

INSTRUMENTAL TECHNOLOGICAL COMPETENCES OF THE PRIMARY EDUCATION TEACHERS, IN THE USE OF THE CANAIMA FREE SOFTWARE OF THE PUBLIC INSTITUTIONS

Hernández, Vanessa; Jordán, Rómulo

 Vanessa Hernández

vanessaalexandrai@hotmail.com

E.B.N.Br. Severiano Rodríguez Hernández, Venezuela

 Rómulo Jordán

jordanfromulo@gmail.com

Ministerio del Poder Popular para la Educación (M.P.P.E), Venezuela

ORATORES

Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología, Panamá

ISSN: 2410-8928

ISSN-e: 2644-3988

Periodicidad: Semestral

vol. 15, núm. 9, 2021

oratores@umecit.edu.pa

Recepción: 12 Julio 2021

Corregido: 16 Agosto 2021

Aprobación: 09 Septiembre 2021

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/328/3283041006/>



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Resumen: El presente artículo desarrollado a partir de una investigación, centro su propósito en el estudio de las competencias tecnológicas instrumentales de los docentes de educación primaria, en el uso del software libre Canaima de las instituciones públicas. Para ello se acudió a los referentes teóricos de González (2003), Berral (2010), Badía (2006), Bermúdez (2010), entre otros. Metodológicamente se trata de un estudio de descriptivo, de campo, no experimental en el cual se tomó como población un total de 36 docentes que pertenecen a tres instituciones educativas. Se desarrollo además un instrumento conformado por 6 ítems debidamente validado y con una alta confiabilidad. Los resultados demuestran que las competencias tecnológicas profesionales se presentan en un medio nivel de desarrollo esto indica que los docentes de estas instituciones saben de programas informáticos y saben de aplicaciones de los programas informáticos en línea, pero deben mejorar ya que el resultado reflejado según el baremo no es el más satisfactorio. Mientras que en las competencias tecnológicas didáctico metodológicas tienen un alto nivel de desarrollo de las mismas.

Palabras clave: competencias Tecnológicas, instrumental, docentes, software libre.

Abstract: The present article developed from a research, center its purpose in the study of the instrumental technological competences of primary education teachers, in the use of Canaima free software of public institutions. To do this, we went to the theoretical references of González (2003), Berral (2010), Badía (2006), Bermúdez (2010), among others. Methodologically it is a descriptive, field study, non-experimental in which a total of 36 teachers belonging to three educational institutions were taken as a population. An instrument consisting of 6 items, duly validated and with high reliability, was also developed. The results show that professional technological competences are presented at a medium level of development. This indicates that the teachers of these institutions know about computer programs and know about applications of online computer programs, but they must improve since the result reflected according to the scale It

is not the most satisfying. While in methodological didactic technological competences they have a high level of development of them.

Keywords: competences Technological, instrumental, teachers, free software.

INTRODUCCION

A través del tiempo, la educación ha estado sometida a grandes desafíos; uno de ellos en estos últimos años ha sido el tecnológico, que día a día fortalece positivamente el desarrollo integral del ser humano mejorando su calidad de vida. En este sentido, la educación es la responsable de transformar el potencial humano que toda nación necesita para avanzar positivamente hacia el futuro.

Por otro lado, la evolución de la tecnología ha dado como resultado el uso de las llamadas Tecnologías de la Información y estas a su vez han permitido la digitalización de contenidos educativos a fin de facilitar la labor docente y generar un espacio coproductivo de conocimiento y aprendizaje.

La presente investigación constituye un verdadero aporte en aras de evaluar los Contenidos digitales del Proyecto Canaima Educativo Escolar, un proyecto del Gobierno Venezolano que tiene por objetivo apoyar la formación integral de las niñas y los niños, mediante la dotación de una computadora portátil escolar con contenidos educativos a los maestros y estudiantes del subsistema de educación primaria conformado por las escuelas públicas nacionales, estatales, municipales, autónomas y las privadas subsidiadas por el estado venezolano y con ello determinar

su aplicabilidad en todo el sub-sistema según el nuevo modelo educativo.

BASES TEÓRICAS

A continuación, se mencionan las Bases Teóricas en las que se fundamenta el presente artículo sobre las competencias tecnológicas en los docentes de educación básica. En la cual se muestra la perspectiva de los diferentes autores en relación a los temas descritos.

Competencias Tecnológicas en el uso del Software Libre Canaima.

Las competencias tecnológica, ante este nuevo panorama educativo integrado de recursos innovadores, se precisa que los docentes adquieran y consoliden determinadas competencias, de marcado carácter tecnológico para superar la cultura de aula como espacio formativo único, y posibilitar que el proceso de enseñanza-aprendizaje deje de estar confinado a las paredes de un aula, para ser una actividad presente en todas las actividades sociales, mediante la utilización de las nuevas tecnologías.

“Los procesos tecnológicos actuales, tanto la sociedad como los individuos necesitan decidir qué, cómo y cuándo desarrollar o utilizar diversos sistemas tecnológicos. Desde cuando asuntos y problemas tecnológicos tienen más de una solución posible, la toma de decisiones debe reflejar los valores de las personas y ayudarles a alcanzar sus metas. Esta toma de decisiones depende de que todos los ciudadanos adquieran un nivel básico de alfabetismo tecnológico, el cual se define como la aptitud para usar, operar, evaluar y comprender la tecnología” ITEA, (2006).

Al momento de dar una definición concreta del término competencia se torna difícil en decidir por mencionar cualquier concepto, ya que existen diversidades de definiciones por diferentes autores con una temática tan variada y acertada a la vez. Pero para darle forma a la investigación se consideró pertinente las tomar en consideración las señaladas por el Proyecto Tuning (2004) y otros.

Es por tal razón que el Proyecto Tuning (2004), define el término competencia como una combinación de atributos con respecto al conocimiento y sus aplicaciones, aptitudes, destrezas y responsabilidades que describen el nivel o grado de suficiencia con que una persona es capaz de desempeñarlos, tal enunciado está relacionado con términos como atributos, capacidad y habilidades.

Sarramona (2004), expresa que el término competencia, *“es la capacidad de poner en marcha de forma integrada aquellos conocimientos adquiridos y rasgos de personalidad que permitan resolver situaciones diversas”*. Por tal razón que cuando se forma con base en competencias pretende orientar la formación del participante hacia el desempeño idóneo en el ámbito donde se desarrolle personal y profesionalmente.

En el mismo orden de ideas Rodríguez (2006) define competencia como la aptitud de un individuo para desempeñar una misma función productiva en diferentes contextos y con base en los requerimientos de calidad esperados por el sector productivo esta aptitud se logra con adquisición y desarrollo de conocimientos, habilidades y capacidades que son expresados en el saber, el hacer y el saber hacer.

Es de tal manera que los autores señalan que las competencias están enfocadas al saber, saber hacer, ser y convivir, en donde el saber refleja las capacidades de dominio de un conocimiento en el desempeño laboral. El saber hacer señala a las capacidades específicas que identifican al profesional propiamente señalado.

Tomando en consideración los aportes dados por cada uno de los autores señalados el término competencia es el grupo de destrezas, habilidades que poseen los individuos para ejecutar una actividad, es por tal razón que son las actitudes y conocimientos que puedan ejecutar y desenvolverse eficazmente dentro de la misma, teniendo uso de conocimiento de lo que lleva a cabo. Por tal motivo el ámbito educativo no debe escapar de ser uno de los espacios más relevantes, ya que el docente debe apropiarse de las competencias necesarias y así poder diseñar estrategias que guíen a la adquisición de conocimiento por parte de los estudiantes en una determinada área.

De igual manera Quintana (2000, c.p Pere Marqués, 2008) *“manifiesta que las competencias tecnológicas que los maestros deben poseer y desarrollar en su actividad profesional han de ir encaminadas favorecen la integración de las TIC en el currículo escolar”*

Por su parte, Cebrián (2004, p. 41- 42) reflexiona sobre que “A medida que las tecnológicas en general, y los medios de comunicación en particular, han irrumpido en los hogares cada vez se ve más necesarios que los estudiantes adquieran mayor competencia tecnológica, en la idea de ser un espectador crítico y activo frente a los mensajes tecnológicos”. Para ello, se precisa de docentes cualificados que puedan transmitir a sus alumnos los conocimientos necesarios, así como las habilidades y estrategias precisas para desenvolverse en estos nuevos contextos.

En el mismo orden de ideas, Sanabria (2004, p. 140) señala las competencias tecnológicas como un sistema finito de disposiciones cognitivas que permiten efectuar infinitas acciones al docente para desempeñarse con éxito en un ambiente mediado por las Tic y herramientas culturales.

De igual manera Rodríguez (2006) expone que las competencias tecnológicas son aquellas habilidades para gestionar y emplear todos los recursos tecnológicos necesarios para el diseño como desarrollo de procesos de aprendizaje, desde un punto de vista técnico (como el manejo de Internet, herramientas de comunicación, sincrónicas y asíncronas, software, entre otras.

Competencias Tecnológicas Instrumentales

Según Quintana (2000, c.p Pere Marqués, 2008 p 7), las competencias tecnológicas instrumentales, están referido a los conocimientos básicos de los sistemas informáticos y de las redes, como las características básicas de los equipos y de la terminología utilizada. Donde la gestión del equipo informático, el formador debe ser autónomo en el uso de su equipo, en el manejo de sistemas operativos y de los programas que utiliza habitualmente, gestión de equipos de archivo y carpetas en las unidades de almacenamiento, conexión de

periféricos, gestión de copias de seguridad y antivirus, instalación y desinstalación de programas de utilización de recursos compartidos en red, mantenimiento básico del equipo.

Otro aspecto importante es utilizar las ayudas que proporcionan los manuales y los mismos programas como saber utilizar el procesador de texto, el uso de las funciones básicas, correctores ortográficos, escaneo de documentos y la imagen digital donde la creación, captura y tratamiento forman parte importante. Con respecto a los navegadores en Internet para la utilización de los buscadores y captura de todo tipo de datos, búsqueda y selección crítica de la información, realización de tele gestiones.

Siendo importante el uso del correo electrónico y de los foros telemáticos (chats, videoconferencias entre otros) utilizando las normas de cortesía habituales, teniendo conocimientos básicos de los lenguajes hipermedial y audiovisual, al mismo tiempo las hojas de cálculo, base de datos y los últimos tres aspectos relevantes como lo son la gestión de los sistemas tecnológicos aplicados a la educación, los conocimientos básicos sobre los sistemas de teleformación y el uso del lenguaje del autor y entornos específicos para la elaboración de materiales didácticos.

Siguiendo el orden de ideas Guzmán T (2010) expresa que las competencias instrumentales se identifican con capacidades de carácter cognitivo, metodológico, tecnológico y lingüístico que posibilitan un desenvolvimiento académico básico al estudiante universitario. Son competencias que tienen una función instrumental y entre ellas se pueden señalar:

- Cognitivas: capacidad de comprender y utilizar ideas y pensamientos.
- Metodológicas: capacidad de organizar el tiempo y las estrategias para el aprendizaje, tomar decisiones o resolver problemas.
- Lingüísticas: tales como la comunicación oral y escrita o conocimiento de una segunda lengua.
- Tecnológicas: relacionadas con el uso de la computadora.

Del mismo modo Cabello (2008) hace referencia a que las competencias instrumentales, se trata de ser un usuario eficaz, y en lo posible eficiente de cualquier tecnología digital. Por tanto incluyen básicamente: conocimientos básicos del ordenador y otras tecnologías digitales, uso de los sistemas operativos, comunicación interpersonal a través de redes, uso de algunas aplicaciones generales, (tratamiento de texto, de la imagen, hojas de cálculo, bases de datos, programas de comunicación entre otros.)

Los autores que hacen referencia al tópico de las competencias instrumentales coinciden totalmente en su definición, ya que llegan a la conclusión que los usuarios deben tener dominio del manejo de un ordenador y saber manejar los programas junto con las herramientas ofimáticas, de igual manera conocer los diferentes términos utilizados.

Es sabido por todos que para que un individuo pueda poseer competencias instrumentales debe tener la habilidad y destreza necesaria en el manejo del computador, de los sistemas informativos, terminología utilizada en este ámbito tecnológico.

Utiliza Equipos Informáticos

Los equipos informáticos constituyen un pilar esencial en todas las organizaciones para su buen funcionamiento, siendo estos el conjunto de computadoras, periféricos, redes y programas que se fusionan para lograr un objetivo. De igual manera González (2003), expone que el punto de vista técnico, el equipo informático más importante y ampliamente utilizado para el tratamiento de la información es el computador u ordenador, como lo explica Berral (2010), señala que el ordenador es una herramienta indispensable en muchas áreas tanto a nivel profesional como particular que sirven para diseñar un elemento. Como lo señala Martínez 2009, son un sistema informático, compuesto por el hardware y el software y el equipo humano que puede interactuar con esta asociación.

Hardware

Martínez (2009) expresa, que son todos los componentes físicos y electrónicos que forman parte del sistema informático global. Hay de diversos tipos y funcionalidades: desde los elementos

básicos como el CPU, memoria, discos duros, teclado, monitor, entre otros, hasta los elementos de comunicación, como routers, switches, firewall y cableado solo para citar algunos de ellos:

Entre los componentes más importantes del hardware cabe destacar:

- CPU (Central Processing Unit); es el elemento mas importante de un sistema informático, se podría decir que es el cerebro de un ordenador debido a que se encarga de realizar todos los cálculos matemáticos de las órdenes que recibe.
- La memoria: es el dispositivo hardware en el que se puede escribir los datos y los acceda el procesador (CPU) de una manera muy rápida. Todos los datos que contiene son temporales.

Software

A juicio de Martínez (2009) son todos aquellos programas capaces de utilizar el hardware para realizar tareas determinadas. Existen una gran variedad de programas, procesadores de texto, hojas de cálculo, planificadores de tarea, herramientas de dibujo, navegadores Web, el propio sistema operativo, compiladores de código fuente, para crear otros programas.

En el mismo orden de ideas Toledo (2006), explica que el software es el conjunto de instrucciones que las computadoras emplean para manipular datos, sin él la computadora sería un conjunto de medios sin utilidad. Al cargar los programas en una computadora, la máquina actuará como si recibiera a una educación instantánea de pronto *“sabe como pensar y como operar”*.

Conoce el uso funcional de programas informáticos.

Dentro de las múltiples herramientas que se dispone para el trabajo efectivo con el ordenador se encuentran los paquetes informáticos o programas informáticos, estos comprenden desde el proceso de las palabras, hasta las hojas de cálculo, abarcando diversas actividades para todo profesional y sobre las del docente. Del mismo modo representa una de las destacadas herramientas consideradas en las nuevas tecnologías como lo señala Badía (2006), los define como un programa informático que permite editar, dar formato, grabar y modificar documentos escritos en el computador..

Por otra parte Galloso y Vallejo (2004), expresan que no se puede simplemente ponerle tecnología a la educación para estar a tono con la sociedad en la que se da hoy que repensarla. En la actualidad y fusionando las realidades, es donde el programa informático se perfila como la herramienta base de las próximas generaciones de educandos. Esto exige, a su vez, el diseño de metodologías y herramientas adecuadas para satisfacer los nuevos requerimientos.

Es decir que los programas informáticos en el espacio de la educación son medios de enseñanza-aprendizaje efectivos para poder emplearlos en sus actividades diarias y tener una herramienta de estudio efectiva para que el docente tenga destrezas y habilidades con el uso de cada uno de los programas informáticos que se le presenten para llevar a cabo una actividad.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente artículo se fundamenta bajo los lineamientos del paradigma cuantitativo, en la misma se reseñan los hechos, tales como: el tipo y diseño de la investigación, población y muestra, métodos y técnicas

de recolección de datos en forma sistemática y numérica, los cuales acceden a Evaluar las competencias tecnológicas de los docentes de educación primaria, en el uso del software libre Canaima, de las instituciones educativas privadas del municipio escolar Maracaibo cuatro del estado Zulia.

La presente investigación se encuentra enmarcada dentro de la metodología cuantitativa, la cual según Hernández y col. (2003), utiliza la recolección de datos y análisis para contestar preguntas de investigación en la variable establecida.

Del mismo modo es de tipo descriptivo. Al respecto Hernández (2000, p 200), expresa que una investigación de tipo descriptiva es aquella donde “frecuentemente el propósito del investigador es describir situaciones y eventos, es decir, busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos y comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a medir o evaluar diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar.

Así mismo, el diseño es no experimental de campo; tal y como lo plantea Hernández y col. (2006, p. 269), “son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en las que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos”.

Por su parte, Sabino (2001, p. 54) en relación a la investigación de campo expresa, que se fundamenta en la recolección de información de datos primarios, logrados a través de contactos con la realidad, esta le permite al investigador percibir la veracidad de las condiciones en las que se encuentran los datos. Presenta límites, bien sea por el área geográfica a escoger, el tiempo de duración y recursos disponibles; el investigador debe de establecer límites para suministrar mayor confianza de los datos recabados. Por lo tanto, cada uno de los datos obtenidos serán determinantes para dar respuesta a los objetivos el estudio, ya que serán recolectados directamente en el campo de la investigación.

En este mismo orden de ideas el diseño se considera transeccional descriptivo, ya que según

Hernández, Fernández y Batistas (2006, p. 332) tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población, estudios puramente descriptivos. El investigador pretende realizar comparaciones descriptivas entre tres grupos de docentes en efecto la variable se medirá una sola vez, y la recopilación de la información se llevará a cabo en un solo momento y tiempo. Es decir, para concluir sobre las competencias tecnológicas, se aplicará sólo una vez la herramienta de recolección de datos. En este sentido Hernández y otros (2006), aseveran que los diseños no experimentales se clasifican como transeccionales descriptivos cuando los mismos se dirigen a describir el comportamiento de las variables en un momento único utilizando una sola medición.

Al hacer referencia a la población objeto de estudio, la misma es definida por Hurtado (2004, p. 114) como el evento o eventos a estudiar, es decir, en qué o en quién se va a investigar ese evento, considerando los seres en los cuales se manifiesta la situación a estudiar. En tal sentido, la unidad de estudio está constituida por los docentes de educación primaria de la U.E. Fe y Alegría “Abraham Reyes”, Fe y Alegría “La Chinita” y U.E. Marista “Misael Vilchez” del municipio escolar Maracaibo cuatro.

CUADRO 1.
POBLACIÓN

NOMBRE DE LAS ESCUELAS	CANTIDAD DE DOCENTES
U.E. FE Y ALEGRÍA ABRAHAM REYES	12
U.E. FE Y ALEGRÍA LA CHINITA	12
U.E. MARISTA “MISAEEL VÍLCHEZ”	12
Total	36

De acuerdo a Chávez (2001, p. 56), la población seleccionada como objeto de estudio es reducida en tamaño razón por la cual se cataloga finita, ya que no excede las 100.000 unidades. Así mismo, la población se

cataloga como accesible, ya que al ser reducida en tamaño y al estar ubicada en el área geográfica susceptible de ser abordada por el investigador, será posible desarrollar el estudio sobre la totalidad de los miembros del universo, es decir, se empleará el censo poblacional.

Al respecto Sabino (2006) plantea que el censo poblacional, es el método apropiado para esta investigación por cuanto se recolecta información de la totalidad de la población o universo de estudio, por lo tanto, no se amerita un proceso de muestreo.

En cuanto a las técnicas de recolección de datos son las distintas maneras de obtener la información requerida para la elaboración de la investigación. Las técnicas utilizadas en este trabajo fueron la observación y la encuesta. En referencia de lo antes mencionado, para Hernández y col.

(2006 p. 5) el enfoque cuantitativo: *“Utiliza la recolección y el análisis de los datos para contestar preguntas de investigación y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población”*.

Por otro lado, en esta investigación se trabajó con la técnica de la encuesta. Definida por Palella y Martins (2006 p. 129) como *“una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador”* los autores explican que la encuesta se diferencia de la entrevista ya que los sujetos quienes responden las preguntas lo hacen de manera escrita y anónima. En el mismo orden de ideas Pérez y otros (2009), definen la encuesta como *“el conjunto de preguntas tipificadas dirigidas a una muestra representativa, para averiguar estados de opinión o diversas cuestiones de hecho”*

La encuesta constituirá un complemento para poder constatar las observaciones con la opinión de los informantes; ya que esta dejará una mayor libertad a la iniciativa de la persona interrogada. Los datos fueron recolectados mediante la aplicación de un cuestionario específicamente elaborado el cual consta de 6 Ítems, abarcan los aspectos más importantes en relación a Evaluar las competencias tecnológicas de los docentes de educación primaria para el uso del software libre Canaima relacionados con la investigación.

En este cuestionario se contemplan los aspectos referentes a los objetivos planteados, de acuerdo a Hernández y otros (2006) *“los cuestionarios consisten en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir”*. De igual manera Arias (2006) define: *son aquellas que establecen previamente las opciones de respuestas que puede elegir el encuestado. Estas se clasifican en: dicotómicas: cuando se ofrecen solo dos opciones de respuesta: y de selección simple, cuando se ofrecen varias opciones, pero se escoge solo una”*.

La aplicación del instrumento permitió conocer la valoración de las Competencias tecnológicas en el uso del software libre Canaima en los docentes de educación primaria de las instituciones educativas privadas del municipio escolar Maracaibo cuatro del estado Zulia.

Sobre la base de las respuestas recibidas de los sujetos encuestados que conformaron la población, en el análisis se utilizó el cuadro de Baremo de comparación (ver cuadro N°2) que permite establecer el comportamiento de la variable en función de las respuestas dadas y poder caracterizar la variable Competencias Tecnológicas en el Uso del Software Libre Canaima.

En tal sentido se diseñó el baremo tomando en cuenta el número de ítems contenidos en el instrumento y su categorización de las diferentes alternativas de repuesta. Su interpretación se basó en un análisis estadístico descriptivo realizado a los datos obtenidos en los encuestados. Para determinar los puntajes del baremo se calculó el límite inferior y superior del mismo sobre la base del número total de ítems, contenidos en el instrumento y su categorización. A continuación, se muestra el baremo construido para esta investigación.

CUADRO 2.
BAREMO DE COMPARACIÓN

BAREMO DE COMPARACIÓN		
ATRIBUTOS DE LA MEDIA DE LOS INDICADORES	Rango de Valores	
	Límite Inferior	Límite Superior
Alto Nivel de desarrollo de las Competencia Tecnológicas en el Uso del Software Libre Canaima.	0,66	1
Medio Nivel de desarrollo de las Competencias Tecnológicas en el Uso del Software Libre Canaima.	0,33	0,65
Bajo Nivel de desarrollo de las Competencias Tecnológicas en el Uso del Software Libre Canaima.	0,00	0,32

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Para el análisis estadístico y tratamiento de la data de los resultados obtenidos a través de la aplicación del cuestionario a los docentes de tres escuelas del Municipio Escolar Maracaibo cuatro del estado Zulia. Se utilizó el programa Microsoft Excel 2.010, el cual permitió tabular de una manera organizada y automatizada los datos para el manejo eficaz de la información. Según Chávez (2007) el análisis de los resultados debe hacerse de forma sencilla, no se emitirán juicios u opiniones; para tal efecto, se toma en consideración el valor más alto alcanzado y luego el menor.

En el análisis de las frecuencias absolutas y relativas de los resultados obtenidos de la variable, dimensiones e indicadores comparados con el cuadro de baremo, de acuerdo a los rangos y categorías permitieron emitir un diagnóstico acerca de la situación actual que se encuentran los docentes de educación primaria de las U.E Fe y Alegría Abraham Reyes, U.E. Fe y Alegría

La Chinita y U.E. Marista Misael Vilchez, siendo todas Instituciones privadas pertenecientes al Municipio Escolar Maracaibo cuatro del estado Zulia

Posterior al análisis se llevó a cabo la discusión de los resultados a fin de establecer el grado de coincidencia de los resultados de la investigación con lo planteado por los distintos autores citados en las bases teóricas. Según la autora antes mencionada; en esta parte el investigador indica su capacidad en la realización del análisis crítico y el nivel de conocimiento alcanzado sobre la variable objeto de estudio.

En vinculación con este punto se presentan a continuación los datos de la investigación, resultantes de la tabulación de los mismos recolectados, por medio de un instrumento de 6 ítems validado y confiabilizado con el objetivo de Evaluar las Competencias Tecnológicas de los Docentes de Primaria en el uso del Software Libre Canaima, de las Instituciones Educativas Privadas del Municipio Escolar Maracaibo cuatro del estado Zulia.

La variable en estudio, Competencias Tecnológicas en el Uso del Software Libre Canaima, la cual fue analizada mediante la dimensión Competencia Tecnológica Instrumental a través de seis

(6) ítems, en relación al primer objetivo específico de la investigación, dirigido a Diagnosticar las competencias tecnológicas instrumentales, de los docentes de Educación Primaria, en el uso del software libre Canaima, de las instituciones educativas privadas del municipio escolar Maracaibo cuatro del estado Zulia, se procedió a la aplicación del instrumento en el grupo de docentes de educación primaria en el cual se buscó diagnosticar en los sujetos de estudio la utilización de equipos informáticos y si conocen el uso funcional de programas informáticos.

CUADRO 3.
INDICADOR: UTILIZA EQUIPOS INFORMÁTICOS

CATEGORÍA	1	2	3	MEDIA PORCENTUAL	MEDIA INDICADOR	VALORACIÓN
SI	35	33	35	95,37	0,95	ALTO
NO	1	3	1	4,63		

En el primer indicador, el cual lleva por nombre Utiliza los programas informáticos donde la mayor frecuencia relativa es de 95,37% y corresponde a la alternativa SI de los sujetos encuestados, esta respuesta significa que los encuestados si utilizan los equipos informáticos y la frecuencia relativa más baja con un 4,63% donde se evidencia que es un porcentaje mínimo que no lo utilizan, siendo la media de 0,95 teniendo una valoración Alto según el cuadro de Baremo de conversión.

Como puede apreciarse en el cuadro anterior, se tiene que el valor de la Media Indicador,

Utiliza Equipos Informáticos, fue de 0,95, teniendo un alto nivel de desarrollo de esta competencia según el Baremo de conversión. González (2003) expone que el punto de vista técnico, el equipo informático más importante y ampliamente utilizado para el tratamiento de la información es el computador u ordenador, como lo explica Berral (2010), señala que el ordenador es una herramienta indispensable en muchas áreas tanto a nivel profesional como particular que sirven para diseñar un elemento.

CUADRO 4.
INDICADOR: CONOCE EL USO FUNCIONAL DE EQUIPOS INFORMÁTICOS

CATEGORÍA	4	5	6	MEDIA PORCENTUAL	MEDIA INDICADOR	VALORACIÓN
SI	34	12	17	58,33	0,58	MEDIO
NO	2	24	19	41,67		

Seguidamente en el segundo indicador, se obtuvo una frecuencia relativa en la alternativa SI 58,33% la alternativa NO obtuvo la frecuencia relativa con un 41,67%, vale la pena resalta en este resultado que se evidencia que está muy cerca los resultados. Como puede apreciarse en el cuadro anterior, se tiene que el valor de la Media Indicador, Conoce el Uso funcional de Equipos Informáticos, fue de 0,58 ubicándose en dado el resultado que tienen un medio nivel de desarrollo de la competencia según el Baremo de conversión. Ver cuadro 06

De igual manera Badía (2006), señala que las múltiples herramientas que se dispone para el trabajo efectivo con el ordenador se encuentran los paquetes informáticos o programas informáticos, estos comprenden desde el proceso de las palabras, hasta las hojas de cálculo, abarcando diversas actividades para todo profesional y sobre las del docente. Del mismo modo representa una de las destacadas herramientas consideradas en las

nuevas tecnologías de tal manera lo define como un programa informático que permite editar, dar formato, grabar y modificar documentos escritos en el computador.

CUADRO 5.
DIMENSIÓN: COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS INSTRUMENTALES

INDICADOR	SI	NO	MEDIA INDICADOR	MEDIA DIMENSIÓN	VALORACIÓN
UTILIZA EQUIPOS INFORMATICOS	95,37	4,63	0,95	0,76	ALTO
CONOCE EL USO FUNCIONAL DE PROGRAMAS INFORMATICOS	58,33	41,67	0,58		

Según los docentes, el indicador con mayor frecuencia relativa fue el referente a “*Utiliza equipos informáticos*”, con un 95,37 %, seguido del indicador “*Conoce el uso funcional de programas informáticos*” con un 58,33 %, mientras que el indicador que menor frecuencia relativa es el referido a “*Utiliza equipos informáticos*” con un 4,63%, el cual indica un porcentaje por debajo del promedio considerado en los indicadores de la dimensión. El mayor porcentaje de frecuencia está en la categoría SI.

Como puede apreciarse en el cuadro anterior, se tiene que el valor de la Media Dimensión, Competencias Tecnológicas Instrumentales, fue de 0,76 que tienen un Alto nivel de desarrollo de la competencia según el Baremo de conversión.

Estos resultados mostrados en el cuadro anterior, coinciden con los planteamientos, realizados por Bermúdez (2010), en su investigación Desarrollo de las Competencias Tecnológicas y Apropiación Tecnológica en Docentes En consecuencia de la aplicación del instrumento se pudo conocer que la variable Desarrollo de Competencias Tecnológicas, obtuvo una media de 3,64 ubicándose en un nivel alto del baremo desarrollado del mismo modo la variable Apropiación Tecnológica obtuvo un valor de 2,45 ubicándose en un nivel bajo del baremo de conversión. Tomando en consideración que las dos investigaciones arrojaron resultados positivos referentes a al nivel de desarrollo de las competencias tecnológicas.

CONCLUSIONES

Finalmente, a partir de los resultados de la investigación analizados anteriormente, se presentan las siguientes conclusiones, estas pretenden dar respuestas detalladas, claras e imparciales a los objetivos planteados en primer lugar para intentar dar respuesta a la problemática que dio origen al presente estudio. Donde el objetivo general de la investigación es Evaluar las Competencias Tecnológicas de los docentes de educación primaria, en el uso del software libre Canaima, de las instituciones educativas privadas del municipio escolar Maracaibo cuatro del estado Zulia a partir de este se reflejan a continuación en orden secuencial de estos.

En el caso de identificar las competencias tecnológicas profesionales , de los docentes de educación primaria, en el uso del software libre Canaima de las instituciones educativas privadas del municipio escolar Maracaibo cuatro del estado Zulia, se concluye que presentan un medio nivel de desarrollo de competencias, tomando en cuenta, la media obtenida, esto indica que los docentes de estas instituciones saben de programas informáticos y saben de aplicaciones de los programas informáticos en línea, pero deben mejorar ya que el resultado reflejado según el baremo no es el más satisfactorio.

Con relación a las competencias tecnológicas didáctico metodológicas, de los docentes de educación primaria, en el uso del software libre Canaima de las instituciones educativas privadas del municipio escolar Maracaibo cuatro del estado Zulia, se concluye que tienen un alto nivel de desarrollo de las competencias,

tomando en cuenta la media obtenida; por lo tanto, los docentes objeto de estudio, integran las TIC en la enseñanza, evalúan los programas informáticos y seleccionan los programas informáticos. Recomendado que mantenga y actualizar sus conocimientos en la medida que el entorno educativo le vaya exigiendo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F (2006). El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica. Caracas. Editorial Episteme.
- Alvarado, A. y Dorrego E. (2003). Tecnología educativa y tecnologías de la comunicación en Venezuela. Revista Comunicar. Nro 21. Disponible en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/158/15802110.pdf>. España: Grupo Comunicar
- Álvarez, V (2010) Evaluación de competencias en la Universidad. Material del curso “Evaluación de competencias en el proceso enseñanza-aprendizaje”. Secretariado de formación y apoyo a la calidad. Universidad de Granada, junio-julio.
- Bermejo, M.(2009). Competencias Tecnológicas: Conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes. México Mc Graw Hill.
- Bosqued (2005). ¡Que no te pese el trabajo! Ediciones Gestión. 2.000. España.
- Cabello, R y col (2006). TIC Y EDUCACIÓN: Competencias tecnológicas y capacitación para la apropiación de las tecnologías.
- Cabello,R (2006). Aproximación al estudio de competencias tecnológicas. Planes de capacitación docente. Instituto de desarrollo humano de la Universidad Nacional de General Sarmiento.
- EURYDICE (2001). Basic indicators on the incorporation of ICT into European Education Systems: Facts and figures. Informe Anual. En European Commission Directorate General for Education and Culture. Bruselas. consultado el 3 de abril de 2011, de <http://www.pedz.unimannheim.de/daten/edz-wf/eud/01/2-87116-332-4-EN.pdf>.
- Fernández, J (2005) competencias profesionales del docente en la sociedad del siglo XXI. Universidad de Castilla. La Mancha. España.
- GALLEGO, M.J.; GAMIZ, V.; GUTIERREZ, E. (2010) El futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para enseñar [artículo en línea]. EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa.Num.34/ Diciembre 2010.
- García, A y col. (2008). Investigación y Tecnologías de la Información y Comunicación al Servicio de la Innovación Educativa. Universidad de Salamanca-España.
- González, A (2007). Formación permanente para el desarrollo de competencias tecnológicas.
- Guzmán, T (2010). TIC Y EDUCACION. Competencias tecnológicas para la profesión académica: usos y propuestas en académicos de la universidad Autónoma de Tamaulipas.
- Hernández, G. (2000). Paradigmas en psicología de la educación. México: Paidós Educador.
- Hernandez, S, Fernández, C, y Batista P. (2006) METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Mc. GRAW-HILL. Cuarta Edición, México.
- INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS DE LA EDUCACIÓN DE EEUU (2008). The ISTE NETS and Performance Indicators for Teachers. Consultado el 03 de abril de 2011, de http://www.iste.org/Libraries/PDFs/NETS_for_Teachers_2008_EN.sflb.ashx
- Malhotra,N (2004). Investigaciones de Mercados. Cuarta Edición. Pearson Educación. México.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE CHILE (2006). Estándares en Tecnologías de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente. Recuperado el 03 de abril de 2011, de <http://portal.enlaces.cl/portales/tp3197633a5s46/documentos/200707191420080.Estandares.pdf>
- Melo, M (2009). Competencias tecnológicas del docente en la praxis educativa.
- Méndez (2006). Metodología, Diseño y Desarrollo, 1 era Edición. Mc. Graw. Hill . Colombia.

- Orientaciones educativas para el uso del computador portátil Canaima. (2009)
 - Pere, M (2008). Funciones, roles y competencia necesarias, formación.
 - Pérez otros (2009). Innovación en Docencia Universitaria con Moodle, casos prácticos. España. Editorial Club Universitario.
 - Piedraita (2003). Un modelo para integrar las TIC en currículo. Eduteka. Edición 16.
 - Pressman, R (2004). Ingeniería del software: Un enfoque práctico: México: Editorial Mc. Graw Hill.
 - Quintana, J (2000) competencia en tecnología de la información del profesorado de educación infantil y primaria. Revista inter universitaria de tecnología educativa. 0 (agosto-julio).
 - Rodríguez y col (2007) Como planificar asignaturas para el aprendizaje de competencias. Documentos ice, Universidad de Oviedo.
 - Sanabria, L (2004), Formación de competencias docentes, 1 ed. Bogotá imprenta Nacional V 1 página 140.
 - Sarramona, J (2008), Teoría de la Educación: reflexión y normativa pedagógica. ISBN: 978-84-344-2670-2. 1 edición (02/2000). Serie Ariel Educación. Volumen: 1. Lugar de publicación: España.
 - UNESCO, (2004). Las tecnologías de la información y comunicación para el docente. Guía de planificación.
 - UNESCO (2008). Estándares de competencias en TIC para docentes. consultado el 3 de abril de 2011, de <http://www.eduteka.org/modulos/11/342/868/1>
 - UNESCO (2008). Normas UNESCO sobre Competencias en tic para docentes (NUCTICD). Disponible en : [www.innovavirtual.org/moodleperu/file.php/1/ICT-CST- Policy_Framework_- _SP.pdf](http://www.innovavirtual.org/moodleperu/file.php/1/ICT-CST-Policy_Framework_-_SP.pdf)
- Uribe V (2010). Estrategias interactivas par el desarrollo de competencias tecnológicas.
- Weigel, T., Mulder, M. & Collins, K. (2007) The concept of competence in the development of vocational education and training in selected EU member states, Journal of Vocational Education and Training, 59, 1, 51-64.