

**FORMACIÓN DOCENTE EN EL USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS.**

**TEACHER TRAINING IN THE USE OF TECHNOLOGICAL RESOURCES.**

Gener Ravelo Pérez  
Institución Educativa Nuestra señora del Carmen.  
(Sede María Auxiliadora)  
Aguachica, Cesar- Colombia.  
gener.ravelo1867@gmail.com  
ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0448-624X>

**RESUMEN**

Para nadie es un secreto que, con el avance de la tecnología, los docentes y directivos docentes están obligados a utilizar las herramientas tecnológicas que permitan ofrecer una educación que vaya a la par con el desarrollo del mundo actual. La presente investigación, se basó en la identificación del nivel de formación que tienen los docentes de la Sede María Auxiliadora, del municipio de Pailitas Cesar, en el manejo de las herramientas y recursos tecnológicos. La investigación se clasificó como un estudio de tipo descriptivo porque contempla el análisis de los elementos, procesos, fases, e interpretación, describiendo y haciendo mención detallada de todos los aspectos y elementos importantes que son necesarios estudiar en el proceso investigativo. De acuerdo con los datos obtenidos en el análisis de los resultados de las encuestas practicadas, se pudo apreciar que la mayoría de los docentes tienen un conocimiento básico del computador y sus funciones. Sin embargo, no utilizan estas herramientas en el aula de clase para el desarrollo de las actividades pedagógicas. Teniendo en cuenta que los docentes presentan muchas falencias en el manejo de las Tic, se propuso un Curso avanzado para la formación docente en el uso de recursos tecnológicos, que les permitiera fortalecer esas debilidades y por ende brindar una educación con calidad, eficiencia y eficacia. El curso de capacitación docente propuesto se realizó conjuntamente con el Ministerio de Educación Nacional a través del programa de Formación docente Crea-Tic.

**Palabras clave:** Tecnología; herramientas; docentes; investigación; encuestas; formación

## ABSTRACT

It is no secret to anyone that with the advancement of technology, teachers and teachers are obliged to use the technological tools that allow them to offer an education that goes hand in hand with the development of today's world. The present investigation, was based on the identification of the level of training that the teachers of the Maria Auxiliadora Headquarters, of the municipality of Pailitas Cesar, have in the management of the tools and technological resources. The research was classified as a descriptive study because it contemplates the analysis of the elements, processes, phases, and interpretation, describing and making detailed mention of all the important aspects and elements that are necessary to study in the investigative process. According to the data obtained in the analysis of the results of the surveys carried out, it was observed that most teachers have a basic knowledge of the computer and its functions. However, they do not use these tools in the classroom for the development of pedagogical activities. Taking into account that teachers have many shortcomings in the management of the Tic, an advanced course for teacher training in the use of technological resources was proposed, which would allow them to strengthen these weaknesses and therefore provide education with quality, efficiency and effectiveness. The proposed teacher training course was carried out jointly with the Ministry of National Education through the Crea-Tic teacher training program.

Keywords: Technology; tools; teachers; investigation; surveys; training

## INTRODUCCIÓN

Hace algunos años, en la década de los ochentas aproximadamente, hablar de sistematización y tecnología era poco común. Ver un computador en un depósito, en un almacén o en una tienda, era motivo de extrañeza, y asaltaba la curiosidad por saber cómo funcionaba y para que servía. Hoy en día, se han invertido los papeles ya que lo que realmente asombra es no ver un computador en cualquiera de estos lugares y especialmente, en las Instituciones Educativas. La tecnología poco a poco ha ido avanzando al igual que la necesidad de prepararse para ir de la mano con ella. En el campo educativo la tecnología ha tomado fuerza cada día llegando a tal punto que los docentes están obligados a capacitarse y profundizar en el manejo y uso de las herramientas tecnológicas. En este proceso integrador de la Tecnología en la educación, el profesor se convierte en un elemento clave, jugando un

rol crucial en la adopción e implementación de estos recursos en la educación (Pelgrum y Law, 2003). Ello supone que el profesor ha de poseer unas competencias que le permitan integrar las TIC en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con este ajuste tecnológico, la educación debe adecuarse al uso de recursos que aporten las TIC. Falières (2006) menciona que existen nuevos elementos como: a) **Instrumentales**: uso de herramientas, aparatos, computadoras. B) **Simbólicas**: lenguajes, códigos específicos y escrituras. C) **Organizativos**: comunidad en su distribución de roles, productividad, tiempo para tareas, especialización docente. Estos elementos se orientan a dar nuevas respuestas a los desafíos que la sociedad actual plantea al docente. También tenemos a las instituciones que definen políticas educativas, tales como la ONU, que exige una educación que alcance altos niveles de inteligencia social y de formación integral del ser humano, entendido este, como un ser de necesidades, habilidades y potencialidades en aras de intervenir en las dimensiones cognitivas (conocimiento), axiológicas (valores), motoras (habilidades y destrezas) para mejorar la calidad de vida.

Derivado de lo anterior, para la asimilación de las TIC como medios de enseñanza, Piedrahita (2003) plantea que la integración de las TIC al aula es un proceso gradual que depende del comportamiento de muchas variables relacionadas con cuatro factores: 1) los recursos tecnológicos propiamente dichos, hardware y conectividad; 2) la filosofía pedagógica y la competencia tecnológica de los educadores, pertinente para esta investigación; 3) la disponibilidad y correcta utilización de los contenidos digitales apropiados; y 4) el apoyo administrativo, pedagógico y técnico que ofrece la institución educativa. En función de estos cuatro factores definidos por el autor, y como resultado de la investigación, se propuso un curso de formación docente para el uso de los recursos tecnológicos en la Sede María Auxiliadora. Entendiendo que las tecnologías exigen que los docentes desempeñen nuevas funciones, y también requieren nuevas estrategias de enseñanza y nuevos planteamientos en su formación, para integrar los recursos tecnológicos en el aula.

En el artículo se presenta la razón de esta investigación, cuyo objetivo, fue verificar el nivel de competencias tecnológicas que manejan los docentes de la Sede María Auxiliadora,

del municipio de Pailitas Cesar. Para la obtención de la información requerida para el trabajo de investigación, se elaboró un instrumento de recolección de datos mediante la técnica de cuestionario, bajo la visión politómica con finalidades de medir el comportamiento y la tendencia en función de los objetivos del estudio y de conocer una opinión integral y general de las variables. En la investigación se utilizó la construcción de un cuestionario con preguntas de estilo Likert con cuatro (4) escalas de respuesta, (Siempre, Casi Siempre, Algunas veces y Nunca), dirigido al personal docente. Como resultado de la investigación del perfil del docente para el uso de recursos tecnológicos en la Sede María Auxiliadora, se constató escasa incorporación de dichos recursos como estrategia de enseñanza – aprendizaje en las aulas de clase

Finalmente, se propuso a los docentes objeto de la investigación, profundizar los conocimientos referidos a las herramientas tecnológicas en la Web 2.0 para mejorar su quehacer pedagógico y fortalecer la praxis educativa. Esto se logró, a través, de la puesta en marcha de un curso avanzado para la formación y profundización en el uso de recursos tecnológicos. El curso de capacitación docente se realizó conjuntamente con el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, a través del programa de Formación docente Crea-Tic, bajo la modalidad b-elearning. (Virtual y presencial) como una estrategia que permitiera la modernización tecnológica del cuerpo docente investigado.

## **FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

Al abordar el análisis de la formación docente para el uso de recursos tecnológicos en la Sede María Auxiliadora, fue pertinente la revisión de otras investigaciones, ponencias, artículos arbitrados, realizados sobre la materia, a fin de conocer la situación actual en el ámbito educativo. A continuación se mencionan las que fueron utilizadas como referencia para el abordaje teórico de esta investigación:

Barrios (2012), realizó una investigación denominada “*Web 2.0 como estrategia de enseñanza en los Institutos Tecnológicos*”, en la Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín para optar al título de Magister Scientiarum en Telemática, con el objetivo de analizar el uso de

la web 2.0 como estrategia de enseñanza en los Institutos Tecnológicos Universitario de Maracaibo.

A este respecto, Salcedo (2010), realizó una investigación titulada “*Formación docente para el diseño de objetos virtuales de aprendizaje*”, en la Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín para optar al título de Magister Scientiarum en Informática Educativa, siendo su objetivo proponer un plan de formación para el diseño de Objetos Virtuales de Aprendizaje a los docentes de la UNAD sede Riohacha en el departamento de La Guajira, (Colombia). La investigación surge de la necesidad de garantizar la elaboración de material instruccional que permita facilitar el aprendizaje y que responda a las exigencias de la educación actual.

En esta perspectiva, Ladino (2009), en su trabajo de investigación denominado “*Programa de formación docente para el uso de tecnologías de información y comunicación en organizaciones educativas*”, en la Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín para optar al título de Magister Scientiarum en Gerencia Educativa, tuvo como finalidad proponer un Programa de Formación docente para el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC'S), en las Escuelas Básicas de la parroquia Raúl Cuencas del Municipio Valmore Rodríguez.

Así mismo, Yanes y Área (2002), refieren que la formación de los docentes para el uso pedagógico de las nuevas tecnologías de la cultura digital tiene que vincularse forzosamente con la discusión de cuestiones relativas a los presupuestos ideológicos y políticos subyacentes en el cambio educativo que supuestamente quiere ser promovido con la incorporación de las nuevas tecnologías a la escolaridad; con el debate sobre el nuevo papel que debe jugar el profesorado como agente socializador, con el sentido y utilidad de la presencia pedagógica de las nuevas tecnologías en las escuelas.

Precisamente, Cabero (2004), afirma que la formación del profesorado en la actualidad pasa por no perder de vista tres aspectos: a) El nuevo contexto de la sociedad de la información. b) Las características que presentan los nuevos entornos formativos que se están creando. c) Y los nuevos roles que se le están asignando al profesorado en las sociedades y escuelas del futuro.

Por tal razón, la integración de las TIC en las instituciones de educación se debe visualizar como un proceso a largo plazo que requiere un programa sistemático a nivel macro- de programas de formación a profesores. Esto, debido principalmente a que los profesores están instruidos en diferentes áreas del conocimiento y demandan capacitación en herramientas TIC para integrarlas a los planes de estudio. Sin embargo, no se debe perder de vista que la capacitación de profesores sobre una gran variedad de herramientas tecnológicas es insuficiente si no se cuenta con un grupo interdisciplinario para dar apoyo y seguimiento a la aplicación de éstas en la práctica docente.

Al incluir las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el profesor debe involucrar líneas de trabajo con tecnologías que ayuden a promover la creatividad, expresión personal y aprender a aprender, y apoyar las capacidades de creatividad y pensamiento crítico (Correa y Pablos, 2009). Kim y Bonk (2006) sugieren la inclusión de laboratorios interactivos, análisis de datos y simulaciones. Lo anterior presenta dificultades, preocupación y estrés en los docentes al tratar de diseñar el contenido de su materia integrando la tecnología (Kim, 2009; Vidal, 2010). Así, el reto es convertir las TIC en herramientas útiles para la creación de entornos diferentes para el aprendizaje y la comunicación entre los participantes en la acción formativa.

Por las consideraciones anteriores, la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje no es fácil y requiere un periodo de sensibilización en el que se motive a los profesores con las experiencias de otros docentes. Luego, es necesario involucrar al profesor en cursos de capacitación tecnológica para que conozca y utilice cada una de las herramientas TIC y las incorpore a sus actividades de aprendizaje. Se debe tener claro que estas herramientas son sólo un apoyo para la práctica docente y el aplicarlas de manera consciente se puede reflejar en mayor calidad educativa.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

La investigación se clasificó como un estudio de tipo descriptivo porque se contempló el análisis de los elementos, procesos, fases, e interpretación de la propuesta de un curso

avanzado para la formación docente en el uso de recursos tecnológicos en la Sede María Auxiliadora, describiendo y haciendo mención detallada de todos los aspectos y elementos importantes que son necesarios estudiar en el proceso investigativo. Así mismo, se pudo recolectar información de las situaciones o fenómenos que se presentan en los procesos inherentes al análisis de la variable de estudio.

Para el estudio de la investigación se tuvo en cuenta diferentes características que permitieron identificar y diagnosticar la causa por la cual los docentes no utilizan los recursos tecnológicos. Este sistema se desarrolló mediante un cuadro donde se especifican las variables, sus dimensiones e indicadores.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Formación docente	Competencias	básicas
	Perfil docente	Estrategias de aprendizaje
	Competencias	tecnológicas
Uso de recursos tecnológicos	Uso educativo	herramienta web

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, en cuanto a la población Balestrini (2002), define estadísticamente la población como un “Conjunto finito o infinito de personas, casos o elementos que presentan características comunes” pág. 137. Por lo tanto, la población objeto de estudio en la Sede María Auxiliadora, está compuesta por 12 profesionales de la educación, (11 especialistas y una licenciada) que laboran en los niveles de transición y en los grados de primero a quinto de básica primaria. Once docentes conforman la planta de personal y una docente directivo en el cargo de coordinadora. De los 12 docentes, once (11) son mujeres y uno (1) es hombre. El promedio de edad es de 48 años. Para esta investigación, la muestra quedó constituida por el 100% de la población docente y cubija las dos jornadas: mañana y tarde.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1

*Formación docente en competencias básicas*

Preguntas	frecuencia			
	siempre	Casi siempre	Algunas veces	nunca
¿Conoce los elementos básicos del computador y sus funciones, trabaja con archivos y carpetas (crear, copiar, mover, eliminar,...).?	41%	17%	42%	0%
¿Crea una hoja de cálculo en la que organiza los datos, utiliza fórmulas y funciones para realizar los cálculos e inserta gráficos a partir de los datos?	0%	0%	33%	67%
¿Digita textos en <i>Word</i> , copia y pega imágenes, diseña tablas y gráficos e identifica las herramientas de los menús del programa de <i>Word</i> ?	8%	17%	50%	25%
¿Utiliza el computador para diseñar y desarrollar actividades que fortalezcan su aprendizaje en la informática y el uso de las Tic?	17%	8%	50%	25%
¿Reconoce el hardware y el software de los computadores identificando los programas más utilizados del paquete de Microsoft office (¿ <i>Word</i> , <i>Excel</i> ? <i>Power Point</i> .)?	50%	8%	34%	8%

Con respecto a la intención de identificar las competencias del docente para el uso de recursos tecnológicos, se pudo afirmar, que una minoría del personal docente, utiliza el computador para diseñar y desarrollar actividades que fortalezcan su aprendizaje en la informática y el uso de las Tic. Un cincuenta por ciento reconoce el hardware y el software de los computadores asemejando los programas más utilizados del paquete de Microsoft office (*Word*, *Excel*, *Power Point*, *Paint*). Sin embargo, no le han dado el fin educativo con miras a la realización de un buen trabajo de planificación y organización de los procesos que definen tareas en el campo de las herramientas tecnológicas dentro del entorno educativo

Tabla 2

*Formación docente en su perfil y estrategias de aprendizaje*

Preguntas	frecuencia			
	siempre	Casi siempre	Algunas veces	nunca
¿Utiliza software (programas) educativos relacionado con las áreas que enseña?	0%	9%	8%	83%
¿Utiliza programas como <i>Power Point</i> para diseñar diapositivas y presentarlas a los estudiantes haciendo uso de herramientas tecnológicas como el Video Beam?	0%	8%	25%	67%
¿Los maestros tienen acceso limitado a los computadores durante el horario escolar?	33%	25%	25%	50%
¿Utiliza los computadores y la red de internet para que los estudiantes, bajo su orientación, hagan consultas e investigaciones en las horas de clase correspondiente a su área?	0%	8%	42%	50%
¿La sede educativa se preocupa para que los docentes se formen en el manejo de las TIC y hagan uso de las herramientas y recursos tecnológicos que ofrece la institución, para la enseñabilidad de los aprendizajes?	42%	8%	42%	8%

Al diagnosticar el perfil del docente para el uso de recursos tecnológicos en la Sede María Auxiliadora, se comprobó poca incorporación de dichos recursos, como estrategia innovadora de enseñanza – aprendizaje en las aulas de clase. Esto obedece, posiblemente, al desinterés y fobia que, por muchos años algunos docentes, especialmente los de la “vieja guardia” como se dice popularmente, le tienen o le han tenido a los computadores y a la tecnología.

Tabla 3  
Formación docente en competencias tecnológicas

preguntas	siempre	frecuencia		
		Casi siempre	Algunas veces	nunca
¿Utiliza cámaras fotográficas y video digital, como recursos audiovisuales para realizar presentaciones en su clase incluyendo: imágenes, video, grabaciones etc.?	0%	8%	42%	50%
¿Utiliza las TIC (Tecnología de la información y la comunicación), en su trabajo cotidiano como maestro, para favorecer el aprendizaje de los estudiantes?	8%	8%	67%	17%
¿Ha recibido cursos de formación para el conocimiento y aplicación de las Tics?	17%	8%	75%	0%
¿Maneja las herramientas tecnológicas como videobeam, cámaras digitales, computadores, equipos de sonido, pizarra digital, celulares inteligentes entre otros?	0%	0%	92%	8%
¿Utiliza usted las nuevas tecnologías para comunicarse con sus estudiantes? (blogs, correo electrónico, chat, <i>Skipe</i> , <i>Twitter</i> , <i>Facebook</i> )	0%	0%	17%	87%

Los datos mostrados en la tabla 3, nos indica en cuanto a las competencias tecnológicas, que la mitad de los docentes nunca utilizaron cámaras fotográficas, ni video digital, como recursos audiovisuales para realizar presentaciones en su clase incluyendo: imágenes, video y grabaciones. De otro lado, la mayoría de los docentes (92%) algunas veces, manejaron las herramientas tecnológicas como videobeam, cámaras digitales, computadores, equipos de sonido celulares inteligentes entre otros. También un alto porcentaje no han utilizado las nuevas tecnologías como las redes sociales para comunicarse con sus estudiantes (blogs, correo electrónico, chat, *Twitter, Facebook*)

Tabla 4  
*Formación docente en uso de recursos tecnológico de uso educativo y herramienta web*

Preguntas	frecuencia			
	siempre	Casi siempre	Algunas veces	nunca
¿Utiliza herramientas de búsquedas de información como Google, Yahoo y otros, para hacer consultas e investigaciones sobre temas de actualidad y propias de su área?	8%	17%	58%	17%
¿Utiliza el correo electrónico (envío y recibo e-mail, adjunto archivos en los e-mail, creo mi libreta de direcciones, organizo los e-mail en carpetas.)?	25%	8%	67%	0%
¿Utiliza otras formas y programas de comunicación (foros de discusión, chats, Videoconferencia, <i>Messenger, Skipe, Twitter,</i> )?	0%	8%	34%	58%
¿Utiliza herramientas para producir y compartir información: <i>Slide share, Youtube, Scribd, Blogger, Worddpress, Flickr,</i> etc.?	0%	0%	0%	100%
¿Ha participado en programas online, (cursos virtuales e –learning)?	0%	0%	17%	83%

En cuanto al uso educativo de los recursos tecnológicos, se pudo observar, que la mayoría de los docentes no tiene conocimiento y manejo de las nuevas tecnologías de información y comunicación y por lo tanto no incorporan dentro del proceso formativo estas herramientas, para consolidar un aprendizaje significativo en el estudiante. Además, se pudo apreciar, que algunos docentes no identifican con exactitud, ni aplican los tipos de recursos tecnológicos existentes, ya sean tangibles (como una computadora, una impresora, un videobeam, un celular inteligente entre otros) o recursos intangibles (como sistemas, programas, o aplicaciones virtuales), según la necesidad que amerite el contenido para desarrollar en las clases. Existe mucho desconocimiento por parte de los docentes investigados, en cuanto al software educativo y a las aplicaciones que ofrece la Internet. Además, el 100% de los docentes encuestados, no ha compartido información o material pedagógico en las herramientas para la creación y publicación de recursos didácticos como *YouTube, Slide share, Blogger*, entre otros.

## **CONCLUSIÓN**

En relación con los resultados de la investigación, se pudo concluir que existe un marcado desconocimiento y por ende poca aplicabilidad y utilización de los recursos tecnológicos en la práctica pedagógica, por parte de los docentes encuestados. Pero gracias a la profundización en conocimientos informáticos, a través, de la implementación del curso para la formación docente en el manejo de recursos tecnológicos, *Crea-Tic*, se pudo evidenciar al finalizar la investigación, el uso de estos recursos, por parte de los docentes, incorporándolos en las prácticas de enseñanza, y permitiendo descubrir el potencial que tienen los estudiantes para mejorar la comprensión de conceptos y desarrollar sus capacidades y habilidades.

Cabe resaltar, que los recursos tecnológicos en la enseñanza por sí mismos no garantizan el mejoramiento del aprendizaje. Sólo mediante las prácticas pedagógicas adecuadas se

contribuye a promover en los niños y jóvenes, la comprensión conceptual, el desarrollo de capacidades y habilidades y la construcción de conocimiento.

Para finalizar, se destaca, que los docentes objeto de la investigación, que acogieron la propuesta y participaron en el desarrollo del curso de formación docente, adquirieron y fortalecieron sus conocimientos referidos a las herramientas tecnológicas en la Web 2.0 permitiéndoles mejorar su quehacer pedagógico y el fortalecimiento de la praxis educativa en la aplicación de las nuevas tecnologías.

### **REFERENCIAS**

- Balestrini, M. (2002). *¿Cómo hacer trabajos y Proyectos de Investigación?* Caracas. Consultores Asociados.
- Cabero, J. (2004): Formación del profesorado en TIC. El gran caballo de batalla”, *Comunicación y Pedagogía. Revista de Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, 195, 27-37.
- Correa, J. M., y J. Pablos (2009), “Nuevas tecnologías e innovación educativa”, *Revista de Psicodidáctica*, vol. 14, núm. 1, pp. 133-145.
- Valieres, N. (2006). *Cómo enseñar con las nuevas tecnologías en la escuela de hoy. (1a ed.)* Buenos Aires: Círculo Latino Austral, 384
- Kim, H.-J. S. (2009), “Learning about Problem Based Learning: Student Teachers Integrating Technology, Pedagogy and Content Knowledge”, *Australasian Journal of Educational Technology*, vol. 25, núm. 1, pp. 101-116.
- Kim, K.-J. y C. J. Bonk (2006), “The Future fo Online Teaching and Learning in Higher Education: The Survey Says...”, *Educause*, núm. 4, pp. 22-30.
- Ladino (2009), Programa de formación docente para el uso de tecnologías de información y comunicación en organizaciones educativas. Trabajo de Grado (MSc. en Gerencia Educativa) Universidad Dr. Rafael Bellosillo Chacín, Decanato de Investigación y Postgrado, Maestría en Gerencia Educativa, Maracaibo, 2009
- Pelgrum W.J. y Law n. (2003). *ICT in education around the world: trends, problems and prospects.* UNESCO: International Institute for Educational Planning, Paris, France.

- Piedrahita (2003). Un Modelo para Integrar Tics en el Currículo. Contenidos; EDUTEKA, Edición 16. Descargado de [http://www.eduteka.org/tema\\_mes.php3?TemaID=0017](http://www.eduteka.org/tema_mes.php3?TemaID=0017)
- Salcedo (2010), Formación docente para el diseño de objetos virtuales de aprendizaje. Trabajo de Grado (MSc. en Informática Educativa) Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín, Decanato de Investigación y Postgrado, Maestría en Informática Educativa, Maracaibo, 2010
- Vidal, A. G. (2010), “TIC: ¿necesitamos ser expertos en informática?”, *Innovación y Experiencias Educativas*, pp. 1-8.



*Todos los documentos publicados en esta revista se distribuyen bajo una Licencia Creative Commons Atribución-  
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional*