

Evaluación de las competencias tecnológicas de los docentes del Instituto Integrado San Bernardo del municipio de Floridablanca, Santander, Colombia

Evaluation of the technological competences of the teachers of the Integrated Institute San Bernardo of the municipality of Floridablanca, Santander, Colombia

JIMÉNEZ-PITRE, Iris 1; VESGA, Aura M. 2; MARTELO, Raúl J. 3;

Recibido: 06/02/2017 • Aprobado: 04/03/2017

Contenido

1. Introducción
2. Metodología
3. Resultados
4. Conclusiones

Referencias bibliográficas

RESUMEN:

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar las competencias tecnológicas de los docentes del Instituto Integrado San Bernardo. Para ello se diseñó un cuestionario compuesto por 36 ítems, cuya validez, se determinó por el juicio de cinco expertos. Para el análisis de los datos, se aplicó estadística descriptiva, con un baremo para las medias aritméticas. Los resultados indican, que los docentes presentan limitados conocimientos respecto a nociones básicas en el uso de las TIC, especialmente manejo de software e internet.

Palabras clave indicadores, educación, alfabetización digital, calidad educativa

ABSTRACT:

The present research aims to evaluate the technological competencies of the teachers of the Integrated Institute of San Bernardo. For this, a questionnaire composed of 36 items was designed, whose validity was determined by the judgment of five experts. For the analysis of the data, descriptive statistics were applied, with a scale for arithmetic means. The results indicate that teachers have limited knowledge about basic concepts in the use of ICT, especially software and internet management.

Keywords: Indicators, education, digital literacy, educational quality

1. Introducción

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son consideradas herramientas indispensables para la participación plena en la sociedad del conocimiento (Iniesta, Sánchez y Schlesinger, 2013), estas tienen influencia en aspectos cotidianos de la vida humana y se usan como instrumentos dentro de actividades tanto laborales como personales. La educación no ha permanecido indiferente a estas herramientas, al menos en lo que se refiere a su integración en los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante enfoques como la sustitución de pizarrones por pizarras digitales interactivas, utilizando los teléfonos inteligentes de estudiantes u otros dispositivos para aprender durante el tiempo de clase (IIEP, 2017).

Los sistemas educativos tienen como objetivo desarrollar la competencia digital de estudiantes. Por lo tanto, el plan de estudios desarrollado en centros educativos ha incluido la adquisición de habilidades en el uso de la tecnología para: descubrir, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información (Gil-Flores, Rodríguez-Santero y Torres-Gordillo, 2016). Sin embargo la introducción de las TIC al sistema educativo, no ha tenido el desarrollo y el impacto que se esperaba a pesar de su potencial (Ottenbreit-Leftwich, 2010). En consecuencia, algunos países han comenzado a promover planes para integrar de manera eficaz estas herramientas en la educación (EACEA, 2011), teniendo en cuenta infraestructura y docentes como partes fundamentales para lograrlo. En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional ha sido pionero para liderar iniciativas y proyectos que propicien procesos de innovación educativa, mediante la constitución del Sistema Nacional de Informática Educativa (SISNIED), dentro del programa de nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el sector educativo.

De igual manera la UNESCO (2008), estableció estándares de competencias TIC para docentes, basados en tres enfoques: Nociones básicas en el uso de TIC, profundización y generación del conocimiento. El primero, hace referencia a la importancia de apropiarse de estas tecnologías, por medio del análisis de las implicaciones que tienen en la calidad de la educación. El segundo, trata de la apropiación de las TICs en un nivel avanzado y su relación con el planteamiento y solución de problemas prácticos que incidan en la enseñanza; el tercero, busca enfatizar directamente en la calidad educativa y la generación de propuestas innovadoras y transformadoras en las instituciones. Sin embargo, esto dependerá de la capacidad de los docentes para estructurar el ambiente de aprendizaje de forma no tradicional, fusionar las TICs con nuevas pedagogías y fomentar clases dinámicas en el plano social, con la estimulación de la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo. Para ello en los últimos años se han propuesto modelos de competencia digital, en TIC, y alfabetización digital para docentes (Hall, Atkins y Fraser, 2014).

Desde ésta perspectiva, el docente debe ser consciente de la necesidad de capacitarse y adquirir competencias, tecnológicas y pedagógicas en dichos recursos, de lo contrario no será capaz de incluir las TIC en su práctica educativa (Buabeng-Andoh 2012). Prueba de ello son los resultados obtenidos de una investigación realizada por Almerich, Orellana, Suárez-Rodríguez y Díaz-García (2016) cuyo objetivo fue construir un modelo básico de competencias TIC para docentes desde educación primaria a la superior, con el fin conocer la estabilidad del modelo en los niveles educativos. Con una muestra compuesta por 1.095 docentes hombres y mujeres, los resultados permitieron afirmar que los docentes de educación (primaria, secundaria y universidades), tenían limitaciones en las competencias de TIC. También se evidenció que las competencias tecnológicas influyen de manera significativa en las competencias pedagógicas y actúan como antecedentes necesarios para desarrollarlas, debido a que las primeras son precursoras de estas últimas.

De igual manera, la investigación de Prieto (2012), tuvo como objetivo analizar las competencias de los docentes en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en las Escuelas Nacionales Primarias del Municipio Escolar N° 2 de Maracaibo, Estado Zulia. El estudio concluye indicando que la mayoría de docentes manifiestan tener presente las

competencias para el uso de las TIC y son consideradas como aporte importante en el desarrollo de proyectos educativos, pero se les dificulta el desarrollo de actividades para incorporarlas efectivamente y nunca utilizan los foros, chats o video conferencia, argumentando que este tipo de recursos de alta tecnología no están al alcance de las instituciones públicas.

Teniendo en cuenta lo descrito, nace la necesidad de evaluar las competencias tecnológicas de los docentes del Instituto Integrado San Bernardo del Municipio de Floridablanca, Departamento de Santander, según los lineamientos establecidos por la UNESCO para América Latina y el Caribe sobre competencias en TIC (UNESCO, 2013). La investigación se sustenta porque permite la revisión de teorías y estudios concernientes a las competencias de los docentes, teniendo en cuenta la aplicación de las TIC y su importancia en el ámbito educativo, lo cual aporta nuevos conocimientos al plantear acciones y estrategias para el mejoramiento de las competencias en TICs, para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2. Metodología

La presente se trató de una investigación de tipo descriptiva, que según Chávez (2007) es aquella que recolecta información relacionada con el estado de las personas, objetos, situaciones o fenómenos, sin realizar interferencia y/o hipótesis. Se utilizó un diseño no experimental, por cuanto se centra en evaluar las competencias tecnológicas de los docentes, donde se describen y analizan sus características, sin ejercer manipulación o control alguno de la variable. Dentro de los diseños no experimentales, se clasifica como transeccional descriptivo, debido a que la medición de la variable de estudio se realiza en un momento único (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

2.1. Población y muestra

La población estuvo integrada por 60 docentes pertenecientes al Colegio Integrado San Bernardo del Municipio de Floridablanca, Santander, cuyas unidades informantes fueron los docentes de diferentes áreas de nivel primaria y secundaria. Con respecto a ello, Tamayo y Tamayo (2009) define las unidades informantes como un conjunto de características comunes, consideradas como definitorias del universo o unidades de población.

2.2. Materiales de recolección de datos

Se utilizó la técnica de observación de fenómenos y hechos mediante aplicación de encuestas; como indica Hurtado (2007), la encuesta se obtiene a través de preguntas a otra persona, pero no se establece un dialogo con la misma; el instrumento de recolección de información que se utilizó fue el cuestionario estructurado constituido por preguntas cerradas de tipo frecuencia.

2.3. Validación y confiabilidad

Para la validación del instrumento, se utilizó la técnica juicio de expertos, quienes con la utilización de un formato diseñado para tal fin, expresaron sus opiniones basados en criterios de pertinencia de los ítems con la variable, dimensiones e indicadores, además observaron la redacción de cada ítems para lograr mayor nivel de efectividad en el instrumento.

Por otra parte, para determinar la confiabilidad del cuestionario, se utilizó el coeficiente de Alpha de Cronbach, el cual de acuerdo con Hernández et al. (2010) requiere de la administración del instrumento de medición, produciendo valores que oscilan entre cero y uno. Puede ser aplicado a escalas de varios valores posibles, por tanto se utiliza para determinar la confiabilidad en escalas cuyos ítems tienen como respuesta más de dos alternativas. Su fórmula determina el grado de consistencia y precisión; la escala de valores que determina la confiabilidad está definida por los siguientes valores:

$$r = \frac{k}{k - 1} \left[1 - \frac{\sum S_j^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:

r = coeficiente de validez

k = número de ítems de la prueba

$\sum S_j^2$ = sumatoria de varianzas de los ítems

S_t^2 = varianza de prueba total

2.4. Procesamiento y análisis de datos

En relación con los instrumentos, se empleó la tabulación para organizar y plasmar las opiniones obtenidas de las encuestas aplicadas a la población objeto de estudio, permitiendo agruparlas y estructurarlas para su análisis, a través de una hoja de cálculo de Excel, en cuyas columnas se identificaron los sujetos y en las filas se plasmaron los ítems formulados con todas sus alternativas posibles. Se organizó una matriz numérica en cuyas celdas se colocaron la estructura y ordenadamente los códigos de las respuestas, los cuales podrán ser interpretados mediante la asignación de puntuaciones según los criterios y escalas preestablecidos en las preguntas.

Como el estudio es de tipo descriptivo, se utilizó estadística descriptiva y media aritmética. El tratamiento estadístico consistió en el cálculo de las distribuciones de frecuencias relativas y las medias aritméticas, las cuales sirvieron como base para el cálculo de los resultados, su discusión y análisis, así como para la presentación de las acciones que se proponen, las conclusiones y recomendaciones.

Igualmente, se diseñó un cuadro que resume el comportamiento de cada dimensión (Baremo de Comparación Tabla 1).

Tabla 1. Baremo de comparación

Rango	Intervalo	Categoría
4.21 - 5	I	Muy Alta Presencia
3.41 - 4.20	II	Alta Presencia
2.61 - 3.40	III	Moderada Presencia
1.81 - 2.60	IV	Baja Presencia
1.00- 1.80	V	Muy Baja Presencia

Fuente: Autores.

Este baremo cuenta con sus rangos preestablecido y respectivas categorías, los cuales se calculan a partir de la longitud del intervalo existente entre los valores que se asignaron a cada una de las alternativas de respuesta: Totalmente de acuerdo (5), De acuerdo (4), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), En desacuerdo (2) y Totalmente en desacuerdo (1) en puntuaciones de la

2.5. Procedimiento de la investigación

Se estableció un conjunto de etapas que permitieron el desarrollo y construcción de esta investigación y se ven reflejadas en la Figura 1.



Fig. 1: Etapas para el desarrollo de la investigación. Fuente: Autores.

Las etapas de la investigación se describen de la siguiente manera:

1. Delimitación de la población: se determina la población objeto de estudio a partir de los docentes de la institución educativa y si es necesario, se establece una muestra poblacional.
2. Diseño, validación y confiabilidad de la técnica e instrumento de recolección de datos: se establece la técnica de recolección de datos que facilite la creación de un instrumento válido y confiable, de acuerdo a los parámetros de la investigación.
3. Aplicación del instrumento de recolección de datos: se aplica el instrumento diseñado en la etapa anterior a los individuos de la población establecida para obtener la información de interés.
4. Análisis e interpretación de resultados de la información recolectada: se analizan los resultados obtenidos.

3. Resultados

A continuación se muestran los resultados obtenidos después de aplicar la metodología expuesta anteriormente.

3.1. i) Delimitación de la población

La población estuvo conformada por 60 docentes del Colegio Integrado San Bernardo del Municipio de Floridablanca, Santander, de los cuales 39 pertenecían a la sede A (San Bernardo), 15 a la B (Trinidad) y 6 de la C. Se observó que es de tipo finita, accesible y verificable su existencia. Por lo cual se decidió seleccionarla como censo poblacional, considerando el criterio establecido por Tamayo y Tamayo (2009), el cual define este tipo de población como la muestra en la cual entran los miembros de la misma.

3.2. ii) Diseño, Validación y confiabilidad de la técnica para recolección de datos

Esta etapa se compone por tres actividades, las cuales se describen a continuación:

3.2.1 Diseño del instrumento

Fue necesario determinar un instrumento eficiente de recolección de información, por lo cual se diseñó un cuestionario que garantizó la obtención de los datos pertinentes para el estudio. Se utilizó una escala para medir las actitudes que según Hernández et al. (2006), tienen diversas

propiedades entre las que se destacan: dirección (positiva o negativa) e intensidad (alta o baja), las cuales forman parte de la medición. Para la investigación se utilizó la escala tipo forzada, definida según Hernández et al. (2010), como el conjunto de ítems que se presenta en forma de afirmaciones para medir la relación del sujeto en tres, cinco o siete categorías.

Para efectos de la investigación, se empleó un cuestionario constituido por 36 ítems de autoadministración, con alternativas de respuesta de tipo escala Likert, como se describe a continuación: totalmente de acuerdo (T), de acuerdo (D), ni de acuerdo ni en desacuerdo (N), en desacuerdo (ED) y totalmente en desacuerdo (TDE), esto se puede evidenciar en la Tabla 2.

Tabla 2. Diseño del cuestionario

UD COMO DOCENTE CONSIDERA QUE:	Alternativas: T: Totalmente de acuerdo DA: De Acuerdo N: neutral ED: En Desacuerdo TD: Totalmente en Desacuerdo				
DIMENSIÓN: Nociones Básicas en el uso de las TIC	T	DA	N	ED	TD
INDICADOR: Hardware					
1. Soy hábil para reconocer los componentes tangibles del computador					
2. Soy capaz de encender un computador sin la ayuda de otra persona					
3. Utilizo distintos dispositivos periféricos en mis clases					

Fuente: Autores.

De igual manera, se pueden observar algunas de las preguntas dirigidas a los individuos de la población en este caso docentes.

3.2.2 Validación del instrumento de recolección de datos

La validación del instrumento de recolección de datos en cuanto a pertinencia y contenido, se realizó a través del juicio de cinco (5) expertos en el tema de estudio, por medio de un formato de evaluación.

3.2.3 Confiabilidad del instrumento de recolección de datos

Con la finalidad de conocer el grado de confiabilidad, se tomó como base el baremo expuesto por Ruiz, citado por Hernández et al. (2010), donde se clasifica de la siguiente manera: baja confiabilidad, aquella cuyo valor de confianza se encuentra en un rango entre 0.01 y 0.33; medianamente confiable, aquella que se encuentra entre 0.34 y 0.67 y alta confiabilidad la que está entre un rango de 0.68 y 1.

Una vez aplicado el cuestionario y obtenida la prueba piloto, se sustituyeron los valores en la fórmula de la siguiente manera:

Luego de aplicada la fórmula, se obtuvo un valor de confiabilidad de 0,957, que al compararlo con la escala descrita, indica que el instrumento tuvo una alta confiabilidad para su aplicación.

3.3. iii) Aplicación del instrumento de recolección de datos

Se contactaron a los 60 docentes del colegio integrado San Bernardo y se les aplicó el cuestionario con los 36 ítems, cuyos resultados se muestran acentuación en la Tabla 3.

Tabla 3. Dimensión: Nociones básicas en el uso de las TIC

Indicadores		Hardware		Software		Utilización de ofimática		Internet		Multimedia		Correo electrónico	
		FA	F%	FA	F%	FA	F%	FA	F%	FA	F%	FA	F%
Totalmente de acuerdo	5	22	12,2	16	8,9	28	15,6	7	3,9	24	13,3	20	11,1
De acuerdo	4	26	14,4	21	11,7	21	11,7	16	8,9	22	12,2	29	16,1
Neutral	3	52	28,9	34	18,9	46	25,6	41	22,8	39	21,7	46	25,6
En desacuerdo	2	49	27,2	63	35,0	46	25,6	66	36,7	58	32,2	47	26,1
Totalmente en desacuerdo	1	31	17,2	46	25,6	39	21,7	50	27,8	37	20,6	38	21,1
X Indicador		2,78		2,42		2,74		2,24		2,66		2,7	
Interpretación del baremo		Moderada presencia		Baja presencia		Moderada presencia		Baja presencia		Moderada presencia		Moderada presencia	
X Dimensión		2,59											
Interpretación del Baremo		Baja presencia											

Fuente: Autores.

Por otro lado, en la dimensión profundización del conocimiento en el uso de las TIC, los resultados se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4. Dimensión: Profundización del conocimiento en el uso de las TIC

Indicadores	Gestión de Información		Estrategias de colaboración y comunicación		Evaluación de actividades educativas a través de recursos web	
	FA	F%	FA	F%	FA	F%
Opciones de respuesta	FA	F%	FA	F%	FA	F%

Totalmente de acuerdo	5	28	15,6	16	8,9	31	17,2
De acuerdo	4	61	33,9	34	18,9	51	28,3
Neutral	3	30	16,7	35	19,4	40	22,2
En desacuerdo	2	42	23,3	61	33,9	40	22,2
Totalmente en desacuerdo	1	19	10,6	34	18,9	18	10,0
X Indicador	3,21		2,65		3,21		
Interpretación del baremo	Moderada presencia		Moderada presencia		Moderada presencia		
X Dimensión	3,02						
Interpretación del Baremo	Moderada presencia						

Fuente: Autores.

En cuanto a la dimensión de generación de conocimiento con el uso de las TIC los resultados obtenidos luego de aplicar el cuestionario se pueden observar en la Tabla 5.

Tabla 5. Dimensión: Generación de conocimiento con el uso de las TIC

Indicadores		Entornos virtuales de aprendizaje		Diseño de material multimedia		Comunidades virtuales de aprendizaje	
Opciones de respuesta		FA	F%	FA	F%	FA	F%
Totalmente de acuerdo	5	18	10,0	18	10,0	23	12,8
De acuerdo	4	30	16,7	33	18,3	18	15,6
Neutral	3	29	16,1	32	17,6	26	14,4
En desacuerdo	2	61	33,9	53	29,4	57	31,7
Totalmente en desacuerdo	1	42	23,3	44	24,4	46	25,6
X Indicador	2,56		2,60		2,58		
Interpretación del baremo	Baja presencia		Baja presencia		Baja presencia		
X Dimensión	2,58						

Fuente: Autores.

Los anteriores son los resultados de aplicar el instrumento de recolección, estos fueron tabulados de acuerdo a parámetros y variables que permitieron determinar las fortalezas y deficiencia de los docentes en el área de las TIC.

3.4. iv) Análisis e interpretación de resultados

Para la dimensión Nociones básicas en el uso de las TIC, Los resultados obtenidos demuestran que para el indicador hardware, los docentes se inclinaron hacia las opciones: neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo, lo cual dejó en evidencia que no son hábiles para reconocer los componentes tangibles de la computadora, tendiendo a encender la máquina sin asistencia ajena, pero mostrando poco uso de los periféricos en las clases. La media correspondiente a estos resultados fue de 2,78; considerándose las nociones básicas del hardware con moderada presencia en los docentes. En cuanto al indicador software, la mayoría de los docentes consultados optaron por las opciones de respuestas con tendencia negativa como: en desacuerdo y totalmente en desacuerdo. Lo que evidencia que no conocen el funcionamiento del sistema operativo del computador que utilizan frecuentemente, por ello no recurren a otros desconocidos e ignoran el manejo de software que se relacione con su área de desempeño. La media para estos resultados arrojó un valor de 2,43; lo cual representó una categoría de baja presencia.

En relación con la utilización de ofimática, el mayor grupo de docentes se inclinó por las alternativas: neutral, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo, mostrando una tendencia negativa para el mencionado indicador, donde se evidenció que los docentes suelen presentarse moderadamente hábiles para manejar procesadores de textos como Word u hojas de cálculo de Excel para transcribir las calificaciones, pero con poco conocimiento del funcionamiento de Power Point. De los resultados se obtuvo un valor de media de 2,74; representando una moderada presencia del indicador.

Para el indicador internet, la mayoría de los docentes se inclinan hacia las opciones en desacuerdo y totalmente en desacuerdo, lo cual denota una tendencia negativa que se interpreta como la limitación de conexión a internet en sus clases, esto produce como consecuencia la búsqueda de información mayormente en libros que en la web. El valor de la media para este indicador fue de 2,24; incluyéndose dentro de una categoría de baja presencia.

A continuación el indicador multimedia, para el cual se observó que la mayoría de docentes consultados, se inclinaron a tendencias negativas con la selección principalmente de las alternativas: en desacuerdo, totalmente en desacuerdo y neutral, lo cual indica que no se sienten preparados para usar recursos multimedia en sus clases, porque son poco hábiles para presentar de manera secuenciada la información utilizando las tecnologías correspondientes y produce una carencia de diversidad de material pedagógico en sus clases. El valor promedio para este indicador fue de 2,66; considerándose de moderada presencia.

Para el indicador correo electrónico, la mayor parte de los docentes optaron por opciones de tendencia negativa, específicamente: en desacuerdo, totalmente en desacuerdo y se mostraron algunos neutrales. Este resultado indica que los mismos disponen de correo pero no como un medio de intercambio de archivos académicos, esto no les permite reconocer la importancia del mismo como un medio de comunicación o dispositivo de almacenamiento. El valor de la media para el indicador fue de 2,7; resultando de moderada presencia de acuerdo al baremo de interpretación.

Teniendo en cuenta los resultados generales de la dimensión Nociones básicas en el uso de las TIC, se obtuvo un valor de media para la dimensión de 2,59; lo cual denota una baja presencia de conocimiento en el uso de las TIC por parte de los docentes pertenecientes a la institución

estudiada. Se puede concluir que los docentes del Colegio Integrado San Bernardo del Municipio de Floridablanca, Santander, Colombia, en las sedes estudiadas, denotan baja presencia de las nociones básicas en el uso de las TIC, con las cuales puedan identificar y manipular elementos de hardware y software de un computador, además, moderado uso de la ofimática, multimedia y correo electrónico, y poco uso del internet, para el desarrollo de contenidos en sus clases.

Ahora bien, los resultados para la dimensión Profundización del conocimiento en el uso de las TIC, en el indicador gestión de información se observa que la mayor parte de los docentes se inclinaron por alternativas centrales hacia positivas, especialmente con las opciones: de acuerdo y neutral, denotando que los docentes realizan la validez de la información que obtienen de internet, en ocasiones haciendo uso de fuentes de información y poca capacidad de producir información compleja por medio del uso de servicios de internet. Estos resultados se encuentran representados por un valor de media de 3,21; la cual se encuentra dentro de la categoría moderada presencia.

A continuación, en los resultados para el indicador estrategias de colaboración y comunicación, se observó que los docentes en su mayoría mostraron tendencias negativas en sus respuestas, principalmente en la alternativa: en desacuerdo, dejando en evidencia que no suelen usar foros de discusión en línea como parte de las actividades académicas, tampoco realizan videoconferencias para fomentar la colaboración entre los grupos de trabajo, sin embargo poseen un moderado uso de las wikis. El resultado se refleja en la media aritmética, cuyo valor fue de 2,65; incluyéndose dentro de la categoría moderada presencia.

En cuanto al indicador evaluación de actividades educativas a través de recursos web, las tendencias se mostraron neutrales, con inclinación hacia un punto positivo y otro negativo, es decir que los docentes tienden a aplicar pocos criterios de pertinencia en la selección de recursos web para calificar el trabajo en el aula y en ocasiones los evalúan vía on-line a través de portales educativos a sus alumnos, con poco incentivo en ellos de analizar las fuentes de información de internet. Lo anterior se refleja en el valor de media de 3,21 y lo ubicó en la categoría de moderada presencia, de acuerdo con el baremo de interpretación.

En los resultados para la dimensión profundización del conocimiento en el uso de las TIC, las tendencias mostraron que los docentes se inclinaron hacia tendencias neutrales, reflejada en el valor de media de 3,02, lo cual lo posicionó en la categoría moderada presencia, de acuerdo al baremo propuesto. De esta manera, se puede concluir que los docentes del Instituto Integrado San Bernardo del Municipio Floridablanca, ubicado en Santander, Colombia, presentan un nivel moderado en la profundización de sus conocimientos en el uso de TIC. En las prácticas habituales realizan una limitada gestión de la información que obtienen o buscan en internet, con aplicación en ocasiones, de evaluaciones en el marco de su proceso de enseñanza aprendizaje, por medio de recursos web. Asimismo, se muestra en manera neutral la aplicación de estrategias de colaboración y comunicación.

Los resultados obtenidos de esta dimensión muestran poca concordancia con lo expuesto por UNESCO (2008), donde se explica que la profundización de conocimientos en TIC, posee como objetivo incrementar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y trabajadores, para agregar valor a la sociedad y a la economía, aplicando conocimientos de las disciplinas escolares, con el fin de resolver problemas complejos y prioritarios que se encuentran en situaciones reales en aspectos como: laboral, social y cotidiano. Estos problemas pueden relacionarse con el medio ambiente, seguridad alimentaria, salud y solución de conflictos.

No obstante, muestran relativa concordancia con los resultados obtenidos por Villa (2012), donde se reflejó una baja utilización de las herramientas tecnológicas por falta de dominio de los docentes de la Institución Educativa en la utilización de las mismas y se resaltó la importancia de la capacitación, formación en uso y apropiación de las TIC, además de la profundización del conocimiento en relación a ellas, que respondan a las necesidades específicas de la comunidad educativa.

Posteriormente, los resultados para la dimensión Generación de conocimiento con el uso de las

TIC, muestran para el indicador entornos virtuales de aprendizaje, la mayoría de los docentes se inclinaron hacia las alternativas con tendencia negativa, lo cual demostró que ellos no identifican las principales características de un Entorno Virtual de Aprendizaje, sin compartir distintos materiales didácticos en este tipo de tecnologías y cuentan con pocas habilidades para la selección de recursos interactivos adecuados. El valor de la media aritmética para este indicador fue de 2,56; la cual, de acuerdo con el baremo de interpretación, se encuentra dentro de la categoría baja presencia.

De igual manera, para el indicador Diseño de material multimedia, los resultados muestran que la mayoría de los docentes consultados, se agruparon en las opciones con tendencias negativas, específicamente: en desacuerdo y totalmente en desacuerdo, lo cual indica que no son capaces de diseñar una página web con programas informáticos y no manejan criterios de materiales educativos multimedia. Se obtuvo un valor de media aritmética de 2,60; que corresponde a una baja presencia de acuerdo con el baremo de interpretación.

En relación al indicador comunidades virtuales de aprendizaje, se observa que la mayoría de los docentes se inclinaron hacia las alternativas en desacuerdo y totalmente en desacuerdo, por lo cual se puede deducir que los docentes no participan en comunidades virtuales de aprendizaje para instruirse de forma colaborativa con colegas y no establecen parámetros de interacción en comunidades virtuales o intercambian recursos educativos. El valor obtenido para la media aritmética fue de 2,58 indicando una baja presencia.

Además, los valores obtenidos para la dimensión generación de conocimiento en el uso de las TIC, muestran en general una tendencia negativa, donde el valor correspondiente a la media aritmética fue de 2,58; lo cual ubica a este indicador dentro de la categoría baja presencia. Los resultados no concuerdan con lo expuesto por UNESCO (2008), el cual tiene como objetivo aumentar la productividad, forjando alumnos, ciudadanos y trabajadores dedicados permanentemente a las tareas de: crear conocimientos, innovar y aprender, sacando provecho de ellas.

La Tabla 6, muestra los valores generales de las dimensiones que componen la variable competencias tecnológicas en el uso de las TIC.

Tabla 6. Variable: Competencias tecnológicas del docente

Dimensiones	Media	Categoría
Nociones básicas en el uso de las TIC	2,59	Baja presencia
Profundización del conocimiento en el uso de las TIC	3,02	Moderada presencia
Generación de conocimiento con el uso de las TIC	2,58	Baja presencia
Promedio	2,73	Moderada presencia

Fuente: Autores.

Promediando estos valores, la media aritmética general para la variable Competencias tecnológicas del docente, fue de 2,73; ubicándose dentro de la categoría moderada presencia de acuerdo al baremo de interpretación.

Este resultado muestra mediana concordancia con la definición de MEN-SISNIED (1993), el cual establece que las competencias tecnológicas se pueden definir como la capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente, herramientas tecnológicas, a través de la comprensión de los principios que las rigen, la forma de combinarlas y su utilización en el contexto educativo.

De igual forma, concuerda con los resultados obtenidos en la investigación de Mejía (2011), donde se evidenció que los docentes desarrollan de forma moderada competencias en la utilización de tecnologías generalizadas, es decir, las manejan pero no son expertos, además promocionan en los estudiantes el uso de aplicaciones de ambientes virtuales educativos e incentivan a producir recursos informáticos. Pero los docentes diseñan material multimedia y entornos virtuales de manera poco frecuente, lo cual conlleva a que generen de forma moderada, conocimientos a través de ellas y limita el aprendizaje permanente y reflexivo.

Con los resultados descritos, es preciso mencionar que los docentes del Instituto Integrado San Bernardo del Municipio de Floridablanca, Santander, Colombia; poseen una presencia moderada de competencias tecnológicas, reflejando limitados conocimientos en cuanto a las nociones básicas en el uso de las TIC. Principalmente en el manejo de software y utilización de internet, asimismo, existe poca habilidad para la innovación, creatividad, y generación de conocimientos en las TIC, en el diseño de entornos virtuales y producción de recursos informáticos dentro de la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje. No obstante, se presenta de forma moderada la profundización de conocimiento en la utilización de estas tecnologías que resultan beneficiosas para la práctica docente.

4. Conclusiones

La presente investigación, tuvo como propósito identificar las fortalezas y deficiencias que poseen los docentes en el área del manejo e incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza que abordan en el Instituto Integrado San Bernardo del Municipio de Floridablanca, Santander, Colombia. Se concluye que al estimar las nociones básicas en el uso de TIC, los docentes tienen baja presencia de nociones básicas sobre el empleo de estas tecnologías, manifestándose en valores medios de presencia, el reconocimiento del hardware, uso de la ofimática, la multimedia y el correo electrónico, presentándose con valores bajos el conocimiento sobre el software y en especial, en el uso de internet.

Al valorar la profundización del conocimiento en el uso de las TIC de los docentes del instituto, se evidencia una moderada presencia respecto a ésta dimensión, llevan a cabo una limitada gestión en la búsqueda y manejo de la información, así como el empleo de los recursos web para realizar evaluaciones de actividades desarrolladas con los alumnos. No obstante, se presentan en menor medida el uso de estrategias de colaboración y comunicación dentro de la dinámica escolar. En relación a la generación del conocimiento con el uso de las TIC, se observa una baja presencia de competencias al respecto, los docentes desarrollan en menor medida la tecnología generalizada, mostrando que no emplean los entornos virtuales de aprendizaje como medio para compartir información con sus estudiantes, se evidencia poca participación en comunidades virtuales de aprendizaje de forma dinámica.

De igual manera, se presenta desconocimiento y poco interés en el diseño de material multimedia. Al formular lineamientos para el mejoramiento de las competencias tecnológicas de los docentes, se concluye que estos se encuentran encaminados a mejorar las habilidades sobre el uso del software, de internet, así como incentivar el uso de estrategias de colaboración y comunicación entre los estudiantes, sin dejar a un lado el fomento en los docentes de la creación o diseño de espacios multimedia, donde puedan tener mayor interacción con los alumnos.

Referencias bibliográficas

Almerich, G., Orellana, N., Suárez-Rodríguez, J. y Díaz-García, I. (2016). *Teacher's information and communication technology competences: A structural approach*. Computers & Education, 100, 110-125.

Buabeng-Andoh, C. (2012). *Factors influencing teachers' adoption and integration of information and communication technology into teaching: a review of the literature*. International Journal of Education and Development using Information and Communication

Technology, 8(1), 136-155.

Chávez, N. (2007). *Introducción a la investigación Educativa*. Venezuela: Editorial ARS GARPHIC

EACEA (2011). Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. *Key data on learning and innovation through ICT at school in Europe 2011*. Recuperado de http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/129EN.pdf.

Gil-Flores, J., Rodríguez-Santero, J. y Torres-Gordillo, J. (2016). *Factors that explain the use of ICT in secondary-education classrooms: The role of teacher characteristics and school infrastructure*. *Computers in Human Behavior*, 68, 441-449.

Hall, R., Atkins, L. y Fraser, J. (2014). *Defining a self-evaluation digital literacy framework for secondary educators: the DigiLit Leicester project*. *Research in Learning Technology*, 22.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación, 5ta.ed.* México: McGraw-Hill Interamericana.

Hurtado, J. (2007). *EL proyecto de Investigación 5º Edición*. Caracas: Editorial Quiron SYPAL.

IIEP (International Institute for Educational Planning), *Information and Communications Technology (ICT) in Education*. Recuperado de <http://learningportal.iiep.unesco.org/en/improve-learning/curriculum-materials/appropriate-educational-technologies>, acceso: 18 de Enero 2017), *Curriculum y Materials* (2017).

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.

Mejía, N. (2011). *Competencias en TIC presentes en los Docentes de la Universidad de la Guajira. Trabajo especial de grado. Maestría en telemática*. Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín. Decanato de Investigación y Postgrado. Maracaibo. (Venezuela).

MEN-SISNIED (1993). Centro Nacional de Informática Educativa. SISNIED como iniciativa de gobierno. (Documento de trabajo). Colombia.

Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). *Teacher technology change; how knowledge, confidence, beliefs and culture intersect*. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.

Prieto, J. (2012). *Competencias de los docentes en el uso de las tecnologías de información y comunicación. Trabajo Especial de grado. Maestría en Ciencias de la Educación, mención Gerencia Educativa*. Universidad Rafael Belloso Chacín. Decanato de Investigación y Postgrado. Maracaibo, Venezuela.

Tamayo y Tamayo, M. (2009). *El proceso de la investigación Científica. Incluye evaluación y administración de proyectos de investigación, 5ta ed.* México: Editorial Limusa.

UNESCO (2008). (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Recuperado de <http://www.oei.es/historico/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>, acceso: 10 Noviembre de 2015), Londres.

UNESCO (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TIC en Educación en América Latina y el Caribe*. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO). Santiago de Chile. (Chile). Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/TICS-enfoques-estrategicos-sobre-TICs-ESP.pdf>

Villa, A. (2012). *Utilización de Competencias Tecnológicas de los docentes de la Institución Educativa Camilo Torres Restrepo en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje*. Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB. Facultad de Educación. Bucaramanga, Colombia.

2. Instituto San Bernardo del Municipio de Floridablanca, Licenciada, Maestría en Informática Educativa.
amari26v@hotmail.com

3. Facultad de Ingeniería, Grupo de Investigación en Tecnologías de las Comunicaciones e Informática GIMATICA.
Universidad de Cartagena. Ingeniero de Sistemas, Msc. en Informática. rmartelog1@unicartagena.edu.co

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 30) Año 2017

[Índice]

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

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados