

EL USO DE LAS HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS DE LOS DOCENTES EN EL COLEGIO DE LA SALLE DE CARTAGENA, PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES

The use of technological tools by teachers in the Colegio De La Salle de Cartagena to improve student learning outcomes

Roberto Porto¹

Recibido: Febrero 25 de 2015/Aceptado: Julio 3 de 2015

RESUMEN

Las competencias en TIC que deben tener los docentes para adquirir habilidades metodológicas empleando recursos tecnológicos, en la enseñanza y aprendizaje en el Colegio De La Salle, con el uso pedagógico de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y establecer las aptitudes para dar un alto uso a los medios tecnológicos en el aula. Es aquí donde se acentúa el siguiente artículo. Lo más importante al momento de impartir un conocimiento es lograr que los estudiantes se apropien de dicho conocimiento de forma agradable y sencilla. En esta dirección, se descubrieron las fallas en los docentes, lo cual conllevó a la pregunta de investigación: ¿cómo lograr que los docentes del Colegio De La Salle de Cartagena hagan uso de las herramientas informáticas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes? Para tratar de disminuir esta problemática se trazó como urgencia realizar un proyecto innovador que se ajuste a las nuevas tendencias educativas, por lo que se pensó en las TIC y así asumir un cambio fundamental en el quehacer pedagógico para ir cerrando la brecha digital que los separa de todos los avances tecnológicos de la era actual, con el fin de lograr que los estudiantes experimenten la posibilidad de actuar con las herramientas tecnológicas y les soporte construir de forma ordenada el conocimiento.

Palabras clave: Competencias TIC, Habilidades metodológicas, Recursos tecnológicos, Herramientas tecnológicas, Brecha digital.

ABSTRACT

ICT competences that teachers must have to acquire methodological skills using technological resources, in teaching and learning at the De La Salle School, with the pedagogical use of technological tools in the teaching-learning process and establish the skills to make high use of technological means in the classroom. This is where the next one is accentuated. The most important thing when imparting a knowledge is to ensure that students take ownership of that knowledge in a pleasant and simple way. In this direction, faults in teachers were discovered, which led to the research question: how to get teachers from the De La Salle School in Cartagena to use computer tools to improve student learning? In order to try to reduce this problem, it was urged to carry out an innovative project that meets the new educational trends, for which ICT was thought and thus assume a fundamental change in the pedagogical task to close the gap digital that separates them from all the technological advances of the current era, in order to ensure that students experience the possibility of acting with technological tools and help them to build knowledge in an orderly manner.

Keywords: ICT competences, Methodological skills, Technological resources, Tools technological, Digital divide.

Cómo referenciar este artículo: Porto, R. (2015). El uso de las herramientas informáticas de los docentes en el Colegio De La Salle de Cartagena, para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. *Ad-Gnosis*, 4(4), 69-83.

1. Ingeniero de Sistemas. Magíster en Ingeniería de Sistemas y Computación. Docente investigador de la Corporación Politécnica de la Costa Atlántica. rportos@pca.edu.co

Introducción

El uso de las herramientas informáticas cuestión que invade este artículo es primordial no solo a nivel académico sino a nivel laboral. Obteniendo como punto de partida la ruptura entre la realidad social en la que los docentes se desenvuelven, como es la falta de uso de las redes sociales como Facebook, Twitter, Chat, donde pueden crear contenidos para que los compartan, pero que se vincule a lo académico y así aprovechen las bondades de la conectividad, la comunidad y la comunicación que ellos ofrecen.

La UNESCO publicó recientemente otros dos manuales que complementan el tema de la capacitación docente en torno a las herramientas informáticas: *Information and Communication Technologies in Teacher Education: A Planning Guide* (Traducido al español como: *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente: Guía de planificación*) (UNESCO, 2003); e *Information and Communication Technologies in Education: A Curriculum for Schools and Programme of Teacher Development* (UNESCO, 2003). Ambas publicaciones están disponibles *online*, las cuales fortalecen la capacitación en la formación de las TIC para estar cualificado en estas herramientas.

Se adopta un diseño de investigación del tipo no experimental, ya que no se pretende variar de forma premeditada a la variable independiente (los estilos de aprendizaje de los docentes), solo se va a notar el acontecimiento

tal y como sucede en su medio natural, para posteriormente examinarlo. La investigación se fundamenta en un enfoque cuantitativo, puesto que “usa la recopilación de datos para comprobar la hipótesis, con base en el cálculo numérico y el análisis estadístico, para situar modelos de actuación y experimentar teorías” Hernández, Fernández y Baptista (2010, p.80). Que busca detallar las facultades, tipos y cualidades significativas de los acontecimientos que se examinan, se piensa con el alcance claro, beneficioso para interpretar y medir de modo claro las variables del asunto de investigación. Los resultados obtenidos con la investigación fueron satisfactorios puesto que se logró mejorar la competencia en el uso de herramientas informáticas de los docentes.

Planteamiento del problema

En las sucesivas líneas del artículo se traza lo que precede, la definición del problema, los objetivos propuestos y la justificación que rodearon la investigación.

Antecedentes

La sociedad actual se mueve a un ritmo acelerado gracias –entre otras razones– a la inclusión de nuevas tecnologías en el estilo de vida del hombre. Ramírez (2012, p.142) comenta referente al ámbito educativo que “el rol del docente es activo y requiere ciertas competencias de autogestión y manejo de tecnologías”. Es por esto, que todo lo que se pueda hacer para integrar la tecnología en ambientes de aprendizaje innovadores, mejorará signifi-

cativamente los procesos de enseñanza aprendizaje. En este sentido, es primordial implementar una investigación que se enfoque en coadyuvar en el proceso de enseñanza aprendizaje, enfocada en el desarrollo de competencias digitales.

Adicionalmente, la inclusión de los objetos tecnológicos en los ambientes de aprendizaje suelen ser sancionados, sin considerar, como lo señalan Area (2010) y Piedrahita (2007), que en la actualidad el mundo está conectado y es necesario la inclusión de herramientas de hardware y software a los actuales ambientes de aprendizaje, utilizándolos como la base para la creación, organización, almacenamiento, transformación y difusión de la información.

En este sentido se han descubierto falencias respecto al uso de las herramientas informáticas, ya que las clases se desarrollan magistralmente y muy escasa la inclusión de las TIC en el aula de clase por parte de los docentes de la IV División del Colegio De La Salle de Cartagena en el departamento de Bolívar - Colombia, centro de enseñanza de carácter privado, donde la población mayoritaria de estudiantes pertenece a los estratos socioeconómicos 3, 4 y 5, en cuyas familias la formación académica es regular, muchos padres son profesionales y un porcentaje muy mínimo ha terminado solo la primaria, por ende, el aporte en conocimientos que pueden hacer a sus hijos y/o acudidos es académico, de experiencias y científicos.

Definición del problema

En un mundo cambiante donde varios de los métodos y oficios que realizan los ciudadanos de hoy han sido convertidos e inducidos incorporando las tecnologías de la información y comunicación, el ámbito educativo no puede ser la excepción, de hecho en Colombia, la Ley General de Educación de 1994 en su sección tercera, incluye el área de tecnología en informática en el currículo de las instituciones educativas (Artículo 23, Ley 115 de 1994). Por lo que se vuelve necesario desarrollar en los docentes, habilidades para el uso eficiente de las herramientas informáticas.

Lo anterior incluye, que los docentes puedan apoyarse con el buen uso de las TIC para brindar herramientas a los estudiantes que favorezcan la apropiación de las enseñanzas desarrolladas en las diferentes disciplinas del saber desde preescolar hasta el bachillerato, de tal forma que los niveles y resultados académicos sean cada vez más sólidos y competitivos a la altura de los tiempos.

En este sentido se han descubierto falencias respecto al uso de las herramientas informáticas, ya que las clases se desarrollan magistralmente y muy escasa la inclusión de las TIC en el aula de clase por parte de los docentes de la IV División del Colegio De La Salle de Cartagena en el departamento de Bolívar, Colombia, se ha planteado la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo lograr que los docentes del Colegio De La Salle de Cartagena hagan uso

de las herramientas informáticas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes?

Objetivos

General

Verificar que los docentes del Colegio De La Salle hagan uso de las diferentes herramientas informáticas con el fin de mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Específicos

- Evaluar las metodologías empleadas con el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas por parte de los docentes en el proceso de enseñanza -aprendizaje.
- Determinar las competencias básicas necesarias por parte de los docentes para dar buen uso a los medios tecnológicos en el aula.
- Establecer criterios de entornos educativos para la enseñanza y el aprendizaje, apoyados con el uso de herramientas tecnológicas.
- Incentivar el uso de materiales Multimedia interactivos en los procesos de enseñanza-aprendizaje, de las diferentes asignaturas del currículo.
- Fomentar el uso y apropiación de las TIC como lo exige el Ministerio de Comunicaciones de Colombia.

Justificación

La importancia de esta investigación se concentra en la urgencia de realizar un proyecto innovador que se ajuste a las nuevas tendencias educativas, por lo que se pensó en las TIC,

como un reto que exige al profesor asumir un cambio fundamental en el quehacer pedagógico para estar formado integralmente con el dominio de la tecnología para ir cerrando la brecha digital que los separa de todos los avances tecnológicos de era actual, con el fin de conseguir que los estudiantes experimenten la posibilidad de actuar con las herramientas tecnológicas y de esta manera se apropien de la información que les soporte construir de manera ordenada el conocimiento. Es así como el estudiante tendrá la facultad de asumir un papel protagónico, en el que pueda ser un actor transformador de las realidades, con una actitud crítica, reflexiva, frente a las exigencias de la sociedad y de su contexto.

En la actualidad, la educación se ha convertido en un tema de investigación e innovación orientada a brindar calidad en el proceso de la enseñanza-aprendizaje, donde el ser humano ha descubierto herramientas tecnológicas que son de su interés y que le facilita la comprensión y aprehensión de conocimientos que puede emplear significativamente en su cotidianidad. Por tal motivo es innegable la revalorización de la educación y la utilización de instrumentos tecnológicos fundamentales para la comunicación y el acceso a recursos mediante los cuales los educandos pueden compartir y contrastar conocimientos, opiniones y dudas, al tiempo que tienen más posibilidades de comprender e interactuar en la sociedad. De acuerdo con Calvo (Villanueva, 2005; Casas, 2010), es evidente que la función de la formación va más allá de transmitir contenidos, para

suministrar a los estudiantes técnicas que les permitan aprender a aprender, mediante el autoaprendizaje y la autoformación, que unido al uso de la tecnología, facilitan un aprendizaje completo y efectivo.

Metodología de la Investigación

Examinando la manera como se desarrolló este trabajo y atendiendo a Hernández, Fernández y Baptista (2010), se definió como una investigación cuantitativa, debido a que el interés del investigador era obtener los diseños de investigación que autorizan precisar amplios rasgos la estrategia o plan que se despliega para lograr la información solicitada en la investigación.

No obstante definir de una manera clara la estructura de trabajo, los métodos y actividades a elaborar son propiedades muy significativas para aspirar a una investigación exitosa que corresponda a la pregunta de investigación, pruebe la hipótesis y logren mostrar una serie de resultados. Esto se consigue estableciendo el enfoque, diseño y alcances que delimitan los direccionamientos a seguir. Por las especialidades del estudio (problema, objetivo, población y variables examinada) del estudio propuesto, se eligió un diseño no experimental con propiedades transaccional (transversal) de tipo correlacional-causal.

Igualmente es fundamental situarse en el contexto en el cual se realiza la investigación, para establecer a su vez la población objeto de estudio y el dispositivo o serie de mecanismos

con los que se elige la muestra a la que se le suministra los instrumentos de medición trazados para la siguiente recopilación y análisis de la información, para hacer uso de estadística inferencial. Se logran los fundamentos para objetar los frutos encontrados, se cuenta concisamente la orientación teórica que se emplea para la construcción del instrumento que se empleará para calcular las variables independientes (formas de aprendizaje de los docentes) y dependientes (beneficio académico de los estudiantes).

Población y Muestra

Hernández Sampieri (2010, p.174) señala que “la población de estudio forma parte del espacio conformado en importancia de un establecido número de variables que se van a estudiar, que lo forman un subconjunto específico con relación al resto de los componentes del universo” y en resultado de esto se detalla que la población objeto de estudio es de 72 docentes, desde preescolar hasta la educación media, profesionales en diversas áreas del saber. Son 42 hombres (58 %) y 30 mujeres (42 %) la planta docente de la Institución, con edades entre 25 y 50 años, de edad con experiencia en la educación de los cuales el 87 % son licenciados y el 13 % restante profesional en áreas afines a la desarrollada en su compromiso docente.

Muestra

La muestra es un subgrupo de la población objeto de estudio, es sobre esta porción de cantidad de la que se recogen datos, por ello

la necesidad de detallarse y delimitarse anticipadamente, la muestra es una parte representativa de la población, Hernández (2010). En la actual investigación se emplea el procedimiento probabilístico la cual da a cada uno de los sujetos de la población asunto de estudio una probabilidad de ser elegidos para la muestra.

Instrumentos de recolección de datos

Son diversos los instrumentos de recolección de la información con los que se dispone en la investigación cuantitativa, por su ocurrencia es sustancial elegir aquellos que constituyen una relación directa entre la realidad, que proporciona evidencia empírica y lo conceptual, basado en modelos teóricos que justifican lo que se intenta narrar Hernández (2010). Son instrumentos los cuestionarios, entrevistas, observación, pruebas de evaluación estándar, los que facultan de una forma confidencial, permitida e imparcial examinar la información y los datos. Los instrumentos de recolección de datos pensados para aplicar en esta investigación son:

Cuestionario a docentes

El instrumento está conformado por una sucesión de consultas coherentes con una o más variables que se anhelan medir, Hernández (2010). Examinando avalar la confiabilidad y veracidad de los instrumentos diseñados se hace ineludible realizar una prueba piloto con la asesoría de cinco (5) versados en áreas del conocimiento afines con el presente proyecto: 1) magíster en Educación, 2) doctor en Educación, 3) doctora en Lingüística, 4) doctora en

Tecnología, 5) estadístico con experiencia universitaria en el área, cabe citar que los profesionales de la prueba piloto no forman parte de la muestra elegida.

La finalidad es medir el nivel de competencias en TIC que tienen los docentes asunto de estudio mediante una serie de preguntas cerradas, destinada a la muestra seleccionada, se les suministra de forma directa y se le concederá un plazo agradable de 72 horas para que sin tensiones puedan responder de manera libre y consecuente. Parte de los datos recogidos, los cuales indican estados o posiciones al instante de la aplicación del instrumento, y existen otros ítems que están estimados con la escala: Nada (1), Poco (2), Suficiente (3) y Mucho (4).

Cuestionario a estudiantes

Se asigna a la población estudiantil con la que un docente de la muestra incide de manera directa en el desarrollo de una clase en un instante definido. Estimada según la escala: Nada (1), Poco (2), Suficiente (3) y Mucho (4). La intención es saber desde la visión del estudiante la valoración que está dando a las disposiciones metodológicas que emplea su docente. Este cuestionario es aplicado a dos estudiantes elegidos durante el transcurso de observaciones no participantes, destacadas por su desempeño en la clase y elegidos así ya que se consideran más realistas dentro del entorno estudiado.

Observación no participante

Fundamentada en un registro metódico de las

manifestaciones observadas, en las conductas y comportamientos percibidas, que son asunto de análisis. El observador se conserva aislado de socializar con los sujetos estudiados, impidiendo con ello motivaciones o variaciones en contestaciones y actuaciones, esto con el fin de responder la seguridad de los datos recolectados. Se muestra a través de un formato, puntualizando que las variables a observar (uso de los sentidos) son explicadas antes de iniciar la recopilación de los datos, Hernández (2010). La observación no participante es aplicada mientras los docentes de la muestra desarrollan sus clases, la intención es el de establecer cuáles son las estrategias metodológicas utilizando recursos tecnológicos para mediar la enseñanza y el aprendizaje que están empleando los docentes, así como la ocurrencia o impacto que tiene sobre sus estudiantes. La valoración fundamentalmente se da de dos formas, una es la elección de ítems de una lista y la otra es la escala de: Deficiente (1), Insuficiente (2), Aceptable (3), Sobresaliente (4) y Excelente (5).

Resultados

Para examinar y comprender los datos cuantitativos recolectados en la investigación producto de los dos (2) cuestionarios empleados tanto a docentes como a estudiantes y la observación no participante a los docentes, se efectuó la tabulación de los datos, determinando frecuencia, porcentaje de la frecuencia, porcentaje de acumulado y moda en la mayoría de los ítems, articulando las preguntas con sus categorías para ir así desarrollando su res-

pectivo análisis (cada punto). La mayor parte de este procedimiento para la presentación de los resultados se tabuló en el aplicativo de Microsoft Excel 2010.

Los datos adquiridos a través de la aplicación de los cuestionarios a docentes y estudiantes son verificados con la observación no participante y las teorías relacionadas en el marco teórico de la investigación en una triangulación de datos, lo cual suministra información confiable y válida para el análisis e interpretación de los datos.

Ahora bien, para visualizar de una manera clara los resultados obtenidos y para proporcionar su comprensión e interpretación con el fin de obtener conclusiones y recomendaciones acerca del estudio realizado, Austin (2010) propone en este sentido “se señalan categorías”: Nociones Básicas de TIC, Profundización de Conocimientos y Generación de Conocimientos, y subcategorizados en los aspectos: Pedagogía, TIC y Formación del docente, que facultan de forma general dimensionar las competencias que deben poseer los docentes para implementar estrategias metodológicas utilizando recursos tecnológicos.

Los docentes revelan el manejo de algunas destrezas en general como para apoyar explicaciones, comunicar, motivar e inclusive para concebir una enseñanza guiada a su grupo, sin embargo es necesario ampliar este repertorio de opciones e incluir otras estrategias que ciertamente logren brindar interés en el estu-

dianter, tales como: estimular el aprendizaje autónomo, el trabajo colaborativo, creación de conocimientos, didactización, la participación activa del estudiante, entre otras.

Los recursos físicos que usan los docentes básicamente son: el computador, proyector, parlantes, memoria de almacenamiento y la conectividad a Internet, esto puede ser por la sencillez de hallar en un mismo escenario dispuesto por la Institución, estos los usan con eficacia, es algo que se les abona, sin embargo no se observa lo mismo con la pizarra electrónica, en el mismo escenario se encuentra, quizá por lo antes mencionado en referencia a la resistencia de incorporar las novedades tecnológicas.

Los docentes a través del cuestionario diagnóstico expresan que si han recibido formación en TIC, en una proporción favorable a nivel de cursos y capacitaciones específicas, solamente un 15 % de los docentes la ha recibido a nivel de educación formal; en términos generales se encuentran satisfechos con lo aprendido. En el aspecto pedagógico se destaca la buena estructuración de la clase por parte de los docentes, sin embargo es de mejorar aspectos relacionados con la autonomía de trabajo del estudiante, así como el fomento del trabajo colaborativo, tratando de mejorar la proyección hacia la transversalidad del área que se dicta, respecto a otras áreas del conocimiento y que hacen parte del interés en este contexto académico (Higuera, 2013).

En la categoría de Profundización de conocimientos los docentes dejan entrever algunos aspectos por los cuales se debe trabajar en su mejoría al usar las TIC, tales como: más producción de materiales (propios) y el respeto por los derechos de autor de los que suelen utilizar, esto hasta ahora puede ser producto del informalismo o simplismo al trabajar con recursos publicados en la Web.

El colegio se ha preocupado por la capacitación de los docentes, en 2013 ha venido realizando jornadas frecuentes de formación orientadas al trabajo con TIC, con la intención de que los docentes manejen de forma adecuada la integración de las herramientas a sus clases. Esta es orientada hacia la integración de los recursos digitales al currículo, tratando así de que se haga producción propia y didáctica de materiales para incorporarlas a las clases.

Se puede fortalecer el aspecto de Generación de conocimiento a partir de la utilización de los Recursos, puesto que hay un porcentaje de 46 % en poco, es fundamental utilizar estrategias pedagógicas apropiadas, así como conocer formas de integrar los recursos al aprendizaje en general del estudiante de tal forma que se estructuren situaciones en las que los estudiantes apliquen competencias cognitivas. Los docentes obtienen ventaja del conocimiento en cuanto a la utilización de los recursos tecnológicos, sin embargo en ocasiones se pueden quedar cortos en el dominio específico del recurso, priorizando aspectos como “producción de recursos para el conocien-

to apoyados en TIC” y “trabajo en redes del conocimiento o aprendizaje”, puesto que los docentes tienen que ser capaces de concebir comunidades del conocimiento de los diferentes ejes disciplinarios basados en las TIC.

Conclusiones

- En primera instancia se evalúan los métodos empleados con el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas por parte de los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- En segunda instancia consiste en percatarse que dentro de la modernidad educativa, en la que se integra la utilización de recursos tecnológicos en el aula, los docentes tienden a caer en un “tradicionalismo tecnológico”.
- En tercera instancia se pretende adquirir y fortalecer Competencias en la Profundización de conocimientos, esto es en el uso y producción de contenidos, tanto en la Web como en los medios digitales en general.
- En cuarta instancia se deja claro que todos los objetivos trazados en el presente proyecto fueron alcanzados a satisfacción, dado a que se logró formar a los docentes en el buen uso de las TIC, brindándoles herramientas que le puedan permitir la creación y uso de materiales interactivos para motivar el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes en las diferentes asignaturas.

Con este artículo se deja completamente reconocido qué competencias deben tener los do-

centes para implementar en sus clases la utilización de recursos tecnológicos, competencias que deben ser adquiridas y trabajadas por los docentes, tienen diversos caminos para lograr los objetivos, con las capacitaciones, pero de forma independiente y que se puede aplicar constantemente en la autoformación, con una actitud promovida hacia el buen desempeño laboral en el campo educativo. Aterrizando de una forma más concreta y en coherencia con los objetivos de este proyecto, es necesario tratar de manera individual los siguientes aspectos:

El primero es evaluar los métodos empleados con el uso pedagógico de las herramientas tecnológicas por parte de los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se logró de determinar de manera clara cuáles son las metodologías que actualmente utilizan los docentes en el aula cuando se apoyan en los recursos tecnológicos para sus clases.

El segundo consiste en percatarse que dentro de la modernidad educativa, en la que se integra la utilización de recursos tecnológicos en el aula, los docentes tienden a caer en un “tradicionalismo tecnológico”, descrito por el investigador como el uso habitual de los mismos recursos tecnológicos y de la misma forma didáctica (siempre), razonable con la poca profundidad conceptual que se maneja de la utilización de los recursos en el aula cuando no se va más allá del manejo instrumental de las herramientas que se involucran a una clase.

Referencias

- Area, M. (2010). ¿Por qué formar en competencias informacionales y digitales en la educación superior? *Repositorio Institucional: Universitat Oberta de Catalunya (UOC)*, 7(2), 4.
- Congreso de la República (1994). Ley General de Educación. Colombia.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. 5a edición. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A.
- Higuera Ojito, V. (2013). Análisis económico de la demanda educativa en programas de Ciencias Económicas: un modelo de elección basado en un logit binomial. *Ad-Gnosis*, 2(2), 13-21.
- La agenda del siglo XXI. Bogotá: TM Editores. Ministerio de Educación Nacional - República de Colombia (1994). Ley General de Educación. Santafé de Bogotá DC, Colombia.
- Piedrahita, F. (2007). *El por qué de las TIC en educación*. Eduteka.
- Ramírez, M. (2012). *Modelos y estrategias de enseñanza para ambientes innovadores (eBook)*. México: ITESM.
- UNESCO (1998). Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD.
- UNESCO (2003). Building capacity of teachers/facilitators in technology-pedagogy integration for improved teaching and learning (Final Report). Bangkok, Thailand: UNESCO Asia and Pacific Regional Bureau for Education.
- Villanueva, G. & Casas, M. (2010). E-competencias: nuevas habilidades del estudiante en la era de la educación, la globalidad y la generación de conocimiento. *Signo y Pensamiento*, 29(56), 124-138.

Apéndices

A continuación se presentan las tablas que contienen información detallada de los resultados obtenidos al aplicar las diferentes pruebas.

Tabla 1. *Formación académica (estudios realizados diferentes al pregrado)*

Ítems	Código	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado	Moda
Estudios afines	2	1	8 %	8 %	Otros Estudios 61 %
Otros estudios	1	8	61 %	69 %	
Sin estudios	0	4	31 %	100,0 %	
Total		13	100 %		

Tabla 2. *¿Hace uso aplicativo de recursos tecnológicos en el aula?*

Ítems	Código	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado	Moda
Sí	1	13	100 %	100,0 %	Sí 100 %
No	0	0	0 %	100,0 %	
Total		13	100 %		

Tabla 3. *¿Considera importante la aplicación de competencias tecnológicas en el aula?*

Ítems	Código	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado	Moda
Sí	1	13	100 %	100 %	Sí 100 %
No	0	0	0 %	100 %	
Total	13		100 %		

Tabla 4. *La formación en el uso de TIC ha sido aplicada*

Ítems	Código	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado	Moda
Mucho	3	3	23 %	23 %	Suficiente 62 %
Suficiente	2	8	62 %	85 %	
Poco	1	2	15 %	100 %	
Nada	0	0	0 %	100 %	
Total	13		100 %		

Tabla 5. *Manejo de herramientas (apropiación)*

Herramientas Ítems	Frecuencia				Porcentaje				Moda
	M	S	P	N	M	S	P	N	
Tablero	6	5	2	0	46 %	39 %	15 %	0 %	M: 46 %
Cartelera	3	9	0	1	23 %	69 %	0 %	8 %	S: 69 %
Mapas	3	7	0	3	23 %	54 %	0 %	23 %	S: 53 %
Proyector	6	5	2	0	46 %	39 %	15 %	0 %	M: 46 %
Televisión	4	2	4	3	31 %	15 %	31 %	23 %	Bimodal
Amplificación de Sonido	3	7	0	3	23 %	54 %	0 %	23 %	S: 54 %
Reproductor de Video (DVD)	3	9	0	1	23 %	69 %	8 %	0 %	S: 69 %
Cámaras Fotográficas	1	5	1	6	8 %	38 %	8 %	46 %	N: 46 %
Proyector (Video Beam)	5	6	1	1	38 %	46 %	8 %	8 %	S: 46 %
Celulares Inteligentes (Smart Phone)	4	2	4	3	31 %	15 %	31 %	23 %	Bimodal
Pizarra Digital	2	5	3	3	15 %	39 %	23 %	23 %	S: 39 %
Computadores Portátil	5	2	6	0	39 %	15 %	46 %	0 %	P: 46 %
Tablet	3	5	4	1	23 %	38 %	31 %	8 %	S: 38 %
Memoria USB	3	2	5	3	23 %	15 %	39 %	23 %	P: 39 %
Internet	6	6	1	0	46 %	46 %	8 %	0 %	Bimodal
Teléfono Móvil Celular	4	3	5	1	31 %	23 %	38 %	8 %	P: 38 %

Nomenclatura: M = Mucho S = Suficiente P = Poco N = Nada

Tabla 6. Manejo de aplicativos (apropiación)

Herramientas Ítems	Frecuencia				Porcentaje				Moda
	M	S	P	N	M	S	P	N	
Sistema Operativo	6	6	1	0	46 %	46 %	8 %	0 %	Bimodal
Procesador de Texto	8	5	0	0	62 %	38 %	0 %	0 %	M: 62 %
Programa de Presentación	5	7	0	1	38 %	54 %	0 %	8 %	S: 54 %
Hoja de Cálculo	2	5	4	2	15 %	39 %	31 %	15 %	S: 39 %
Base de Datos	0	5	4	4	38 %	31 %	31 %	0 %	M: 38 %
Diseño Gráfico	0	4	5	4	0 %	31 %	38 %	31 %	P:38 %
Editor de Audio y Video	1	3	6	3	8 %	23 %	46 %	23 %	P:46 %
Navegador de Internet	7	6	0	0	54 %	46 %	0 %	0 %	M: 54 %
Motores de Búsqueda	9	4	0	0	69 %	31 %	0 %	0 %	M: 69 %
Correos Electrónicos	8	5	0	0	62 %	38 %	0 %	0 %	M: 62%
Chat	7	2	3	0	58 %	17 %	25 %	0 %	M: 58 %
Redes Sociales	6	3	3	1	46 %	23 %	23 %	8 %	M: 46 %
Plataformas Educativas	2	8	3	0	15 %	62 %	23 %	0 %	S: 62 %
Herramientas Web 2.0	2	2	8	1	15 %	15 %	62 %	8 %	P: 62 %
Internet	6	6	1	0	46 %	46 %	8 %	0 %	Bimodal
Teléfono Móvil Celular	4	3	5	1	31 %	23 %	38 %	8 %	P: 38 %

Nomenclatura: M = Mucho S = Suficiente P = Poco N = Nada

Tabla 7. Las dificultades que encuentra para incorporar las TIC en su práctica pedagógica son

Ítems	Código	Frecuencia	Porcentaje	Moda
Falta de preparación	1	3	23 %	Bimodal: 38 % 3) Escasa disponibilidad de equipos informáticos en el colegio.
Falta de asimilación de competencias TIC	2	2	15 %	
Escasa disponibilidad de equipos informáticos en el colegio	3	5	38 %	
Escasa disponibilidad de equipos informáticos en el hogar	4	3	23 %	
Incremento del tiempo de dedicación a las actividades	5	5	38 %	5) Incremento del tiempo de dedicación a las actividades
Escasez en la consecución de materiales didácticos	6	4	27 %	
Poca adaptación de los materiales al currículo	7	0	0 %	
Poca adaptación de la metodología por los estudiantes	8	0	0 %	
Ninguna	9	3	23 %	
Total: No totalizarlo, Ítems marcados según creyeron oportunos				

Tabla 8. *En qué medida estas características de las TIC pueden favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje*

Características Ítems	Frecuencia				Porcentajes				Moda
	M	S	P	N	M	S	P	N	
Alta motivación	8	5	0	0	62 %	38 %	0 %	0 %	M: 62 %
Aprendizaje autónomo	10	3	0	0	77 %	23 %	0 %	0 %	M: 77 %
Aprendizaje cooperativo	5	8	0	0	38 %	62 %	0 %	0 %	S: 62 %
Facilidad de uso	8	4	1	0	61 %	31 %	8 %	0 %	M: 61 %
Flexibilidad para actualizar información	8	5	0	0	62 %	38 %	0 %	0 %	M: 62 %
Individualización de la enseñanza	7	6	0	0	54 %	46 %	0 %	0 %	M: 54 %
Interactividad	7	6	0	0	54 %	46 %	0 %	0 %	M: 54 %
Variedad de códigos de información (texto, sonido, imágenes, etc.)	6	7	0	0	46 %	54 %	0 %	0 %	S: 54 %

Nomenclatura: M = Mucho S = Suficiente P = Poco N = Nada

Tabla 9. *Son suficientes los recursos que utiliza tu docente en esta clase*

Ítems	Código	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado	Moda
Mucho	3	15	50 %	50 %	Mucho: 50 %
Suficiente	2	8	42 %	92 %	
Poco	1	3	8 %	100 %	
Nada	0	0	0 %	100 %	
Total		26	100 %		

Tabla 10. *Cumple con tu necesidad de aprender el cómo es desarrollada la clase por tu docente*

Ítems	Código	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado	Moda
Mucho	3	20	77 %	77 %	Mucho: 77 %
Suficiente	2	6	23 %	100 %	
Poco	1	0	0 %	100 %	
Nada	0	0	0 %	100 %	
Total		26	100 %		

Tabla 11. *Llena tus expectativas el cómo es desarrollada la clase por tu docente*

Ítems	Código	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado	Moda
Mucho	3	13	50 %	50 %	Bimodal: 50 % 3) Mucho 2) Suficiente
Suficiente	2	13	50 %	100 %	
Poco	1	0	0 %	100 %	
Nada	0	0	0 %	100 %	
Total		26	100 %		

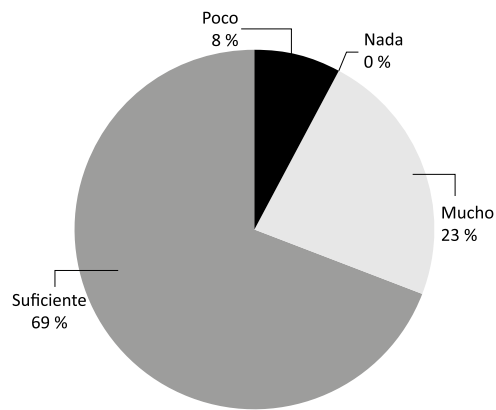


Figura 1. La formación en el uso de TIC ha sido comprendida

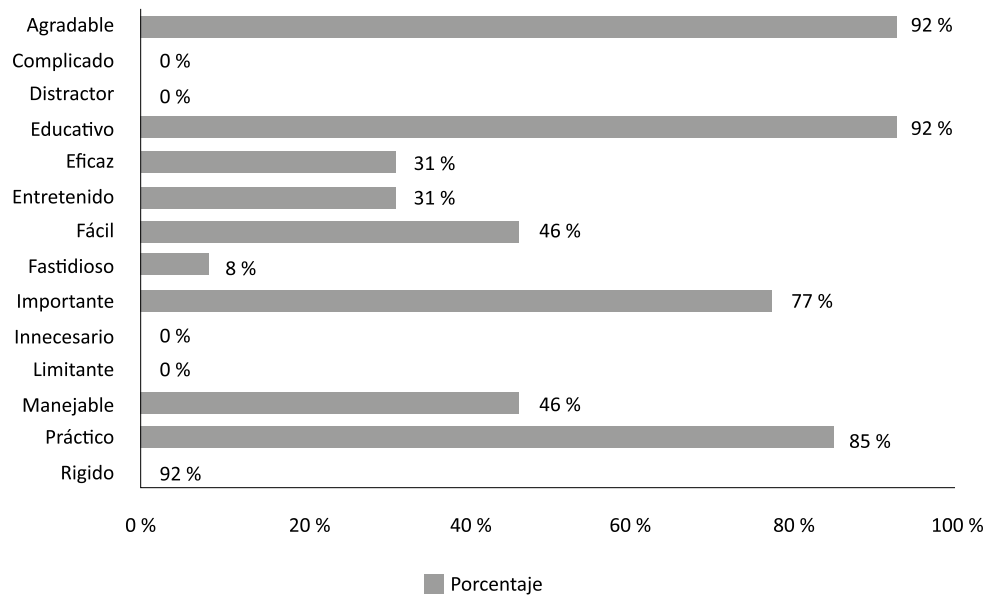


Figura 2. A su consideración el uso del computador es

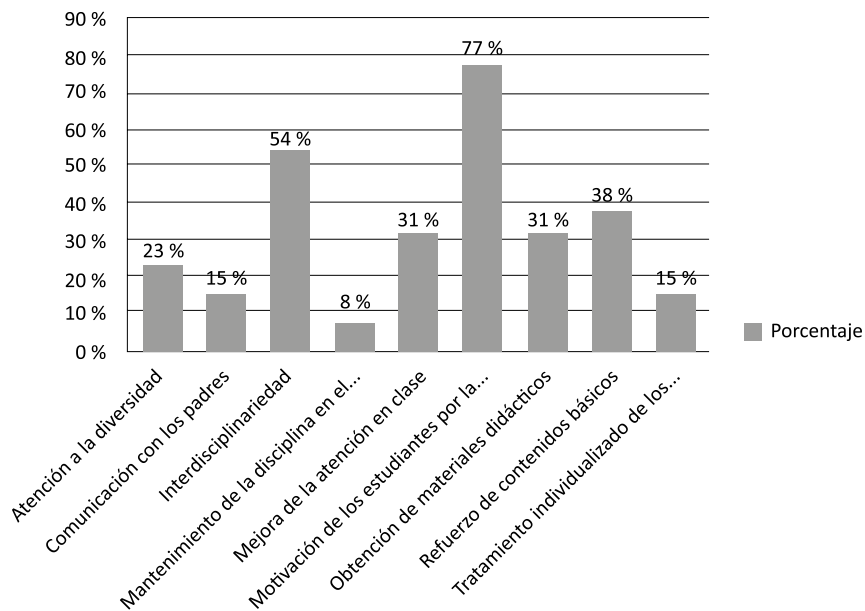


Figura 3. ¿En qué aspectos le gustaría que la tecnología le ayudara en el aula?

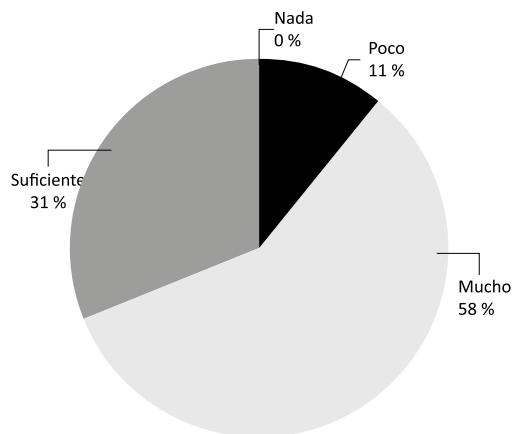


Figura 4. Es importante que el docente innove apoyado en recursos tecnológicos

