según su afinidad, temática o su situación en el archivo de la institución.

Se tiene entonces que la organización de la información no se encuentra distribuida dentro de las Instituciones de básica Secundaria de Riohacha, departamento de la Guajira, Colombia.,

afirmando que tanto los docentes como estudiantes no cuentan con una red tecnológica con varios directorios para saltar de una información a otra.

Para el indicador relacional, el 36,1% de los docentes opinaron que nunca tienen opción de búsqueda avanzada en los equipos, por lo que no utilizan los archivos informáticos según su necesidad como usuarios ni identifican cada información en relación a la de las bases de datos. El 36,1% de los estudiantes, expresaron nunca, 12,6% siempre y 29,2% casi siempre. Se mantiene la tendencia entre los indicadores como los anteriores, existe concordancia entre las opiniones de docentes y estudiantes. El valor de la media se mantuvo dentro de la misma categoría del baremo para la interpretación de la media que el indicador anterior, cuyo valor fue de 1,98 para estudiantes y 2,44 para docentes. Se evidencia una contradicción con los postulados de Caldevilla (2010), quien señala que la organización relacional de la información, es donde se mezclan aspectos que intervienen en modelos jerárquicos y distribuidos, pero que se suman búsquedas refinadas de contenidos educativos. Se afirma entonces que los docentes y estudiantes en Instituciones en estudio, presenta una organización relacional de la información deficiente producto de la falta de jerarquización y distribución.

En cuanto al indicador orientadas a objeto o multimedia, la mayoría de los docentes, representados por el 36,7%, dijeron que casi nunca cuentan con equipos en la institución con algoritmos avanzados de programación, y el 64,2%, de estudiantes dijeron que nunca, mientras que el 30,9% dijeron casi nunca, el 4,9% casi siempre y la alternativa siempre no obtuvo respuestas. En base a estos resultados, se nota concordancia en las opiniones de ambas poblaciones. El indicador, presenta una media aritmética más baja en la organización de la información según el baremo, cuyo valor es de 2,13 para estudiantes y 1,75 para docentes, se ubica en la categoría poco presente, y es contradictoria con la teoría de Caldevilla (2010), quien indica que el método orientado a objeto, es aquel donde las bases de datos se benefician de avanzados algoritmos de programación para implementar atributos y métodos, que permiten mayor cantidad de opciones, desde edición a consulta de datos, con la interfaz más simple posible. Se puede afirmar que docentes y estudiantes de las Instituciones en estudio, no tienen presente la utilización de no sólo texto, sino también de imágenes, sonidos y movimientos al momento de generar la información o contenidos educativos.

Para el cierre de los resultados promediados de la sub-dimensión organización de la información, se evidencia que la mayoría de los docentes, representado el 35,4% se inclinaron a la opción casi nunca, seguido por el 34,1% quienes escogieron la alternativa nunca, por su parte, 16,6% dijeron casi siempre y 13,95% siempre. En el caso de los estudiantes, los resultados fueron similares, es decir, sus respuestas apuntan a un resultado negativo, debido a que 45,1% se agruparon en la opción nunca; 29,6% en la opción casi nunca, 6,2% siempre y 19,0% casi siempre. Cabe destacar que los resultados obtenidos de la sub-dimensión organización de la información como estructura tecnológica fueron insuficientes, por cuanto, según el baremo, se ubicó en la categoría poco presentes. Estos resultados muestran discrepancia con la teoría de Caldevilla (2010), quien indica que la organización de la información ha dado un giro radical desde la aparición de las bases de datos informatizadas; debido a que aportan soluciones eficaces a las instituciones de educación media; estas han pasado por diversas fases que han incrementado su complejidad y su utilidad en cada salto generacional, lo cual no se presenta en las Instituciones objeto de estudio.

Dimensión: Infraestructura tecnológica.

Sub-dimensión: Revolución digital

Tabla 5. Subdimensión Revolución Digital

Indicadores	Alternativas (%)				
	Siempre	Casi Siempre	Casi Nunca	Nunca	Medidas

	Est.	Doc.	Est.	Doc.	Est.	Doc.	Est.	Doc.	Est.	Doc.
Web corporativo	22,8	5,2	14,4	11,5	8,8	55,6	54,0	27,7	2,36	3,00
Web multimedia	27,4	6,6	13,3	5,0	20,4	50,9	38,9	37,5	2,23	3,29
Web social	9,8	8,4	9,8	5,5	39,3	62,5	41,1	23,6	2,61	2,43
PROMEDIO	20,0	6,7	12,5	7,3	22,8	56,3	44,7	29,6	2,40	2,91
Media Aritmética	Estudiantes = 2,40 Docentes = 2,91									
Interpretación del baremo	Estudiantes : Poco Presente Docentes: Medianamente Presente									

En la Tabla 5, el indicador Web corporativo muestra que el 55,6% de los docentes dijeron casi nunca recurren a información puesta en una web corporativa de una asignatura específica. Mientras que el 54,0% opinaron nunca, el 8,8% casi nunca. De acuerdo a estos resultados, se observa una diferencia entre las opiniones emitidas por ambas poblaciones, debido a que los docentes presentan una opinión más negativa que los estudiantes, quienes muestran una ligera tendencia favorable sobre la web corporativa en las instituciones estudiadas. De igual muestra una diferencia en las opiniones de los docentes y estudiantes, siendo éste último con tendencias positivas, sin embargo, su promedio arrojó una media aritmética de 2,36 para los estudiantes ubicándose en la categoría poco presente y 3,00 para los docentes, ubicándose en la categoría medianamente presente, según el baremo para la interpretación de la misma.

En consecuencia, se evidencia discrepancia con la teoría de Caldevilla (2010), quien señala que el sitio web corporativo es aquel de índole meramente informativo; el mismo emplea no más de diez pantallas conectadas mediante hiperenlaces, en donde la institución presenta e informa de sus actividades. Con base a ello, se afirma que en las instituciones encuestadas, los docentes no ponen en práctica esta herramienta de índole informativo que permite dar a conocer los distintos canales de comunicación de las instituciones educativas, sin embargo, los estudiantes escasamente recurren a la web corporativa.

Para el indicador Web multimedia, el 50,9% de los docentes dijeron que nunca aprovechan los servicios complementarios vía web multimedia. Y el 38,9% de estudiantes dijeron que nunca, en apoyo, un 27,4% apuntó siempre es así; mientras que 20,4% casi nunca y el 13,3% casi siempre. Por lo tanto, se nota una marcada diferencia en las respuestas emitidas por los docentes, quienes emiten una opinión negativa sobre la web multimedia en la institución mientras que los alumnos aprovechan sus beneficios. Al analizar los valores de las medias se observar que para los estudiantes arrojó un valor de 2,23 y para los docentes un valor de 2,29 coincidiendo para ambas poblaciones con la categoría poco presente. Ello, debido a la deficiencia efectuada por parte de los docentes quienes mostraron más dificultad en la utilización de esta herramienta, por lo tanto, difieren de los postulados teóricos expuestos por Caldevilla (2010), quien indica que la web ofrece servicios complementarios, aplicaciones, videos y otros materiales no necesariamente vinculados a informar de su actividad, la misma presenta un nivel de interactividad mayor con el público, y se puede llegar a dedicar un espacio a los usuarios.

Los resultados para el indicador web social, indican que el 65,2% de los docentes dijeron casi nunca recurrir a las interconexiones de las redes sociales para obtener información de la

Promedio	13,1	10,3	15,8	11,9	26,2	45,9	44,9	31,9	2,29	2,47
Media Aritmética	Estudiantes = 2,29 Docentes = 2,47									
Interpretación del baremo	Estudiantes : Poco Presente Docentes: Poco Presente									

Para la dimensión Infraestructura Tecnológica, en la Tabla 6, se observan los valores resultantes de sus dos subdimensiones: organización de la Información y Revolución Tecnológica. Los valores reflejados se ubican para los docentes en su mayoría en la alternativa casi nunca con un 45,9%, mientras que un 31,9% se ubica en la alternativa nunca, un 11,9% en casi siempre y un 10,3% en siempre. Por otro lado, los estudiantes mostraron un 44,9% en la alternativa nunca, seguido de un 26,2% en casi nunca, 15,8% casi siempre y 13,1% siempre. Los valores de las medias fueron de 2,29 para los estudiantes y 2,47 para los docentes, coincidiendo ambos valores con la categoría del baremo Poco Presente. En ese sentido se refleja que tanto la organización de la información como los elementos de la revolución digital se encuentran poco presentes como parte de la infraestructura tecnológica en las instituciones de básica Secundaria de Riohacha, departamento de la Guajira, Colombia.

Los resultados arrojados por la infraestructura tecnológica tanto en su organización como revolución ponen en evidencia una baja presencia de sus componentes, por lo tanto, manifiesta discrepancia con la teoría de Caldevilla (2010), quien indica que el principal cambio con respecto a la situación de comunicación dentro de Instituciones educativas es el hecho de que, mientras antes primaba la comunicación vertical, ahora se da cada vez con mayor fuerza la comunicación horizontal, entre alumnos y docentes. En este caso, tanto los docentes como estudiantes concuerdan que la infraestructura tecnológica presenta dificultades que entorpece la comunicación entre ellos, evidenciándose obstáculos en el acceso de la información o material educativo desde cual lugar en donde el alumno o profesor se encuentren, implicando para ello falta de equipamiento tecnológico correspondiente.

Los anteriores resultados difieren con los hallazgos encontrados en la investigación de Urdaneta (2011), titulada "Integración de las tecnologías de información y comunicación en educación básica" cuyo resultados destacan que la aplicabilidad de las Tecnologías de la Información y comunicación en el proceso educativo en las Instituciones Educativas, los docentes estuvieron en referir que la mayor aplicabilidad estaría en el aspecto informativo, asumiendo este como la modalidad que le permite adquirir información de valor para el proceso de enseñanza de los estudiantes.

Dimensión: Habilidades de los docentes

Tabla 7. Dimensión Habilidades de los docentes

Indicadores	Alternativas (%)									
	Siempre		Casi Siempre		Casi Nunca		Nunca		Medidas	
	Est.	Doc.	Est.	Doc.	Est.	Doc.	Est.	Doc.	Est.	Doc.
Webquest	10,6	2,8	8,4	26,0	45,2	67,5	35,8	3,7	3,18	2,51
Blogs	26,0	4,5	29,5	25,7	19,6	68,0	24,9	1,8	3,22	2,84
Videos digitales	17,2	3,0	6,0	21,8	13,0	13,4	63,8	61,8	3,06	2,65

Correo electrónico	26,3	7,3	23,5	20,5	46,7	67,5	3,5	4,7	3,19	3,69
Promedio	20,0	4,9	16,9	23,5	31,1	54,1	32,0	18,0	3,16	2,92
Media Aritmética	Estudiantes = 3,16 Docentes = 2,92									
Interpretación del baremo	Estudiantes : Medianamente Presente Docentes: Medianamente Presente									

En cuanto a la dimensión Habilidades de los docentes, puede observarse en el indicador Webquest, que el 67,5% de los docentes opinaron que casi nunca utilizan la Webquest con actividades didácticas que proponen a los estudiantes la resolución de problemas, en ocasiones guían a los estudiantes en un conjunto de direcciones de internet seleccionada como proceso de enseñanza y escasamente fomentan aspectos como el aprendizaje colaborativo en estudio a través del uso de la Webquest. Sin embargo, con tendencias favorables 26,0% dijeron que casi siempre lo hacen, mientras que el 3,7% expresó que nunca y 2,8% siempre. Por su parte, el 35,8% de los estudiantes respondieron nunca, 10,6% siempre, contrariamente 45,2% casi nunca y 8,4% casi siempre. Por lo tanto, al observar los resultados de ambas poblaciones existe similitud en sus respuestas. El promedio del indicador para respuestas emitidas por la población, arrojaron un promedio de 2,51 y 3,18 respectivamente, los cuales se ubican en la misma categoría de medianamente presente, según el baremo para la interpretación de la media.

De acuerdo a lo señalado anteriormente, existe discrepancia con la teoría de García (2008) quien señala que una webquest es una herramienta de aprendizaje on-line basada en la investigación. La misma se construye alrededor de recursos previamente seleccionados por el profesor; es decir, los estudiantes utilizan la información, no la buscan. Con base a lo expuesto, se afirma que los docentes de las instituciones educativas encuestadas, escasamente presentan la información requerida para el aprendizaje de la lección de clase para ser evaluada mediante el uso de la herramienta webquest, de ahí sus habilidades se encuentran limitadas por no utilizarse con frecuencia en sus sesiones de clase.

Para el indicador blogs, se observa que el 68,0% de los docentes opinaron casi nunca abordar tópicos de actualidad usando el blogs para darlo a conocer a sus estudiantes, en pocas ocasiones promueve el interés de los estudiantes por diversas temáticas de actualidad mediante el blogs y poco formula preguntas en el área de discusión para que los estudiantes las respondan en el blogs. Seguidos por el 25,7% quienes indican casi siempre hacerlo, 4,5% siempre y 1,8% nunca. Por su parte, las opiniones emitidas por los estudiantes encuestados fueron que el 29,5% señalaron que el docente casi siempre hace lo arriba mencionado, seguidamente, 26,0% respondieron siempre. El 24,9% presenta una tendencia desfavorable al contestar nunca, mientras 19,6% escoge casi nunca. Tal como se evidencia, tanto los docentes como estudiantes de las instituciones abordadas presentan tendencias diferentes, pero la favorable es por parte de los estudiantes, mientras que los docentes se presentan más negativos en cuanto al uso de los blogs.

En cuanto al indicador blogs, los valores de las medias fueron de 3,22 para los estudiantes y 2,84 para los docentes, lo que las ubica en la categoría medianamente presente del baremo. Por lo tanto, se observa que los resultados difieren de los postulados teóricos de García y Muñoz (2009), quienes consideran los blogs como una herramienta soportada en internet, en donde los usuarios escriben anécdotas o inquietudes relacionadas con un determinado tema de interés o actualidad. De estas aseveraciones, se afirma que el blogs se encuentra con medianamente presentes en las instituciones educativas estudiadas, sin embargo, tanto los docentes como estudiantes, resaltan el hecho de que escasamente utilizan esta herramienta

tecnológica, por lo que obstaculiza las relaciones que deberían mantener para el intercambio de trabajos publicados en dicha instrumento comunicacional.

Los resultados para el indicador videos digitales, muestran que el 61,8%, de los docentes encuestados dijeron nunca ofrecer la posibilidad de producir videos mensajes de forma sencilla a sus estudiantes, en ocasiones incentiva la publicación de productos en videos digitales realizado por los estudiantes y escasamente buscan la forma de distribuir por internet videos referido a la educación efectuados por los estudiantes, en apoyo a estos, un 13,4% dijeron casi nunca lo hacen; un 21,8% expresaron casi siempre es así y 3,0% siempre. Por su parte el 63,8% de los estudiantes encuestados dijeron a nunca hacen lo arriba mencionado, de igual forma expresan en un 13,0% casi nunca hacerlo; sin embargo, 17,2% dijeron siempre y 6,0% nunca. Para el indicador videos digitales, resultó el valor de la media para los estudiantes en 3,06 y para los docentes en 2,65, coincidiendo con la categoría medianamente presente,

En consecuencia, se observa disconformidad con lo planteado por Méndez (2010), quien destaca que la utilización de los videos digitales dentro del entorno de las tecnologías de información y comunicación permite que el estudiante deje de ser un agente receptor pasivo y pase a ser un estudiante activo dentro del proceso de aprendizaje. Considerando lo señalado, se afirma que tanto docentes como estudiantes de las instituciones abordadas, limitan sus habilidades en cuanto a la utilización de herramientas tecnológicas, entre ellas, los videos digitales para la transferencia y adquisición de conocimientos.

Para el último indicador de la dimensión, correo electrónico, los resultados muestran que la mayoría de los docentes encuestados, representados por 67,5%, a casi nunca utilizan el correo electrónico para comunicarse con sus estudiantes, en ocasiones se adapta a las necesidades actuales de educación y poco promueve el uso del correo electrónico para transferir trabajos investigativos de los estudiantes, en contraposición con estos, 21,5% casi siempre lo hacen, 7,3% dijeron siempre; sin embargo 4,7% refieren que nunca. Por su parte, los estudiantes encuestados, en su mayoría, representados por el 46,7%, opinaron casi nunca hacen lo arriba mencionado, un 26,3% siempre lo hacen, 23,5% casi siempre y el 3,5% nunca. De acuerdo a esto, se observa una concordancia en las opiniones expresadas por los encuestados de ambas poblaciones siendo similar sus tendencias hacia la utilización del correo electrónico en las instituciones educativas bolivarianas objeto de estudio.

Se observa entonces, que el indicador correo electrónico, presenta un valor de media de 2,59 para los estudiantes y 2,69 para los docentes ubicándose dentro del rango de la categoría medianamente presente, según el baremo para la interpretación de la media aritmética, por lo tanto, se observa en ocasiones concordancia con la teoría de Bustos (2005), quien resalta que el correo electrónico o e-mail dentro de las TIC, permite el envío y recepción sencilla de mensajes con contenidos informativos adaptados a las necesidades de cada estudiante, acotando además, que dichos contenidos pueden ser por medio de imágenes o sonidos adjuntos al mensaje. Considerando lo expuesto, se afirma que el correo electrónico es utilizado en ocasiones por docentes y estudiantes, mostrando habilidad en las instituciones abordadas. Interpretándose que esta herramienta tecnológica es mayormente utilizada para la transferencia de los conocimientos y adaptarse a las necesidades de comunicación en la sociedad actual.

Para el cierre de la dimensión habilidades de los Docentes, puede observarse en la Tabla 4 los datos resultantes. En este sentido los valores reflejados se ubican para los docentes en su mayoría en la alternativa casi nunca con un 54,1%, mientras que un 18,0% se ubica en la alternativa nunca, un 25,3% en casi siempre y un 4,9% en siempre. Por otro lado, los estudiantes mostraron un 32,0% en la alternativa nunca, seguido de un 31,1% en casi nunca, 16,9% casi siempre y 20,0% siempre. Los valores de las medias arrojaron 3,16 para los estudiantes y 2,92 para los docentes, coincidiendo ello con la categoría medianamente presente del baremo establecido.

Se debe destacar, que para la dimensión habilidades del docente, en las instituciones educativas objeto de estudio, escasamente recurren a la utilización de la webquest, blog y

videos digitales, mientras que el correo electrónico resultó con presencia moderada. Con base a ello, se evidencia desconformidad con la teoría expuesta por Jiménez (2009), quien señala que las habilidades de los estudiantes respecto a la TIC, son aquellas que incluyen las capacidades relacionadas con buscar, obtener y tratar información; así como utilizarla de manera crítica y sistemática, evaluando su pertinencia y diferenciando entre información real y virtual, pero reconociendo al mismo tiempo los vínculos. Con esto, se afirma que docentes y estudiantes de las Instituciones de básica Secundaria de Riohacha, departamento de la Guajira, Colombia, utilizan el correo electrónico para la transferencia y adquisición de conocimiento, limitando sus habilidades en la webquest, blogs y videos digitales. Con lo antes expuesto, además de un promedio de 3,30 muestran una presencia baja de las habilidades de los estudiantes en cuanto al uso de las TIC restringiéndose en términos informáticos.

Estos resultados presentan similitud con los hallazgos concluyentes en la investigación realizada por Castro *et al.*, (2016) titulado Actitud de los docentes ante el uso pedagógico de tecnologías de la información y comunicación en educación media general. Se evidenció que existen debilidades en algunos indicadores tecnológicos, razón por la cual presentó lineamientos para fortalecer y mejorar la práctica educativa en materia de utilización de las tecnologías de información y comunicación.

Dimensión: Estilos de Aprendizajes

Tabla 8. Dimensión Estilos de Aprendizajes

Indicadores	Alternativas (%)									
	Siempre		Casi Siempre		Casi Nunca		Nunca		Medidas	
	Est.	Doc.	Est.	Doc.	Est.	Doc.	Est.	Doc.	Est.	Doc.
Visual	27,7	36,6	49,0	63,3	19,2	0,0	4,2	0,0	3,25	3,10
Auditivo	4,0	46,6	52,9	53,3	6,9	0,0	0,0	0,0	3,00	3,20
Kinestésico	29,7	30,0	56,4	70,0	13,4	0,0	0,3	0,0	3,10	3,22
PROMEDIO	20.5	37,7	57,4	62,2	13,2	0,0	1,5	0,0	3,12	3,17
Media Aritmética	Estudiantes = 3,12 Docentes = 3,17									
Interpretación del baremo	Estudiantes: Medianamente presente Docentes: Medianamente Presente									

Sobre los resultado en la tabla 8, de la dimensión Estilos de aprendizaje, se puede observar el indicador, visual, en el cual, para la alternativa casi siempre, los estudiantes mostraron el mayor porcentaje, con un 49%, mientras que la misma alternativa, por los docentes, también se ubicó el mayor porcentaje en un 63,3%. Para la alternativa siempre, el resultado obtenido se ubicó en un 27,7% para los estudiantes, y un 36,6% para los docentes. De igual manera, la alternativa casi nunca se situó en un 19,2% para los estudiantes, mientras que los docentes no eligieron esta alternativa, asimismo, en la opción nunca los estudiantes respondieron un 4,2%, mientras que los docentes se ubicaron en un 0. Lo que indica que el mayor porcentaje de respuestas de los estudiantes se ubicó en las alternativa casi siempre y siempre, al igual que para los docentes. Los valores de las medias fueron de 3,25 para estudiantes y 3,10 para los docentes, coincidiendo con la categoría medianamente presente.

Los anteriores resultados difieren de los planteamientos de Repo y Nuutinen (2003), quienes afirman que las personas que perciben las cosas a través del sistema de representación visual asimilan la información mediante los ojos. Perciben las cosas como imágenes y pueden pasar de un tema a otro fácilmente. Son capaces de hacer generalizaciones rápidamente incluso partiendo de una información escasa. Para las personas visuales, lo más importante es el "concepto general" y pueden aburrirse con las explicaciones detalladas. Se les da bien organizar las cosas ya que visualizan el concepto general rápidamente. Las personas visuales gesticulan cuando hablan. Hablan rápido y de manera confusa ya que suelen seguir sus imágenes interiores sin darse cuenta de que los demás no ven esa misma imagen. Contestan brevemente a las preguntas. Las personas visuales tienen memoria fotográfica y a menudo les cuesta repetir instrucciones orales. Prefieren leerlas por ellos mismos que escuchar a otra persona que las lee. Las personas visuales pueden tener problemas para debatir y son un público impaciente. Les gusta escribir notas o dibujar. Las personas visuales se fijan en el aspecto y valoran la pulcritud, no tanto la voz, a la que no prestan atención.

En referencia, al indicador auditivo, se observa, que para la alternativa casi siempre, los estudiantes mostraron el mayor porcentaje, con un 52,9%, de igual manera en los docentes, fue de 53,3%. Seguidamente, para la alternativa siempre, el resultado obtenido se ubicó en un 40, % para los estudiantes y un 46,6% para los docentes. Por otra parte, la alternativa casi nunca se situó en un 6,9% para los estudiantes, mientras que los docentes no eligieron esta alternativa, asimismo, en la opción nunca los estudiantes y docentes no respondieron a dicha categoría. Lo cual muestra que el mayor porcentaje de respuestas de ambas poblaciones se ubicó en las alternativas casi siempre y siempre, en función de ello. Es notorio que existe similitud de criterios de los encuestados al momento de, describir las estrategias de aprendizaje utilizadas como herramienta didáctica, indicando, que se encuentran presentes las organizaciones abordadas. Igualmente, en función a la media, ésta se ubicó en un 3,00 para los estudiantes, y un 3,20 para los docentes, y se sitúa en la categoría medianamente presente en los estudiantes y en los docentes, presente, en atención al baremo establecido.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos se puede aceptar los postulados emitidos por Repo y Nuutinen (2003), quienes manifiestan: Los alumnos auditivos utilizan principalmente el oído para recibir mensajes. Les gusta escuchar y contar historias, siguen un procedimiento lógico a lo largo de cada historia y se concentran en una sola cosa a la vez. No les gusta que los temas se traten de forma desordenada. Los alumnos auditivos poseen un vocabulario amplio, se expresan con claridad y no gesticulan demasiado al hablar. Los alumnos auditivos utilizan un discurso propio: Escuchan una pregunta, la repiten en la cabeza y la contestan antes de responder en voz alta. El resultado coincide con lo señalado por Araujo (2013), quien afirma que las personas auditivas utilizan principalmente el oído para recibir mensajes, a estas personas les gusta escuchar, aprenden mejor escuchando que leyendo, no gesticulan mucho y son un poco más lentos que los visuales y kinestésicos.

En el indicador Kinestésico, se observa, que para la alternativa casi siempre, los estudiantes mostraron el mayor porcentaje, con un 56,4%, siendo este el mayor valor, mientras que la misma alternativa, por los docentes, fue de 70%. Seguidamente, para la alternativa siempre, el resultado obtenido se ubicó en un 29,7% para los estudiantes y un 30% para los docentes. De igual manera, para la alternativa casi nunca se situó en un 13,4% para los estudiantes, y un 0% para los docentes, posteriormente, para la alternativa nunca, se ubicó en un 0,25%, para los estudiantes, mientras que dicha alternativa no fue seleccionada por docentes. Tomando en cuenta los resultados, se puede corroborar lo expresado por Repo y Nuutinen (2003), quienes afirman que los estudiantes con sistemas de representación Kinestésicos perciben las cosas a través del cuerpo y de la experimentación, son muy intuitivos y valoran especialmente el ambiente y la participación. Para pensar con claridad necesitan movimiento y actividad.

Para el cierre de la dimensión Estilos de aprendizaje, puede observarse en la Tabla 8 los datos resultantes. En este sentido los valores reflejados se ubican para los docentes en su mayoría en la alternativa casi siempre con un 62,2%, mientras que un 37,7% se ubica en la alternativa

siempre y las alternativas casi nunca y nunca no mostraron respuestas seleccionadas. Por otro lado, los estudiantes mostraron un 57,4% de respuestas en la alternativa casi siempre, seguido de un 20,5% en siempre, 13,2% casi nunca y 2,5% nunca. Los valores de las medias arrojaron 3,12 para los estudiantes y 3,17 para los docentes, coincidiendo ello con la categoría medianamente presente del baremo establecido. Estos resultados concuerdan con lo referido por Alonso et al. (1995), quienes refieren los Estilos de Aprendizaje son "los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje". Es así que, el estilo de aprendizaje es el conjunto de características psicológicas que suelen expresarse conjuntamente cuando una persona debe enfrentar una situación de aprendizaje; en otras palabras, las distintas maneras en que un individuo puede aprender.

Dimensión: Estrategias de Aprendizajes

Tabla 9. Dimensión Estrategias de Aprendizaje

Indicadores	Alternativas (%)									
	Siempre		Casi Siempre		Casi Nunca		Nunca		Medidas	
	Est.	Doc.	Est.	Doc.	Est.	Doc.	Est.	Doc.	Est.	Doc.
Estrategia cognitiva	32,4	63,3	60,7	36,6	6,7	0,0	0,0	0,0	3,07	3,16
Estrategia Metacognitiva	43,8	46,6	53,7	53,3	2,3	0,0	0,0	0,0	3,37	3,46
Estrategia de Manejo de recursos	29,7	30,0	56,4	70,0	13,4	0,0	0,3	0,0	3,32	3,66
PROMEDIO	35.3	37.6	56,9	53,3	7,5	0,0	0,1	0,0	3,26	3,43
Media Aritmética	Estudiantes = 3,26 Docentes = 3,57									
Interpretación del baremo	Estudiantes: Presente Docentes: Presente									

En función al resultado arrojado en la Tabla 9, se puede observar el indicador, Estrategia cognitiva, en el cual, para la alternativa casi siempre, los estudiantes mostraron el mayor porcentaje, con un 60,7%, mientras que la misma alternativa, por los docentes, con un porcentaje de 36,6%. Para la alternativa siempre, el resultado obtenido se ubicó en un 32,4% para los estudiantes, y un 36,6% para los docentes, siendo este el porcentaje más alto arrojado por estos. Por otra parte, la alternativa casi nunca se situó en un 6,7% para los estudiantes, mientras que los docentes no eligieron esta alternativa, asimismo, en la opción nunca los estudiantes y los docentes objeto de estudio, no eligieron esta alternativa. Lo que indica que el mayor porcentaje de respuestas de los estudiantes encuestados se ubicó en las alternativa casi siempre y siempre, al igual que para los docentes.

Lo que muestra que el mayor porcentaje de respuestas de ambas poblaciones encuestadas se ubicó en la alternativa casi siempre y siempre, en función de ello, es notorio que existe similitud de criterios de los encuestados, indicando así, que estas se encuentra presente las organizaciones abordadas. Igualmente, en función a la media, ésta se ubicó en un 3,07 para los

estudiantes, y un 3,16 para los docentes, ubicándolo en la categoría medianamente presente en los estudiantes al igual que en los docentes, en atención al baremo establecido. De esta manera, los resultados arrojados permiten establecer que existe concordancia con lo expresado por Weinstein y Mayer (1986), y Nolen (1998), acerca de que este tipo de estrategias hacen referencia a la integración de un nuevo material con conocimientos previos, se utilizan para aprender, codificar, comprender y recordar, son estrategias muy específicas que están relacionadas con habilidades concretas ideales para que el conocimiento se asimile profundamente. Por otra parte, este tipo de estrategias influyen positivamente sobre la memoria, transfiriendo la información almacenada en memoria de corto plazo a memoria de largo plazo, propiciando también la selección de la información para tomar la más relevante y facilitando su procesamiento.

Así como también, se destaca la afinidad de los resultados obtenidos con lo expresado por Valle et al., (2010). En cuanto a que las estrategias cognitivas hacen referencia a la integración del nuevo material con el conocimiento previo. En este sentido, serían un conjunto de estrategias que se utilizan para aprender, codificar, comprender y recordar la información al servicio de unas determinadas metas de aprendizaje, este tipo de estrategias serían las microestrategias, que son más específicas para cada tarea, más relacionadas con conocimiento y habilidades concretas, y más susceptibles de ser enseñadas. En referencia, al indicador Estrategia Metacognitiva, se observa, que para la alternativa casi siempre, los estudiantes mostraron el mayor porcentaje, con un 32,4%, de igual manera en los docentes, fue de 53,7%.

Seguidamente, para la alternativa siempre, el resultado obtenido se ubicó en un 43,8%, para los estudiantes y un 46,6% para los docentes. Por otra parte, la alternativa casi nunca se situó en un 2,3% para los estudiantes, mientras que los docentes no eligieron esta alternativa como selección, asimismo, en la opción nunca en un 0,25%, para los estudiantes, y los docentes no respondieron a dicha categoría.

Lo que muestra que el mayor porcentaje de respuestas de ambas poblaciones encuestadas se ubicó en la alternativa casi siempre y siempre, en función de ello, es notorio que existe similitud de criterios de los encuestados, indicando así, que se encuentra presente las organizaciones abordadas. Igualmente, en función a la media, ésta se ubicó en un 3,37 para los estudiantes, y un 3,46 para los docentes, ubicándolo en la categoría presente en los estudiantes y en los docentes, en atención al baremo establecido. Por consiguiente, esto permite aceptar lo expresado por Beltrán y Genovard (1996), y Kurtz (1990), acerca de que mediante las estrategias metacognitivas el estudiante construye su propio conocimiento, permite el conocimiento de los procesos mentales y el propio participante puede autoevaluar lo realizado. Desde otra perspectiva, la realización de actividades fuera del aula que puedan ser evaluadas posteriormente como técnicas de repaso (resúmenes, subrayado, entre otras), son estrategias específicas que favorecen el aprendizaje de cátedras que al participante se le dificulten más.

En referencia, al indicador Estrategia de manejo de recursos, se observa, que para la alternativa casi siempre, los estudiantes mostraron el mayor porcentaje, con un 56,4%, de igual manera en los docentes, fue de 70%. Seguidamente, para la alternativa siempre, el resultado obtenido se ubicó en un 29,7%, para los estudiantes y un 30% para los docentes. Por otra parte, la alternativa casi nunca se situó en un 13,4% para los estudiantes, mientras que los docentes no eligieron esta alternativa como selección, asimismo, en la opción nunca en un 0,25%, para los estudiantes, y los docentes no respondieron a dicha categoría.

Lo que muestra que el mayor porcentaje de respuestas de ambas poblaciones encuestadas se ubicó en la alternativa casi siempre y siempre, en función de ello, es notorio que existe similitud de criterios de los encuestados, indicando así, que se encuentra presente las organizaciones abordadas. Igualmente, en función a la media, ésta se ubicó en un 3,32 para los estudiantes, y un 3,66 para los docentes, ubicándolo en la categoría presente en los estudiantes y en los docentes, en atención al baremo establecido. En adelante, Los resultados obtenidos permiten aceptar lo planteado por Mayer (2003), al destacar que estas estrategias

incluyen aspectos claves que condicionan el aprendizaje como son el control del tiempo, la organización del ambiente de estudio, el manejo y control del esfuerzo, estas, en lugar de enfocarse directamente sobre el aprendizaje tendrían como finalidad mejorar las condiciones materiales y psicológicas en que se produce ese aprendizaje. Gran parte de las estrategias incluidas dentro de esta categoría tiene que ver con la disposición afectiva y motivacional del sujeto hacia el aprendizaje.

En la misma forma, los resultados establecen que hay concordancia con lo expresado por Castillo y Pérez (1998), acerca de que estas estrategias también se denominan afectivas ya que incluyen aspectos claves que condicionan el aprendizaje, el participante al enfocarse directamente en el conocimiento mejoraría las condiciones materiales y psicológicas en las que se produce el aprendizaje. Estas estrategias, no se dirigen directamente al aprendizaje de los contenidos, la misión fundamental de ellas es mejorar la eficacia del aprendizaje mejorando las condiciones en las que se produce. Incluyen: establecer y mantener la motivación y enfocar la atención.

Para el cierre de la dimensión Estrategias de aprendizaje, pueden observarse en la Tabla 6 los valores reflejados, los cuales se ubican para los docentes en su mayoría en la alternativa casi siempre con un 53,3%, mientras que un 37,6% se ubica en la alternativa siempre y las alternativas casi nunca y nunca no mostraron respuestas seleccionadas. Por otro lado, los estudiantes mostraron un 56,9% de respuestas en la alternativa casi siempre, seguido de un 35,3% en siempre, 7,5% casi nunca y 0,1% nunca. Los valores de las medias arrojaron 3,25 para los estudiantes y 3,43 para los docentes, coincidiendo ello con la categoría presente del baremo establecido. Estos resultados son coincidentes con lo planteado por Carrasco (1995) manifiesta que las estrategias de aprendizaje "son el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van dirigidas, los objetivos que persiguen y la naturaleza de las áreas y cursos, todo esto con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje.

Estas estrategias de aprendizaje son conjuntamente con los contenidos, objetivos y la evaluación de los aprendizajes, componentes fundamentales del proceso de aprendizaje". Tomando en cuenta que no puede decirse, que la simple ejecución mecánica de ciertas técnicas, sea una manifestación de aplicación de una estrategia de aprendizaje, para que esta se produzca, se requiere una planificación de esas técnicas en una secuencia dirigida a un fin. Esto sólo es posible cuando existe metacognición.

Cierre de la Variable: Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Procesos de aprendizaje

Tabla 10. Cierre de la Variable Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Procesos de aprendizaje

Dimensiones	Alternativas (%)									
	Siempre		Casi Siempre		Casi Nunca		Nunca		Medidas	
	Est.	Doc.	Est.	Doc.	Est.	Doc.	Est.	Doc.	Est.	Doc.
Infraestructura tecnológica	13,1	10,3	15,8	11,9	26,2	45,9	44,9	31,9	2,29	2,47
Habilidades de los docentes	20,0	4,9	16,9	23,5	31,1	54,1	32,0	18,0	3,16	2,92
Estilos de aprendizaje	20,5	37,7	57,4	62,2	13,2	0,0	1,5	0,0	3,12	3,17

Estrategias de aprendizaje	35.3	37.6	56,9	53,3	7,5	0,0	0,1	0,0	3,25	3,43
PROMEDIO	22,2	22,6	36,8	37,7	19,5	25,0	19,6	17,4	2,95	2.99
Media Aritmética	Estudiantes = 2,95 Docentes = 2,99									
Interpretación del baremo	Estudiantes : Medianamente Presente Docentes: Medianamente Presente									

Para el cierre de la Cierre de la Variable objeto de estudio de la investigación, Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Procesos de aprendizaje, puede observarse en la Tabla 10 que los valores se ubican para los docentes en su mayoría en la alternativa casi siempre con un 37,7%, mientras que un 22,6% se ubica en la alternativa siempre, la alternativas casi nunca arrojó un valor de 25% y nunca 17,4%. Por otro lado, los estudiantes mostraron un 36,8% de respuestas en la alternativa casi siempre, seguido de un 22,2% en siempre, 19,5% casi nunca y 19,6% nunca. Los valores de las medias arrojaron 2,95 para los estudiantes y 2,99 para los docentes, coincidiendo ello con la categoría medianamente presente del baremo establecido.

Estos resultados se corresponden medianamente con lo planteado por Cardona (2009), quien considera que las Tecnologías de Información y Comunicación permiten el acceso de forma rápida y sencilla a la información y conocimientos almacenados en las redes de telecomunicación. Puede referirse entonces que el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en los procesos de aprendizaje por parte del docente implica utilizar por su parte servicios, aplicaciones y tecnologías, con el uso de diversos tipos de equipos y programas informáticos, los cuales van a permitir que los estudiantes adquieran un determinado conocimiento, ya sea un concepto, un procedimiento o una actitud. Basado en lo referido, en las instituciones educativas de básica Secundaria de Riohacha, departamento de la Guajira, Colombia se hace un uso medianamente adecuado de las TIC como herramienta de apoyo para los procesos de aprendizaje de los estudiantes para con ello favorecer la consolidación de las competencias de los mismos en relación a las diferentes áreas curriculares. Para el cierre de la Variable objeto de estudio de la investigación, Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Procesos de aprendizaje, puede observarse en la Tabla 7 que los valores se ubican para los docentes en su mayoría en la alternativa casi siempre con un 37,7%, mientras que un 22,6% se ubica en la alternativa siempre, la alternativas casi nunca arrojó un valor de 25% y nunca 17,4%. Por otro lado, los estudiantes mostraron un 36,8% de respuestas en la alternativa casi siempre, seguido de un 22,2% en siempre, 19,5% casi nunca y 19,6% nunca. Los valores de las medias arrojaron 2,95 para los estudiantes y 2,99 para los docentes, coincidiendo ello con la categoría medianamente presente del baremo establecido.

Estos resultados se corresponden medianamente con lo planteado por Cardona (2009), quien considera que las Tecnologías de Información y Comunicación permiten el acceso de forma rápida y sencilla a la información y conocimientos almacenados en las redes de telecomunicación. Puede referirse entonces que el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en los procesos de aprendizaje por parte del docente implica utilizar por su parte servicios, aplicaciones y tecnologías, con el uso de diversos tipos de equipos y programas informáticos, los cuales van a permitir que los estudiantes adquieran un determinado conocimiento, ya sea un concepto, un procedimiento o una actitud. Basado en lo referido, en las instituciones educativas de básica Secundaria de Riohacha, departamento de la Guajira, Colombia se hace un uso medianamente adecuado de las TIC como herramienta de apoyo para los procesos de aprendizaje de los estudiantes para con ello favorecer la consolidación de las competencias de los mismos en relación a las diferentes áreas curriculares.

4. Conclusiones

Luego de analizar y discutir los resultados obtenidos del cuestionario aplicado a la población objeto de estudio, con la finalidad de analizar el uso de las Tecnologías de información y comunicación en los procesos de aprendizaje de los estudiantes en Instituciones de básica Secundaria de Riohacha, departamento de la Guajira Colombia, se procede a exponer las conclusiones obtenidas de dicho estudio. En relación con el primer objetivo dirigido Identificar la infraestructura tecnológica en Instituciones de básica Secundaria de Riohacha, departamento de la Guajira, Colombia, se concluye que la organización de la información como estructura tecnológico (jerárquica, distribuida, relacional y orientadas a objeto o multimedia) se encuentran poco presentes en las instituciones consideradas en el estudio y sobre la revolución digital se concluye de acuerdo a la opinión de los estudiantes que se encuentran poco presentes el uso de la web corporativa, multimedia y la social, dificultando ello una mejor interacción entre profesores y alumnos que facilite el intercambio de información y la socialización de conocimientos.

De acuerdo al segundo objetivo, Describir las habilidades de los docentes en el manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación en Instituciones de básica Secundaria de Riohacha, departamento de la Guajira, Colombia, se concluye que se encuentran medianamente presentes debido a las dificultades en la infraestructura tecnológica o por desconocimiento para integrar las TIC en las aulas y articular estrategias para la producción, mostrando poco dominio sobre estas tecnologías dentro del aula de clases y por consiguiente, limitan a los estudiantes a la utilización de las mismas. En relación al objetivo Verificar los estilos de aprendizaje promovidos por los docentes en estudiantes de Instituciones de básica Secundaria de Riohacha, departamento de la Guajira, Colombia, se concluye de acuerdo a los resultados alcanzados que los estilos de aprendizajes como el visual, el auditivo y el kinestésico, están considerados de forma medianamente presentes por parte de los docentes al desarrollar las estrategias dentro de las aulas de clase, lo cual influye significativamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes ya que son diversas las formas de aprender de cada estudiante en particular.

Para el cuarto objetivo, Describir las estrategias de aprendizaje promovidas por los docentes en estudiantes de Instituciones de básica Secundaria de Riohacha, departamento de la Guajira, Colombia, se concluyó que el uso de estas estrategias en el aula de clases se encuentran presentes lo que debería generar un proceso educativo más individualizado, y por tal motivo favorecer al aprendizaje significativo del estudiante. Sin embargo, de acuerdo a los resultados de la dimensión anterior donde no son considerados los estilos de aprendizaje es posible que estas estrategias a pesar de estar presentes no estén diseñadas en función del estilo de aprendizaje de cada estudiante por lo cual a pesar de estar presentes es posible que no sean efectivas.

Referencias bibliográficas

- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (1995). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Mensajero.
- Araujo, L.G. (2013). *Los hábitos alimentarios y la nutrición en los estilos de aprendizaje de los estudiantes de biología, química y tecnología de los alimentos de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión 2013-I*. recuperado de: <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/879>
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica*. 6ª edición. Caracas: Editorial Espíteme.
- Barca A., Peralbo, M., Porto, A., Santorum, R. y Castro, F. (2009). *Estrategias de aprendizaje, autoconcepto y rendimiento académico en la adolescencia*, Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación, 21, 195-211.
- Beltrán, J. y Genovard, C. (1996). *Psicología de la instrucción I*. Variables y procesos básicos.

Madrid: Síntesis.

Bustos, A. (2005). *Estrategias didácticas para el uso de las TIC's en la docencia universitaria presencial*. Editorial MECESUP.

Caldevilla, D. (2010) *La cara interna de la comunicación en la empresa*. Madrid: Editorial Visión Libros.

Cardona, F. (2009). *Las Tecnologías de la Información y Las Comunicaciones, TIC, en la Relación Administración Pública-Ciudadano*. Colombia: Editorial Universidad del Rosario.

Carrasco, J. (1995). *Cómo aprender mejor*. Madrid: RIALP.

Cassany, D. (2008). *Nativos e inmigrantes digitales en la escuela*, CEE Participación Educativa, 9, 53-71.

Castillo, S., y Perez, M. (1998). *Enseñar a Estudiar. Procedimientos y técnicas de Estudio. Textos de educación permanente. Programa de formación del profesorado*. Madrid: UNED.

Castro, J.E., Castro, M.H. y Castro, Y.D.C. (2016). *Formación de docentes del Colegio Cristiano Kabod para el uso de tecnologías de la información en el aula de clase* (Master's thesis). Universidad de La Sabana.

Chávez, N. (2007). *Introducción a la investigación educativa*. Caracas – Venezuela.

Dussel, I. y Quevedo, L. (2010). *Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. Fundación Santillana

García, A. (2009). *Experiencias de innovación docente universitaria*. 1ª edición. Salamanca: Editorial Universidad Salamanca.

García, A. y Muñoz, V. (2009). *Experiencias de innovación docente universitaria*. Salamanca: Editorial Universidad Salamanca.

García, J. (2008). *Webquest. Manual para novatos*. S/E. Cartagena de Indias.

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. 5ª Edición, 80. México: Editorial Mc Graw Hill

Iniesta, M.A., Sánchez, R. y Schlesinger, W. (2013). *Investigating factors that influence on ICT usage in higher education: a descriptive analysis*. International Review on Public Nonprofit Marketing, 10 (2), 163-174.

Jiménez, M. (2009). *Expresión y Comunicación*. Madrid: Editorial Editex.

Kerlinger, F.N. y Lee, H.B. (2002). *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales*, 4ª edición, 124. México: McGraw-Hill.

Kossowsky, M. (2012). *Innovación en docencia universitaria con moodle. Casos prácticos*. Alicante: Editorial Club Universitario.

Kurtz, B.E. (1990). *Cultural influence in children's cognitive and metacognitive development*. En W. Schneider y F. E. Weinert (Eds.), Interactions among aptitudes, strategies and knowledge in cognitive performance. New York: Springer-Verlag.

Márquez, E. (2009). *Las TIC en el mundo*. Recuperado de <http://emiliomarquez.com/2009/03/03/las-tecnologias>

Mayer, G. (2003). *Pedagogía y educación ante el Siglo XXI*. Madrid: Editorial Loureiro.

Meirieu, P. (1998). *Frankenstein Educador*. Barcelona: Laertes educación.

Méndez, E.M. (2010). *Vídeo digital y alfabetización audiovisual en la formación universitaria* (Tesis Doctoral). Universitat de Barcelona. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/2445/41368>

Mohammad, N. (2007). *Metodología de la investigación*, 2ª edición. Mexico: Limusa.

Nolen, S. (1988). *Reasons for studying: Motivational orientation and study strategies*, Cognition and Instruction, 5(4), 269-287.

Repo, I. y Nuutinen, T. (2003). *Viestintätaito*. Helsinki: Otava.

Sabino C. (2007). *El proceso de investigación*. Bogotá: Ediciones Global.

Sierra-Bravo R. (1991). *Técnicas de investigación Social Teoría y ejercicios*, 10ª edición. Madrid: Editorial Paraninfo.

Urdaneta, S. (2011). *Uso del internet como herramienta tecnológica para favorecer los procesos de aprendizaje*. Maracaibo.

Valle, A., Rodríguez, S., Núñez, J.C., Cabanach, R.G., González-Pienda, J.A. y Rosario, P. (2010). *Motivación y Aprendizaje Autorregulado*, *Interamerican Journal of Psychology*, 44, 86-97.

Weinstein, C.E. y Mayer, R.E. (1986). *The teaching of learning strategies*. En M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*. New York: McMillan.

1. Docente en I.E. Liceo Nacional Almirante Padilla. Licenciada en lenguas modernas, Esp. En evaluación escolar, Magister Scientiarum en Ciencias de la educación. patriciacamargot19@gmail.com

2. SENA Lider de investigación SENNOVA, Lider del grupo de investigación TECNOVA, Docente catedrática Universidad de La Guajira. Ingeniera industrial y Contadora Pública, Esp. En Gerencia en Finanzas, Magister en Informática Educativa, Dra. En Ciencias Gerenciales. ecamargot@sena.edu.co

3. Grupo de Investigación Investigadores del futuro, Universidad de La Guajira. Ingeniera de sistemas, Esp. En sistemas de telecomunicaciones, Magister en pedagogía de las tecnologías de la información y la computación. linameza@uniguajira.edu.co

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 50) Año 2017

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a webmaster]

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados