



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA



**ACTITUD DEL DOCENTE HACIA EL DESARROLLO DEL *PROYECTO*  
*CANAIMA EDUCATIVO* EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE LA  
MATEMÁTICA**

**Caso: Docentes de matemática del segundo año de Educación Media General del  
Municipio Escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo**

Autora:

Lilibeth Pérez

CI.: V-13276665

Tutora:

María del C, Padrón

C.I.: V-5373376

Bárbula, Noviembre de 2016



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA



**ACTITUD DEL DOCENTE HACIA EL DESARROLLO DEL *PROYECTO*  
*CANAIMA EDUCATIVO* EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE LA  
MATEMÁTICA**

**Caso: Docentes de matemática del segundo año de Educación Media General del  
Municipio Escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo**

Autora: Lilibeth Pérez

Trabajo presentado ante el Área de Estudios de  
Postgrado de la Universidad de Carabobo para  
Optar al Título de Magister en:

**Educación Matemática**

Bárbula, Noviembre de 2016



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA



**ACTITUD DEL DOCENTE HACIA EL DESARROLLO DEL *PROYECTO*  
*CANAIMA EDUCATIVO* EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE LA  
MATEMÁTICA**

**Caso: Docentes de matemática del segundo año de Educación Media General del  
Municipio Escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo**

Autora: Lilibeth Pérez

Aprobado en el Área de Estudios de Postgrado de la  
Universidad de Carabobo por miembros de la Comisión  
Coordinadora del Programa.

---

---

---

En Bárbula a los \_\_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_\_ dos mil dieciséis.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA



**VEREDICTO**

Nosotros, Miembros del Jurado designado para la evaluación del Trabajo de Grado titulado: **“ACTITUD DEL DOCENTE HACIA EL DESARROLLO DEL PROYECTO CANAIMA EDUCATIVO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA Caso: Docentes de matemática del segundo año de Educación Media General del Municipio Escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo”** presentado por la Ciudadana **Lilibeth Pérez de González** titular de la Cédula Identidad N° V-13276665, para optar al Título de **Maestría en Educación Matemática** estimamos que el mismo reúne los requisitos para ser considerado:

---

Nombre y Apellido

Cédula

Firma

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Bárbula, 28 del mes de Noviembre dos mil dieciséis.

## **DEDICATORIA**

A mis hijas Alexandra del Valle y Alejandra Victoria por ser fuente de inspiración de todas mis metas a cumplir y mi razón de vida.

A mis Padres Héctor Vicente y Lidia Argelia por darme la vida, apoyarme y guiarme siempre en mi formación académica.

A mis hermanos Héctor Asdrúbal y Javier Alexander como ejemplo de recompensa que se obtiene mediante la constancia y perseverancia.

A mis hermanos Lidyhect Eumary y Franklyn Adrian como homenaje póstumo, por haber compartido una parte maravillosa de mi vida y que hoy lamentablemente no pueden ver este logro, este triunfo también es de ustedes.

A mi esposo Fred Alexander González por ser mi apoyo incondicional en esta meta la cual ha sido un camino duro por recorrer.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios omnipotente y misericordioso por darnos la vida y fortaleza en los momentos más difíciles y permitirme lograr esta nueva meta.

A mi madre, por apoyarme siempre incondicionalmente y por estar en los momentos que más la he necesitado.

A mi esposo, por su paciencia, su apoyo y darme motivación para lograr esta meta.

A la Prof. María del Carmen Padrón, por ser apoyo importante durante mi formación académica en pregrado y postgrado, por compartir todos sus conocimientos y su amistad.

Al personal docente de matemática del municipio escolar Carlos Arvelo I, por todo su apoyo y aprendizajes compartidos.

## ÍNDICE GENERAL

	<b>pp.</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>v</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE DE CUADROS.....</b>	<b>x</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>xi</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS.....</b>	<b>xii</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>

### **CAPÍTULO I**

<b>EL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
1.1. Planteamiento y formulación del Problema.....	3
1.2. Objetivos de la Investigación.....	9
1.2.1 Objetivo General.....	9
1.2.2 Objetivos Específicos.....	9
1.3. Justificación de la Investigación.....	9

### **CAPÍTULO II**

<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>12</b>
2.1 Antecedentes de la investigación.....	12
2.2 Bases Teóricas: .....	15
2.2.1 Base Filosófica y Social.....	15
2.2.2 Base Psicológica.....	18
2.2.3 Base Pedagógica.....	24
2.2.4 Base Legal.....	28

2.3	Definición	de
	Términos.....	30
<b>CAPÍTULO III</b>		
<b>MARCO METODOLÓGICO.....</b>		<b>31</b>
3.1.	Tipo	de
	Investigación.....	31
3.2.	Diseño de la Investigación.....	31
3.3.	Sujetos de la investigación.....	32
3.4.	Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos.....	33
3.5.	Validez y Confiabilidad del Instrumento.....	33
3.6.	Técnica de Análisis de datos.....	35
<b>CAPÍTULO IV</b>		
<b>ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....</b>		<b>36</b>
4.1.	Análisis de Resultados de los ítems correspondientes al Componente Cognoscitivo.....	37
4.2.	Análisis de Resultados de los ítems correspondientes al Componente Afectivo.....	40
4.3.	Análisis de Resultados de los ítems correspondientes al Componente Conductual.....	43
4.4.	Análisis de Resultados de los componentes de la actitud hacia el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo y análisis de resultados de las respuestas dadas al instrumento aplicado.....	46
<b>CONCLUSIONES.....</b>		<b>49</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>		<b>52</b>

**REFERENCIAS.....55**

**ANEXOS.....58**

**A. Formato del Instrumento de Investigación.....59**

**B. Formato de validación por Juicio de Expertos del Instrumento de  
        Investigación.....63**

**C. Validación por Juicio de Expertos del Instrumento de  
        Investigación.....67**

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro N°</b>	<b>pp.</b>
1. Sujetos de la investigación.....	32
2. Confiabilidad del Instrumento.....	34
3. Operacionalización de la Variable.....	66

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N°</b>	<b>pp.</b>
1. Distribución de las respuestas por los docentes de matemática del Municipio escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo al Instrumento aplicado.....	74
2. Frecuencia y Porcentaje de las Respuestas por ítems del Componente Cognoscitivo.....	37
3. Frecuencia y Porcentaje de las Respuestas por ítems del Componente Afectivo.....	40
4. Frecuencia y Porcentaje de las Respuestas por ítems del Componente Conductual.....	43
5. Frecuencia y Porcentaje de las Respuestas por Componente considerando el indicador al cual pertenece cada ítem y análisis de resultados de las respuestas dadas al instrumento aplicado.....	46

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico N°</b>	<b>pp.</b>
1. Porcentajes de las Respuestas por ítems del Componente Cognoscitivo.....	37
2. Porcentajes de las Respuestas por Indicador del Componente Cognoscitivo.....	37
3. Porcentaje General del Componente Cognoscitivo.....	38
4. Porcentajes de las Respuestas por ítems del Componente Afectivo.....	40
5. Porcentajes de las Respuestas por Indicador del Componente Afectivo.....	40
6. Porcentaje General del Componente Afectivo.....	41
7. Porcentajes de las Respuestas por ítems del Componente Conductual.....	43
8. Porcentajes de las Respuestas por Indicador del Componente Conductual.....	44
9. Porcentaje General del Componente Conductual.....	44
10. Porcentaje de respuesta por Componente.....	46
11. Porcentaje de respuestas dadas al Instrumento Aplicado.....	47



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA



**ACTITUD DEL DOCENTE HACIA EL DESARROLLO DEL *PROYECTO CANAIMA EDUCATIVO* EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA**

**Caso: Docentes de matemática del segundo año de Educación Media General del Municipio Escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo**

**Autora: Lilibeth Pérez  
Tutora: María del C, Padrón  
Año: 2014**

**RESUMEN**

El propósito del presente estudio tuvo como finalidad describir la actitud que posee los docentes de matemática de segundo año de Educación Media General del Municipio escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo hacia el desarrollo del *Proyecto Canaima Educativo* en el proceso de enseñanza de la matemática. El estudio se sustentó en tres (3) dimensiones estructuradas por los componentes cognoscitivo, afectivo y conductual, que componen la actitud desde la postura de Rodrigues (1995). Es una investigación descriptiva, con un diseño no experimental, transeccional y de campo. El instrumento aplicado consistió en un cuestionario de dieciocho ítems (18) dicotómicos con explicación breve, que fue aplicado a la totalidad de la población la cual está formada por veintiún (21) docentes, fue validado por el juicio de cinco (5) expertos en el área investigación y tecnología y su confiabilidad se obtuvo a través de Kuder Richardson arrojando un resultado de 0,926 la cual es considerada muy alta. De manera general se observó que la mayoría de los docentes encuestados demuestran una actitud favorable en los componentes cognoscitivo y afectivo, mientras en el componente conductual, se observó una disposición no tan favorable. Se recomienda entre otras acciones brindar al docente jornadas de formación y actualización y dotarles de portátiles Canaima.

**Descriptor:** Actitud, Docentes, Enseñanza, Matemática, Proyecto Canaima Educativo.

**Línea de investigación:** Enseñanza y Aprendizaje en Educación Matemática.

## INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son una prioridad en la comunicación de hoy en día. Estas tecnologías se presentan cada vez más como una necesidad en el contexto de sociedad actual, donde los rápidos cambios y el aumento de los conocimientos se convierten en una exigencia permanente. La invención de las TIC y su avance acelerado en los últimos años ha generado grandes cambios en la sociedad tanto en las estructuras económicas como en las culturales y educativas.

Las TIC facilitan el trabajo del hombre así como la comunicación de grandes masas, con ellas se puede expandir una información a nivel mundial en cuestión de segundos, a través de la televisión, la Internet entre otros. Su incorporación en diversos espacios provoca una revolución tecnológica que se enmarca como un medio alternativo de informar y comunicar.

La educación exige cambios significativos y las TIC representan un apoyo tanto para los docentes como para los estudiantes, ambos tienen la posibilidad de manejar con más facilidad su labor educativa. Es por ello que el sistema educativo venezolano las ha asumido como uno de los ejes integradores de la Educación Bolivariana, dando origen al Proyecto Educativo Canaima, el cual es un proyecto 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 y secundaria conformado por las escuelas públicas nacionales, estatales, municipales, autónomas y las privadas subsidiadas por el Estado, y constituye un pilar fundamental en la construcción del nuevo modelo educativo y es factor importante en el alcance de la independencia tecnológica, ya que los contenidos educativos, aplicaciones y funciones son totalmente desarrollados en *Software Libre* por talento venezolano.

El uso de las TIC se ha convertido en un gran avance en cuanto al aprendizaje de los estudiantes, es por ello que cada vez más se incorporan las TIC en el ámbito educativo, y sobre todo en aquellas asignaturas como matemática donde históricamente el nivel académico de los estudiantes se encuentra lejos del nivel esperado y el resultados de muchos estudios han demostrado que las TIC facilitan el proceso de aprendizaje de los contenidos matemáticos.

Tomando en cuenta la importancia de la matemática en el desarrollo integral del individuo y en el esfuerzo que se está haciendo para dotar a cada estudiante con una portátil bajo el Proyecto Canaima Educativo es necesario que el docente esté capacitado para aprovechar los beneficios que ofrece esta herramienta tecnológica, y además tener una actitud positiva ante el uso de éstas en el aula, ya que de su actitud dependerá en gran medida el éxito del proyecto favoreciendo el rendimiento académico de los estudiantes.

Por todo lo expuesto, en esta investigación se describe la actitud que posee el docente de matemática hacia el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo en el proceso de enseñanza de la matemática, por lo que el mismo está estructurado en cuatro capítulos, en el primer capítulo se caracteriza y plantea el problema, los objetivos generales y específicos, la justificación y la delimitación de la investigación. El segundo capítulo, presenta los antecedentes de la investigación, así como la fundamentación teórica de la indagación. El tercer capítulo, contiene el marco metodológico: en el cual se describen el tipo y diseño de la investigación, así como la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y su análisis, y en el cuarto capítulo relacionado con los análisis de resultados, conclusiones y recomendaciones.

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA

#### 1.1 Planteamiento y formulación del problema

La matemática es fundamental para el desarrollo intelectual de los estudiantes, les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica y la abstracción. Le permite también desarrollar el razonamiento, tener un pensamiento analítico, generar practicidad y además su uso se puede aplicar en el día a día, brindando habilidades y destrezas realmente útiles para la vida.

De acuerdo a Ballera (2003), en su artículo plantea que la matemática es considerada un medio universal para comunicarnos y un lenguaje de la ciencia y la técnica, la mayoría de las profesiones y los trabajos técnicos que hoy en día se aplican requieren de conocimientos matemáticos, es por ello que permite explicar y predecir situaciones presentes en el mundo de la naturaleza tanto en lo económico como en lo social.

El aprendizaje de la matemática configura actitudes y valores en los estudiantes pues garantizan una solidez en sus fundamentos, seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados obtenidos. Todo esto crea en los estudiantes una disposición consciente y favorable para emprender acciones que conducen a la solución de los problemas a los que se enfrentan cada día.

Desde hace mucho tiempo, la influencia e importancia de la matemática en la sociedad, así como el uso de la tecnología, ha ido en constante crecimiento, como bien lo planteó Boyer en el año 1995; al señalar que para *todo se matematiza*, al comprobar el conocimiento espectacular las aplicaciones de la matemática, aunado a

la innovación tecnológica. En tal sentido la Investigación actualmente no se puede desarrollar sin la presencia de la matemática y el uso de la tecnología.

Una de las estrategias sugeridas y evaluadas recientemente en cuanto a su efectividad es la incorporación de las (TIC) en la educación, la cual ha sido acertada ya que por medio de esta se logra un aprendizaje colaborativo y a su vez significativa. En estudios realizados por Ruiz, M. Collejo, L. y González, E (2004) plantean que se requiere de una adaptación la nueva realidad de innovación de la tecnología para conquistar a la sociedad.

Sánchez (2010), sostiene que: “las TIC son un conjunto de herramientas, soporte y canales, para el acceso de la información, para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos digitales...facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprendizaje” (p 34).

La Tecnología está definida según el Diccionario de la Real Academia Española (2014), como el conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. En los últimos cincuenta años la sociedad ha tenido un avance significativo en la mayor parte de sus actividades, y esto se debe, sin duda alguna a la aplicación de diversas tecnologías, las comunicaciones no escapan a esta influencia, y es una de las áreas donde se evidencia diariamente estos avances, cada día se producen innovaciones tecnológicas en los equipos de comunicación, afectando en cierta medida la forma en la que se comunica la sociedad y especialmente los adolescentes.

No obstante, la tecnología tiene mucha importancia en los procesos de educación. Hoy en día, todos los niños, niñas y adolescentes se adaptan muy fácilmente al uso de las nuevas tecnologías y es a los adultos a quienes les cuesta adaptarse más. El uso de la tecnología ha generado procesos innovadores a través de los tiempos. En la actualidad con las TIC se ha dado un salto cuántico en la enseñanza y el aprendizaje,

lo cual trajo consigo la masificación de la enseñanza, acortar las distancias, disminuir los costos y, mejor aún, desarrollar un aprendizaje colaborativo y socializado con el uso de los medios informáticos, audiovisuales, multimedia, entre otros Pérez (2013).

La sociedad actual está inmersa en el desarrollo tecnológico, donde el avance de las TIC ha cambiado la forma de vida, impactando en muchas áreas del conocimiento. En el área educativa, las TIC han demostrado que pueden ser de gran apoyo tanto para los docentes, como para los estudiantes. La implementación de la tecnología en la educación puede verse sólo como una herramienta de apoyo, no viene a sustituir al docente, sino pretende ayudarlo para que el estudiante tenga más elementos (visuales y auditivos) para enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje. Academia. Comunidad Digital de Conocimiento, (2013).

Existe también un riesgo de que la tecnología pueda ser utilizada inapropiadamente en las aulas, y es allí donde las estrategias del docente cumplen un papel relevante hacia el uso adecuado de esta herramienta. Por lo tanto, se debe capacitar a los docentes para que puedan desarrollar estrategias acordes con las TIC, seleccionando aplicaciones, programas y sitios de internet apropiados para lograr que el proceso educativo sea efectivo. También es muy importante que los padres, madres y responsables de los estudiantes estén involucrados en la enseñanza de sus hijos en casa, en lo que se refiere al uso de la tecnología (Cedeño, 2013).

Cuando se habla de tecnología es importante resaltar que ésta debe ir a la par con el conocimiento de la misma y la preparación de los docentes involucrados en este proceso de transformación educativa. Esta herramienta le va a permitir a los docentes desarrollar los proyectos de aprendizajes de una manera creativa y dinámica permitiendo a los estudiantes un aprendizaje significativo.

Los docentes deben estar capacitados para ayudar a sus estudiantes a beneficiarse de la tecnología. Las escuelas y las clases, tanto virtuales como reales, deben contar con docentes que posean recursos y habilidades tecnológicas y que sean capaces de enseñar los contenidos de sus asignaturas sirviéndose también de los conceptos y habilidades relacionados con la tecnología (UNESCO, 2004).

En Venezuela se han hecho grandes esfuerzos en la educación en cuanto a la incorporación de la tecnología a la misma, como una de las herramientas más importante para mejorar la calidad de la educación. La incorporación de las TIC en la educación se materializa mediante el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) el cual se aplica en todos los planteles nacionales, estatales y subvencionados del país, es un proyecto socio-tecnológico que les permite a los docentes aplicar la práctica pedagógica y se extiende desde primer grado de educación primaria hasta quinto año de educación media general.

De acuerdo a lo que establece el Ministerio del Poder Popular para la Educación en las líneas orientadoras para la Organización de los Centro de Recursos para los Aprendizajes (2010), la finalidad de este proyecto es que los niños, niñas y adolescentes se familiaricen con el uso de las computadoras como una herramienta que coadyuva al desarrollo de aprendizajes liberadores en los estudiantes de la educación Bolivariana, cuyo uso es planificado por los docentes, en relación a los propósitos de los proyectos de aprendizaje, y estos a su vez les permita la apropiación de la lectura, escritura y los contenidos de los subsistemas de la Educación Bolivariana. Las TIC deben generar además espacios sociales y comunitarios, que contribuyan con el desarrollo de las potencialidades individuales y colectivas de los docentes, estudiantes y de la sociedad.

La implementación de las portátiles en la educación como herramienta para el proceso de enseñanza y el aprendizaje está cambiando significativamente la forma de enseñar y la forma de aprender en la educación. Las necesidades de desarrollo y

aprendizaje se ajustan muy bien con el uso apropiado de la tecnología en el aula, especialmente utilizando las portátiles. De esta manera los estudiantes aprenden explorando de una forma en la que se promueve la colaboración y comunicación para un aprendizaje más efectivo.

Las nuevas políticas públicas educativas proponen un cambio en el proceso de enseñanza y el aprendizaje, no obstante, la mayoría de las personas muestran alta resistencia al cambio, debido a que lo nuevo suele generar incomodidad y estrés. Cambiar implica pasar de un estado de seguridad o confianza por lo que se conoce o se cree conocer, a otro que se presenta como algo desconocido y con lo cual no se tiene respuestas preestablecidas ante ciertas eventualidades.

No obstante, Basanta y Romero, (2010) plantean: “la incorporación de cualquier tecnología en la enseñanza, requiere la modificación de los roles tradicionalistas que el docente desempeña en la instrucción” (p.183).

Todo cambio requiere reemplazar las señales de seguridad de antiguos esquemas, para adoptar otros comportamientos que no generan tanta confianza.

Co respecto a las actitudes de los padres, Sánchez, (2010) señala que:

Las actitudes de los padres de familia tienen, indudablemente, mucho peso no solo dentro del ambiente de la educación de los hijos, sino dentro del proceso que lleva a su formación integral; por ello, el desarrollo de potencialidades individuales y colectivas a través del uso de las TIC debe contar con el apoyo de éstos (p.62).

La resistencia al cambio aunado a una serie de factores puede incidir notablemente en la actitud del docente ante el desarrollo de los nuevos proyectos surgidos de las políticas públicas educativas, pudiendo afectar considerablemente y de manera negativa el proceso educativo.

En la búsqueda de la calidad de la Educación, es importante identificar y cualificar todos los procesos que contribuyan a la realización plena del individuo y a la satisfacción de las necesidades e intereses de la comunidad, ya que esto permite brindar alternativas de solución a uno de estos procesos es el trabajo conjunto familia –escuela. En ese sentido, si la familia es el agente natural en la educación de sus hijos y delega sus atribuciones, al menos parcialmente en la escuela, se comprende que tanto la escuela como la familia deban ir de la mano. Dentro de la amplia responsabilidad de los padres, respecto a los estudios de sus hijos, cabe precisar que la escuela juega un papel importante en la orientación y asesorías a los padres, para que se integren en uno solo con las políticas y filosofías de la institución.

La integración, participación e interacción Escuela - Familia, así como también la motivación y concientización de los padres en la misión formadora de sus hijos, genera procesos, donde los directivos y docentes juegan un papel protagónico como primeros sensibilizadores, provocadores y orientadores a través de su quehacer, fundamentados en la autonomía, flexibilidad, participación y demás oportunidades brindadas por las normas legales vigentes. De igual forma, las acciones con sentido y articuladas con la construcción de una escuela que responda a las necesidades, intereses, potencialidades y proyecciones a la comunidad, con miras a brindar alternativas de solución a sus problemas y aspiraciones.

En este sentido, la actitud del docente como ente orientador y facilitador del proceso ante el desarrollo de los programas educativos determina en gran medida la efectividad de los instrumentos y herramientas que utilizará el estudiante para su aprendizaje, y como elemento orientador a los padres. Pues él, como profesional de la educación debe cumplir con ese rol de orientador, de ahí que su disposición hacia el cambio, es clave en los cambios que la sociedad demanda.

En vista de lo antes expuesto se plantean la siguiente interrogante: ¿Cuál es la actitud del docente de matemática de segundo año de Educación Media General del Municipio Escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo hacia el desarrollo del *Proyecto Canaima Educativo* en el proceso de enseñanza de la matemática?

## **1.2 Objetivos de la Investigación**

### **1.2.1 Objetivo General**

Describir la actitud que poseen los docentes de matemática del segundo año de Educación Media General del Municipio Escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo hacia el desarrollo del *Proyecto Canaima Educativo (PCE)* en el proceso de enseñanza de la matemática.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

1. Diagnosticar el componente cognoscitivo de la actitud que poseen los docentes en cuanto al desarrollo del PCE en el proceso de enseñanza de la matemática.
2. Determinar el componente afectivo de la actitud que poseen los docentes en cuanto al desarrollo del PCE en el proceso de enseñanza de la matemática.
3. Describir el componente conductual de la actitud que poseen los docentes en cuanto al desarrollo del PCE en el proceso de enseñanza de la matemática.

## **1.3 Justificación**

La actitud del docente de educación media general del subsistema de educación básica en el Municipio Escolar Carlos Arvelo I del estado Carabobo hacia el desarrollo del PCE condiciona de manera decisiva su pedagogía, esto supone que de

acuerdo a la actitud que tenga el docente se adaptará o realizará su labor. Un docente con una actitud positiva hacia las políticas públicas educativas realizará satisfactoriamente su labor, por lo tanto, estudiar la actitud del docente en el desarrollo del PCE es sumamente importante. Cada vez es mayor la cantidad de funciones y diversas actividades que la sociedad y el estado requiere del docente, esto produce en algunos docentes una predisposición negativa a cumplir con las políticas públicas educativas. Esta situación pudiera afectar la actitud del docente hacia el desarrollo del PCE, lo cual a su vez influiría de manera significativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es por esto, y por la importancia de la matemática para el desarrollo integral del individuo que se considera relevante precisar la actitud que posee en el docente de matemática de segundo año de Educación Media General del Municipio Escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo hacia el desarrollo del Proyecto Canaima en el proceso de enseñanza de la matemática, para sugerir las medidas correctivas necesarias para lograr en el docente una disposición favorable debido a que los cambios dependen en gran medida de la actitud de los docentes para que se den los mismos.

De igual manera, se busca obtener resultados que sirvan de base para futuras investigaciones relacionados con la actitud del docente hacia el desarrollo del PCE. Igualmente será de utilidad para la elaboración de propuestas por parte de las instituciones educativas para lograr que los docentes tengan una actitud positiva hacia el desarrollo del PCE.

Los aportes de esta investigación servirán directamente con el desarrollo social de la nación y, por ende, la sociedad; logrando así involucrar a todos los agentes motivadores del proceso educativo en la implementación de las políticas públicas destinadas a definir escenarios concernientes al uso adecuado de las TIC y al fomento de acciones conducentes a la asimilación de éstas como fuente productiva y creadora

del conocimiento; en especial servirá de apoyo inmediato a los lineamientos de implementación del PCE Así, se plantea la posibilidad de utilizar nuevas estrategias tecnológicas para el desarrollo de habilidades y formas de aprender, obteniendo información más confiable y necesaria para la construcción de los conocimientos; lo cual beneficia directamente a estudiantes y docentes, porque al realizarse prácticas educacionales innovadoras, se mejora la calidad de la educación.

Para finalizar, esta investigación aporta posibilidades de generar un proceso de cambios en la sociedad pues, actualmente la tecnología invade todos los espacios de la cotidianidad y la educación necesita, cada vez más, de los beneficios tecnológicos para desarrollar la formación integral de los individuos; con el fin, de que éstos sean capaces de adaptarse a nuevas formas de vida, mediante prácticas escolares acordes e innovadoras, en los cuales los docentes tienen gran influencia.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

Se hace referencia a los temas de investigación del campo de conocimiento relacionados a la actitud del docente en uso de las TIC y el desarrollo del Proyecto Educativo Canaima en Educación Primaria y Educación Media General.

#### **2.1 Antecedentes de la Investigación**

En una investigación realizada por Peinado, Bolívar y Briceño (2011) y titulada “Actitud hacia el uso del computador en docentes de educación secundaria”, utilizando como muestra a 93 docentes de educación media de dos instituciones del área metropolitana de Caracas, mediante una investigación no experimental y de diseño transeccional correlacional. En esta investigación se determinó que en la medida en que el docente asuma una actitud positiva hacia la computadora incrementará su satisfacción y por ende logrará una mejora en la aplicación de la herramienta tecnológica; de igual manera disminuirán sus niveles de ansiedad y frustración redirigiendo esas energías hacia estrategias orientadas a mejorar y adecuar el proceso de aprendizaje, con lo cual se garantiza el aumento de la productividad tanto de docentes como de estudiantes; también se presenta como conclusión que en la medida en que el docente de educación media asuma una actitud positiva hacia la herramienta computacional, valorando sus virtudes y potencialidades y generando estrategias que lleven a su inclusión en la praxis diaria, se tendrá estudiantes creativos e innovadores que podrán dar respuestas o solución a las situaciones de aprendizajes en las que se vean involucrados.

Asimismo, Rodríguez (2012), en su investigación de campo, de carácter descriptivo titulada “Actitud de los docentes hacia el uso de la tecnología de información y comunicación en el proceso de enseñanza de la matemática, caso: Docentes de Matemática del Liceo Bolivariano Mario Briceño Iragorry de Barquisimeto Estado Lara”, concluyó que la actitud global de los docentes hacia el uso de la tecnología de información y comunicación es favorable en las dimensiones cognoscitivas, afectivas y conductual.

Otra investigación que tiene una relación directa con el presente trabajo es el realizado por Segura y El Hamra (2012), quienes investigaron sobre la “Actitud de los docentes ante el uso de las TIC en el marco del Proyecto Educativo Canaima”, esta es una investigación no experimental, transeccional y de nivel descriptivo, donde se concluye que los cincuenta y cinco (55) docentes de la primera etapa del Subsistema de educación primaria del Municipio Escolar Rafael Urdaneta del Estado Carabobo a quienes se les aplicó el instrumento de estudio, tienen una Actitud positiva ante el uso de las TIC como apoyo a los proceso de enseñanza y aprendizaje, enmarcados en el Proyecto “Canaima Educativo”. La investigación también determinó que a pesar de que la actitud del docente es positiva, ésta no ha surgido de forma espontánea de cada docente sino que la han ido asumiendo paulatinamente a través de las políticas implementadas por el Estado Venezolano tanto de formación de los docentes como de inclusión de estas tecnologías como herramienta de apoyo en el aula a través del mencionado proyecto.

En cuanto al uso de las TIC en el aula, se tiene la investigación con enfoque cualitativo y de tipo investigación acción educativa realizada por González y Cardona (2013), titulada “La tecnología e informática como mediación para mejorar la racionalidad matemática” en la cual las autoras destacan en las conclusiones que se observó un mayor interés por dar solución a los problemas matemáticos cuando son presentados mediante el computador y algunas páginas interactivas de matemática,

puesto que para ellos se hacen más llamativas y les permite una interacción lúdica y constante, tanto con sus compañeros como con los medios tecnológicos; también reseñan que la planteada en el proyecto, por parte de los cuarenta y cinco (45) estudiantes que conforman la población y a su vez la totalidad de la muestra (muestra exhaustiva) fue exitosa, esto se evidenció en dos aspectos, el primero el interés que ponen para el trabajo y el segundo por los resultados arrojados en la aplicación del instrumento aplicado.

En el mismo orden de ideas Molina, Valle, Alvarado, Bolaños, Martínez y Martínez (2012) señalan en su investigación “Software Educativos Libres como herramientas didácticas para la enseñanza de la Matemática” que la inclusión del software educativo en el proceso de aprendizaje contribuye significativamente a mejorar la eficiencia educativa, siempre y cuando haya un diagnóstico acertado y se diseñe una estrategia de intervención adecuada; y que el diseño de estrategias didácticas dentro de la planificación de los docentes de instituciones educativas que tienen acceso a Centros de Recursos de Aprendizajes o a Aulas Informáticas, puede contribuir a aumentar la eficiencia del aprendizaje. En esta investigación bibliográfica y de campo, en la cual los sujetos de la investigación fueron treinta y dos (32) estudiantes de segundo grado los autores proponen un Software Educativos Libres como herramientas didácticas para la enseñanza de la Matemática y este contribuye significativamente a mejorar la eficiencia educativa.

Las investigaciones citadas anteriormente sirven como antecedentes a la presente por relacionarse directamente con el uso de las TIC o por estudiar la actitud del docente ante las misma y de esta manera saber si los docentes tienen dominio al manejo de los contenidos e integración de las diferentes áreas del conocimiento buscando de alguna manera un aprendizaje significativo motivador e innovador.

## 2.2 Bases Teóricas:

### 2.2.1 Base Filosófica y Social

La Educación tiene como finalidad la formación integral del individuo, por ello, y por la importancia de asegurar que los planes y programas de educación cumplan a nivel mundial con las estrategias o políticas mínimas para el logro de esta meta, es que el Informe a la UNESCO, (1996) de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI plantea que la educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales que en el transcurso de la vida serán para cada persona, en cierto sentido, los pilares del conocimiento:

- Aprender a conocer.
- Aprender a hacer.
- Aprender a vivir juntos.
- Aprender a ser.

Por supuesto, estas cuatro vías del saber convergen en una sola, ya que hay entre ellas múltiples puntos de contacto, coincidencia e intercambio. A continuación se describen cada una de ellas:

- Aprender a conocer combinando una cultura general suficientemente amplia con la posibilidad de profundizar los conocimientos en un pequeño número de materias. Lo que supone además: aprender a aprender para poder aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida.
- Aprender a hacer a fin de adquirir no sólo una calificación profesional sino, más generalmente, una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo. Pero, también, aprender a hacer en el marco de las distintas experiencias sociales o de trabajo que se ofrecen a los

jóvenes y adolescentes, bien espontáneamente a causa del contexto social o nacional, bien formalmente gracias al desarrollo de la enseñanza por alternancia.

- *Aprender a vivir* juntos desarrollando la comprensión del otro y la percepción de las formas de interdependencia –realizar proyectos comunes y prepararse para tratar los conflictos- respetando los valores de pluralismo, comprensión mutua y paz.
- *Aprender a ser* para que florezca mejor la propia personalidad y se esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal. Con tal fin, no menospreciar en la educación ninguna de las posibilidades de cada individuo: memoria, razonamiento, sentido estético, capacidades físicas, aptitud para comunicar.

Mientras los sistemas educativos formales propenden a dar prioridad a la adquisición de conocimientos, en detrimento de otras formas de aprendizaje, importa concebir la educación como un todo. En esa concepción deben buscar inspiración y orientación las reformas educativas, tanto en la elaboración de los programas como en la definición de las nuevas políticas pedagógicas.

En el mismo orden de ideas, en los “Estándares UNESCO de Competencias en TIC para Docentes (ECD-TIC)” 2008, “ofrecen orientaciones destinadas a todos los docentes y más concretamente, directrices para planear programas de formación del profesorado y selección de cursos que permitirán prepararlos para desempeñar un papel esencial en la capacitación tecnológica de los estudiantes.”

El proyecto ECD-TIC apunta, en general, a mejorar la práctica de los docentes en todas las áreas de su desempeño profesional, combinando las competencias en TIC con innovaciones en la pedagogía, el plan de estudios (currículo) y la organización escolar.

El proyecto ECD-TIC ofrece tres vías de desarrollo para vincular el mejoramiento de la educación al crecimiento económico universal sostenible:

1. Enfoque de nociones básicas de TIC.
2. Enfoque de profundización del conocimiento.
3. Enfoque de generación de conocimiento.

1. Enfoque de nociones básicas de TIC: Tiene como finalidad preparar a estudiantes, ciudadanos y trabajadores, para que sean capaces de comprender las nuevas (TIC) y puedan así apoyar el desarrollo social y mejorar la productividad económica. Las nociones básicas en TIC están referidas a: competencias básicas en TIC, la capacidad para seleccionar y utilizar métodos educativos apropiados ya existentes, juegos, entrenamiento y práctica, y contenidos de Internet en laboratorios de informática o en aulas con recursos limitados para complementar estándares de objetivos curriculares, enfoques de evaluación, unidades curriculares y métodos didácticos.

2. Enfoque de profundización del conocimiento: El objetivo político de esta competencia consiste en incrementar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y trabajadores para agregar valor a la sociedad y a la economía, aplicando conocimientos escolares a fin de resolver problemas complejos y prioritarios con los que se encuentran en el trabajo, la sociedad y la vida. La profundización del conocimiento comprende la capacidad para gestionar información, estructurar tareas e integrar herramientas de software no lineal y aplicaciones; con métodos de enseñanza centrados en el estudiante y proyectos colaborativos, a fin de contribuir a la comprensión profunda de conceptos. La capacidad de utilizar las TIC para crear y supervisar proyectos de clase, y para contactar a otros docentes, utilizando Redes para ayudar a la colaboración, acceder a información y comunicarse con miras y resolver problemas.

3. Enfoque de generación de conocimiento: El objetivo político de esta competencia consiste en incrementar la productividad, formando estudiantes, ciudadanos y trabajadores que se comprometan continuamente con la tarea de generar conocimiento, innovar y aprender a lo largo de toda la vida y que se beneficien tanto de la creación de este conocimiento como de la innovación y del aprendizaje permanente. La generación de conocimiento se refiere a la capacidad de diseñar recursos y ambientes de aprendizaje utilizando las TIC para apoyar el desarrollo de generación de conocimiento y de habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes. La capacidad de desempeñar un papel de liderazgo en la capacitación de sus colegas, así como en la creación e implementación de una visión de su institución educativa como comunidad basada en la innovación y en el aprendizaje permanente, enriquecidos por las TIC.

Los Estándares UNESCO de Competencias en TIC para Docentes (ECD-TIC) proporcionan un marco de referencia que permite a los docentes vincular en sus cursos estos objetivos políticos amplios que buscan mejorar la educación y el desarrollo económico.

### **2.2.2 Base Psicológica**

#### **Teoría Socio-Cultural de Vigotsky, (1979)**

En la concepción sociocultural del desarrollo, no se puede considerar al niño como un ser aislado de su medio sociocultural. Los vínculos con los demás forman parte de su propia naturaleza. De este modo, no se puede analizar el desarrollo del niño ni el diagnóstico de sus aptitudes ni su educación si se hace caso omiso de sus vínculos sociales.

Esta teoría enfatiza la participación activa de los niños, niñas y adolescentes con su ambiente, considerando el crecimiento cognoscitivo como un proceso

colaborativo. El autor afirmaba que los niños aprenden a través de la interacción social. Adquieren habilidades cognoscitivas como parte de su inducción a una forma de vida. Las actividades compartidas ayudan a los niños a interiorizar las formas de pensamiento y conducta de su sociedad y a apropiarse de ellas, por lo tanto, los adultos o los compañeros más avanzados deben ayudar a dirigir y organizar el aprendizaje de un niño hasta que éste pueda dominarlo e interiorizarlo. Esta orientación es más efectiva para ayudar a los niños a cruzar la zona de desarrollo próximo (ZDP), es decir, la brecha entre lo que ya son capaces de hacer y lo que aún no pueden lograr por sí mismos. Los niños en la ZDP para una tarea particular casi pueden realizarla por sí mismos, pero no del todo. Sin embargo, con el tipo correcto de orientación pueden realizarla con éxito.

No obstante, dicha teoría tiene importantes implicaciones para la educación y la evaluación cognoscitiva. Las pruebas basadas en ZDP, las cuales enfatizan el potencial de un niño, proporcionan una alternativa valiosa a las pruebas estándar de inteligencia que evalúan lo que el niño ya aprendió.

Una contribución importante de la perspectiva contextual ha sido su énfasis en el componente social del desarrollo. Ésta además sostiene que el desarrollo de los niños en una cultura o un grupo dentro de una cultura puede ser una norma no apropiada para los niños de otras sociedades o grupos culturales.

También enfoca sus principales investigaciones en los procesos de interiorización, es decir, la transformación de los procesos interpersonales en procesos intrapersonales. Toda función aparece dos veces o en dos niveles, primero a un nivel social y, más tarde, a un nivel individual, primero entre personas y después en el interior del propio niño, niña o adolescente. Las funciones superiores tienen su origen, por tanto, en las relaciones entre los seres humanos. El proceso de interiorización implica que el niño reconstruirá mediante su propia actividad mental los procesos que antes ya han ocurrido en el curso de la interacción social. Así, el

niño llegará a hacer suyo aquello que en un principio sólo existió gracias a la ayuda de otra persona. Desde la perspectiva sociocultural será el lenguaje el principal instrumento de transmisión cultural, de mediación semiótica, en la interacción adulto-niño (Vigotsky, 1979).

De esta concepción se han derivado fructíferas implicaciones para la instrucción escolar, que descansan en la idea de que “el único tipo de instrucción adecuada es el que marcha delante del desarrollo y lo conduce” de acuerdo a la teoría Socio-Cultural. De tal manera que hará intervenir aquí el papel de guía de los otros, lo cual dará como resultado que el proceso de desarrollo no sea algo debido al esfuerzo individual de redescubrimiento de cada niño, sino el resultado de un proceso de interacción social, de un desarrollo guiado, gracias al cual el niño se apropia de la cultura de su entorno social. Actualmente, los agentes activos en la zona de desarrollo próximo no sólo incluyen a personas adultas u otros niños, sino también artefactos como libros, videos, soporte informático, entre otros.

### **Las Actitudes según Rodrigues, (1995)**

Rodrigues (1995), sostiene que la actitud es “una organización duradera de creencias y cogniciones en general, dotada de carga afectiva a favor o en contra de un objeto social definido, que predispone a una acción coherente con las cogniciones y afecto relativo a dicho objeto social” (p. 352).

En general las actitudes han sido definidas o descritas como un conjunto organizado de pautas de respuestas conductuales relativamente estables frente a los mismos o semejantes estímulos o situaciones por parte de un mismo individuo que tienden a responder, regularmente, aunque con diferencias individuales, de acuerdo al sistema de valores aprendido en una cultura. En la literatura psicosocial ésta es una definición ampliamente aceptada, con ligeras diferencias respecto al énfasis que cada autor pone en alguna o algunas de las partes de la definición.

## **Formación de las Actitudes**

La actitud surge de las interacciones sociales por las que el individuo pasa regulando la conducta. Según Rodrigues (1995), el enfoque funcionalista considera que las actitudes son vistas a partir de una perspectiva programática, útil para el ajuste de la personalidad ante el mundo exterior. No obstante, las opiniones forman parte del intento del individuo por enfrentar y dominar su mundo; mientras que la personalidad individual incluye una serie de opiniones, y el contexto por las cuales estas se forman es importante para la determinación del papel que la misma desempeña. En conclusión, las actitudes predisponen el comportamiento, de allí la importancia de conocer las actitudes de las personas hacia determinada situación y así determinar de alguna manera su comportamiento.

Según los enfoques basados en la noción cognoscitiva, Rodrigues (1995), expone: que existe una fuerza en dirección a la congruencia, armonía, herencia entre las actitudes y entre sus componentes. El autor explica: el enfoque conductista afirma que el esfuerzo introducido continuo en la emisión de la conducta, tiende a solidificarse dicha conducta, así como la actitud subyacente a esta; mientras que el estímulo adverso tenderá a extinguir la respuesta y como consecuencia, a impedir la estructuración de una actitud. Por lo tanto, una vez formada la actitud, esta se puede generalizar a otros estímulos que se encuentren dentro de un área de estrecha comparación. Bajo este enfoque, la conducta emitida es una función de diversos determinantes y no solo de la implícita (actitud) al estímulo considerado como sin otros hábitos, impulsos u otras actitudes adquiridas previamente; que son capaces de intervenir en la conducta. Por lo tanto, una vez formada la actitud esta se puede generalizar a otros estímulos que se encuentren dentro de un área estrecha de comparación.

De acuerdo con el enfoque cognitivo-conductual se puede decir que este refleja que el objeto de la actitud puede ser un conjunto de conocimientos, sentimientos

conductas, ideas y opiniones además de todos aquellos factores que pueden provocar en el individuo una disposición a actuar.

### **Componentes de la Actitud**

Según Rodrigues (1995), la actitud está relacionada con un objeto determinado para que exista también es necesario que se produzca representación cognoscitiva de dicho objeto. Asimismo para que exista una carga para que exista una carga afectiva favorable o no al objeto social definido, debe existir igualmente alguna representación del mismo.

La actitud permite adaptar la experiencia de la persona con el objeto, por lo que es la respuesta a una interrelación de los componentes que la conforman. Es decir, es el estado psicológico interno que posee la dificultad para su determinación directa. Sin embargo su respuesta viene dada por la estructura de dimensión múltiple de sus componentes los cuales son definidos por Rodrigues (1995) como:

*Componente Cognoscitivo:* Es la representación cognoscitiva del objeto para que pueda existir una carga afectiva a favor o en contra y una creencia. En otras palabras, el conocimiento es la manera de encarar el objeto. Este componente permite percibir el conocimiento que los docentes tienen en el empleo de las tecnologías en las clases de matemática.

*Creencia:* Son estructuras de pensamiento, elaboradas y arraigadas a lo largo del aprendizaje, las cuales sirven para expresar la realidad y que preceden a la configuración de los valores. Además las creencias cumplen un papel relevante en la concepción y organización del mundo, en ellas intervienen un conjunto de factores personales y sociales que vienen a constituir las cualidades de la epistemología del hombre.

*Conocimiento:* El conocimiento, es un conjunto de datos sobre hechos, verdades o de información ganada, a través de la experiencia o del aprendizaje ( a posteriori), o a través de introspección ( a priori). El conocimiento es una apreciación de la posesión de múltiples datos interrelacionados que por si solos poseen menor valor cualitativo.

*Componente Afectivo:* Se define como el sentimiento a favor o en contra de un determinado objeto social. Lo anterior, permite describir si existe una aceptación o rechazo al emplear herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza. El componente afectivo es evidentemente lo más característico de las actitudes. En este sentido, las actitudes se diferencian de las creencias y de las opiniones, ya que estas no necesariamente se encuentran en una connotación afectiva determinada.

Rodrigues (1995), demostró experimentalmente, que los componentes cognitivos y afectivos de las actitudes tienden a ser coherentes. Demostró, que al destruir la congruencia afectiva-cognoscitiva, debido a la alteración de alguno de los componentes, se movilizan ciertos procesos que restauran la congruencia, que ante ciertas circunstancias conducen a la reorganización de la actitud, produciéndose un cambio complementario en el componente que no fue alterado previamente. Por tal motivo, se puede decir, que el componente afectivo es todo aquello que se encuentra dentro del área emocional, es decir, como afecta ese objeto generando el individuo agrado o desagrado.

*Componente Conductual:* Es la combinación de la cognición y el afecto como instigadora de conductas determinadas dada una situación. Es el componente que orienta al docente según sus sentimientos y pensamientos a tener una acción positiva o negativa hacia las TIC para utilizarlas en el salón de clase.

Rodrigues (1995), señala que el componente conductual es para los psicólogos sociales las actitudes que poseen un componente activo, instigador de conducta coherente con las condiciones y los efectos relativos a los objetos actitudinales. En el

componente conductual, las actitudes pueden considerarse como herramientas para predecir la conducta. Sin embargo, no siempre se tiene una absoluta coherencia entre los componentes cognitivos, afectivos y relativos de la conducta de las actitudes. Por tal motivo el componente conductual se refiere a aquella conducta explícita dirigida hacia un objeto o persona.

### **2.2.3 Base Pedagógica**

**El Proyecto Canaima Educativo (2013)** en el nivel de Educación Media es el primer paso de un nuevo modelo educativo que empieza a surgir en Venezuela, y su principal propósito de acuerdo a lo establecido en el Ministerio del Poder Popular para la Educación en las “Orientaciones Educativas para el uso de la portátil Canaima en el Nivel de educación Media” (2013, p. 13) es “dar continuidad a la formación integral del estudiantado, mediante el aprendizaje liberador y emancipador, apoyado en las Tecnologías de la Información Libres, para transformar la praxis docente con el uso humanista, crítico, reflexivo y creativo a partir del desarrollo de potencialidades, habilidades y destrezas, en pro de la democratización del saber, la independencia y soberanía tecnológica.”

El Proyecto Canaima de manera general, estará estructurado en siete (7) áreas de Actividades:

1. *Logística de adquisición:* Consiste en el mecanismo que el estado venezolano ha utilizado para adquirir las mini laptops, siendo responsabilidad de la empresa Telecom Venezuela, adscrita al Ministerio de Ciencias y Tecnología e Industria Intermedias de llevar cabo la coordinación de logística que incluye la recepción, los requerimientos aduanales, el transporte y distribución de todas las computadoras Canaima y la Red Salón.
2. *Infraestructura y conectividad:* Se refiere a que el proyecto Canaima involucra la plataforma de desarrollo orientada hacia la integración de

esfuerzos de usuarios, buscando la conectividad a través de la Red salón usando como recurso el *Router*.

3. *Empresa mixta de fabricación y servicios*, Canaima es un sistema operativo libre y de estándares abiertos, donde se comparte tecnologías y conocimientos en proyectos de interés tanto para Venezuela como para Portugal.
4. *Contenidos educativos*, Se refiere a la aplicación del paquete de Software preinstalado en las computadoras portátiles escolares modelo Canaima que correspondan a lo planificado en los contenidos pedagógicos que se encuentran plasmados la propuesta del Currículo Básico Nacional.
5. *Desarrollo de aplicaciones de Gestión*, Consiste en delimitar los criterios para la selección de los planteles oficiales y de los facilitadores que formaron parte del plan de instalación de las portátiles escolares y la formación respectivamente.
6. *Formación y Capacitación del talento humano*, hace referencia al Plan Nacional de Formación para el uso de computadoras portátiles escolares, Inducción general, Facilitadores, multiplicadores, promotores CEBIT y docentes de Educación Primaria adscritas a los planteles oficiales en un principio.
7. *Desarrollo de la propuesta pedagógica*, es la ejecución de la propuesta de Canaima en las escuelas pilotos que busca mejorar la calidad de la educación a través de la difusión y el uso compartido de la información.

Con el uso de las TIC los estudiantes tienen la oportunidad de convertirse en exploradores y constructores del conocimiento, descubriendo fascinantes contenidos mediante aplicaciones que abordan temáticas de forma universal, bajo un enfoque interdisciplinario.

Los estudiantes deberán estar conectados en lo que sería una especie de red extraescolar, mientras que el docente, además de orientar y dirigir lo que cada uno de

sus estudiantes está viendo en la computadora, también podrá explicar pedagógicamente los contenidos educativos.

El proyecto educativo Canaima, podrá mejorar la motivación estudiantil de los jóvenes y enriquece el proceso de formación académica, además de que refuerza el papel educativo de los docentes en las aulas de clase, gracias a su amplio contenido pedagógico. Las portátiles del PCE no es un elemento externo al aula de clase, sino que actúa y forma parte del mismo, lo que hace que las actividades académicas sean dinámicas y ofrece a los estudiantes herramientas más avanzadas y didácticas. Se aspira que el PCE transforme la educación, convirtiendo a los estudiantes en ciudadanos curiosos, creativos, investigadores y además reflexivos, pero además de ser una poderosa herramienta educativa, el PCE aumenta la capacidad de socialización de los estudiantes, debido a que tanto la computadora como todos sus contenidos interactivos son elementos que se encuentran dentro de la escuela y pueden ser compartidos entre los compañeros de clase, situación difícil de realizar si el joven se encuentra solo en su hogar frente a una portátil. De acuerdo con sus capacidades y ritmos de aprendizaje, el estudiante podrá evolucionar con ese elemento de interacción que tiene en sus manos, también pueda interactuar con otros adolescentes, el PCE refuerza ese sentido social.

El PCE ofrece muchas ventajas, más allá de las pedagógicas, y entre esas otras resalta la capacidad de enseñar a los estudiantes desde temprana edad a utilizar las tecnologías de información libres como instrumento para su auto-aprendizaje y desarrollo, y eliminar, al mismo tiempo, los conceptos de software privativo, oculto y comercial. El primer contacto con las tecnologías de información que tendrán los adolescentes será bajo el esquema del software libre, con la cooperación, libertad y disponibilidad.

Canaima Educativo es un instrumento de aprendizaje sumamente enriquecedor tanto para los estudiantes como para los mismos docentes, gracias a que el adolescente y joven aprenderá de forma más dinámica, contextualizada y pedagógica.

Este proyecto se está aplicando en educación media desde el año escolar 2012-2013, y tiene como finalidad la incorporación de las TIC en la Educación Media General, a fin de que los estudiantes de esta modalidad se habitúen al uso didáctico de las computadoras, y sean éstas parte de un amplio abanico de recursos por medio de los cuales los estudiantes podrán familiarizarse y/o especializarse con aquellas técnicas que le brinden mayor comodidad y mejores resultados, sobre todo desde el inicio de su vida como estudiantes.

La asignación de portátiles a los estudiantes como parte del proyecto Canaima implica que el docente integrará las TIC en su práctica educativa diaria y para ello debe poseer las competencias requeridas para tal fin. Si bien es cierto que el proyecto demanda del docente un enorme compromiso con el uso de la tecnología también lo es que no todos los docentes tienen computadora, por lo que quedan en desventaja de recursos y obviamente, en el uso de las TIC como medio instruccional y herramienta de transformación social con respecto a los estudiantes.

El docente sigue siendo quien organiza la actividad pedagógica, lo que implica que la actitud que tenga el docente hacia el uso de las TIC en el proceso afectará en gran medida el aprendizaje de los estudiantes.

En otro orden de ideas, se considera a la educación como una acción principalmente comunicativa y debería estar en constante adaptación a los avances tecnológicos que experimentan las comunicaciones y las formas de comunicarse, es por ello que la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela vincula la educación con las (TIC) en su artículo 108 el cual establece que: "...Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley".

Para Figueira (2009), Canaima Educativo ofrece muchas ventajas, más allá de las Pedagógicas y, entre esas otras resalta la capacidad de enseñar a los niños, desde Temprana edad, a utilizar las tecnologías de información libres como instrumento para su auto aprendizaje y desarrollo. Además, es una poderosa herramienta educativa ya que aumenta la capacidad de socialización de los niños, debido a que tanto la computadora como todos sus contenidos interactivos son elementos que se encuentran en la escuela y pueden ser compartidos entre los compañeros de clases; situación difícil de realizar si el niño se encuentra solo en su hogar frente a una computadora. Debido a ello, puede decirse que, es un instrumento de aprendizaje sumamente enriquecedor tanto para los alumnos como para los mismos profesores, gracias a que el estudiante aprenderá de forma más dinámica, contextualizada y pedagógica.

El PEC se propone formar un estudiante que sea un actor social activo, creativo, sujeto y objeto de aprendizaje; quien a través de la participación activa con sus compañeros de clases y demás miembros de la comunidad, organizadas por la y el docente o espontáneas; sobre la base de sus conocimientos previos, necesidades, intereses y motivaciones, construye, amplía o transforma sus enfoques conceptuales interpretativos; los cuales a su vez potencian el desarrollo psicológico, cognitivo, afectivo y axiológico, expresándolo en la reflexión, motivación, el uso autónomo y autorregulado de los aprendizajes para generar innovaciones y soluciones para desarrollar y transformar su contexto sociocultural.

#### **2.2.4 Base Legal**

Como puede observarse, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) sustenta en su artículo 108 que el Estado es garante de los “...servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el acceso universal a la información...”, en el artículo 109, establece

que: “...la búsqueda del conocimiento a través de la investigación científica, humanística y tecnológica...” y en el artículo 110 se señala a “...la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información...” como factor importante en la construcción de la sociedad .

La Ley Orgánica de Educación, publicada en Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5.929 de la República Bolivariana de Venezuela, del 15 de agosto de 2009, señala en su artículo 9 que: “...los medios de comunicación como servicios públicos son instrumentos esenciales para el desarrollo del proceso educativo... deberán cumplir funciones informativas, formativas y recreativas...” e igualmente señala la responsabilidad, tanto del Estado como de los entes privados en contribuir en la tarea educativa.

Por otra parte, la Ley Orgánica de Telecomunicaciones (2000), publicada en Gaceta Oficial N° 36.970 de la República Bolivariana de Venezuela, en fecha 12 de junio de 2000, establece el Servicio Universal, cuyo objetivo fundamental es “... garantizar el derecho humano de las personas a la comunicación y a la realización de las actividades económicas de telecomunicaciones. (p.1).

Igualmente, la Ley Orgánica para la Protección de la Niña y Niño y del Adolescente (LOPNNA, 2000), conforme a lo expresado en su artículo 73, establece que: “El Estado debe fomentar la creación, producción y difusión de materiales informativos, libros publicaciones, obras artísticas y producciones audiovisuales, radiofónicas y multimedia dirigidas a los niños y adolescentes, que sean de la más alta calidad, plurales y que promuevan los valores de paz, democracia, libertad, tolerancia, igualdad entre las personas y sexos, así como el respeto a sus padres, representantes o responsables y a su identidad nacional y cultural...” (p. 69).

En el Decreto N° 3.390 (Ley sobre uso del Software Libre desarrollado con Estándares Abiertos por toda la Administración Pública Nacional, 2004) se establece, con el fin de alcanzar en el menor tiempo y con menor costo la utilización del

Software Libre en la administración pública y en los servicios públicos, para así “... reducir la brecha social y tecnológica...”, por lo tanto, en el artículo 10 señala que “El Ministerio de Educación y Deportes, en coordinación con el Ministerio de Ciencia y Tecnología, establecerá las políticas para incluir el Software Libre desarrollado con Estándares Abiertos, en los programas de educación básica y diversificada”.

El Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT) (2005, octubre), en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación: Construyendo un futuro sustentable en Venezuela 2005-2030, señala que dentro de los principios de la cultura científica se halla la conformación de redes de conocimiento orientadas a la resolución de problemas de la sociedad en base a necesidades sociales, donde “...el uso de las tecnologías en el proceso de democratización y articulación de redes de conocimiento, constituye un mecanismo estratégico para difundir de manera masiva y sistemática el conocimiento de ciencia, tecnología e innovación, ...”, esto implica que el potencial comunicativo de Internet jugará un papel importante en la conformación de dicha red.

### 2.2.5 Definición de Términos

- **Actitud:** “es una organización relativamente duradera de creencias acerca de un objeto o de una situación que predispone a la persona a responder de una determinada forma” (Rodrigues, 1995, p. 337).
- **Proyecto Canaima Educativo, Canaima va al liceo:** Las y los adolescentes llevan las portátiles a su hogar, e integran a las familias y a las comunidades en el proceso de aprendizaje. Contiene: infografías, agenda escolar, cartografía, revista virtuales, diccionario virtual...con el objetivo de enriquecer los aprendizajes en el nivel de Educación Media. Ministerio del Poder Popular para la Educación (2013).

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

El marco metodológico da soporte a la investigación titulada “Actitud del docente hacia el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo en el proceso de enseñanza de la matemática. Caso: Docentes de matemática del segundo año de Educación Media General del Municipio Escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo”; dado que se refiere a la descripción del tipo y diseño de la investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, su validación y confiabilidad, procedimientos y técnicas así como el análisis de datos.

#### **3.1 Tipo de Investigación**

La investigación que se desarrolló de tipo descriptiva ya que busca caracterizar teóricamente los factores que intervienen en las variables de estudio, describiendo las características y situaciones concretas del problema. Según Tamayo (2001), afirman que la investigación descriptiva utiliza el método de análisis y, en ella, se caracteriza un objeto de estudio o una situación; asimismo se señalan los atributos de un objeto de estudio.

#### **3.2 Diseño de la Investigación**

La presente investigación se enmarca en un diseño de campo, transeccional y no experimental, ya que los datos fueron recogidos directamente de los sujetos de estudio en su contexto a través de un cuestionario, en un único momento, y sin alterar o experimentar de manera alguna las variables estudiadas en esta investigación, al respecto Arias (2006) señala que en la investigación con diseño de campo la recolección de datos se obtiene directamente de los sujetos investigados, o en el contexto donde ocurren los hechos; y que cuando no se manipula o controla variable

alguna, la investigación adquiere un carácter no experimental. Se considera el diseño de este trabajo transeccional según Hernández, Fernández y Baptista ( 2006 ) quienes lo define como aquellos diseños en los cuales la recolección de los datos primarios se efectúa en un único momento.

### 3.3 Sujetos de la Investigación

Según Arias (2006), entiende por población el “(...) conjunto finito o infinito de elementos con características comunes, para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda limitada por el problema y por los objetivos del estudio” (p.81).

La población de la presente investigación estuvo conformada por veintiún (21) docentes de matemática de segundo año de Educación Media General de las Instituciones Educativas Nacionales del Municipio Escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo. En referencia a la muestra, Arias (2006), entiende por muestra al "subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible" (Ob. cit. p. 83). Es decir, representa una parte de la población objeto de estudio, referente a ello, la muestra que se utilizó en esta investigación fue igual a la población, lo que la hace una muestra exhaustiva, que Hernández y otros (1998) la define como censo, el cual es el proceso de toma de información de cada uno de los elementos que constituyen la población. Quedando distribuidos de la siguiente manera:

<b>CUADRO N°2. Sujetos de la investigación</b>				
<b>N°</b>	<b>NOMBRE DE LOS PLANTELES DE EDUCACION MEDIA GENERAL DEL MUNICIPIO ESCOLAR</b>	<b>N° DE DOCENTES</b>	<b>ESTUDIO PILOTO</b>	<b>MUESTRA</b>
1	U.E. Antonio Ricaurte	5	2	5
2	U.E. Carlos Arvelo	6	3	6
3	U.E. La Aduana	1	0	1
4	U.E. Lino de Clemente	3	1	3
5	U.E. Luis Beltrán Pietro Figueroa	1	0	1
6	U.E. Modulo Rural de Belén	3	1	3
7	U.E. Santos Ángeles Custodios	1	0	1
8	U.E. Yuma	1	0	1

Fuente: Pérez, L.( 2015)

### **3.4 Técnica e Instrumento de Recolección de datos**

La Técnica de Recolección de datos de una investigación son las distintas formas o maneras de obtener información Arias (2006); de acuerdo a esta definición, la presente recolectó los datos mediante una encuesta y el instrumento aplicado fue un cuestionario por dieciocho (18) preguntas cerradas de características dicotómicas (si o no) y proporcionando información solicitada. Tomando como referente a las dimensiones que conforman las actitudes desde las perspectiva de Rodrigues (1995): cognoscitivo, afectivo y conductual (véase cuadro N° 1), a fin de analizar a través de estos la actitud de los docentes hacia el desarrollo del Proyecto Educativo Canaima en el proceso de enseñanza de la matemática.

### **3.5 Validez y Confiabilidad del Instrumento**

#### **Validez**

Con respecto a la validez del instrumento, Hernández, Fernández y Baptista (2006), señalan:

Un instrumento (o técnica) es válido si mide lo que en realidad pretende medir. La validez es una condición de los resultados y no del instrumento en sí. El instrumento no es válido de por sí, sino en función del propósito que persigue con un grupo de eventos o personas determinadas (p. 107).

En la presente investigación el instrumento fue validado por a través del juicio de expertos; en este sentido, se consideró tres (3) docentes de matemática adscritos a la Universidad de Carabobo y dos (2) docentes adscritos a la División de Tecnología y la Comunicación para el Desarrollo Educativo de la Zona Educativa Carabobo, personas de gran experiencia en investigación y largo tiempo de servicio y conocedores del área inherente al problema estudiado.

## Confiabilidad

Según Ruiz (2002), el coeficiente de confiabilidad “mide el grado de uniformidad del instrumento” (p.70).

No obstante, para esta investigación el índice de confiabilidad se realizó través de la técnica *Kuder Richardson* (kr-20) y reflejó como resultado 0,926216 de confiabilidad, lo que indica que la misma es muy alta. Este resultado se obtuvo aplicando los procedimientos estadísticos en Hoja de cálculo.

Fórmula:

$$KR - 20 = \left(\frac{k}{k-1}\right) * \left(1 - \frac{\sum p.q}{Vt}\right)$$

KR-20 = Coeficiente de Confiabilidad (Kuder Richardson)

k = Número de ítemes que contiene el instrumento.

Vt: Varianza total de la prueba.

Sp.q = Sumatoria de la varianza individual de los ítemes.

p = TRC / N; Total respuesta correcta entre número de sujetos

q= TRI / N; Total respuesta incorrecta entre número de sujetos

Resultado:

0,926216

### **3.6 Técnica de Análisis de Datos**

Una vez finalizada la fase de recolección de datos, se procedió a la codificación de la información y a las tabulaciones de los datos de contenidos del cuestionario. Para la presentación de los resultados se utilizaron tablas distributivas de frecuencia que para Hernández y otros (2006), es el “Conjunto de puntuaciones ordenadas en su respectivas categorías” (p.419).

Con respecto al procesamiento y análisis de los datos, estos se ordenaron y clasificaron de acuerdo con los objetivos, dimensiones e indicadores reflejados en el cuadro de operacionalización de la variable.

De ahí que, los datos obtenidos a través de la aplicación del instrumento de recolección de datos, se procesaron estadísticamente a los fines de establecer los elementos explicativos de la investigación y atender la posible predicción que pudiera hacerse.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

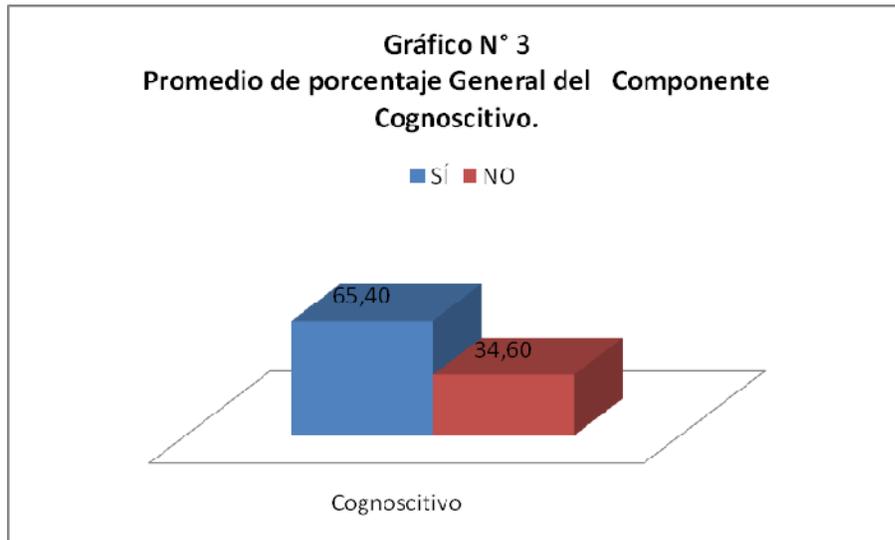
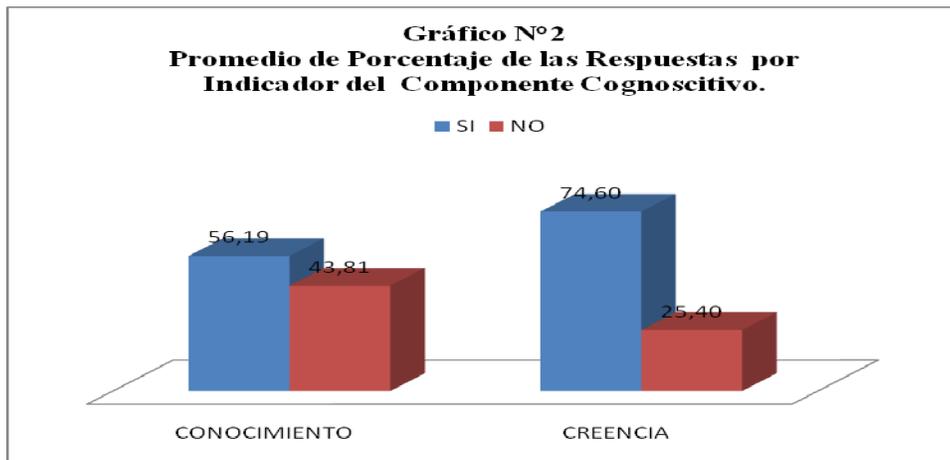
La información suministrada por los docentes de matemática de segundo año del Municipio escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo, se presenta por medio de un análisis de los resultados obtenidos a través de la aplicación del instrumento de investigación (cuestionario escrito) aplicado a toda la población de los docentes del Municipio escolar antes mencionado, con el fin de diagnosticar, determinar y describir los componentes cognoscitivo, afectivos y conductual que tienen estos docentes de matemática como actitud hacia el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) en el proceso de la enseñanza de la matemática.

Cabe mencionar que la población estuvo conformada por veintiún (21) docentes de la asignatura matemática, a los cuales se les aplicó un cuestionario con preguntas cerradas de características dicotómicas, el mismo estuvo compuesto por dieciocho (18) preguntas con la alternativa de respuesta (Sí o No) y proporcionando información solicitada. Una vez obtenidos los datos, se procedió a un respectivo estudio de los mismos, para tal fin se utilizaron tablas para indicar la frecuencia y porcentajes obtenida por cada una de las alternativas de respuesta agrupada según su correspondencia a la dimensión o indicador la cual está asociado. Véase Anexo, cuadro 1: Operacionalización de la Variable. Además, la presentación de los resultados se realizó haciendo la representación de gráficos en forma de barra, donde se muestra la información en porcentaje de acuerdo a cada alternativa. Lo que facilita tener un análisis general en función de las variables que intervienen en la actitud desde la referencia de Rodrigues (1995). A continuación se presenta todo el análisis estadístico realizado con sus resultados e interpretaciones, como se muestra a continuación:

#### 4.1 Análisis de Resultados de los ítems correspondientes al Componente Cognoscitivo

<b>Tabla N° 2. Frecuencia y Porcentaje de las Respuestas por ítems del Componente Cognoscitivo.</b>							
Componente	Indicador	ÍTEMS	SÍ	%	NO	%	
<b>COGNOSCITIVO</b>	<b>Conocimiento</b>	1	¿Conoce el Proyecto Canaima Educativo (PCE)?	19	90,48	2	9,52
		2	¿Conoce los objetivos del Proyecto Canaima Educativo (PCE)?	12	57,14	9	42,86
		3	¿Ha leído las orientaciones Educativas del Proyecto Canaima Educativo (PCE)? (Documento emanado por el Ministerio del Poder Popular para la Educación)	7	33,33	14	66,67
		4	¿Sabe cómo desarrollar el Proyecto Canaima Educativo (PCE)?	14	66,67	7	33,33
		5	¿Conoce los catálogos de contenidos del nivel de educación media del Proyecto Canaima Educativo (PCE)?	7	33,33	14	66,67
		<b>Total (Promedio)</b>			<b>11,8</b>	<b>56,19</b>	<b>9,2</b>
	<b>Creencia</b>	6	¿Cree usted que con el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) se lograrán los objetivos propuestos?	13	61,90	8	38,10
		7	¿Cree usted que el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) facilitará la enseñanza de la matemática?	17	80,95	4	19,05
		8	¿Considera usted que con el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) los estudiantes lograrán un aprendizaje significativo de los contenidos matemáticos?	17	80,95	4	19,05
		<b>Total (Promedio)</b>			<b>15,67</b>	<b>74,60</b>	<b>5,33</b>
	<b>Total (Promedio General)</b>				<b>65,40</b>	<b>7,27</b>	<b>34,60</b>





Fuente: Pérez (2015)

### Interpretación

Las respuestas a las preguntas 1, 2, 3, 4 y 5 relacionadas con el indicador conocimiento del componente cognoscitivo del cuestionario aplicado a los docentes de matemática indican que de éstos, el 90,48 % conoce el Proyecto Canaima Educativo (PCE), el 57,14 % conoce los objetivos del PCE y el 66,67% sabe cómo desarrollarlo, mientras que el mismo

porcentaje no ha leído las orientaciones Educativas del Proyecto Canaima Educativo (PCE) Documento emanado por el Ministerio del Poder Popular para la Educación (2013), ni conoce los catálogos de contenidos del nivel media de educación básica. Se considera de manera general que el 56,19 % de los docentes encuestados posee conocimientos básicos relacionados al PCE mientras que el 43,81% de los docentes encuestados no los posee.

Referente a las respuestas a las preguntas 6,7 y 8 relacionadas con el indicador creencias del componente cognoscitivo muestra que el 61,90 % de los docentes cree que con el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) se lograrán los objetivos propuestos, el 80,95 % cree que el desarrollo del PCE facilitará la enseñanza de la matemática y logrará en los estudiantes un aprendizaje significativo de los contenidos. Evaluando en conjunto estos ítems se considera que el 74,60 % de los docentes encuestados cree que con el desarrollo del PCE se lograrán los objetivos del mismo.

De tal manera, la mayoría de éstos respondió afirmativamente a los ítems 1, 2, 4, 6, 7 y 8, sin embargo se observa que en los ítems 3 y 5 existe un grupo considerable de docentes que no poseen disposición favorable hacia el desarrollo del (PCE). Se obtiene que el 65,40 % de los docentes encuestados posee una actitud positiva en el componente cognoscitivo de la actitud hacia el Proyecto Canaima Educativo mientras que los resultados demuestran que el 34.60% no poseen una disposición favorable hacia el desarrollo del (PCE).

Las respuestas a las preguntas relacionadas con el componente cognoscitivo del cuestionario aplicado a los docentes de matemática indican que de éstos, el 56,19 % tiene conocimientos sobre el Proyecto Canaima Educativo (PCE), mientras que el 74,60 % de los docentes encuestados creen que con el desarrollo del PCE se lograrán los objetivos del mismo.

Las respuestas a las preguntas relacionadas con el componente cognoscitivo del cuestionario aplicado a los docentes de matemática indican que de éstos, el 65,40 % tiene conocimientos sobre el Proyecto Canaima Educativo (PCE) y creen que con el desarrollo

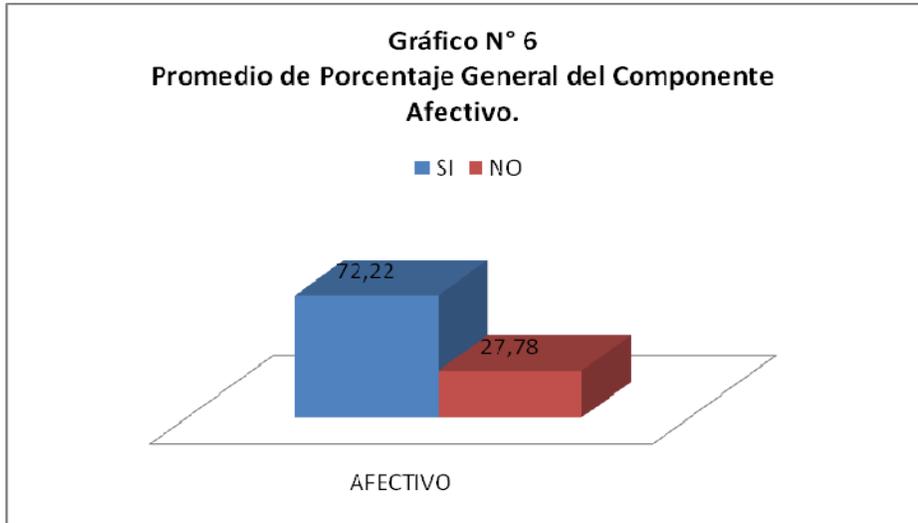
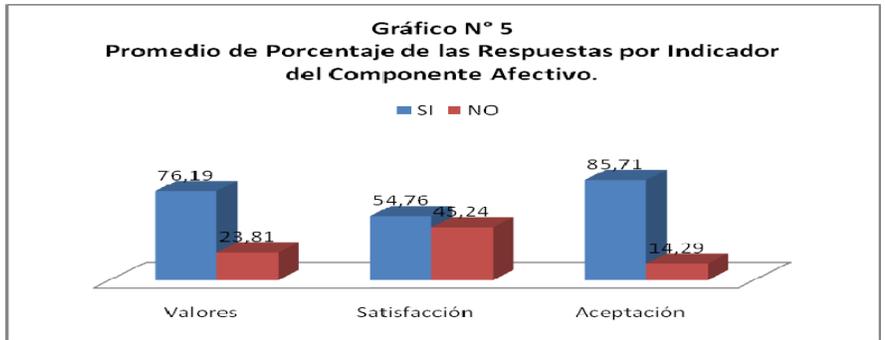
del PCE se lograrán los objetivos del mismo, mientras que el 34,60% de los docentes encuestados no posee una actitud positiva hacia el componente cognoscitivo de la actitud hacia el Proyecto Canaima Educativo.

El componente cognoscitivo según Rodrigues (1995), es la representación cognoscitiva del objeto, y es de gran importancia debido a que a partir del conocimiento real que se tenga de un objeto dependerá a gran medida la carga afectiva a favor o en contra del mismo. En este caso la mayoría de los docentes.

#### 4.2 Análisis de Resultados de los ítems correspondientes al Componente Afectivo

**Tabla N°3.** Frecuencia y Porcentaje de las Respuestas por ítems del Componente Afectivo.

Componente	Indicador	ÍTEMS	SÍ	%	NO	%	
AFECTIVO	Valores	9	¿Valora usted el Proyecto Canaima Educativo (PCE) como una herramienta para mejorar tanto el proceso de enseñanza como el de aprendizaje?	17	80,95	4	19,05
		10	¿Valora usted el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) como una estrategia innovadora en el proceso de enseñanza de la matemática?	15	71,43	6	28,57
	Satisfacción	Total (Promedio)		16	76,19	5	23,81
		11	¿Le resulta agradable desarrollar el Proyecto Canaima Educativo (PCE) en el proceso de enseñanza de la matemática?	12	57,14	9	42,86
		12	¿Le da satisfacción desarrollar el Proyecto Canaima Educativo (PCE) en el proceso de enseñanza de la matemática?	11	52,38	10	47,62
		Total (Promedio)		11,5	54,76	9,5	45,24
	Aceptación	13	¿Tiene una disposición favorable hacia el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) en el proceso de la enseñanza de la matemática?	18	85,71	3	14,29
			Total (Promedio)		18	85,71	3
	Total (Promedio General)				72,22	5,83	27,78



Fuente: Pérez (2015)

### Interpretación

Las respuestas a las preguntas 9 y 10 relacionadas con el indicador valores del componente afectivo del cuestionario aplicado a los docentes de matemática indican que de éstos, el 80,95% valora el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) como una herramienta para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, y el 71,43 % lo valora como una estrategia innovadora para la enseñanza de la matemática. Se puede visualizar que el 76,19 % de los docentes encuestados valoran positivamente el desarrollo del PCE como una herramienta que le facilitará el proceso de la enseñanza de la matemática mientras que un 23,81% de los docentes encuestados no lo valoran.

En las respuestas a las preguntas 11 y 12 relacionadas con el indicador satisfacción del componente afectivo del cuestionario aplicado a los docentes de matemática indican que de éstos, el 57,14% le resulta agradable desarrollar el Proyecto Canaima Educativo (PCE) y el como una herramienta para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, y el 52,38% siente satisfacción al desarrollar el PCE en el proceso de enseñanza de la matemática. El 54,76 % de los docentes encuestados siente satisfacción al desarrollar el PCE y el 45,24% de los docentes encuestados no está inclinado a desarrollar el Proyecto Canaima Educativo (PCE).

En lo referente a la respuesta de la pregunta 13 relacionada con el indicador aceptación del componente afectivo del cuestionario aplicado a los docentes de matemática indican que de éstos, el 85,71% tiene una disposición favorable hacia el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) en el proceso de enseñanza de la matemática.

Las respuestas a las preguntas relacionadas con el componente afectivo del cuestionario aplicado a los docentes de matemática indican que de éstos, el 76,19 % valora de manera positiva el Proyecto Canaima Educativo (PCE), mientras que el 54,76 % de los docentes encuestados siente satisfacción al desarrollar el PCE y el 85,71% tiene una disposición favorable hacia el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) en el proceso de enseñanza de la matemática.

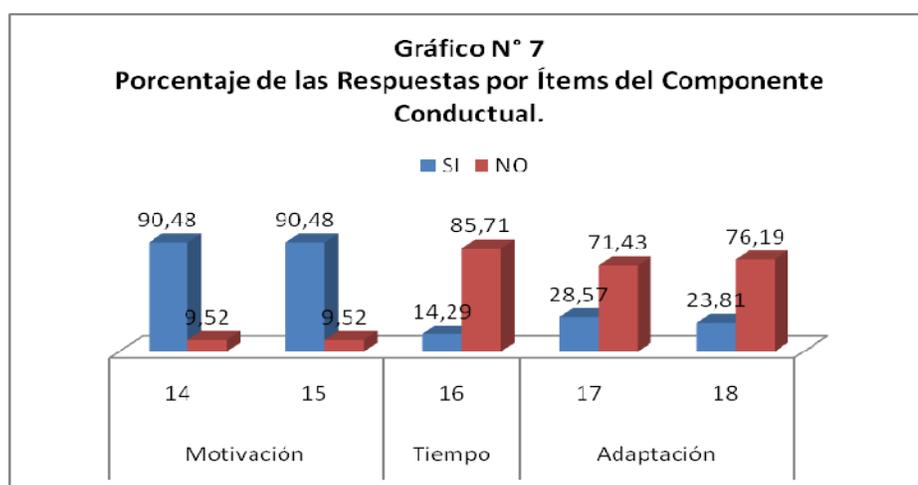
Las respuestas a las preguntas relacionadas con el componente afectivo del cuestionario aplicado a los docentes de matemática, indican que la mayoría de los docentes respondió afirmativamente a todos los ítems de este componente. Los resultados obtenidos muestran que el 72,22 % de los docentes encuestados posee favorablemente el componente afectivo de la actitud hacia el Proyecto Canaima Educativo mientras que un 27,78% de los docentes encuestados no se identifican con algunos ítems de este componente.

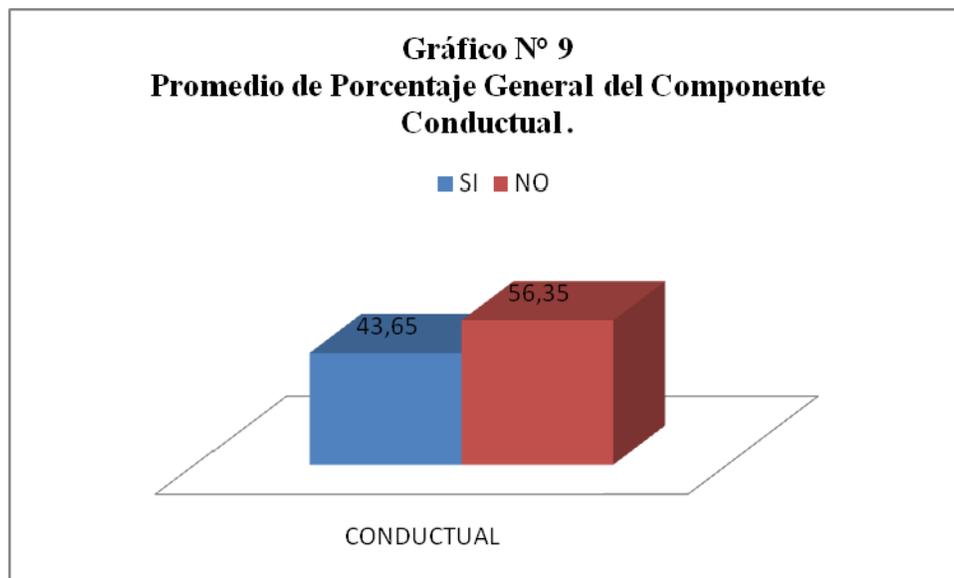
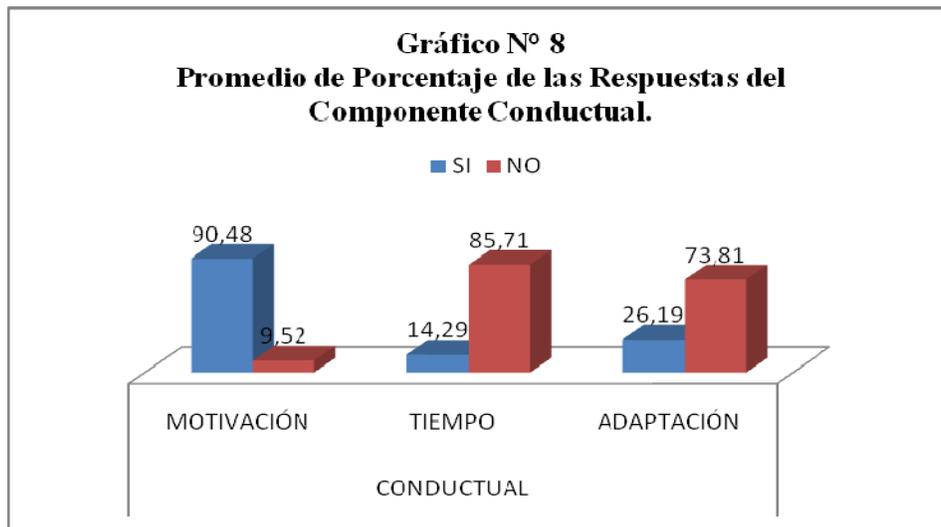
La mayoría de los docentes posee una actitud positiva en el componente afectivo. Al igual que el componente cognoscitivo, lo que reafirma lo demostrado experimentalmente

por Rodrigues (1995) y que establece que los componentes cognoscitivos y afectivos de las actitudes tiende a ser coherentes.

### 4.3 Análisis de Resultados de los ítems correspondientes al Componente Conductual

<b>Tabla N°4. Frecuencia y Porcentaje de las Respuestas por ítems del Componente Conductual.</b>								
Componente	Indicador	ÍTEM		SÍ	%	NO	%	
CONDUCTUAL	Motivación	14	¿Está usted motivado a la aplicación del Proyecto Canaima Educativo (PCE) para facilitar el proceso de enseñanza de la matemática?	19	90,48	2	9,52	
		15	¿Siente necesidad de mejorar sus conocimientos en el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) con la intención de fortalecer el proceso de enseñanza de la matemática utilizando las TIC?	19	90,48	2	9,52	
		Total (Promedio)		19	90,48	2	9,52	
	Tiempo	16	¿Desarrolla el Proyecto Canaima Educativo (PCE) en la enseñanza de la matemática por lo menos una vez a la semana a cada grupo o sección con la cual trabaja?	3	14,29	18	85,71	
		Total (Promedio)		3	14,29	18	85,71	
	Adaptación	17	¿Adapta el Proyecto Canaima Educativo (PCE) a los contenidos matemáticos que imparte en clase?	6	28,57	15	71,43	
		18	¿Ejecuta el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) como estrategia de enseñanza de la matemática con la finalidad de facilitar el proceso de aprendizaje?	5	23,81	16	76,19	
		Total (Promedio)		5,5	26,19	15,5	73,81	
	Total (Promedio General)					43,65	11,83	56,35





Fuente: Pérez (2015)

### Interpretación

Las respuestas a las preguntas 14 y 15 relacionadas con el indicador motivación del componente conductual del cuestionario aplicado a los docentes indican que el 90,48%

manifiesta estar motivado en la aplicación del Proyecto Canaima Educativo (PCE) en la enseñanza de la matemática y siente necesidad de mejorar sus conocimientos en el desarrollo del PCE.

En lo referente a la respuesta de la pregunta 16 relacionada con el indicador tiempo del componente conductual del cuestionario aplicado a los docentes de matemática se evidencia que el 85,71% no desarrolla el Proyecto Canaima Educativo (PCE) en la enseñanza de la matemática por lo menos una vez a la semana a cada grupo o por sección con la cual trabaja.

Las respuestas a los ítems 17 y 18 relacionadas con el indicador adaptación del componente conductual del cuestionario aplicado a los docentes de matemática indican que de éstos, el 71,43% expresa no adaptar el Proyecto Canaima Educativo (PCE) a los contenidos matemáticos que imparte en clase, y el 76,19 % no desarrolla el PCE como estrategia de la enseñanza de la matemática. Se considera de manera general que el 73,81% de los docentes encuestados no adapta el PCE a su labor docente.

Las respuestas a las preguntas relacionadas con el componente conductual del cuestionario aplicado a los docentes de matemática indican que de éstos, el 90,48 % manifiesta tener motivación para el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE), sin embargo, el 85,71 % no desarrolla el Proyecto Canaima Educativo (PCE) en la enseñanza de la matemática por lo menos una vez a la semana a cada grupo y el 73,81 % de los docentes encuestados no adapta el PCE a su labor docente. Se considera de manera general que el 56,35 % de los docentes encuestados no posee favorablemente el componente conductual de la actitud hacia el Proyecto Canaima Educativo.

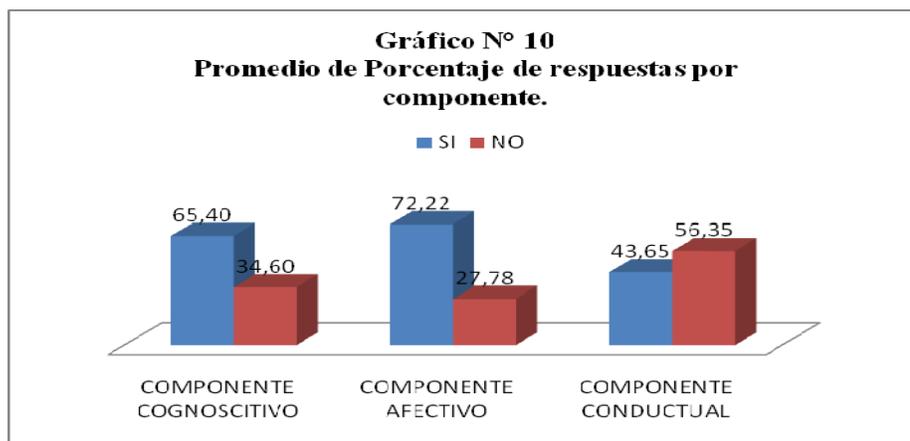
Las respuestas a las preguntas relacionadas con el componente conductual del cuestionario aplicado a los docentes de matemática, indican que la mayoría de los docentes respondió negativamente a todos los ítems de este componente. Los resultados obtenidos muestran que el 43,65% de los docentes encuestados no posee favorablemente el

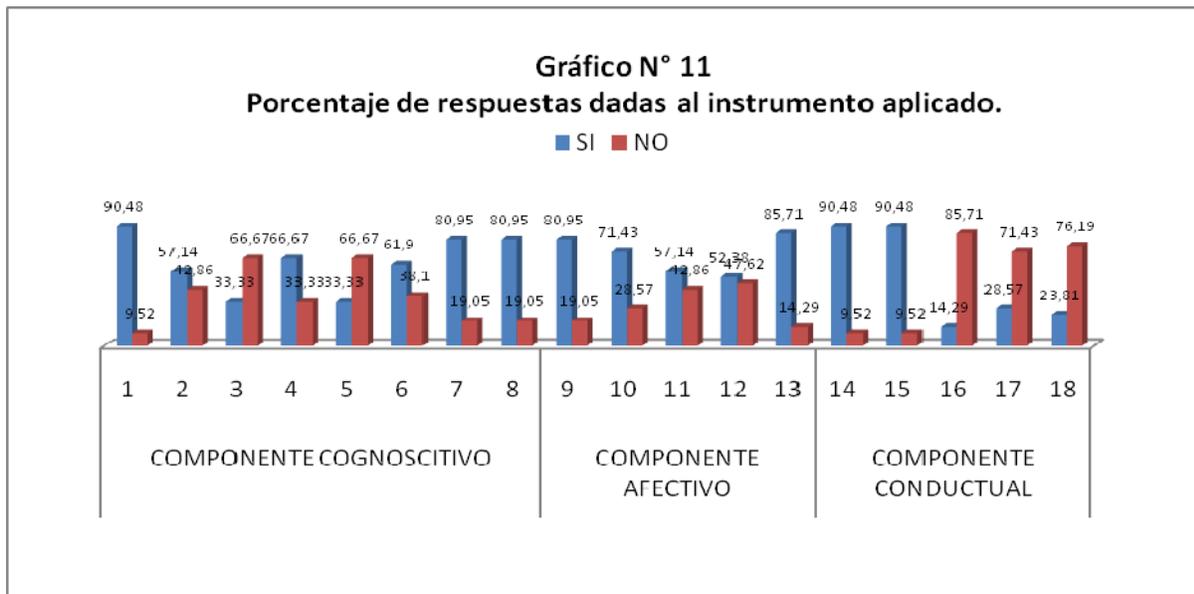
componente conductual de la actitud hacia el Proyecto Canaima Educativo mientras que un 56,35% de los docentes encuestados no se identifican con la mayoría de los ítems de este componente.

El componente conductual para Rodrigues (1995), es la combinación de la cognición y el afecto como instigadores de conductas determinadas dada una situación. Sin embargo, es evidente que aunque los docentes demostraron poseer una actitud favorable en los componentes cognoscitivos y efectivos, esto no conllevó a los docentes a una actitud favorable en el componente conductual. Esta situación ya había sido observada por Rodrigues, quien planteó que no siempre se tiene una absoluta coherencia entre los componentes cognoscitivos, afectivos y relativos de la conducta de las actitudes.

#### 4.4 Análisis de Resultados de los componentes de la actitud hacia el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo y análisis de resultados de las respuestas dadas al instrumento aplicado

<b>Tabla N° 5</b> Frecuencia y Porcentaje de las Respuestas por Componente considerando el indicador al cual pertenece cada ítem.				
<b>COMPONENTE</b>	<b>SI</b>	<b>%</b>	<b>NO</b>	<b>%</b>
COGNOSCITIVO	13,73	65,40	7,27	34,60
AFECTIVO	15,17	72,22	5,83	27,78
CONDUCTUAL	9,17	43,65	11,83	56,35





Fuente: Pérez (2015)

## Interpretación

Las respuestas a las preguntas del cuestionario aplicado a los docentes de matemática indican que en promedio y tomando en cuenta los indicadores de cada componente, el 65,40 % conoce y cree en el Proyecto Canaima Educativo, lo que indica tener una actitud favorable en el componente cognoscitivo, el 72,22 % valora, acepta y siente satisfacción con el proyecto, lo que indica tener una actitud positiva en los componentes cognoscitivo y afectivo, sin embargo, el 56,35 % demostraron una actitud desfavorable en relación al componente conductual, este resultado se debe a que más del 90% se encuentra motivado con el desarrollo del proyecto, no obstante menos del 15 % lo aplica por lo menos una vez por semana a cada grupo y menos del 27% adapta el PCE a su labor profesional. Analizando los tres componentes se afirma que el 60,43 % de los docentes encuestados tiene una actitud positiva hacia el Proyecto Canaima Educativo.

Los resultados obtenidos en el instrumento aplicado reflejan que la mayoría de los docentes demuestran una actitud favorable en los componentes cognoscitivo y afectivo, sin embargo, la mayoría de estos han demostrado una actitud desfavorable en el componente conductual.

Mediante procedimientos estadísticos, se procesaron los datos asignándole a cada indicador la misma ponderación dentro de su competencia, y a su vez cada competencia tiene una ponderación equitativa, de esta manera se determinó que el 60,42 % de los docentes de matemática encuestados muestran una actitud favorable hacia el Proyecto Canaima Educativo mientras que el 39,58 % posee una actitud desfavorable hacia el mismo.

Es imprescindible destacar que aunque por el análisis estadístico se determinaron estos resultados, la mayoría de los docentes no desarrollan el Proyecto Canaima (componente conductual) a pesar de tener una actitud positiva en los componentes cognoscitivos y afectivos.

## CONCLUSIONES

Una vez finalizada la investigación y partiendo de los análisis de datos obtenidos del instrumento aplicado a los docentes de matemática del segundo año de educación media general del Municipio Escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo y desde las variables cognoscitivas, afectivas y conductuales desde la propuesta de Rodrigues (1995), se dieron respuestas a los objetivos planteados en esta investigación tomando en cuenta la interpretación por cada indicador y por componente:

*En cuanto al diagnóstico del Componente Cognoscitivo se llegó a las siguientes conclusiones por indicador:*

- ✓ **Conocimiento:** El 90,48 % de los encuestados conoce el Proyecto Canaima Educativo (PCE), el 57,14 % conoce los objetivos del PCE y el 66,67% sabe cómo desarrollarlo, mientras que el mismo porcentaje no ha leído las orientaciones Educativas del Proyecto Canaima Educativo (PCE), ni conoce los catálogos de contenidos del nivel media de educación básica.
- ✓ **Creencias:** El 61,90 % de los docentes cree que con el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) se lograrán los objetivos propuestos, el 80,95 % cree que el desarrollo del PCE facilitará la enseñanza de la matemática y logrará en los estudiantes un aprendizaje significativo de los contenidos.

En resumen, Las respuestas a las preguntas relacionadas con el componente cognoscitivo del cuestionario aplicado a los docentes de matemática indican que de éstos, el 56,19 % tiene conocimientos sobre el Proyecto Canaima Educativo (PCE), mientras que el 74,60 % de los docentes encuestados creen que con el desarrollo del PCE se lograrán los objetivos del mismo. Por lo que se puede apreciar que aproximadamente, un 65,40% de los docentes conocen el desarrollo del PCE, lo que resulta una actitud favorable por parte de los docentes de matemática de segundo año

del Municipio escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo, hacia el ejecútese del *Proyecto Canaima Educativo (PCE)* en el proceso de enseñanza de la matemática.

*En relación al componente Afectivo se determinó por indicador lo siguiente:*

- ✓ **Valores**, el 80,95% valora el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) como una herramienta para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, y el 71,43 % lo valora como una estrategia innovadora para la enseñanza de la matemática.
- ✓ **Satisfacción**, el 57,14% le resulta agradable desarrollar el Proyecto Canaima Educativo (PCE) como una herramienta para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, y el 52,38% siente satisfacción al desarrollar el PCE en el proceso de enseñanza de la matemática.
- ✓ **Aceptación**, el 85,71% tiene una disposición favorable hacia el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) en el proceso de enseñanza de la matemática.

En síntesis, las respuestas emitidas por los docentes de matemática, establecen que el 76,19% de los mismos, valoran de manera positiva el Proyecto Canaima Educativo (PCE), el 54,76 % siente satisfacción al desarrollar el PCE y el 85,71% tiene una aceptación favorable hacia el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo en el proceso de enseñanza de la matemática.

*Con respecto a la descripción del Componente Conductual se llegó a las siguientes conclusiones por indicador:*

- ✓ **Motivación**, el 90,48% de los docentes manifiestan estar motivados en la aplicación del Proyecto Canaima Educativo (PCE) en la enseñanza de la matemática y sienten necesidad de mejorar sus conocimientos en el desarrollo del PCE.

- ✓ **Tiempo**, el 85,71% de los docentes no desarrollan con cada grupo de estudiantes o sección, el Proyecto Canaima Educativo (PCE) en la enseñanza de la matemática por lo menos una vez a la semana.
- ✓ **Adaptación**, el 71,43% de los docentes expresan no adaptar el Proyecto Canaima Educativo (PCE) a los contenidos matemáticos que imparten en clase, y el 76,19 % no desarrollan el PCE como estrategia de la enseñanza de la matemática.

Las respuestas a las preguntas relacionadas con el componente conductual del cuestionario aplicado a los docentes de matemática indican que de éstos, el 90,48 % manifiesta tener motivación para el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE), sin embargo, el 85,71 % no desarrolla el Proyecto Canaima Educativo (PCE) en la enseñanza de la matemática por lo menos una vez a la semana a cada grupo y el 73,81 % de los docentes encuestados no adaptan el PCE a su labor docente. Lo que evidencia una conducta no favorable hacia el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo en el proceso de enseñanza de la matemática, pues un 56,35% no manifestaron una actitud favorable a la puesta en práctica del desarrollo del Proyecto.

En conclusión, al describir la actitud que poseen los docentes de matemática del segundo año de Educación Media General del Municipio Escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo hacia el desarrollo del *Proyecto Canaima Educativo (PCE)* en el proceso de enseñanza de la matemática, se apreció una tendencia favorable tanto en el componente cognitivo como en el afectivo, como bien lo manifestó un 65,40% de docentes y 72,22% de docentes; respectivamente. Mientras que en el componente conductual se apreció una disposición no favorable, así lo expresaron 56,35% de los docentes encuestados.

## RECOMENDACIONES

Los resultados obtenidos y las conclusiones derivadas de estos, permiten a la autora recomendar algunas acciones para modificar la conducta con la finalidad de disminuir la disonancia cognitiva que se evidencia en este estudio, y así lograr una actitud más favorable hacia el desarrollo del PCE en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática; en este estudio se recomienda:

### *A la Instancia Ministerial y Zonal:*

- ✓ Facilitar Jornadas de Formación docentes a fin de obtener las herramientas necesarias para lograr el desarrollo, adaptación y ejecución del PCE, facilitando una mayor relación entre lo que se conoce (componente cognitivo) y las acciones ejecutadas (componente conductual).
- ✓ Proveer la conectividad (Internet) a todas las instituciones educativas del municipio, así como de dispositivos de proyección de archivos digitales (retroproyector de multimedia).
- ✓ Dotar a los docentes de una portátil para que éstos se familiaricen con los catálogos de contenidos y con las características y potencialidades de las mismas y de esta manera se le facilite cada vez más la planificación educativa reforzando el componente conductual.

### *Al docente con funciones de supervisión educativa municipal y sectorial:*

- ✓ Realizar control y seguimiento en cuanto al cumplimiento de lo establecido en la circular 010738 de fecha 26 de agosto de 2013 emanada por el Ministerio del Poder Popular para la Educación y fundamentada en la Ley Orgánica de Educación (LOE) en su artículo 6 numeral 3 literales g; y en sus artículos 38 y

39. En tal sentido se sugiere encuentros pedagógicos en los cuales los docentes que han desarrollado con eficiencia el PCE compartan sus experiencias con los demás docentes.

***Al personal directivo:***

- ✓ Concienciar al personal docente según sus sentimientos y pensamientos a tener una acción positiva hacia las TIC para utilizarlas en el salón de clase y de esta manera lograr el desarrollo hacia el Proyecto Canaima Educativo (PCE) en el proceso de enseñanza y aprendizaje como una estrategia para disminuir la tensión creada por la incongruencia presentada por la mayoría de los docentes.
- ✓ Realizar jornada de socialización de las Orientaciones Educativas del Proyecto Canaima Educativo (PCE). (Documento emanado por el Ministerio del Poder Popular para la Educación) tomando en cuenta cada actualización de estas.
- ✓ Realizar Jornada de formación y capacitación a los docentes referente al Proyecto Canaima Educativo (PCE) para facilitar su aplicación.

***Al personal docente:***

- ✓ Adaptar el Proyecto Canaima Educativo (PCE) a los contenidos matemáticos que imparte en clase y desarrollar el PCE como estrategia de enseñanza de la matemática con la finalidad de facilitar el proceso de aprendizaje.

***A los futuros investigadores interesados en este trabajo:***

- ✓ Investigar los factores que influyen en el componente conductual de la actitud de los docentes de matemática hacia el desarrollo del Proyecto Canaima

Educativo (PCE), y en base a estas investigaciones recomendar a las instancias competentes posibles actividades que puedan mejorar la situación evidenciada en este trabajo.

- ✓ Evaluar regularmente la actitud del docente a fin de verificar el componente conductual de la actitud de éstos hacia el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE).

## REFERENCIAS

- Académica. Comunidad Digital del Conocimiento. (2013). Importancia del uso de las TIC en educación. [En línea]. Consultado el 16 de septiembre de 2014 de <http://www.academia.mx/blogs/importancia-del-uso-de-las-tic-en-la-educación>.
- Arias, F (2006). *El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología Científica* (5ta ed.). Caracas: Episteme, C.A
- Ballera, N (2003). *La matemática como un medio universal para la formación integral del ser humano*. Universidad Bolivariana de Venezuela. Zulia 2003.
- Basanta y Romero (2010). Impacto de las tecnologías de la Información y comunicación en la formación docente. *Encuentro Educativo*, vol 17 (2) Mayo-Agosto:177-189. Maracaibo-Venezuela.
- Boyer, C. (1995). *Historia de las matemáticas*. México: Alianza Editorial.
- Cedeño, Z (2013). *Actitud del docente ante implementación del Proyecto Canaima de innovación tecnológica*. [En línea]. Consultado el 22 de mayo de 2014 de [http://www.uft.edu.ve/campus\\_virtual/edicion3/articulo4.pdf](http://www.uft.edu.ve/campus_virtual/edicion3/articulo4.pdf)
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 36.860, 30 de diciembre de 1999.
- Decreto N° 3390, sobre el uso de Software Libre. (2004). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela* 38.095, 28 de diciembre de 2004
- Diccionario de la Lengua Española. (2014). Última Edición 23.
- Figueira, C (2009). *Canaima Educativo instrumento para elevar la educación en Venezuela*. [www.radiomundial.com.ve/yvke/noticia.php.34489](http://www.radiomundial.com.ve/yvke/noticia.php.34489). Consultado: 19 de Octubre de 2012.
- González, F. y Cardona, F. (2013). *La Tecnología e Informática como mediación para mejorar la racionalidad matemática*. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. [Revista en línea]. Recuperado el 02 de febrero de 2014 de: <http://hdl.hand.net1083962.pdf>.
- Hernández, R. y otros. (1998) *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.

- Hernández, Fernández y Baptista (2006). *Metodología de la Investigación*. (4ta Ed). México, D.F. Mc Graw Hill Interamericana.
- Hernández, R. y otros. (2006) *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Ley Orgánica de Educación (2009). *Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5929, 15 de agosto de 2009.
- Ley Orgánica de Telecomunicaciones (2000), *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, N° 36.970, 12 de junio de 2000.
- Ley Orgánica para la Protección de niños, niñas y adolescentes (2007). *Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5859, 10 de diciembre de 2007.
- Molina, C. y otros (2012). *Software Educativos Libres como herramientas didácticas para la enseñanza de las Matemáticas*. [En línea]. Consultado el 16 de abril de 2014. <http://www.rebellion.org/docs/182070.pdf>
- Ministerio de Ciencia y Tecnología e Innovación (2005). *Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Información*. Caracas-Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para la Educación (2010). “*Líneas orientadoras para los Centro de Recursos para los Aprendizajes*.” [En línea]. Consultado el 26 de agosto de 2014 de <http://es.lideshare.net/crazulia/lineas-orientadoras-para-la-organizacion-de-los-cra>.
- Ministerio del Poder Popular para la Educación (2013). “*Orientaciones educativas para el uso de la portátil Canaima en el Nivel de Educación Media*.”
- Peinado, S; Bolívar, J y Briceño, L (2011). *Actitud hacia el uso de la Computadora en docentes de Educación Secundaria*. Revista Electrónica de Universitario Arbitrada de Investigación y Dialogo académico. Vol. 7, N° 1, 2011. [Revista en línea], 7. Recuperado el 18 de mayo de 2014 de: <http://conhisremi.iuttol.edu.ve/pdf/ARTI000115.pdf>
- Pérez, O (2013). *Importancia de las tecnologías de la educación*. [En línea]. Consultado el 17 de noviembre de 2014 de <http://www.participanteuniversitario.forospro.com/?mod=topic&inforo=1965&num=7>.
- Rodríguez, A (1995). *Psicología Social*. México: Editorial Trillas

- Rodríguez, B (2012). *Actitud de los docentes hacia el uso de la tecnología de información y comunicación en el proceso de enseñanza de la matemática*, caso: Docentes de Matemática del Liceo Bolivariano Mario Briceño Irigorry de Barquisimeto Estado Lara. Tesis de Maestría. Universidad de Carabobo. Valencia. Venezuela
- Ruiz, M; Collejo, L y González, E (2004). *Las TIC un reto para nuevos aprendizajes. Usar información, comunicarse y utilizar recursos*. Madrid: Nancea.
- Ruiz, C (2002). *Instrumento de Investigación Educativa*. 2da Edición. La Muralla: Madrid
- Sánchez, J (2010). *Ventajas y desventajas de las TIC's en el ámbito educativo*. [www.webdelprofesor.ula.ve.ciencias/sanrey/TICs.pdf](http://www.webdelprofesor.ula.ve.ciencias/sanrey/TICs.pdf) . Mérida- Venezuela.
- Segura, M. y El Hamra, S (2012). Revista EDUCARE, *Actitud de los docentes ante el uso de las TIC en el marco del Proyecto Canaima Educativo*. Volumen 16 N° 1 Enero-Abril 2012.
- Tamayo, M (2001). *El Proceso de la Investigación Científica*. Cuarta Edición. México: Limusa.
- UNESCO (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. [Libro en línea]. Recuperado el 23 de enero de 2011 de <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>
- UNESCO (2004). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Formación Docente*. Guía de Planificación. UNESCO. Montevideo.
- UNESCO (1996). *La Educación encierra un tesoro Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*, presidida por JACQUES DELORS. Santillana Ediciones UNESCO.
- Vygotsky, L (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.

# **ANEXOS**

**ANEXO A**

**Formato del Instrumento de Investigación**



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA



**APRECIADO DOCENTE**

A continuación se le presenta un instrumento que tiene por finalidad el determinar dos aspectos: 1) datos que identifican a los docentes de matemática y, 2) la actitud del docente hacia el desarrollo del **Proyecto Canaima Educativo** en el proceso de enseñanza de la matemática.

La información suministrada por usted, es confidencial, por lo que se agradece su sinceridad.

*Gracias por su colaboración*

**INSTRUCCIONES:**

- Lee cuidadosamente cada pregunta.
- Responda todas las preguntas
- Para la primera parte del instrumento, suministre los datos generales referentes a: edad, sexo, años de servicio y especialidad.
- Para la segunda parte del instrumento, marque con una “X” la alternativa de respuesta que se adecue a su conveniencia, (Sí o NO) y proporcione la información que se le solicita.

**Parte I**

Edad: \_\_\_\_\_ Género: F \_\_\_\_ M \_\_\_\_

Años de servicio: \_\_\_\_\_

Grado de Instrucción/ Especialidad:

---

---

## Parte II

1.- ¿Conoce el Proyecto Canaima Educativo (PCE)?

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Desarrolle brevemente lo que conoce: \_\_\_\_\_

2.- ¿Conoce los objetivos del Proyecto Canaima Educativo (PCE)?

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Mencione \_\_\_\_\_ por \_\_\_\_\_ lo \_\_\_\_\_ menos \_\_\_\_\_ uno:

3.- ¿Ha leído las orientaciones Educativas del Proyecto Canaima Educativo (PCE)? (Documento emanado por el Ministerio del Poder Popular para la Educación)

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Menciona la de mayor valor para usted: \_\_\_\_\_

4.- ¿Sabe cómo desarrollar el Proyecto Canaima Educativo (PCE)?

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Explique brevemente como usted lo desarrolla o desarrollaría en clase, según sea el caso:

5.- Conoce los catálogos de contenidos del nivel de educación media del Proyecto Canaima Educativo (PCE).

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Menciones dos:

6.- ¿Cree usted que con el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) se lograrán los objetivos propuestos?

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

¿Por qué?: \_\_\_\_\_

7.- ¿Cree usted que el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) facilitará la enseñanza de la matemática?

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

¿Por qué?: \_\_\_\_\_

8.- Considera usted que con el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) los estudiantes lograrán un aprendizaje significativo de los contenidos matemáticos?

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

¿Por qué?: \_\_\_\_\_

9.- ¿Valora usted el Proyecto Canaima Educativo (PCE) como una herramienta para mejorar tanto el proceso de enseñanza como el de aprendizaje?

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Explique \_\_\_\_\_

10.- ¿Valora usted el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) como una estrategia innovadora en el proceso de enseñanza de la matemática?

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Explique brevemente \_\_\_\_\_

---

11.- ¿Le resulta agradable desarrollar el Proyecto Canaima Educativo (PCE) en el proceso de enseñanza de la matemática?

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Argumente su respuesta: \_\_\_\_\_

---

12.- ¿Le da satisfacción desarrollar el Proyecto Canaima Educativo (PCE) en el proceso de enseñanza de la matemática?

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Argumente su respuesta \_\_\_\_\_

---

13.- ¿Tiene una disposición favorable hacia el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) en el proceso de la enseñanza de la matemática?

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Explique brevemente \_\_\_\_\_

---

14.- ¿Está usted motivado a la aplicación del Proyecto Canaima Educativo (PCE) para facilitar el proceso de enseñanza de la matemática?

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Argumente su respuesta \_\_\_\_\_

---

15.- ¿Siente necesidad de mejorar sus conocimientos en el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) con la intención de fortalecer el proceso de enseñanza de la matemática utilizando las TIC?

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Explique brevemente \_\_\_\_\_

---

16.- Desarrolla el Proyecto Canaima Educativo (PCE) en la enseñanza de la matemática por lo menos una vez a la semana a cada grupo o sección con la cual trabaja?

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

¿Cada cuanto tiempo lo hace? \_\_\_\_\_

---

17.- ¿Adapta el Proyecto Canaima Educativo (PCE) a los contenidos matemáticos que imparte en clase?

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

¿Cómo lo hace?: \_\_\_\_\_

---

18.- ¿Ejecuta el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) como estrategia de enseñanza de la matemática con la finalidad de facilitar el proceso de aprendizaje?

Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

Por qué? \_\_\_\_\_

---

## ANEXO B

### **Formato de Validación por Juicio de Expertos Del Instrumento de Investigación**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO**  
**DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA**



**Estimado Experto:**

Es un honor para mí dirigirme a Usted a fin de solicitar su valiosa colaboración como experto para validar el cuestionario anexo, el cual será utilizado con el fin de obtener información necesaria para el desarrollo del trabajo de grado el cual será aplicado a: **Docentes de matemática del segundo año de Educación Media General del Municipio Escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo**, por cuanto considero que sus observaciones y subsecuentes aportes serán de utilidad. El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado: **ACTITUD DEL DOCENTE HACIA EL DESARROLLO DEL PROYECTO CANAIMA EDUCATIVO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA** esto con el objeto de presentarla como requisito para optar al Título de Magister en Educación Matemática. Para efectuar la validación del cuestionario, se anexa a este formato, los objetivos y tabla de operacionalización, como guía para la emisión de su juicio, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, las cuales serán cerradas con explicación breve.

Por otra parte se agradece cualquier sugerencia relativa a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo. Gracias por su aporte. Se despide

**Licda. Lilibeth Pérez**  
**Investigadora**

## **Título de Estudio**

ACTITUD DEL DOCENTE HACIA EL DESARROLLO DEL *PROYECTO CANAIMA EDUCATIVO* EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA. Caso:  
Docentes de matemática del segundo año de Educación Media General del Municipio  
Escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Objetivo General**

Describir la actitud que posee el docente de matemática del segundo año de Educación Media General del Municipio Escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo hacia el desarrollo del *Proyecto Canaima Educativo (PCE)* en el proceso de enseñanza de la matemática.

### **Objetivos Específicos**

1. Diagnosticar el componente cognoscitivo de la actitud que poseen los docentes en cuanto al desarrollo del PCE en el proceso de enseñanza de la matemática.
2. Determinar el componente afectivo de la actitud que poseen los docentes en cuanto al desarrollo del PCE en el proceso de enseñanza de la matemática.
3. Describir el componente conductual de la actitud que poseen los docentes en cuanto al desarrollo del PCE en el proceso de enseñanza de la matemática.

**Cuadro N° 1**

**Operacionalización de la Variable**

**Título de la Investigación:** ACTITUD DEL DOCENTE HACIA EL DESARROLLO DEL *PROYECTO CANAIMA EDUCATIVO* EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

Caso: Docentes de matemática del segundo año de Educación Media General del Municipio Escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo

Objetivo General: Describir la actitud que posee el docente de matemática del segundo año de Educación Media General del Municipio Escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo hacia el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) en el proceso de enseñanza de la matemática.						
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento
Actitud del docente hacia el desarrollo del <i>Proyecto Canaima Educativo</i> en el proceso de enseñanza de la matemática	Rodrigues (1995), sostiene que la actitud es “una organización duradera de creencias y cogniciones en general, dotada de carga afectiva a favor o en contra de un objeto social definido, que predispone a una acción coherente con las cogniciones y afecto relativo a dicho objeto social” (p 352).	Es la predisposición que tiene el docente de matemática hacia el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo en la enseñanza de la matemática, y que está influenciada por los conocimientos, creencias, y carga afectiva que posee el docente hacia este proyecto y que lo impulsa a actuar de manera coherente con su conocimiento y sentimiento.	Componente Cognoscitivo	Conocimiento	1-5	Cuestionario
				Creencias	6-8	
			Componente Afectivo	Valores	9-10	
				Satisfacción	11-12	
				Aceptación	13	
			Componente Conductual	Motivación	14-15	
				Tiempo	16	
				Adaptación	17-18	

**FORMATO DE VALIDACIÓN**  
**INSTRUCCIONES:**

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

**E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar**

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Aspectos relacionados con los Ítems	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. La redacción del ítem es clara																		
2. El ítem tiene coherencia interna																		
3. El ítem induce a la pregunta																		
4. El ítem mide lo que se pretende																		

Aspectos Generales	SÍ	NO	Observaciones
5. El instrumento contiene instrucciones para su elaboración			
6. El número de ítem es adecuado			
7. El ítem permite el logro de los objetivos relacionados con el diagnóstico			
8. Los ítems están presentados en forma lógica secuencial.			
9. El número de ítems es suficiente para recoger la información.			

Observaciones: \_\_\_\_\_

Validado por: \_\_\_\_\_ C.I.: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Validez	SÍ	NO
Aplicable		
Aplicable atendiendo las observaciones		
No aplicable		

**FORMATO DE VALIDACIÓN  
INSTRUCCIONES:**

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Aspectos relacionados con los ítems	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. La redacción del ítem es clara	B	E	B	E	B	B	E	E	M	B	B	E	M	B	B	E	E	M
2. El ítem tiene coherencia interna	B	C	B	E	B	B	E	E	M	B	B	E	B	B	B	E	E	B
3. El ítem induce a la pregunta	B	C	B	E	B	B	E	E	M	B	B	E	M	B	B	E	E	E
4. El ítem mide lo que se pretende	B	C	B	C	B	B	C	E	M	B	B	E	B	B	B	E	E	E

Aspectos Generales	SÍ	NO	Observaciones
5. El instrumento contiene instrucciones para su elaboración	X		
6. El número de ítem es adecuado	X		
7. El ítem permite el logro de los objetivos relacionados con el diagnóstico	X		
8. Los ítems están presentados en forma lógica secuencial.	X		
9. El número de ítems es suficiente para recoger la información.	X		

Observaciones: \_\_\_\_\_

Validado por: Reina Segura C.I.: 13046695

Fecha: 11-03-2015

Validez	SÍ	NO
Aplicable		
Aplicable atendiendo las observaciones	X	
No aplicable		

**FORMATO DE VALIDACIÓN  
INSTRUCCIONES:**

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

**E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar**

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Aspectos relacionados con los ítems	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. La redacción del ítem es clara	B	E	E	B	E	B	B	E	E	E	B	B	B	E	E	B	B	B
2. El ítem tiene coherencia interna	B	E	E	B	E	B	B	E	E	E	B	B	B	E	E	B	B	B
3. El ítem induce a la pregunta	B	E	E	B	E	B	B	E	E	E	B	B	B	E	E	B	B	B
4. El ítem mide lo que se pretende	B	E	E	P	E	B	B	E	E	E	B	B	B	E	E	B	B	B

Aspectos Generales	SÍ	NO	Observaciones
5. El instrumento contiene instrucciones para su elaboración	✓		
6. El número de ítem es adecuado	✓		
7. El ítem permite el logro de los objetivos relacionados con el diagnóstico	✓		
8. Los ítems están presentados en forma lógica secuencial.	✓		
9. El número de ítems es suficiente para recoger la información.	✓		

Observaciones: Las preguntas N° 11 y 12 tienen un mismo sentido (redunda).

Validado por: Amalia Escalón C.I.: V-11363826

Fecha: 26-03-15

Validez	SÍ	NO
Aplicable		
Aplicable atendiendo las observaciones	✓	
No aplicable		

**FORMATO DE VALIDACIÓN  
INSTRUCCIONES:**

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Aspectos relacionados con los ítems	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. La redacción del ítem es clara	B	B	B	B	B	B	B	X	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
2. El ítem tiene coherencia interna	B	B	B	B	B	B	B	X	B	B	B	B	B	B	B	B	B	M
3. El ítem induce a la pregunta	B	B	B	B	B	B	B	M	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
4. El ítem mide lo que se pretende	B	B	B	B	B	B	B	M	B	B	M	B	B	B	B	B	B	B

Aspectos Generales	SÍ	NO	Observaciones
5. El instrumento contiene instrucciones para su elaboración	X		
6. El número de ítem es adecuado	X		
7. El ítem permite el logro de los objetivos relacionados con el diagnóstico	X		
8. Los ítems están presentados en forma lógica secuencial.	X		
9. El número de ítems es suficiente para recoger la información.	X		

Observaciones: \_\_\_\_\_

Validado por: Nolberto Gonzalez I.: 12856006

Fecha: 11-03-2015

Validez	SÍ	NO
Aplicable		
Aplicable atendiendo las observaciones	X	
No aplicable		

**FORMATO DE VALIDACIÓN  
INSTRUCCIONES:**

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Aspectos relacionados con los ítems	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. La redacción del ítem es clara	B	B	M	B	E	E	E	X	E	B	E	B	B	E	E	B	E	E
2. El ítem tiene coherencia interna	E	E	B	B	E	E	E	X	E	M	E	E	E	E	E	E	E	M
3. El ítem induce a la pregunta	E	E	E	E	E	E	E	X	E	B	E	E	E	E	E	E	E	B
4. El ítem mide lo que se pretende	B	E	E	E	E	E	E	X	E	M	E	E	B	E	E	B	E	M

Aspectos Generales	SÍ	NO	Observaciones
5. El instrumento contiene instrucciones para su elaboración	✓		
6. El número de ítem es adecuado	✓		
7. El ítem permite el logro de los objetivos relacionados con el diagnóstico	✓		
8. Los ítems están presentados en forma lógica secuencial.	✓		
9. El número de ítems es suficiente para recoger la información.	✓		

Observaciones: \_\_\_\_\_

Validado por: Samir El Hamra I.I.: U-7047328

Fecha: 11/03/2019

Validez	SÍ	NO
Aplicable		
Aplicable atendiendo las observaciones	✓	
No aplicable		

**FORMATO DE VALIDACIÓN  
INSTRUCCIONES:**

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Aspectos relacionados con los Ítems	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. La redacción del ítem es clara	B	E	E	E	E	B	E	B	E	E	B	B	B	E	E	B	B	B
2. El ítem tiene coherencia interna	E	E	E	E	E	B	E	B	B	E	B	B	B	E	E	B	B	B
3. El ítem induce a la pregunta	E	E	E	B	E	B	E	B	E	B	B	B	B	E	E	B	B	B
4. El ítem mide lo que se pretende	B	E	E	B	E	B	E	B	E	B	B	B	B	E	E	B	B	B

Aspectos Generales	SÍ	NO	Observaciones
5. El instrumento contiene instrucciones para su elaboración	✓		
6. El número de ítem es adecuado	✓		
7. El ítem permite el logro de los objetivos relacionados con el diagnóstico	✓		
8. Los ítems están presentados en forma lógica secuencial.	✓		
9. El número de ítems es suficiente para recoger la información.	✓		

Observaciones: \_\_\_\_\_

Validado por: Nacianceno J. Alvares C.I.: 80 64003

Fecha: 04-03-2015



Validez	SÍ	NO
Aplicable		
Aplicable atendiendo las observaciones	✓	
No aplicable		

**CUADRO N° 3**

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO																			
Encuestado	ITEMS																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
E1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	12
E2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	4
E3	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	11
E4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17
E5	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	13
E6	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
																			74
P	1	0,667	0,333	0,833	0,333	0,667	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,5	0,833	0,833	1	0,167	0,5	0,5	
Q	0	0,333	0,667	0,167	0,667	0,333	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,5	0,167	0,167	0	0,833	0,5	0,5	
p*q	0	0,222	0,222	0,139	0,222	0,222	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,25	0,139	0,139	0	0,139	0,25	0,25	

K	18
$\Sigma p*q$	2,889
Var	23,07

Confiabilidad = **0,926215573**

*Fuente:* Pérez, L. (2015)

## Procesamiento de Datos

**Tabla N° 1.** Distribución de las respuestas por los docentes de matemática del Municipio escolar Carlos Arvelo I del Estado Carabobo al instrumento aplicado.

Componente	Indicador	ÍTEMS	SÍ	%	NO	%
COGNOSCITIVO	Conocimiento	1 ¿Conoce el Proyecto Canaima Educativo (PCE)?	19	90,48	2	9,52
		2 ¿Conoce los objetivos del Proyecto Canaima Educativo (PCE)?	12	57,14	9	42,86
		3 ¿Ha leído las orientaciones Educativas del Proyecto Canaima Educativo (PCE)? (Documento emanado por el Ministerio del Poder Popular para la Educación)	7	33,33	14	66,67
		4 ¿Sabe cómo desarrollar el Proyecto Canaima Educativo (PCE)?	14	66,67	7	33,33
		5 ¿Conoce los catálogos de contenidos del nivel de educación media del Proyecto Canaima Educativo (PCE)?	7	33,33	14	66,67
	Creencia	6 ¿Cree usted que con el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) se lograrán los objetivos propuestos?	13	61,90	8	38,10
		7 ¿Cree usted que el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) facilitará la enseñanza de la matemática?	17	80,95	4	19,05
		8 ¿Considera usted que con el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) los estudiantes lograrán un aprendizaje significativo de los contenidos matemáticos?	17	80,95	4	19,05
AFECTIVO	Valores	9 ¿Valora usted el Proyecto Canaima Educativo (PCE) como una herramienta para mejorar tanto el proceso de enseñanza como el de aprendizaje?	17	80,95	4	19,05
		10 ¿Valora usted el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) como una estrategia innovadora en el proceso de enseñanza de la matemática?	15	71,43	6	28,57
	Satisfacción	11 ¿Le resulta agradable desarrollar el Proyecto Canaima Educativo (PCE) en el proceso de enseñanza de la matemática?	12	57,14	9	42,86
		12 ¿Le da satisfacción desarrollar el Proyecto Canaima Educativo (PCE) en el proceso de enseñanza de la matemática?	11	52,38	10	47,62
	Aceptación	13 ¿Tiene una disposición favorable hacia el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) en el proceso de la enseñanza de la matemática?	18	85,71	3	14,29
CONDUCTUAL	Motivación	14 ¿Está usted motivado a la aplicación del Proyecto Canaima Educativo (PCE) para facilitar el proceso de enseñanza de la matemática?	19	90,48	2	9,52
		15 ¿Siente necesidad de mejorar sus conocimientos en el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) con la intención de fortalecer el proceso de enseñanza de la matemática utilizando las TIC?	19	90,48	2	9,52
	Tiempo	16 ¿Desarrolla el Proyecto Canaima Educativo (PCE) en la enseñanza de la matemática por lo menos una vez a la semana a cada grupo o sección con la cual trabaja?	3	14,29	18	85,71
	Adaptación	17 ¿Adapta el Proyecto Canaima Educativo (PCE) a los contenidos matemáticos que imparte en clase?	6	28,57	15	71,43
		18 ¿Ejecuta el desarrollo del Proyecto Canaima Educativo (PCE) como estrategia de enseñanza de la matemática con la finalidad de facilitar el proceso de aprendizaje?	5	23,81	16	76,19
	<b>Total (Promedio General)</b>				<b>60,43</b>	<b>8,31</b>

