



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO  
“DR. PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ”  
COORDINACIÓN DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA  
TÁCHIRA VENEZUELA

**EVALUACIÓN DE LA INTEGRACIÓN DE LOS RECURSOS CANAIMA  
A TRAVÉS DE LAS ESTRATEGIAS EVALUATIVAS POR PARTE DE LOS  
DOCENTES. CASO: U.E.N.B “ANTONIO RAMÓN SILVA”**

Autor:

**Lcda. Ramona Luzdey Molina de Ulacio.**

Tutor:

**Dr. Sergio Alejandro Arias Lara.**

San Cristóbal, Marzo de 2016



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO  
“DR. PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ”  
COORDINACIÓN DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA  
TÁCHIRA VENEZUELA

**EVALUACIÓN DE LA INTEGRACIÓN DE LOS RECURSOS CANAIMA  
A TRAVÉS DE LAS ESTRATEGIAS EVALUATIVAS POR PARTE DE LOS  
DOCENTES. CASO: U.E.N.B “ANTONIO RAMÓN SILVA”**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR AL TITULO DE  
MAGISTER SCIENTIAE EN EVALUACION EDUCATIVA.**

Autor:

**Lcda. Ramona Luzdey Molina de Ulacio.**

Tutor:

**Dr. Sergio Alejandro Arias Lara.**

San Cristóbal, Marzo de 2016

## **DEDICATORIA**

A Dios Todopoderoso, por guiar todos mis pasos, por su presencia, por darme la fortaleza para no desmayar en el logro de mis objetivos.

### **A mis padres**

Estimulo fundamental de mi superación personal y fortaleza de mi existencia por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

### **A mi esposo**

Quien con amor y paciencia ha permanecido siempre a mi lado, brindado su apoyo incondicional.

### **A mis hijos**

Como un testimonio de gratitud, porque su presencia ha sido y será siempre el motivo más grande que me ha impulsado para proponerme nuevas metas en la vida. Como un tributo por todo el tiempo que tuve que quitarles para poder alcanzar este nuevo peldaño de superación personal

En la vida de las personas hay circunstancias que invitan a la reflexión, y esta es una oportunidad preciosa para destacar el amor, el respeto y la ternura que siento por ustedes.

**Ramona Luzdey Molina de Ulacio.**

## **AGRADECIMIENTO**

Manifiesto mi cálido agradecimiento por sus valiosos aportes en la culminación de esta tesis,

A Dios Todopoderoso, por los dones, virtudes e inteligencia que me ha regalado para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad.

A mis padres por toda su colaboración, afecto y apoyo brindado en todo momento, por sus consejos, sus valores pero más que nada, por su amor.

A mi esposo Lenin Ulacio, por su paciencia, por su compañía por su incondicional apoyo, colaboración y esmero en la culminación de esta tesis, por compartir mi vida y mis logros.

A mis hijos Daniel y Lenimar por su presencia, alegría, estímulo y apoyo en esta etapa de mi vida.

A mis Hermanos Franklin y Yoly por su colaboración y valioso apoyo en mis metas propuestas.

A mis sobrinos Gregory, Rosylay, Grecia por su ayuda en los momentos oportunos.

A Dorangel Ochoa por su amistad, estímulo y apoyo incondicional brindado en su momento.

Al Dr. Sergio Arias, por su gran apoyo y motivación para la culminación y la elaboración de esta tesis; por su tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de mi formación profesional.

A la Universidad de los Andes por haberme permitido formarme, gracias a todos los profesores que fueron partícipes de este proceso, por el apoyo recibido durante los y fructíferos periodos que he desarrollado en ellos mi labor investigadora.

A los docentes de la Unidades Educativa Antonio Ramón Silva, por su colaboración y apoyo durante la investigación realizada.

**Ramona Luzdey Molina de Ulacio.**

## ÍNDICE GENERAL

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| RESUMEN .....                                                                            | 9  |
| INTRODUCCIÓN .....                                                                       | 10 |
| EL PROBLEMA.....                                                                         | 11 |
| 1.1 Planteamiento del Problema.....                                                      | 11 |
| 1.2 Objetivos.....                                                                       | 15 |
| 1.3 Justificación .....                                                                  | 15 |
| MARCO TEÓRICO .....                                                                      | 18 |
| 2.1 Antecedentes de la investigación .....                                               | 18 |
| 2.2 Fundamentación teórica .....                                                         | 20 |
| 2.2.1 La evaluación de los aprendizajes: aspectos generales.....                         | 20 |
| 2.2.2 Integración de las TIC por parte del docente en el proceso<br>evaluativo .....     | 24 |
| 2.2.3 Gestión de la práctica evaluativa basado en las TIC.....                           | 26 |
| 2.2.4 Roles y tareas del docente ante el uso de las TIC .....                            | 27 |
| 2.2.5 Recursos TIC para la evaluación de los aprendizajes.....                           | 28 |
| 2.2.6 Planes de dotación y formación en Latinoamérica y Venezuela ...                    | 29 |
| 2.2.7 Proyecto Canaima.....                                                              | 30 |
| 2.2.8 Contenidos Educativo Digitales: Canaima para la enseñanza y la<br>evaluación ..... | 31 |
| 2.2.9 Metodología para la creación de Contenidos Digitales.....                          | 36 |
| MARCO METODOLÓGICO .....                                                                 | 39 |
| 3.1 Naturaleza de la investigación .....                                                 | 39 |
| 3.2 Nivel de la investigación .....                                                      | 40 |
| 3.3 Tipo de investigación .....                                                          | 40 |
| 3.4 Método de la investigación .....                                                     | 41 |
| 3.4.1 Explicación previa del Análisis Factorial Exploratorio.....                        | 41 |
| 3.4.2 Supuestos del Análisis Factorial.....                                              | 44 |
| 3.5 Diseño de la investigación .....                                                     | 44 |

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 3.6 Validez del instrumento .....                             | 45 |
| 3.7 Confiabilidad del instrumento .....                       | 47 |
| 3.7.1 Cálculo de la confiabilidad .....                       | 47 |
| 3.8 Población y Muestra .....                                 | 47 |
| 3.9 Técnica e Instrumento de Recolección de Información ..... | 48 |
| 3.9 Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos .....       | 51 |
| PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....               | 52 |
| 4.1 Caracterización del contexto .....                        | 52 |
| 4.2 Evaluación de los supuestos del AFE.....                  | 56 |
| 4.3 Estructura factorial.....                                 | 57 |
| 4.3.1 Dimensión cognitiva/ Conocimiento.....                  | 59 |
| 4.3.2 Dimensión afectiva/ motivacional .....                  | 60 |
| 4.3.3 Dimensión conductual/ Disposición a actuar .....        | 61 |
| 4.3.4 Dimensión utilidad/ Importancia asignada.....           | 63 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....                          | 64 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....                               | 67 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Validez a través del juicio de expertos                     | 46 |
| Tabla 2. Estadísticos de confiabilidad                               | 47 |
| Tabla 3. Operacionalización de Variables                             | 50 |
| Tabla 4. Distribución por género de los estudiantes encuestado       | 52 |
| Tabla 5. Presencia de los recursos CANAIMA                           | 54 |
| Tabla 6. Gestión de actividades evaluativas con los recursos CANAIMA | 55 |
| Tabla 7. KMO y prueba de Bartlett                                    | 57 |
| Tabla 8. Varianza total explicada para la escala                     | 58 |
| Tabla 9. Factor I: dimensión cognitiva/ Conocimiento                 | 60 |
| Tabla 10. Factor II: dimensión afectiva / Motivación                 | 61 |
| Tabla 11. Factor III: dimensión conductual/ Disposición a actuar     | 62 |
| Tabla 12. Factor IV: dimensión utilidad/ Importancia asignada        | 63 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1. Sinopsis de evaluación de los aprendizajes del Currículo Nacional Bolivariano ..... | 23 |
| Gráfico 2. Fases de la investigación .....                                                     | 45 |
| Gráfico 3. Proceso de construcción de escalas de Actitudes .....                               | 49 |
| Gráfico 4. Satisfacción de los docentes .....                                                  | 53 |

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO  
“DR. PEDRO RINCÓN GUTIERREZ”  
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA  
TÁCHIRA - VENEZUELA

**Evaluación de la integración de los recursos CANAIMA a través de las estrategias evaluativas por parte de los docentes. Caso: U.E.N.B “Antonio Ramón Silva”.**

### **RESUMEN**

Esta investigación tuvo como objetivo general evaluar la integración de los recursos CANAIMA a través de las estrategias evaluativas por parte de los docentes en la U.E.N.B “Antonio Ramón Silva”. Se tomaron teóricamente los aspectos generales sobre la evaluación de los aprendizajes, las TIC y el Proyecto Educativo Canaima. El estudio presentó un enfoque cuantitativo, de campo a un nivel correlacional. Los datos fueron recolectados por medio de un cuestionario conformado por 58 ítems, y la población estuvo conformada por 34 profesores. Para procesar la información se empleó el software SPSS. Los hallazgos encontrados revelan que la presencia de los recursos CANAIMA en la evaluación de los aprendizajes se ve afectada por el desconocimiento por parte de los docentes de su planificación e integración con los contenidos que se desarrollan en los proyectos de aprendizaje en la institución. Asimismo, los docentes prefieren no incorporar la CANAIMA en su planificación de clase un tanto se debe a la ausencia de formación hacia el profesorado en la integración de los contenidos presenciales con los disponibles en la CANAIMA. Sumado a lo anterior, quedó evidenciado que los docentes prefieren el libro impreso a los recursos digitales para evaluar, pero tienen claridad en cuanto a las diferencias que representa la incorporación de los recursos CANAIMA para la evaluación. En otro sentido, empíricamente se muestra que la incorporación de recursos CANAIMA está influenciada por cuatro factores latentes y no observables directamente. El procedimiento que permitió reducir el número de variables originales y retener los ítems en sus factores correspondientes fue la técnica estadística multivariante, el Análisis Factorial Exploratorio, con esta técnica se obtuvo una estructura factorial. Se concluye que las dimensiones insipientes según la escala construida para la medición de los recursos CANAIMA en la evaluación de los aprendizajes son: *dimensión cognitiva, dimensión afectiva, dimensión conductual y dimensión utilidad hacia la incorporación de los recursos CANAIMA.*

**Palabras clave:** Evaluación de los aprendizajes, estrategias pedagógicas, TIC, actitud hacia las tecnologías, Canaima educativo.

## INTRODUCCIÓN

La evaluación de los aprendizajes es una actividad propia del proceso educativo, en sí misma encierra múltiples elementos que la erigen como un término complejo, en principio porque cada docente evalúa a sus estudiantes según las creencias y bajo la concepción que él tenga hacia ella, incluso, la función que el docente perciba de la evaluación repercutirá directamente en su práctica evaluativa. Existen diversas formas de abordar el estudio de la evaluación de los aprendizajes, en el presente estudio se recurrió a la incorporación de las tecnologías como recursos potenciadores del acto evaluativo. Asimismo, se pone el foco en las actitudes que emergen de las respuestas de los profesores a partir de un instrumento de medida que indaga sobre hechos propios de la evaluación en cuanto a la planificación y la incorporación de los recursos CANAIMA para evaluar los aprendizajes.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

El presente trabajo se estructuró en cinco capítulos. En el capítulo I se plantea el problema objeto de investigación, se formulan los objetivos y se presenta la justificación de la investigación. En el capítulo II se describen los antecedentes que apoyan este trabajo desde una mirada teórica, metodológica y de resultados. Asimismo se desagregan los apartados relacionados con los aspectos teóricos que sustentan la investigación. En el capítulo III se describe ampliamente la metodología, el método, los instrumentos para recabar la información y el diseño de la investigación. En el capítulo IV se presentan los hallazgos encontrados en función de los objetivos planteados en el estudio. En el capítulo V se presentan las conclusiones y recomendaciones. Y finalmente se presentan las referencias bibliográficas y los respectivos anexos.

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 Planteamiento del Problema**

El terreno educativo venezolano en el que transitamos hoy día no es el mismo de hace cuatro décadas. Al cartografiar el panorama educativo encontramos innovaciones y proyectos surgidos de la necesidad de dar respuesta a las consideraciones sobre cómo formar. Es así que, si nos trasladamos a la década de los noventa del siglo XX, evidenciaremos algunas propuestas. Un caso fue el proyecto Biblioteca de Aula, el cual se encargó de dotar de bibliotecas (libros y estantes a cada salón de clase) a las instituciones del país con el fin de propulsar la lectura desde las primeras etapas de formación.

Otro proyecto fue Matemática Interactiva en conjunto con CENAMEC y el Ministerio de Educación. Tuvo el objetivo, a partir de su creación y difusión en 1995, de promover el aprendizaje y socialización amena de las ciencias. El docente contaba con una carpeta de actividades y un programa de radio transmitido para los radioescuchas (niños como el docente en el aula de clase). Junto a estos impulsos, han surgido reformas curriculares que permiten entrever la condición de renovación constante a la que está sujeta la educación porque contexto y protagonistas inmiscuidos en el acto formativo transitan, con mucha frecuencia, por cambios. Los docentes no son, ni deben ser los mismos de años pasados. Y si los docentes no son los mismos, mucho menos los estudiantes.

Entendiendo esta realidad del ser humano, encontraremos fluctuaciones constantes en los ámbitos en que se despliega su vida. Entonces es de suponer que con la llegada del nuevo milenio ocurrirían otras eventualidades. La llegada de Internet, sin lugar a dudas, modificó las comunicaciones y el campo del conocimiento y la información. Rápidamente, la escuela no quiso quedarse atrás e incorporó las TIC como alternativa para inmiscuir las tecnologías en el aula y cerrar las brechas que pudieran erigirse. Sobre esto señala Morrissey (s/f): Cada vez más, la evidencia muestra que el uso de las TIC contribuye al desarrollo de la creatividad y la inventiva, habilidades que son particularmente valoradas en el mercado laboral. El uso de las TIC es un factor clave para el cambio social. La disponibilidad de computadoras más baratas, dispositivos electrónicos portátiles y teléfonos celulares más potentes ha llevado a una revolución en las comunicaciones entre los jóvenes (p. 82).

www.bdigital.ula.ve

A su vez en todo el mundo se emprendieron planes para fusionar las TIC en las escuelas. En este sentido, observamos ejemplos como *One laptop per child*, surgido en Estados Unidos, pero con vertiginosa aceptación y repercusión en países de América del Sur. Venezuela se suma a los países comprometidos con la formación tecnológica en el año 2010, luego de las propuestas y trámites durante los años 2008-2009, el proyecto Canaima Educativo tiene el propósito de promover la formación holística, crítica y reflexiva de los niños pertenecientes a la primera etapa de Educación Primaria con la ayuda de una herramienta informática: un computador, el cual incluye recursos y contenidos educativos por cada área del saber.

Los contenidos son diseñados y elaborados por personal capacitado y especialista. También se propone la realización de contenidos y actividades por parte de los docentes de aula. De esta manera, no se trata de entregar

un equipo y los recursos para simplemente ser ensayados por los estudiantes, sino de la incorporación y creación en el aula. El proyecto Canaima tiene correspondencia con los lineamientos emanados por organizaciones internacionales que se encargan de velar el cumplimiento de los derechos y acceso a la educación. De allí que tenga coherencia con lo pautado por la UNESCO en cuanto a la alfabetización digital y la incorporación de las TIC como medio para desarrollar competencias tecnológicas dentro del aula.

Entonces el escenario educativo actual en Venezuela a través de la dotación y formación en el área tecnológica, propicia la enseñanza a través de la innovación y con base en los presupuestos internacionales y nacionales, los cuales reconocen y validan el potencial pedagógico de las TIC. Al respecto Morrissey (s/f): El uso de las TIC puede apoyar el aprendizaje de conceptos, la colaboración, el trabajo en equipo y el aprendizaje entre pares. Pueden ofrecer simulaciones, modelados y mapas conceptuales que animen y provoquen respuestas más activas y relacionadas con el aprendizaje por exploración por parte de los estudiantes. Las TIC pueden ser utilizadas para crear situaciones de aprendizaje que estimulen a los estudiantes a desafiar su propio conocimiento y construir nuevos marcos conceptuales (p.84).

Ligado a esto, el reconocimiento de que los estudiantes ya no son los mismos. Los nativos digitales, designación formulada por Mark Prensky, viven entre pantallas. Es por ello que la escuela no puede obviar la necesidad de proponer alternativas que tengan correspondencia con las vivencias de los niños y jóvenes fuera de las aulas. Sus padres tienen teléfonos inteligentes, –sino es que ellos ya cuentan con uno- en las casas, al menos, hay una pantalla, que puede ser de televisor o computador. En la calle también están rodeados de pantallas (cajero, semáforo, la pantalla del

cine). Por todo esto, la escuela ha sabido responder a las necesidades formativas, pero qué pasa con la realidad de una escuela, de un aula: ¿se adaptaran a los cambios?

En la escuela U.E.N.B “Antonio Ramón Silva” ubicada en el Municipio San Cristóbal, es posible intuir bajo un fundamento vivencial, del día a día, que las TIC en general y las portátiles Canaima en particular, constituyen un recurso obligante dentro de la planificación evaluativa, es decir, su incorporación representa básicamente un requisito administrativo. Asimismo, es quizás, solo una tendencia porque son escasas las planificaciones de proyectos donde aparece el recurso Canaima. Igualmente sucede con las evaluaciones. Suponiendo que para los docentes no repercute en ninguna innovación o mejoras del rol como docente. Es aquí donde nos cuestionamos del rol del docente ante los cambios y su compromiso con la adquisición de saberes y estrategias.

Por ello, tal vez, los alumnos no lo consideran como un elemento para su aprendizaje. Al contrario, lo destacan como un recurso de ocio equiparable a la televisión y el cine, cuando debería ser todo lo contrario porque es en la escuela donde los alumnos aún son pequeños que es posible fomentar hábitos perdurables. En este caso, el uso acertado de la Canaima para la evaluación de los aprendizajes.

En suma pareciera que la incorporación de los recursos en la evaluación de los aprendizajes queda condicionada por la demanda administrativa (planificación), por los intereses, necesidades, conocimientos y creencias que los docentes le atribuyen a las TIC. Es decir, pareciera que las concepciones que tienen los docentes hacia las TIC forman un factor clave para su integración en el proceso evaluativo. Por ello surgen las siguientes preguntas

de investigación: ¿Cuál es la presencia que poseen las TIC en la evaluación de los aprendizajes por parte de los docentes?, ¿qué intereses y estrategias tienen los docentes para evaluar los aprendizajes en el área de Matemática con apoyo en las TIC?, ¿cuáles son los factores que inciden en la incorporación de las TIC por parte de los docentes?

## **1.2 Objetivos**

### **Objetivo General**

Evaluar la integración de los recursos CANAIMA a través de las estrategias evaluativas por parte de los docentes en la U.E.N.B “Antonio Ramón Silva”.

### **Objetivos Específicos**

1. Describir la presencia de los recursos CANAIMA en la evaluación de los aprendizajes por parte de los docentes en la U.E.N.B “Antonio Ramón Silva”.
2. Identificar la gestión de actividades evaluativas con los recursos CANAIMA en la evaluación de los aprendizajes por parte de los docentes en la U.E.N.B “Antonio Ramón Silva”.
3. Valorar los factores que inciden en la incorporación de los recursos CANAIMA en la evaluación de los aprendizajes por parte de los docentes en la U.E.N.B “Antonio Ramón Silva”.

## **1.3 Justificación**

Nadie discute el valor de las TIC en el aula. Tal vez porque son muchas las investigaciones que han dado cuenta del valor que poseen, así como autores que se han encargado de reconocer las TIC en el ámbito educativo: Cassany (2005), Márques (2000) y Cabero (2007) por nombrar algunos. Las

TIC han cambiado la forma aprender en la escuela. En por ello que es de suma importancia, emprender una investigación que permita evaluar la integración de las TIC en la evaluación de los aprendizajes.

Se justifica porque dentro del aula de clase contribuye a transformar las aulas en lugares propicios para el aprendizaje colaborativo y la investigación autónoma de los estudiantes. Así lo manifiestan Zea, Atuesta, López y González (2010): (...) la capacidad de las nuevas tecnologías de favorecer el desarrollo de algunas destrezas y habilidades, difíciles de lograr con los medios tradicionales. En concreto, las habilidades que permiten buscar, seleccionar, organizar y manejar nueva información; la autonomía en el proceso de aprender; las actitudes necesarias para un buen aprendizaje, como el autoconcepto y la autoestima; la motivación interna; la disposición para aceptar y comprender múltiples puntos de vista; el respeto por el otro y sus opiniones, etc. (p.2)

No únicamente se trata de adquirir conocimientos, sino destrezas, aptitudes y habilidades sociales. Ligadas a saber discriminar la información que ofrece la Web. Todo esto se engloba en la competencia tecnológica. Es aquella en la que el individuo maneja, selecciona, busca y discrimina información encontrada en la Web. Asimismo. Es capaz de crear documentos digitales, subir archivos (imágenes, video, audio), etc. Es en esta sociedad donde se encuentra inmersa la generación sobre la que se demandan dichas competencias.

En este sentido, las instituciones educativas deben procurar formar en el área tecnológica sin obviar sus potencialidades: creatividad, innovación e interacción, al permitir hacer seguimiento de cuál es el uso real en el aula de clase en este caso, la evaluación de los aprendizajes. Además, para todos

los docentes es bien sabido lo complejo que resulta evaluar los aprendizajes, sobre todo al partir de las diferencias que posee cada estudiante. La contribución de un recurso como este es que impulsa la motivación. Los docentes ya tendrán un terreno abonado en la consolidación del proceso de formación.

Asimismo, es una tarea primordial e ineludible durante la primera etapa de Educación Primaria, así lo establece el Currículo Bolivariano Nacional (2007) al formular la inclusión de las TIC como uno de los ejes integradores. Se valida, también, desde los parámetros internacionales porque se corresponde con lo estipulado por la UNESCO (2008), en cuanto a la necesidad de formar continuada e ininterrumpida en TIC a todos los que intervienen en el proceso formativo. Finalmente, porque la investigación atiende a la línea de investigación de la Maestría en Evaluación Educativa, abriendo un espacio para abarcar la tecnología como eje innovador de los procesos educativos y la práctica pedagógica.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes de la investigación**

Así como anteriormente se había mencionado la existencia de investigaciones sobre el tema, a continuación se incluyen diversos trabajos (artículos, trabajo de grado a nivel de Maestría y Especialización) que dan cuenta de esta problemática aun cuando no se refieran directamente con las Canaimas.

El trabajo para optar al título de Magister en Gerencia Avanzada en Educación, denominado Evaluación del desempeño docente en el marco del proyecto educativo Canaima, Gómez (2005). Consistió en evaluar el desempeño docente en el marco del proyecto educativo Canaima en la E.B Dr. Lisandro Lecuna del Municipio Naguanagua del Estado Carabobo. La metodología empleado fue de campo. Por lo cual tomaron una muestra de treintacuatro (34) docentes de Educación Primaria. Las conclusiones expresan el camino en mejoras por parte del desempeño docentes.

La investigación es relevante para los fines de nuestra investigación por tomar como objeto de estudio a los docentes de una escuela nacional y aplicar un instrumento similar al empleado en este estudio.

Otro trabajo titulado Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en la práctica docente, Lúquez (2010). El presente estudio de campo, tipo descriptivo, se propuso analizar el uso de las TIC en la práctica docente, en la ENB Carora del Municipio Torres del Estado Lara. Utilizó la encuesta como técnica de recopilación de la información, aplicada a docentes de la

institución. Entre los hallazgos encontrados generaron conclusiones heterogéneas como que apenas el 9 % de los docentes de la ENB Carora, siempre usa la tecnología en la práctica docente. Esto puede suponer que carecen de formación tecnológica.

Interesa esta investigación porque al igual que la primera, los datos son extraídos de los docentes y permiten inferir la necesidad de implementar mejoras en la formación tecnológica.

El trabajo de Silva (2014) intitulado Estrategias pedagógica dirigidas a los docentes para la aplicación del proyecto Canaima educativo como recurso de enseñanza. La investigación se basó en desarrollar un plan de estrategias pedagógicas dirigidas a los docentes para el uso de la Canaima como recurso de aprendizaje. La metodología de la investigación parte de un proyecto social, planteado por Pérez (2005), el cual inicia con un análisis previo en tres dimensiones: comunitario, institucional y participativo. Después de aplicar el diagnóstico, ejecutaron un plan de acción para “optimizar el uso del recurso, el cual se fundamentó en el desarrollo de tres talleres que condujeron a fortalecer las estrategias de enseñanza de los docentes”.

El artículo de investigación intitulado Formación docente para la integración del proyecto Canaima educativo en el proceso de enseñanza de la matemática. Caso: Escuela Básica “Nueva Guacara” presentado por Villegas, Marrero y Vásquez (2014). En este trabajo describieron el conocimiento de los docentes para la integración del Proyecto Canaima Educativo en la enseñanza de la matemática. La metodología obedece a un estudio de campo y es descriptivo con diseño de campo. Entre las conclusiones estipuladas esbozan que: los docentes poseen conocimiento sobre el uso del computador y estrategias integrar el computador con la enseñanza de la

matemática. Solo es usada en pocas ocasiones para lograr la socialización y motivación en el aula. De allí que este estudio sea válido por abordar interrogantes sobre la integración de las TIC y Canaima por parte de los docentes.

## **2.2 Fundamentación teórica**

### **2.2.1 La evaluación de los aprendizajes: aspectos generales**

Para discurrir sobre la evaluación de los aprendizajes debemos atender a la polisemia de la palabra evaluación. Evaluación es, en la mayoría de los casos, el medio empleado en el acto formativo para evidenciar la adquisición de un saber y la promoción de un grado a otro. Por esto, se asocia a asignar un valor, a estimar y calcular qué tanto se sabe.

Si nos remontamos a la génesis de la evaluación, rápidamente se lían ciertas palabras relacionadas con el acto evaluativo: examen, prueba, calificación, nota, entre otras. Las dos primeras se refieren a los mecanismos que se ejecutan para saber qué se sabe o qué tan apto se es. Mientras en las dos últimas se reúne el resultado de eso que se sabe. Al adentrarse más en los orígenes encontraremos el argumento de tal consideración.

En la China Imperial, antes de la era cristiana, los exámenes se aplicaban para determinar quién podía ocupar determinado puesto. Estos exámenes durarían hasta inicios del siglo XX cuando se eliminaron. De allí, se extrae la connotación de examen con la noción de selección y capacidad de unos por encima de los demás.

De modo indiscutible, lo anterior ha influenciado la noción de evaluación y es lo que conocemos como evaluación tradicional, la cual en un principio estuvo

asociada con el rendimiento escolar al llegar la fundación de la escuela en la época moderna. Poco a poco la evaluación permeó otros campos del acontecer educativo hasta cubrirlo por completo. En palabras de González (2000) “todo lo relativo a la educación se considera evaluable; desde los sistemas educativos y su razón de ser, las instituciones educativas, los profesores, los directivos, los alumnos, los currículos, hasta los estudiantes y su aprendizaje” (p.10).

Así pues, la evaluación pasó de evaluar únicamente al estudiante a inmiscuirse en todo lo que atañe a la naturaleza educativa con el fin de procurar un buen desempeño, que permita ver cómo se solventan ciertas problemáticas que se desprenden del acto de enseñar y aprender y así generar alternativas conceptuales (cognitivas) y metodológicas. De esta manera, la evaluación de los aprendizajes abarca dos aspectos. El primero: los aspectos generales ligado a la institución que vela por el aprendizaje y la institución educativa. El segundo: las particularidades del proceso de enseñanza, con énfasis en el alumnado (ritmo de aprendizaje, motivación, rendimiento escolar, relaciones interpersonales).

Al centrarnos en el segundo aspecto la evaluación de los aprendizajes comprende la evaluación formativa del estudiante. Es decir, la preocupación gira en torno a la capacidad de aprender y no solo el acceso y promoción de un grado a otro. Esto es, suscitar las potencialidades de los estudiantes por medio de un proceso ininterrumpido de evaluaciones, donde estas tengan la misión de mostrar y regular sus avances y aprendizajes. Por ello, Serrano (2002) arguye:

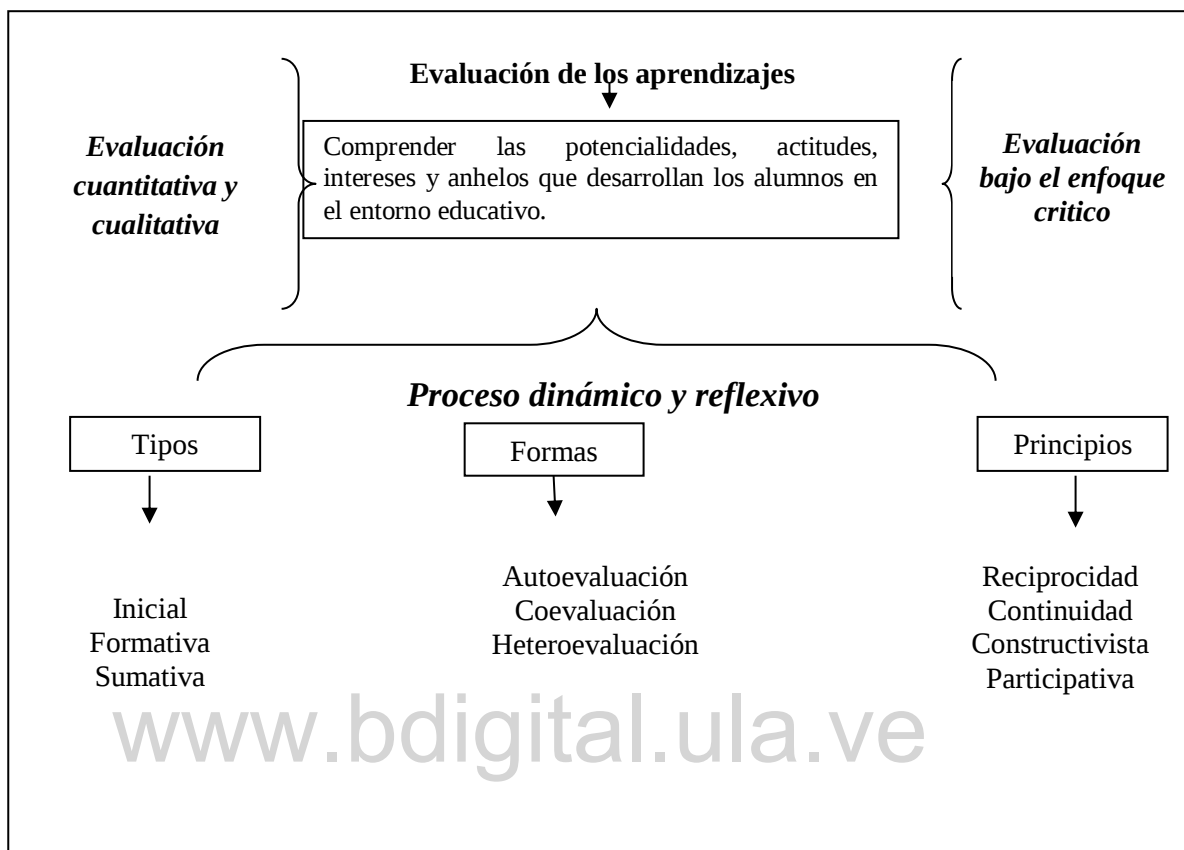
...entender la evaluación de múltiples formas, diferentes a los tradicionales exámenes, siguiendo variados procedimientos que pueden incluir ejercicios breves y tareas individuales o en parejas que se realizan en lapsos cortos, hasta trabajos

colectivos o también individuales que se desarrollan en sesiones más largas y que exigen el uso de instrumentos diversos, entre ellos las pautas de revisión y de autocorrección. (p.249)

Pero qué difícil resulta lograr la regulación de los aprendizajes. Esto lo advierte Arias y Peñaloza (2012):

Ante la multiplicidad de acepciones, al llegar el momento de planificar la evaluación de los aprendizajes, se activa en la estructura cognitiva del docente una serie de mecanismos que inciden en la selección de las técnicas e instrumentos apropiados, y le llevan a seleccionar estrategias conocidas, reformar las ya existentes o diseñar instrumentos innovadores producto de la experiencia. Pero, igualmente, puede ocurrir que, ante la incertidumbre que se le presenta al tener que decidir cómo hacerlo, termine aplicando pruebas escritas que, más que evaluar, lo que le permiten es medir. (p.359).

A todo esto, es necesario tener en cuenta que en el Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano (2007), la evaluación de los aprendizajes tiene en la mira la adquisición de los aprendizajes desde una perspectiva “dinámica y reflexiva” cónsono con la realidad educativa actual y con la regulación de los aprendizajes, entendiendo esto como la evaluación ininterrumpida y contemplada a través de múltiples estrategias. A continuación se muestra un gráfico, el cual ofrece una sinopsis de la evaluación de los aprendizajes en el Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano (2007).



**Gráfico 1. Sinopsis de evaluación de los aprendizajes del Currículo Nacional Bolivariano**

Es preciso mencionar que la evaluación cualitativa se propone a describir los logros en cuanto a los avances y actitudes y aptitudes en relación con cada área de aprendizaje. En este sentido, observar la participación y desempeño que poseen los estudiantes sobre cada actividad que se planifique en el aula.

Ahora en cuanto a la evaluación cuantitativa se refiere al uso de escalas de medición con el fin de conocer el desempeño en un contenido específico. Por su parte, el enfoque crítico centra su atención el proceso de aprendizaje y cómo el alumnado va adquiriendo saberes así como hábitos, juicios e

interpretaciones sobre lo que aprende. No se trata de obtener información, sino de la aptitud que se asume al aprender.

### **2.2.2 Integración de las TIC por parte del docente en el proceso evaluativo**

Conectarnos a internet para revisar los titulares de los periódicos digitales, el estado de la cuenta bancaria, la cartelera cinematográfica, chatear y compartir fotos con amigos y familiares en alguna red social son prácticas cotidianas en la vida de cualquier persona en la actualidad. Estas rutinas nos permiten evidenciar el auge de las Tecnologías de la Información y Comunicación en cualquier escenario. Uno de estos espacios es el educativo, donde se han creado herramientas innovadoras y creativas que sirven de apoyo dentro de las aulas de clase.

El uso educativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación, de ahora en adelante en las siglas TIC, es tan grande que existen infinidad de programas y medios que atienden los requerimientos académicos de la actualidad. Ya no sólo consultamos en un buscador algún material o artículo, sino que somos usuarios de espacios como: entornos virtuales, realidades virtuales, exteriorizamos nuestras ideas por medio de blogs, estructuramos actividades a través de webquest, cazas del tesoro, wikis; fomentamos el debate por medio de foros y chats.

En definitiva, si hacemos una breve exploración del uso de estas herramientas, notaremos que muchas instituciones, por más pequeñas que sean, cuentan con una página o blog. Algunas, mucho más organizadas, cuentan con entornos virtuales. Pero, ¿qué definición unificadora podemos

utilizar para designar a las TIC? Cabero (2007), uno de los más dedicados estudiosos del sector de las tecnologías educativas expresa:

Son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas". (Cabero, 1998: 198)

Es así como las TIC poseen un sistema de información erigido gracias a los avances en ingeniería comunicacional e informática, que permiten el acceso a la *Web* junto con el intercambio de materiales y mensajes. La interactividad y la conexión infieren la intención de sumar cada día más terrenos, donde no quede excluido el uso de las tecnologías en ningún contexto.

Uno de ellos es el ámbito educativo. Es así como surgen con más frecuencia y nos aventuramos a decir, a un paso acelerado nuevos recursos e implementos con el promisorio propósito de mejorar el aprendizaje y contribuir con los procesos de actualización e innovación en cualquier resquicio del mundo. Al sumar las tecnologías al ámbito educativo, debemos incorporar la alfabetización digital en docentes y alumnos. En este sentido la alfabetización digital o informacional es aquella que permite a los individuos manejar el ordenar y discriminar la información hallada en la *Web*. Por supuesto, lo anterior es una definición bastante escueta, a continuación incluimos las proposiciones sobre lo que Gros y Contreras (2006:109) consideran alfabetización digital:

- Capacidad de realizar juicios basados en las lecturas obtenidas a través de los servicios en red.

- Destrezas de lectura (comprender lo que se lee y discriminar de la información no confiable o verdadera).

-Poseer habilidades de búsqueda (conocer y acceder a motores de búsqueda de información.

-Valorar herramientas y programas.

### **2.2.3 Gestión de la práctica evaluativa basado en las TIC**

Al asumir la evaluación de los aprendizajes como una práctica reguladora e ininterrumpida en el acto formativo, asimismo, como un proceso dinámico y caracterizado por propiciar ambientes de aprendizaje cuyo eje sea la innovación, es notable la pertinencia que tendrán las TIC como un medio indiscutible dentro de la enseñanza.

Ante estas consideraciones, ¿cuáles deben ser las tareas que asuma la práctica evaluativa basada en TIC?, ¿con qué recursos cuenta el docente, además del ordenador y conexión a Internet para integrar las TIC al proceso evaluativo? Junto a estas preguntas son válidos los argumentos propuestos por Cabero (2007) en el ámbito universitario, pero consideramos que tal justificaciones son también valederas para los sistemas de educación anteriores al de educación superior, estos son:

En la actualidad el profesor recurre diariamente a las Tecnologías de la Información y Comunicación en todo el quehacer investigador y docente, ¿por qué no también hacer uso de esta nueva tecnología en el proceso de evaluación de alumnos? (p.122).

Los profesores que imparten sus enseñanzas en la escuela así como los de secundaria recurren al uso de las tecnologías. Porque la tecnología ha dejado de pertenecer a uno cerco único y ahora forma parte tanto de los espacios de formación como de la vida cotidiana (compramos entradas vía electrónica para asistir al cine, hacer trámites y transferencias bancarias, hacemos el envío de algún documento vía digital).

#### **2.2.4 Roles y tareas del docente ante el uso de las TIC**

Los principales roles de los docentes ante las TIC son, de acuerdo con (Gisbert, 2002: 52)

- Consultores de la información: los profesores podemos asumir y discernir en la búsqueda de materiales. Asimismo, apoyar la búsqueda de información por parte de los estudiantes.

- Facilitadores del aprendizaje en tanto que las aulas virtuales y los entornos tecnológicos se centran más en el aprendizaje que en la enseñanza entendida en sentido clásico y facilitadores de procesos, proveedores de recursos y buscadores de información.

- Generadores críticos de conocimiento: Deberán facilitar la formación de alumnos críticos, de pensamiento creativo dentro de un entorno de aprendizaje colaborativo capaces, entre otras cosas, de decidir por sí mismos.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

Todo lo anterior colige en que los docentes deben formarse en la selección de materiales para convertirse en mediadores entre los materiales alojados en la *web* y los saberes del aula porque esto contribuirá a la adquisición de la alfabetización digital. Aunado a esto se puede señalar lo expresado por Villegas, Marrero y Vásquez (2014:46) “con la ayuda de las TIC, la actuación del docente se puede centrar más en el estudiante, propiciando un aprendizaje activo e investigativo, que construya y genere conocimientos”.

Cabe mencionar que estos roles tiene muchas más cabida en el proceso formativo, pero cuáles son los roles del docente para integrar las TIC a la evaluación en el aula. Indiscutiblemente junto con fungir como facilitador de información, debe seleccionar y dirigir estrategias cuyo ámbito de actuación sean el uso de las tecnologías. Por ello, el docente puede seleccionar

programas para la evaluación en el aula como: retos de preguntas, simuladores o la creación por su cuenta de estrategias de evaluación.

### **2.2.5 Recursos TIC para la evaluación de los aprendizajes**

Según Rodríguez siguiendo a Lara (2001) los principales programas informáticos que sirven para evaluar a través de Internet se pueden clasificar en tres categorías básicas:

*Entornos virtuales de formación (web-based training):* se basan en la creación de un curso sobre determinada área de aprendizaje y se caracteriza por: distribuir y compartir contenidos, intercambios con los alumnos a través de correo electrónico, foros de discusión o chats y evaluación de los alumnos. En este caso encontramos las aulas que operan con Moodle.

*Herramientas de autor:* aquí encontramos software propietarios para el desarrollo o creación de programas a modo de ejercicios o tareas. Algunos ejemplos son: Hot Potatoes, Quia!, Clic, etc.

*Software específico más complejo (requiere manejo de servidor),* son aquellos similares a las aulas virtuales, pero hacen posible permite en la red a toda la institución, en relación con tareas de aula, específicamente evaluativas: aplicación de pruebas o exámenes, test, quiz, entre otros. Ejemplos: Perception y Quiz Factory.

Estos programas en palabras del documento **Herramientas para la gestión de proyectos educativo con TIC** (s/f) hacen posible “modernizar la gestión de la información en las tareas de administración escolar...no solo constituye una herramienta que agiliza ciertas tareas sino que puede involucrar la creación de nuevas formas de gestionar el trabajo” (p.12). Así como lograr

una evaluación de los aprendizajes cuyo centro es el alumno, al tomar mayor responsabilidad porque se convierten en los protagonistas y reguladores de su aprendizaje.

### **2.2.6 Planes de dotación y formación en Latinoamérica y Venezuela**

Aunado al rol del docente, las políticas públicas de los diversos países han atendido la necesidad de invertir en educación y más concretamente en tecnologías educativas. Latinoamérica es un caso para resaltar, específicamente el plan Ceibal en Uruguay y el proyecto Canaima en Venezuela.

#### **Plan Ceibal<sup>1</sup>**

El plan Ceibal concibe la dotación en el aula de clase de un computador por niño<sup>2</sup> a consideración del documento *Cinco años del Plan Ceibal* (2007:17) alude: “es un plan innovador a nivel mundial, precisamente por ser una política pública de carácter universal, consistente en otorgarle una *laptop* a cada niña, niño y docente de todas las escuelas públicas del país”.

La primera entrega de computadoras se llevó a cabo en el 2007, luego de conversaciones con el creador del programa *One laptop per child*: Nicolas Negroponte, donde se acordó el valor no superior de 100 dólares por computador. Cabe resaltar que Uruguay no fue el único país beneficiado con el proyecto, Colombia recibió una donación de 1500 computadores.

El proyecto Ceibal se justifica gracias a tres componentes: educativo, social y tecnológico. Si bien dijimos que el propósito es incorporar una política de

---

<sup>1</sup>Las siglas significan Plan de Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea.

<sup>2</sup> *One laptop per child*: proyecto creado por una ONG y por Nicolas Negroponte, bajo la plataforma Linux que a partir del año 2005 se trazó la meta de entregar un computador a cada niño.

acceso a la tecnología e innovación; el objetivo principal es mejorar la calidad de la educación con la inclusión de las TIC y sumar esfuerzos para la inserción social en países Latinoamericanos, lo cuales, lamentablemente y pese a muchos esmeros y voluntades, siguen bajo la estela de la exclusión.

### **2.2.7 Proyecto Educativo Canaima**

En Venezuela a partir del año 2008 entra en funcionamiento el proyecto Canaima, el cual incluye no solo la dotación de equipos como el plan Ceibal, sino la creación de Contenidos Educativos, desde los primeros niveles de formación hasta el ciclo diversificado.

En este sentido, el portal del Ministerio del Poder Popular para la Educación [http://me.gob.ve/media/contenidos/2012/d\\_26076\\_308.pdf](http://me.gob.ve/media/contenidos/2012/d_26076_308.pdf) expresa:

El Proyecto está desarrollado bajo software libre, desde la elaboración del Sistema Operativo y de contenidos educativos 100% venezolanos. Se manifiesta en dos modalidades: “Canaima va a la escuela” realizada en 1er grado bajo el sistema de red salón y “Canaima va a mi casa” desde 2do grado a 6to grado del Nivel de Educación Primaria.

No se puede obviar que este proyecto se deslinda de los presupuestos emanados por la Constitución Bolivariana de Venezuela (2009), el Plan Nacional Simón Bolívar (2007–2013), Ley Orgánica de Educación (LOE 2009), Ley Orgánica para la Protección del Niño, Niña y del Adolescente (LOPNNA 2008) Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (2005), Plan Nacional de Telecomunicaciones, Informática y Servicios Postales (PNTI y SP 2007-2013), y el Decreto 3.390 (2004).

Sin olvidar la participación del Ministerio de Ciencia y Tecnología por medio de instituciones como: Fundacite y el Cenit. Lo que nos permite inferir la preocupación por incluir herramientas tecnológicas a las aulas de clase e impulsar competencias tecnológicas en las nuevas generaciones. Sin

embargo, es necesario continuar trabajando para encauzar estos proyectos a sus fines educativos y no a la propaganda política como se ha hecho notorio en los medios de comunicación.

Como se dijo arriba, Canaima no únicamente estriba la dotación de portátiles, sino la creación de materiales educativos que se incorporan al equipo desde antes del momento de la entrega. Estos materiales son creados por un grupo multidisciplinario con sede en el Ministerio del Poder Popular de la Educación (Caracas) o son enviados desde el interior del país por cada uno de las Zonas Educativas que operan en cada estado. También vale mencionar que los docentes pueden crear sus materiales y socializar con sus colegas para el uso colaborativo en las escuelas. De esta manera, la importancia de Canaima, claro está reside en el componente tecnológico (el equipo, portátil, computador, como queramos designarlo), pero es igualmente importante los materiales y contenidos allí reunidos.

#### **2.2.8 Contenidos Educativo Digitales: Canaima para la enseñanza y la evaluación**

Los Contenidos Educativos Digitalizados vienen a integrar esa gama de herramientas de las cuales podemos hacer uso en las aulas de clase tanto por los profesores como los alumnos. Sin embargo, surge una interrogante: ¿Qué son Contenidos Educativos Digitalizados? Son recursos multimedia que usamos de acuerdo con una intencionalidad educativa o propósito específico. Y ¿qué son recursos multimedia? Son los diversos medios o aplicaciones ofimáticas e informáticas que utilizamos para mostrar una información dentro de una temática específica. Concretamente, el uso de vídeos, animaciones, simuladores, audio o sonido presentación de información en formato HTML u otro lenguaje de programación, juegos en

tercera dimensión, entre otros. Es decir, la fusión de los hipermedial y audiovisual.

A todo esto conviene decir que, existen múltiples nombres para designar a estos recursos. Al revisar las fuentes especializadas podemos encontrar los siguientes nombres: Materiales Educativos Computarizados (MECs), Objetos de Aprendizaje Reutilizables (OAR), Software educativo (SE), Unidades Didácticas Interactivas (UDI), Contenidos Curriculares Digitales o en el caso de Venezuela, a partir del años 2011, Actividades Didácticas para el Aprendizaje (ADA). Todas las designaciones *supra* hacen referencia a un proceso de elaboración y un producto posterior similar, pero es menester incluir las definiciones, que desde nuestra perspectiva son las más atinadas y tienen una justificación desde lo pedagógico.

En primer lugar, tenemos la designación Material Educativo Computarizado para Lúquez (2010), destaca que “es la denominación otorgada a las diferentes aplicaciones informáticas cuyo objetivo terminal es apoyar el aprendizaje” (p.2). En segundo lugar, los Objetos de aprendizaje reutilizables, de acuerdo con Chan (2002) “son solamente una herramienta educativa que puede insertarse en propuestas curriculares y metodologías de enseñanza y aprendizaje de muy diversa índole (p.5). Se debe aclarar que son recursos elaborados en formato digital.

En tercera instancia, encontramos los Software Educativos, según Pere (2000) “Un software educativo es una aplicación informática, que soportada sobre una bien definida estrategia pedagógica, apoya directamente el proceso de enseñanza – aprendizaje, constituyendo un efectivo instrumento en el desarrollo educacional” (p.4). También expresa la utilidad al integrar el

software con la investigación por y para el alumnado, las prácticas laborales y la vinculación instituciones comunidad.

Por último, las Unidades Didácticas Interactivas. De acuerdo con Cruz y Carrillo (s/f) “se considera como una actividad computacional auto-contenida, con la que puede interactuar el usuario a través de vínculos, botones, *applets* (componentes de *software* que se ejecutan en el contexto de otro programa) y otros medios” (p.3).

Al contrario de lo que muchos puedan pensar en relación con que al variar la designación, cambia la intencionalidad. A través de todas las definiciones nos damos cuenta que al concebir estos materiales, hay un cimiento pedagógico de fondo que se corresponde con las teorías de aprendizaje y enseñanza donde se encuentra implícita la evaluación. La semilla educativa es evidente porque diversos grupos de trabajo que se encargan de elaborar software incluyen un diseño, estructuración y esquematización formativa de la aplicación.

Ahora bien, sí existen diversos tipos de software educativos o el nombre que le queramos otorgar, pero varían de acuerdo con las herramientas que se utilicen para su elaboración o su objetivo. En el documento en línea Grupo de Contenidos, Metodologías y Herramientas EducaRed. La Fundación Telefónica establece dos categorías: *software desde el uso didáctico* y *software desde su formato y composición*.

En cuanto a los de uso didáctico encontramos: los informativos; son recursos en los que podemos encontrar documentos de diversa índole como: artículos de revistas, capítulos de libros, monografías, ensayos, glosarios, instructivos que podrán agruparse de acuerdo con cada área del saber. Los

instruccionales: son aplicaciones estructuradas atendiendo una meta o fin específico. Como ejemplo de este tipo encontramos: webquest, caza del tesoro, ejercicios, tutoriales interactivos y aulas virtuales.

Los evaluativos: tienen la tarea de valorar o estimar el conocimiento que se posee en un área en particular. En este caso, el software instruccional y evaluativos guardan similitud, es más, éste último es considerado como una variante del instruccional. Los instrumentales; se refieren a herramientas de apoyo. Algunos ejemplos son: buscadores (Dialnet, Copérnico, Redalyc) calculadoras, traductores y atlas. Los experienciales; se basan en juegos o simulaciones como realidades virtuales (entornos en tercera dimensión), juegos de rol por la web, simulaciones científicas. Los conversacionales: se trata de aplicaciones o ayudas en tiempo real o asíncrono. Entre ellas destaca: foros, chats, mensajería instantánea, comentarios a Blogs, audio y videoconferencias para aprender una lengua extranjera o para abordar una temática en particular. Y los colaborativos: son materiales o recursos de trabajo para establecer la interacción y cooperación entre grupos que se encuentran lejos y confluyen por medio de un entorno virtual o la web.

En relación con a los software desde su formato y composición, igualmente se transformarán de acuerdo con su naturaleza y las herramientas para elaborarlos. Encontramos: textual: la información es presentada de forma lineal y mediante textos de diversa tipología. Hipertextual: se refiere a cuando por medio de enlaces y palabras podemos ir a diferente información con solo pulsar clic. Audiovisual: cuando se combinan audios o locuciones con videos y animaciones. Hipermedia: es cuando vinculamos información textual, sonora, visual y audiovisual. Multimedia: se incorporan informaciones de orden textual, visual, sonora y audiovisual. Realidad Virtual: se refiere a la representación de un ambiente y tiempo ficticio. Y finalmente es de tipo

interactivo: porque se puede modificar información en virtud de la manipulación de datos.

En la clasificación también encontramos software de puro audio o audible y únicamente de vídeos o animaciones. Es importante resaltar, que un software puede presentar ambas tipologías de clasificación. Supongamos por un momento que vamos a concebir un software sobre los inventos del siglo XXI. Si queremos que incluya artículos expositivos, glosario de términos, enlaces a páginas con información relacionada, capítulos de libros; será informativo. También será evaluativo si estructuramos actividades como cuestionarios, selección, completación, aplicación de estrategias de aprendizaje como identificación, comparación. De esta manera, será un software didáctico pero si al elaborarlo incluimos aplicaciones interactivas, audiovisuales e hipertexto, integrará las líneas del software partiendo del formato y composición. Al ir más allá, no pueden estar separadas ambas clasificaciones porque una la emanamos a partir de los fines educativos y la otra de las herramientas que tengamos para aplicarlo al fin de concebir un solo producto.

Ahora bien, ¿realmente un software es un apoyo, un respaldo para los procesos de enseñanza y aprendizaje, para la evaluación en el aula? Una razón que podemos argüir se deriva del impacto y uso que han tenido las TIC en los últimos años en terreno educativo, aunado a la gran cantidad de herramientas y recursos que se gestan cada día. Sin embargo, es necesario ser más específicos. A fin de ello podemos argumentar los beneficios de un software; al partir de lo pedagógico y el formato de elaboración. El Grupo de Contenidos, Metodologías y Herramientas. EducaRed (2007) expone

Es muy importante usar presentaciones multimedia, que están dotadas de texto (escrito o en audio) y gráficos

(imágenes, fotos, mapas, videos... estáticos o dinámicos). Eso se debe a que los alumnos se motivan más a participar activamente haciendo representaciones mentales del texto y haciendo relaciones entre las representaciones mentales y las pictóricas (p.63).

A esto hay que agregar lo señalado por Server, Diéguez, Fernández y León (2002) un software bien diseñado y producido permite que el alumno se sienta propulsor de su conocimiento y desarrolle un pensamiento crítico y activo. También debemos destacar lo expuesto por Pere (2000) no sólo resultan motivadores sino que tienen amplias posibilidades como aprendizaje de nuevos conocimientos y adquisición de otras competencias y en cierta forma facilitan las labores docentes al ser un apoyo dentro de sus clases. Al poseer todos esos méritos podemos constatar su implementación, uso y puesta en marcha de grupos creadores de software en América del Norte, Europa y más recientemente en Venezuela.

### **2.2.9 Metodología para la creación de Contenidos Digitales**

A la par de conocer estas iniciativas, surge la interrogante: ¿Existe una metodología de elaboración de software educativo? Sí, no sólo una sino varios caminos para concebir este proyecto que goza de múltiples nombres. Dentro de la literatura consultada, encontramos siete metodologías que exponen los lineamientos o fases para construir un Contenido Educativo Digitalizado. Lo ventajoso de la variedad es que todas confluyen en los pasos o aspectos a tomar en cuenta. Claro está, le otorgan diversos nombres. Tomemos como ejemplos dos de ellas, extraídas del documento de la autora Leguizamón. La primera, por Pere Marqués, plantea once fases:

1. La génesis de la idea-semilla
2. Pre-diseño o diseño funcional
3. Estudio de viabilidad y marco del proyecto

4. Dossier completo de diseño o diseño orgánico
5. Programación y elaboración del prototipo alfatest
6. Redacción de la documentación del programa
7. Evaluación interna
8. Ajustes y elaboración del prototipo beta-test
9. Evaluación externa
10. Ajustes y elaboración de la versión 1.0
11. Publicación y mantenimiento del producto.

La segunda, manifestada por el grupo ISE-OO, expone ocho etapas:

- 1-Análisis
2. Especificación de requerimientos
3. Diseño
4. Diseño Educativo
5. Diseño Comunicacional
6. Diseño Computacional
7. Desarrollo
8. Prueba a lo largo y al final del desarrollo.

Aunque con algunas variantes el proceso es similar. Alberga la búsqueda del tema (nacimiento de la idea) de acuerdo con un diagnóstico de necesidades y población. El diseño y propósito educativo. El diseño del entorno en herramientas de diseño, programación de sus elementos (videos, multimedia, hipertexto u otro), la evaluación y publicación del producto. Asociado a esto, las fases de la metodología Canaima para el desarrollo de Contenidos Educativos Digitalizados creados por el Centro Regional de Desarrollo de Contenidos Táchira, tomando como bases las orientaciones emanadas por el Ministerio del Poder Popular para la Educación son:

**Fase I:** Diagnóstico, Organización de tema afines, documentación

**Fase II:**

-Elaboración del guion pedagógico: Esquema de desagregación de contenidos (tema generador y tema conexo). Esquema de integración de intencionalidades educativas, esquema de articulación de ejes integradores, esquema de otras áreas del currículo que se quieran potenciar.

-Elaboración del guion técnico: Metáfora, elemento articulador, diagrama de navegación, guion en formato de tres columnas.

**Fase III:** Diseño y programación en herramientas libres (Sistema operativo Linux)

**Fase IV:** Validación por equipo multidisciplinario.

Todo con la finalidad de generar un producto que atraiga la atención y corresponda a determinados fines educativos y la temática abordada. Hasta los momentos hemos hablado de qué son los Contenidos Educativos Digitalizados, beneficios, clasificación, iniciativas a nivel internacional y nacional, metodología de elaboración, pero aun cuando esclarecimos sus ventajas, surge otra incertidumbre ¿los contenidos creados a partir de cada temática o área van en correspondencia con los modelos de enseñanza y evaluación de cada una? Dado que son varias las áreas del saber, es necesario concentrarse en cada uno. Por ello se recomienda la revisión, análisis y discusión por parte de los docentes de cada institución educativa a fin de saber cuál guarda mayor correspondencia con la enseñanza y evaluación de los aprendizajes.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

El presente estudio sigue una serie de pasos o fases sistemáticas que permiten guiar el estudio en cuestión, desde las características de la investigación como naturaleza, tipos, la operacionalización de variables, el diseño de la investigación, la población y muestra, así como los instrumentos y cualidades técnicas.

#### **3.1 Naturaleza de la investigación**

En este caso la investigación realizada se sustenta bajo el paradigma cuantitativo, en este sentido Landero y Gonzáles (2009) señala “Los estudios cuantitativos se dedican a mostrar el sentido y lo predominante en cuanto a las acciones, con el objeto de comprender ampliamente los aspectos más importantes del problema que se trate” (p.60). De igual manera, Hernández, Fernández y Baptista (2003) expresan: El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población (p. 5).

De este modo, la objetividad será una cualidad característica de la investigación, además la descripción de las variables estrategias tradicionales y estrategias lúdicas de evaluación permitirán la comprensión profunda del tema mediante los análisis estadísticos.

### **3.2 Nivel de la investigación**

Por la profundidad del estudio su nivel es explicativo porque permite responder las causas que originan eventos físicos o sociales, en este caso se buscó explicar el rendimiento académico a través de la aplicación de los tres métodos de enseñanza y evaluación, es por ello que Hernández, Fernández y Batista (2010) señalan que “la investigación explicativa Pretende establecer las causas de los eventos, sucesos o fenómenos que se estudian” (Pág. 83)

### **3.3 Tipo de investigación**

Esta investigación se planteó como un estudio descriptivo tipo diagnóstico, es descriptivo porque describe las acciones de los estudiantes y diagnóstica porque presenta datos de la realidad vigente para el momento del estudio. Sabino (2001), destaca que la investigación descriptiva se propone conocer grupos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamientos, así como la descripción de los hechos a partir de criterios previos, por medio de una descripción extensa (p.98).

Asimismo, la investigación realizada es de tipo cuasi experimental, como lo señala Hernández, Fernández y Batista (2010): “Los diseños cuasi experimentales también manipulan deliberadamente, al menos una variable independiente para observar su efecto y relación con una o más variables dependientes...” (Pág. 148). Además, señala el autor que difieren de los experimentos “puros” en el grado de seguridad o confiabilidad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos.

Por otra parte, el estudio se realizó bajo una perspectiva transversal que

según Hernández y otros (2010), manifiestan: “Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede” (Pág. 151). De esta manera, el investigador recoge los datos y los analiza en un solo momento.

### **3.4 Método de la investigación**

El método en investigación son los procedimientos analíticos o no, según la naturaleza de la investigación que el investigador desarrolla para dar cumplimiento con los objetivos. Los métodos empleados en el presente estudio son analíticos puesto que están respaldados por análisis estadísticos. Como destaca Hernández, Fernández y Baptista (2010), los métodos que se usan en el enfoque cuantitativo se sustentan en procedimientos estadísticos. Estos procedimientos permiten hacer explícitas las observaciones y abre la posibilidad de presentar desde promedios hasta análisis más complejos. En esta investigación se desarrollaron dos métodos estadísticos, descriptivo univariado y multivariante por medio del Análisis Factorial Exploratorio.

#### **3.4.1 Explicación previa del Análisis Factorial Exploratorio**

Para el estudio de las propiedades psicométricas de la escala que indaga sobre la actitud de los docentes hacia la evaluación de los aprendizajes con la incorporación de las CANAIMAS, se desarrolló un procedimiento estadístico multivariante conocido como el análisis factorial que consiste básicamente en la reducción de información vinculada con un conjunto de  $p$  variables y obtener a partir de la técnica estadística multivariante un conjunto menor o más reducido de variables que sean capaces de explicar en una proporción considerable la variabilidad común encontrada una vez

suministrada la encuesta o instrumento y respondidas las  $p$  variables que investigan sobre el objeto de estudio. Es así como la explicación de los procesos matemáticos y estadísticos de manera formal quedarán fuera del presente estudio por escaparse de los objetivos.

La razón por la cual se emplea este procedimiento o técnica estadística tiene que ver por los planteamiento que expone Yela en 1997 entre las bondades de esta técnica la principal es su susceptibilidad de ser aplicado a diversos campos del saber, por ejemplo, fenómenos físicos, químicos, sociales, educativo, etc. Asimismo, señalan García, Gil y Rodríguez (2000) que el análisis factorial “es una oportunidad para acercarnos de manera rigurosa al conocimiento: explorar, relacionar, clasificar, identificar, explicar y contrastar. De su mano entramos en el terreno de lo inexplorado, de los que aún está por descubrir” (p.9).

En cuanto a la naturaleza del análisis factorial, esta no consiste en una única técnica estadística multivariante, por el contrario, este término lleva consigo a un conjunto de métodos que, a partir de ciertas funciones lineales, tratan de explicar la existencia de una dependencia lineal tomando como base la variabilidad obtenida en un conjunto de variables manifiestas partiendo de otro conjunto o grupo de variables latentes, para este estudio se alude a los ítems que exploran sobre el objeto de estudio. También existen autores como Hair, Anderson, Tatham y Black (1999), que manifiestan que el análisis factorial es una extensión del modelo de regresión múltiple en el que las variables observadas son linealmente dependientes de un conjunto de variables independientes que no son directamente observables como en la regresión sino latentes (García, Gil y Rodríguez 2000, p22).

Este término es genérico ya que agrupa dos tipos de modelos: el primero ampliamente conocido como modelo de componentes principales, el cual consiste en que las variables latentes están determinadas únicamente por las funciones lineales de las variables observadas; el segundo modelo trasciende la explicación de las variables no observables basadas en funciones lineales de las variables observadas. Por otro lado desde una mirada metodológica, este término responde a dos objetivos distintos una es la exploración y el otro la confirmación. En el presente estudio se aborda el objetivo exploratorio por tener como finalidad el uso de un procedimiento que permita traspasar las variables no observables que subyacen a un conjunto de  $p$  variables observables a través de los ítems.

Componente principal sigue un principio de extracción que supone maximizar la varianza explicada, es decir, conseguir que la contribución del factor a alguna de las comunales de las variables del estudio sea máxima. Esta es la razón por la cual el primer factor siempre explicará la mayor proporción de la varianza total. El procedimiento supone transformar directamente un conjunto de variables correlacionadas en otro conjunto de variables no correlacionadas (componentes principales).

Criterios de rotación: cuando se emplea un procedimiento de rotación la idea central es hacer más fácil la interpretación de los valores que presentan la matriz factorial. Para extraer los factores se llevó a cabo el criterio de rotación conocido como quartimax, con esto tenemos como interés la reducción el número de variables en el instrumento en poco factores que permitan explicar una variable. Otro criterio de rotación es el varimax, con este criterio se busca reducir el número de variables con las saturaciones más altas en un factor.

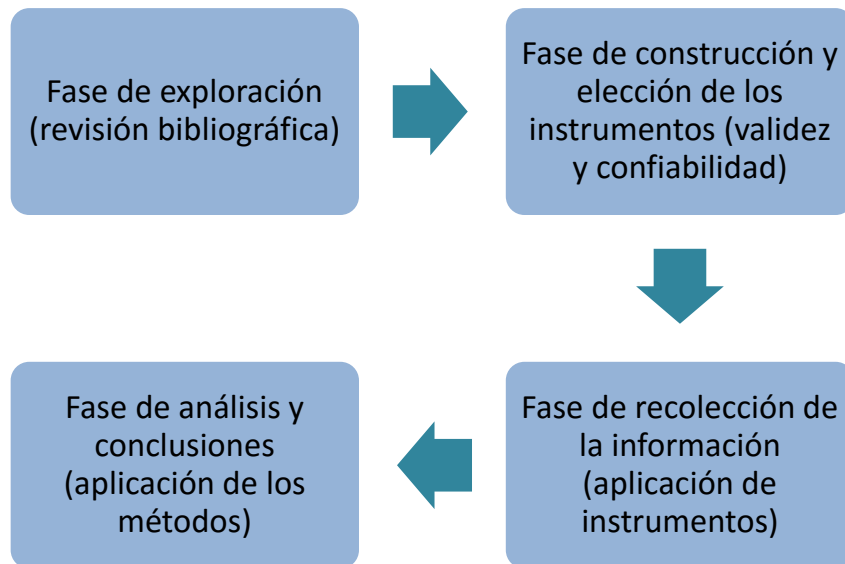
### **3.4.2 Supuestos del Análisis Factorial**

Los supuestos están en función de la matriz de datos original y estos requerimientos deben garantizarse antes de ejecutar el procedimiento estadístico multivariante. El primer supuesto a corroborar tiene que ver con la existencia de correlación entre las variables, para ellos se evalúa el valor del determinante de la matriz el cual debe ser muy próximo a cero, pero no puede ser cero, así se estaría garantizando que las variables están altamente intercorrelacionadas y se debe seguir verificando el resto de requisitos.

El segundo requisito es la medida de adecuación muestral de Kaiser – Meyer-Olkin (KMO). La medida de adecuación muestral es un coeficiente que reporta sobre las correlaciones entre pares de variables, el KMO oscila entre 0 y 1, los autores recomiendan que sea superior a 0,5 para continuar con AFE. Por último, el tercer supuesto es el Test de Esfericidad de Bartlett (prueba de significación), se pretende rechazar la hipótesis de que la matriz de intercorrelaciones es una matriz identidad a un nivel de significancia del 5%, si la matriz de datos es nula, no es posible extraer factores (Hair et al., 1999, p.90-92).

### **3.5 Diseño de la investigación**

El diseño de investigación alude al camino que se debe seguir para desarrollar la investigación. Hernández, Fernández y Baptista (2010) afirman “el diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea” (p. 120). Para el diseño de esta investigación se llevaron a cabo cuatro fases. A continuación se describen brevemente cada una de ellas y el gráfico 2 las resume.



**Gráfico 2. Fases de la investigación**

### 3.6 Validez del instrumento

Para obtener la validez del instrumento fue necesario estudiar la correspondencia entre lo que se pretende medir, los objetivos y los ítems redactados en el instrumento. Hernández, Fernández y Baptista (2010) señalan que “es el grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir” (p. 201). Es decir, los reactivos consultados deben medir solo aquello que se pretende medir, conocer o describir y no otra cosa. Para cumplir con este requerimiento fue necesario someter al juicio de expertos al instrumento construido por medio del escalamiento tipo Likert. Fueron tres expertos quienes evaluaron y verificaron **la claridad, tendenciosidad y congruencia** de cada uno de los ítems. Las áreas del conocimiento de los expertos: Metodológica de la investigación, Evaluador y Evaluación y Estadística.

A los jueces se les entregó un escala valorativa (1=mejorable, 2=bueno y 3=excelente) con los criterios **claridad**, **congruencia** y **tendenciosidad**. Con la información suministrada se obtuvo la validación del cuestionario considerando el índice o coeficiente de concordancia W de Kendall para la validez de juicios de expertos. Con este índice existe concordancia cuando todos los jueces clasifican de igual manera todos los rangos (claridad, congruencia, tendenciosidad). A continuación se reportan los índices por criterio considerado para la validez. Para cada uno de los criterios se estableció las siguientes hipótesis a comprobar:

**La hipótesis nula (H0):** No hay concordancia entre los jueces ( $W=0$ )

**La hipótesis alterna (H1):** hay concordancia entre los jueces ( $W > 0$ )

**Nivel de significancia:**  $\alpha=0,05$

Como se observa en la tabla 1 se puede concluir que el instrumento presenta validez a través del juicio de expertos. Es decir, hay concordancia en las valoraciones (similitudes) realizadas por los jueces en relación con la claridad, la congruencia y la no tendenciosidad de los ítems que componen la escala empleada en la investigación.

**Tabla 1. Validez a través del juicio de expertos**

| Claridad                  |        | Congruencia               |        | Tendenciosidad            |        |
|---------------------------|--------|---------------------------|--------|---------------------------|--------|
| Estadísticos de contraste |        | Estadísticos de contraste |        | Estadísticos de contraste |        |
| N                         | 36     | N                         | 36     | N                         | 36     |
| W de Kendall <sup>a</sup> | ,626   | W de Kendall <sup>a</sup> | ,561   | W de Kendall <sup>a</sup> | ,778   |
| Chi-cuadrado              | 31,552 | Chi-cuadrado              | 34,111 | Chi-cuadrado              | 13,167 |
| gl                        | 2      | gl                        | 2      | gl                        | 2      |
| Sig. asintót.             | ,000   | Sig. asintót.             | ,000   | Sig. asintót.             | ,001   |

### 3.7 Confiabilidad del instrumento

La confiabilidad del instrumento para Hernández, Fernández y Baptista (2010) “se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (p. 200). Para determinar la confiabilidad existen diversos procedimientos, aquí se empleó la medida de consistencia interna (confianza, estabilidad en la medida) a través del coeficiente Alfa de Cronbach, este procedimiento se fundamenta en el promedio de correlaciones entre los ítems.

#### 3.7.1 Cálculo de la confiabilidad

La tabla 2 muestra un  $\alpha = 0.8633$ . Según lo expuesto por Hernández, Fernández y Baptista (2010) el instrumento tiene un grado de confiabilidad aceptable y por tanto se logró aplicar el instrumento. Una de las ventajas que tiene realizar los cálculos de confiabilidad a través del SPSS es que nos muestra la confiabilidad del instrumento cuando se elimina alguno de los ítems propuestos. Para esta investigación no fue necesario eliminar ninguno ya que se mantenía el mismo coeficiente.

**Tabla 2. Estadísticos de confiabilidad**

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| ,863             | 20             |

### 3.8 Población y Muestra

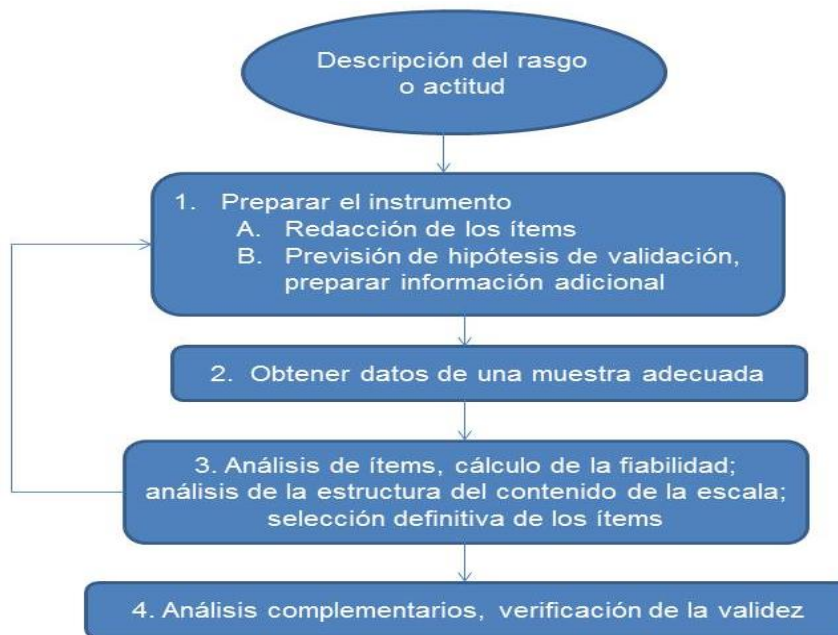
La población de este estudio es considerada como un conjunto finito, pues está integrada por docente con elementos y características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda limitada por el problema y por los objetivos del estudio. La población, según

Hernández, Fernández y Baptista (2003), es “El conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones.” (p.210). Por consiguiente, la población objeto de la investigación estuvo conformada por 34 docentes de la U.E.N.B “Antonio Ramón Silva”. No hubo proceso de muestro puesto que se encuestó a todo los docentes de la institución.

### **3.9 Técnica e Instrumento de Recolección de Información**

Para la recolección de los datos se empleó como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario el cual se construyó usando escalas sumativas, mejor conocidas como escala tipo-likert. Morales, Urosa y Blanco (2003), señalan que las escalas tipo-likert miden actitudes, estas escalas están graduadas de forma que los sujetos puedan expresar opiniones (favorables o desfavorables) a través de actitudes verbalizadas todos los estímulos o ítems (p.17). El instrumento fue construido por una escala cuyos cuantificadores son: Muy en desacuerdo, En desacuerdo, Tengo mis dudas, De acuerdo, Muy de acuerdo.

Para la construcción de las escala de actitudes tipo-likert se tomó en consideración los pasos que establecen los autores Morales, Urosa y Blanco (2003), tal como se muestra en el gráfico.



**Gráfico 3. Proceso de construcción de escalas de Actitudes**

www.bdigital.ula.ve

A continuación en la tabla de abajo se presenta de manera detallada las variables, las dimensiones y los indicadores que fueron considerados para la construcción del instrumento o escala tipo Likert. Sabino (2001), define por variable “cualquier característica de la realidad que es susceptible de asumir diferentes valores” (p.52). En ese sentido, las variables del estudio de investigación pueden ser definidas de forma conceptual y operacional para ser medidas teóricamente por el investigador y así mismo, lograr estructurar el marco teórico de la investigación. Para Perdomo (1995), la operacionalización de una variable “Es un conjunto de operaciones secuenciales para la conversión de una variables en dato. Es llevar una variable que está en términos abstractos a un nivel operacional, empírico.” (p. 123).

**Tabla 3. Operacionalización de Variables**

| <b>VARIABLE</b>                                                                   | <b>DIMENSIÓN</b>                             | <b>INDICADORES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Tipo de variable</b>                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Incorporación de los recursos CANAIMA en la evaluación de los aprendizajes</b> | <b>Recursos educativos CANAIMA</b>           | <p>Interés por el uso y aplicación de los recursos CANAIMA.</p> <p>Planificación de actividades evaluativas con la CANAIMA.</p> <p>Reconocimiento de la utilidad de los recursos CANAIMA.</p> <p>Los recursos CANAIMA como medio innovador para evaluar.</p>                                                                                                               | <p>*Cualitativa- Ordinal</p> <p>*Categorías:</p> <p>1=Muy en desacuerdo.</p> <p>2= En desacuerdo.</p> <p>3= Tengo mis dudas.</p> <p>4= De acuerdo.</p> <p>5= Muy de acuerdo.</p> |
|                                                                                   | <b>Percepción hacia los recursos CANAIMA</b> | <p>Aspectos relacionados con la creencia que poseen los docentes hacia los recursos CANAIMA.</p> <p>Aspectos relacionados con los sentimientos y motivación que le genera la incorporación de los recursos CANAIMA a los docentes.</p> <p>Aspectos relacionados con manifestaciones conductuales hacia la incorporación de los recursos CANAIMA por parte del docente.</p> | <p>*Cualitativa- Ordinal</p> <p>*Categorías:</p> <p>1=Muy en desacuerdo.</p> <p>2= En desacuerdo.</p> <p>3= Tengo mis dudas.</p> <p>4= De acuerdo.</p> <p>5= Muy de acuerdo.</p> |

### **3.9 Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos**

Una vez aplicados los instrumentos de medida, estos dejaron en manos de la investigadora un conjunto de datos; datos que constituyen el producto bruto de la investigación, y por lo tanto, se deberá proceder a su análisis e interpretación. Según Sabino (2001), “La finalidad del análisis, es resumir las observaciones llevadas a cabo de forma tal, que proporcionen respuestas a las interrogantes de la investigación.” (p. 112). El análisis e interpretación de los resultados se efectúa mediante la interpretación detallada de las respuestas obtenidas en la aplicación del instrumento señalado, partiendo de la recolección y ordenamiento de los datos, para luego iniciar el proceso de calificación de los mismos, con la codificación y tabulación de la información, permitiendo la interpretación de los resultados obtenidos para luego llegar a las conclusiones y recomendaciones.

Para organizar y análisis los resultados del instrumento aplicado se utilizará el paquete estadístico para las Ciencias Sociales conocido como programa estadístico SPSS. Este software permite procesar los datos y obtener los resultados de la investigación. En ese sentido y con la finalidad de dar cumplimiento con los objetivos propuestos en la investigación una vez tabulados los datos estos fueron analizados con el SPSS en dos partes: la primera consistió en una análisis univariado o descriptivo a través de tablas de frecuencias, tablas de contingencia, estadísticos y gráficos de resumen. La segunda parte consistió en un análisis multivariante a usando una de las técnica estadística del Análisis Factorial (AF).

## CAPÍTULO IV

### PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Una vez aplicado el instrumento para la recolección de datos se precedió a realizar el análisis de los resultados para dar cumplimiento a los objetivos planteados al inicio de la investigación. Seguidamente se presentan los análisis estadísticos descriptivos apoyados en tablas de frecuencia, gráficos circulares, de barras y medidas de resumen acerca de las variables.

#### 4.1 Caracterización del contexto

La población que fue objeto de la aplicación del instrumento estuvo conformada por 34 docentes de la institución antes señalada. Se encuentra caracterizada de la siguiente manera. La tabla 4, muestra la clasificación de los 34 docentes por género y evidencia un mayor porcentaje de participación para el género femenino al momento de responder el cuestionario.

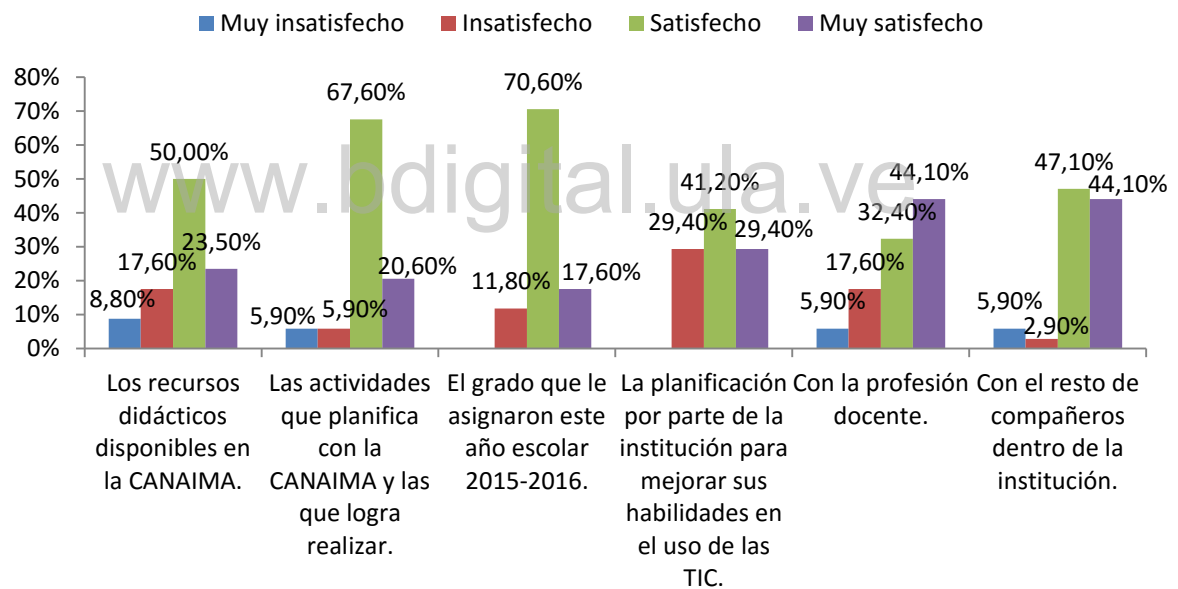
**Tabla 4. Distribución por género de los estudiantes encuestado**

|           | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Femenino  | 23         | 67,6       |
| Masculino | 11         | 32,4       |
| Total     | 34         | 100,0      |

En cuanto a las edades de los docentes, estas oscilaron entre 23 y 48 años, el promedio de edad es 35 años con una desviación estándar de 9,6 años. En cuando al grado de instrucción aproximadamente 86% posee una licenciatura en Educación, el resto no posee título universitario. Asimismo,

cerca del 27% manifestó poseer estudios de cuatro nivel, posgrado. Finalmente, el promedio de años de servicio de los encuestados fue 8 años

En el gráfico 4 se puede observar que la categoría referida a satisfecho presenta mayor puntuación en términos porcentuales para los ítems indagados. Es así como podemos ver que la aseveración las actividades que planifica con la CANAIMA y las que logra realizar presentan cerca del 88%, esto indica que las actividades en su mayoría se logran concretar. Igualmente se muestra que existe una satisfacción por parte del docente con el grupo al cual está asignado en el presente periodo.



**Gráfico 4. Satisfacción de los docentes**

Con respecto al primero objetivo específico: **Describir la presencia de los recursos CANAIMA en la evaluación de los aprendizajes por parte de los docentes en la U.E.N.B “Antonio Ramón Silva”.**

En la tabla de abajo se observa que respecto a la opinión emitida por los docentes la presencia de los recursos CANAIMA está presente en bajo porcentaje. El ítem Prefiero evaluar a mis estudiantes a través de las CANAIMAS, muestra un desacuerdo del 64%. Asimismo, las aseveraciones Mis evaluaciones me resultan más eficaces sin el uso de la CANAIMA y Uso la CANAIMA porque presentan mayores posibilidades didácticas evidencias que el 82% de los docentes señalo estar de acuerdo con que el uso de la CANAIMA en la evaluación presenta un obstáculo.

**Tabla 5. Presencia de los recursos CANAIMA**

| Con respecto a la CANAIMA en mi quehacer docente, considero que:                               | Opinión           |               |                 |            |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|-----------------|------------|----------------|
|                                                                                                | Muy en desacuerdo | En desacuerdo | Tengo mis dudas | De acuerdo | Muy de acuerdo |
| No veo la diferencia entre las evaluaciones con la CANAIMA y las tradicionales (lápiz y hoja). | 27,7%             | 45,5%         | 3,2%            | 4,2%       | 19,4%          |
| Las evaluaciones con la CANAIMA tienen mayor dificultad que las tradicionales.                 | 5,8%              | 9,4%          | 11,3%           | 46,1%      | 27,4%          |
| Prefiero evaluar a mis estudiantes a través de la CANAIMA.                                     | 25,8%             | 37,4%         | 6,5%            | 14,2%      | 16,1%          |
| Mis evaluaciones me resultan más eficaces sin el uso de la CANAIMA.                            | 3,2%              | 3,9%          | 8,1%            | 53,2%      | 31,6%          |
| Uso la CANAIMA porque presentan mayores posibilidades didácticas.                              | 51,6%             | 30,6%         | 1,6%            | 8,1%       | 8,1%           |

En relación con el segundo objetivo específico: **Identificar la gestión de actividades evaluativas con los recursos CANAIMA en la evaluación de los aprendizajes por parte de los docentes en la U.E.N.B “Antonio Ramón Silva”.**

La gestión de la evaluación está relacionada con los procedimientos y acciones ejecutadas por el docente para evaluar los aprendizajes. En la tabla de abajo se evidencia que los docentes prefieren no incorporar la CANAIMA en su planificación de clase, el 83% respalda esta aseveración. Relacionado con el ítem anterior se podría intuir que producto del desconocimiento de cómo planificar con los recursos CANAIMA (47%) los docentes le restan importancia o poca utilidad le asignan. Por otro lado, en cuanto a los recursos disponibles en la CANAIMA, los docentes prefieren el libro impreso a los digitales (53%). Sin embargo, los docentes tienen claridad en cuanto a las diferencias que representa la incorporación de los recursos CANAIMA para la evaluación (71%).

**Tabla 6. Gestión de actividades evaluativas con los recursos CANAIMA**

| Ante la CANAIMA como recurso para evaluar los aprendizajes, considero que:          | Opinión           |               |                 |            |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|-----------------|------------|----------------|
|                                                                                     | Muy en desacuerdo | En desacuerdo | Tengo mis dudas | De acuerdo | Muy de acuerdo |
| Planificar evaluaciones a través de la CANAIMA me resulta cómodo.                   | 37,7%             | 45,5%         | 3,2%            | 9,4%       | 4,2%           |
| Prefiero los libros de textos en mi clase a los recursos disponibles en la CANAIMA. | 3,2%              | 22,6%         | 11,3%           | 27,7%      | 35,2%          |
| La evaluación por medios de la CANAIMA es más de lo mismo.                          | 22,6%             | 47,1%         | 8,1%            | 8,1%       | 14,2%          |
| No tengo idea cómo planificar una evaluación usando la CANAIMA.                     | 0,6%              | 9,4%          | 42,9%           | 22,9%      | 24,2%          |
| Las evaluaciones propuestas en la CANAIMA son irrelevantes.                         | 20,3%             | 22,6%         | 9,7%            | 28,1%      | 19,4%          |

Finalmente, respecto al tercer objetivo específico: **Valorar los factores que inciden en la incorporación de los recursos CANAIMA en la evaluación de los aprendizajes por parte de los docentes en la U.E.N.B “Antonio Ramón Silva”.**

Para evidenciar este objetivo fue necesario recurrir a la técnica multivariante AFE. A continuación se exponen los fundamentos.

#### **4.2 Evaluación de los supuestos del AFE**

Como se dijo arriba, el primer requerimiento es garantizar que las variables en estudio presentan correlación, para tal fin se debe observar el índice descriptivo que arroja el SPSS cuando se ejecuta el AFE. Este índice corresponde al determinante de la matriz de datos, el programa arrojó un valor muy próximo a cero (0,00004), esto nos indica que las variables están intercorrelacionadas. Para el segundo supuesto, se evalúa el valor descriptivo que ofrece el KMO para la matriz evaluada, en este caso, fue de 0,796, dado que el valor es próximo a 1 según (Hair, Anderson, Tatham y Black, 1999, p.88), el resultado se considera bueno.

Finalmente, se contrasta la hipótesis nula ( $H_0$ ) que afirma que la matriz de correlaciones es una matriz unidad, con un nivel del 5% de significancia se prueba esta hipótesis. La tabla 7 nos muestra un estadístico Chi-cuadrado de  $\chi^2 = 847,231$  y, esto nos conduce a concluir que se rechaza  $H_0$  y por tanto hay variables intercorrelacionadas y por ende se pueden extraer factor.

**Tabla 7. KMO y prueba de Bartlett**

|                                                      |         |
|------------------------------------------------------|---------|
| Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin. | ,796    |
| Chi-cuadrado aproximado                              | 847,231 |
| Prueba de esfericidad de Bartlett                    | gl      |
|                                                      | 170     |
|                                                      | Sig.    |
|                                                      | ,000    |

A la luz de los resultados anteriores se puede concluir que la primera parte del AFE fue garantizada. Así en virtual del cumplimiento de los supuestos iniciales, es pertinente y valido aplicar un AFE sobre la matriz de datos recabados, en ese sentido, se puede continuar con la segunda etapa del AF la cual consiste en la extracción de los factores que se obtendrán a partir de combinaciones lineales entre las variables de estudio.

Antes de retener y extraer los factores se debe tener en cuenta lo que advierten García, Gil y Rodríguez (2000) “no debe olvidarse que lo que nos ofrece el análisis factorial exploratorio son solo interpretaciones “post hoc” de los factores y, por tanto, dichas interpretaciones no deben considerarse como evidencias de hipótesis formuladas a priori acerca de los constructos estudiados” (p.18). Esto quiere decir que con el procedimiento solo podemos acercarnos o aproximarnos a la estructura subyacente o interna de ciertos constructos teóricos.

### **4.3 Estructura factorial**

Luego de validar los supuestos es necesario elegir un método de extracción para los factores, se optó por tomar en consideración el criterio de la raíz latente (solo se consideran autovalores mayores que 1) y el segundo criterio el de la varianza explicada por cada factor (porcentaje acumulado), estos criterios son propuestos por Hair et al., (1999). En la tabla de abajo se muestra la relación de autovalores y el porcentaje de varianza explicada por

cada factor. En el caso de los autovalores ellos expresan la cantidad de varianza que explica cada factor; y los porcentajes pertenecientes a la varianza explicada asociada por factor, esta se obtiene dividiendo un autovalor por la suma de los demás autovalores cuya cantidad siempre es igual al número de variables.

En la tabla de abajo se pueden ver 4 autovalores mayores que 1, por tanto el procedimiento extrajo 4 factores y la suma de las proporciones o contribución de la varianza explicada respecto a los datos originales, es satisfactoria. El primer factor explica aproximadamente 34% de la varianza total, el segundo factor explica cerca del 10% y el tercer factor explica 7% y el último factor explica aproximadamente el 5% restante.

**Tabla 8. Varianza total explicada para la escala**

| Componente | Autovalores iniciales |                  |             | Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción |                  |             | Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación |
|------------|-----------------------|------------------|-------------|--------------------------------------------------------|------------------|-------------|-----------------------------------------------------|
|            | Total                 | % de la varianza | % acumulado | Total                                                  | % de la varianza | % acumulado | Total                                               |
| 1          | 9,895                 | 34,122           | 34,122      | 9,895                                                  | 34,122           | 34,122      | 6,937                                               |
| 2          | 2,849                 | 9,823            | 43,945      | 2,849                                                  | 9,823            | 43,945      | 7,143                                               |
| 3          | 1,982                 | 6,836            | 50,781      | 1,982                                                  | 6,836            | 50,781      | 6,168                                               |
| 4          | 1,387                 | 4,782            | 55,563      | 1,387                                                  | 4,782            | 55,563      | 6,373                                               |

Luego de evaluar las ponderaciones asociadas en cada factor se construye a continuación una tabla por factor o dimensión según las saturaciones de

cada ítem en su respectivo factor. Es así como emergieron desde la estructura subyacente a la matriz de datos y al instrumento de medida las siguientes dimensiones asociadas al constructo actitudinal y que permiten describir factores que inciden en la incorporación de los recursos CANAIMA en la evaluación de los aprendizajes por parte de los docentes en la U.E.N.B “Antonio Ramón Silva”: dimensión cognitiva, dimensión afectiva, dimensión conductual y dimensión utilidad hacia la incorporación de los recursos CANAIMA.

#### **4.3.1 Dimensión cognitiva/ Conocimiento**

Corresponde al primer factor retenido por el AFE y este explica la mayor varianza (34%) de los datos en función de la variabilidad de las respuestas emitidas por los docentes. Esta dimensión está constituida por 12 variables las cuales recoge aquellos planteamientos que son considerados desde la creencia hacia los recursos CANAIMA. A este factor se le denominó “dimensión cognitiva” por cuanto es una de las componentes bajo la cual se estudia la actitud (los ítems se presentan en la tabla 9) y además como señalan (Gargallo, Pérez, Fernández, & Jiménez, 2007) el conocimiento de la realidad es importante para fundamentar las creencias y las valoraciones concretas respecto al objeto actitudinal, en este caso los recursos CANAIMA. Es imposible valorar sin conocimiento.

En la tabla 9 se observa que las saturaciones para este factor oscilan entre 0,4 y 0,8. La variable que mejor representa esta dimensión respecto al resto de variables de este factor es la aseveración La CANAIMA requieren de mucho dominio técnico para usarlas (0.86) y la variable que menor representación tiene en términos correlacionales es el ítem referido a La CANAIMA contribuyen poco en la formación de los estudiantes (0,49).

**Tabla 9. Factor I: dimensión cognitiva/ Conocimiento**

| <b>Factor I: dimensión cognitiva/ Conocimiento</b>                                                | <b>Cargas</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| La CANAIMA contribuye poco en la formación de los estudiantes.                                    | 0.49          |
| La CANAIMA solo sirve como medio de comunicación.                                                 | 0.86          |
| La CANAIMA es fácil de usar.                                                                      | 0.63          |
| Me parece positivo ir integrando progresivamente la CANAIMA en mi materia.                        | 0.58          |
| Mis evaluaciones perderán eficacia a medida que vaya incorporando la CANAIMA.                     | 0.68          |
| El futuro de la enseñanza y el aprendizaje está en la CANAIMA.                                    | 0.79          |
| La CANAIMA requiere de mucho dominio técnico para usarlas.                                        | 0.82          |
| La retroalimentación de las evaluaciones usando la CANAIMA es más productiva.                     | 0.59          |
| Las exigencias a través de la CANAIMA son las mismas que las evaluaciones presenciales.           | 0.66          |
| Me parece importante que la institución ejecute programas de formación para el uso de la CANAIMA. | 0.69          |
| La CANAIMA tiene poco alcance en mi institución.                                                  | 0.63          |
| La CANAIMA es para los profesores de informática.                                                 | 0.58          |

#### **4.3.2 Dimensión afectiva/ motivacional**

Corresponde al segundo factor retenido y este explica la segunda mayor varianza (10%) de los datos en función de la variabilidad de las respuestas emitidas por los docentes. Esta dimensión está constituida por 10 variables las cuales recoge aquellos planteamientos que son considerados desde el sentimiento que emerge en el docente hacia los recursos CANAIMA (los ítems se presentan en la tabla 10). Este factor durante los inicios de los estudios sobre actitud ha sido el más importante por cuanto expresa directamente el agrado o desagrado vinculado a un objeto concreto.

En la tabla 10 se observa que las saturaciones para este factor oscilan entre 0,5 y 0,9. La variable que mejor representa esta dimensión respecto al resto de variables de este factor es la aseveración Me rendimiento docente

disminuye cuando uso la CANAIMA (0.91) y la variable que menor representación tiene en términos correlacionales, fueron dos aseveraciones Me encantaría trabajar en un centro que contara con más recursos tecnológicos y Me encantaría trabajar en un centro que contara con más recursos tecnológicos, ambas con 0,57 respectivamente.

**Tabla 10. Factor II: dimensión afectiva / Motivación**

| <b>Factor II: dimensión afectiva / Motivación</b>                                    | <b>Cargas</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Me encantaría trabajar en un centro que contara con más recursos tecnológicos.       | 0.57          |
| Me gusta trabajar con otros compañeros que integran la CANAIMA en la evaluación.     | 0.66          |
| Me siento a gusto usando una metodología que sigue la moda de la CANAIMA.            | 0.60          |
| Me agobia tanta información en la CANAIMA.                                           | 0.71          |
| Tiene poco sentido creer que la CANAIMA va a cambiar el proceso de evaluación.       | 0.57          |
| Me molesta que todo tenga que ver con tecnologías.                                   | 0.81          |
| Cuando me someto a una evaluación a través de la CANAIMA temo equivocarme.           | 0.63          |
| No me parece conveniente introducir la CANAIMA en la evaluación de los aprendizajes. | 0.56          |
| Me rendimiento docente disminuye cuando uso la CANAIMA.                              | 0.91          |
| Cuando estoy trabajando con la CANAIMA el tiempo se me pasa muy rápido.              | 0.75          |

#### **4.3.3 Dimensión conductual/ Disposición a actuar**

Corresponde al tercer factor retenido y este explica el 7% de la varianza de los datos en función de la variabilidad de las respuestas emitidas por los docentes. Esta dimensión está constituida por 9 variables las cuales recoge aquellos planteamientos que son considerados como un referente a la acción, está asociado a la disposición de proceder respecto a un objeto, en este caso, la incorporación de recursos CANAIMA (los ítems se presentan en

la tabla 11). Esta dimensión se vincula con la confianza que el profesor manifiesta en torno a sus capacidades y posibles incorporaciones de los recursos Canaima al proceso evaluativo.

En la tabla 11 se observa que las saturaciones para este factor oscilan entre 0,4 y 0,8. La variable que mejor representa esta dimensión respecto al resto de variables de este factor, son las aseveraciones La evaluación usando las CANAIMAS es lo mismo que un examen a lápiz y papel y Evaluar a través de las CANAIMAS obliga a tener mayor control de los estudiantes, ambas con una correlación de 0,87. La variable que menor representación tiene en términos correlacionales, fue la aseveraciones Las CANAIMAS en la docencia son entorpecedoras (0.47).

**Tabla 11. Factor III: dimensión conductual/ Disposición a actuar**

| <b>Factor III: dimensión conductual/ Disposición a actuar</b>                   | <b>Cargas</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| La CANAIMA en la evaluación es entorpecedora.                                   | 0.47          |
| La evaluación usando la CANAIMA es lo mismo que un examen a lápiz y papel.      | 0.87          |
| Mis clases a través de la CANAIMA me generan mayor compromiso.                  | 0.80          |
| El uso de la CANAIMA ayudará al docente a realizar mejor su papel.              | 0.65          |
| Si pudiera suprimir el uso de la CANAIMA en la planificación, lo haría.         | 0.57          |
| Es irrelevante usar la CANAIMA en la docencia.                                  | 0.65          |
| La CANAIMA no sirve para nada, son más de lo mismo.                             | 0.62          |
| Me preocupa que, en mi futuro docente, tenga que usar más la CANAIMA.           | 0.67          |
| Evaluar a través de la CANAIMA obliga a tener mayor control de los estudiantes. | 0.87          |

#### 4.3.4 Dimensión utilidad/ Importancia asignada

Corresponde al último factor retenido y este explica el 5% de la varianza de los datos en función de la variabilidad de las respuestas emitidas por los docentes. Esta dimensión está constituida por 7 variables las cuales recoge aquellos planteamientos que son considerados como una valoración cognitiva que emite el docente hacia la utilidad de los recursos CANAIMA (los ítems se presentan en la tabla 12). En esta dimensión se mide lo útil que percibe el docente los recursos, o simplemente si creen que los recursos CANAIMA sirven de apoyo a la evaluación de los aprendizajes.

En la tabla 12 se observa que las saturaciones para este factor oscilan entre 0,4 y 0,8. La variable que mejor representa esta dimensión respecto al resto de variables de este factor, es la aseveración El Estado debería acondicionar todas las instituciones con laboratorio tecnológicos (0,87). La variable que menor representación tiene en términos correlacionales, fue la aseveración Considero que la CANAIMA se han convertido en la panacea del momento (0.48).

**Tabla 12. Factor IV: dimensión utilidad/ Importancia asignada**

| <b>Factor IV: dimensión utilidad/ Importancia asignada</b>                                                     | <b>Cargas</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| La incorporación de la CANAIMA permite planificar mejores evaluaciones para los estudiantes.                   | 0,73          |
| Considero que los profesores deberían utilizar las CANAIMA para facilitar las evaluaciones de los estudiantes. | 0,74          |
| Actualmente en la profesión Docente es necesario manejarse con las CANAIMA.                                    | 0,55          |
| Los profesores tenemos que actualizarnos para aprovechar las posibilidades didácticas de la CANAIMA.           | 0,57          |
| Con la CANAIMA hay mayores posibilidades didácticas.                                                           | 0,66          |
| Considero que la CANAIMA se ha convertido en la panacea del momento.                                           | 0,48          |
| Mi asignatura se enriquece pedagógicamente gracias a las posibilidades que me aportan la CANAIMA.              | 0,57          |
| El Estado debería acondicionar todas las instituciones con laboratorio tecnológicos.                           | 0,82          |
| Me preocupa que, en mi futuro docente, tenga que usar más la CANAIMA.                                          | 0,57          |

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con respecto al primero objetivo específico: **Describir la presencia de los recursos CANAIMA en la evaluación de los aprendizajes por parte de los docentes en la U.E.N.B “Antonio Ramón Silva”.**

La presencia de recursos CANAIMA en la evaluación de los aprendizajes se ve afectada por el desconocimiento de su planificación e integración con los contenidos que se desarrollan en los proyectos de aprendizaje en la institución. Resulta incoherente que en diversas investigaciones se reconozca las tecnologías como un medio potenciador de los aprendizajes y los docentes quienes cuentan con los recursos disponibles mantengan únicamente instrumentos basados en el lápiz y el papel. Por otro lado, la aseveración Mis evaluaciones me resultan más eficaces sin el uso de la CANAIMA es respaldada por el 82% lo cual guarda relación con la presencia de un factor de formación que está latente al momento de medir la presencia de los recursos CANAIMA.

En relación con el segundo objetivo específico: **Identificar la gestión de actividades evaluativas con los recursos CANAIMA en la evaluación de los aprendizajes por parte de los docentes en la U.E.N.B “Antonio Ramón Silva”.**

A la luz de los resultados, los docentes prefieren no incorporar la CANAIMA en su planificación de clase y nuevamente sale a relucir la ausencia de formación hacia el profesorado en la integración de los contenidos

presenciales con los disponibles en la CANAIMA. Por otro lado, en cuanto a los recursos disponibles en la CANAIMA, los docentes prefieren el libro impreso a los digitales, pero tienen claridad en cuanto a las diferencias que representa la incorporación de los recursos CANAIMA para la evaluación.

Finalmente, respecto al tercer objetivo específico: **Determinar los factores que inciden en la incorporación de los recursos CANAIMA en la evaluación de los aprendizajes por parte de los docentes en la U.E.N.B “Antonio Ramón Silva”.**

Para la consolidación de este objetivo fue necesario la construcción de una escala Likert la cual permitió redactar las variables que fueron objeto de estudio. Además, se hizo necesario la revisión de las propiedades psicométricas (validez y confiabilidad) en el instrumento usado para recabar los datos. Así se obtuvo un instrumento válido y confiable que permitió extraer por medio del análisis factorial los factores subyacentes al cuestionario. Se concluye que las dimensiones insipientes según la escala construida para la medición de los recursos CANAIMA en la evaluación de los aprendizajes son: *dimensión cognitiva, dimensión afectiva, dimensión conductual y dimensión utilidad hacia la incorporación de los recursos CANAIMA.*

## RECOMENDACIONES

En relación con la **presencia de los recursos CANAIMA** en la evaluación de los aprendizajes, se hace necesario que la institución desarrolle un plan estratégico que brinde formación y capacitación a los docentes tomando en consideración las prioridades de formativas que estos presentan.

Para la **gestión de actividades evaluativas** con la incorporación de los recursos CANAIMA, es fundamental que dentro de los Colectivos de Formación Docente desarrollados en de la institución, se contemplen modelos o instructivos que sirvan de orientación a los docentes para planificar teniendo como medios la CANAIMA.

Es imprescindible que el presente trabajo sea conocido por los integrantes de la institución y cualquier otra institución educativa que se interese en la mejora del proceso de evaluación con apoyo en el Proyecto Educativo CANAIMA.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Babbie, E. (2000). *Fundamentos de la investigación social*. Thomson Editores. México.

Cabero, J. (2007) Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En Lorenzo, M. y otros (coords): *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales* (pp. 197-206). Granada: Grupo Editorial Universitario

Cassany, D. (2005). *Leer y escribir en la red*. Barcelona: Anagrama

Chan, M. (2002). Objetos de aprendizaje: una herramienta para la innovación educativa.: *Revista Apertura* (5) Disponible: [http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/pdfs/epoca2/RevApertura\\_Dic2002.pdf](http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/pdfs/epoca2/RevApertura_Dic2002.pdf)  
Consultado el 8 de noviembre de 2015.

Cruz, E. Carrillo, A. (s/f). *El uso de unidades didácticas interactivas para el desarrollo de competencias matemáticas en alumnos de primer grado de secundaria*. [Documento en línea]. Disponible: [uupn.upn.mx/u096/index.php?option=com...view...id=2](http://uupn.upn.mx/u096/index.php?option=com...view...id=2) Consultado: 6 de noviembre de 2015.

Educared, (2007). *Grupo de trabajo, contenidos, metodologías y herramientas de la red para la escuela 2007*. [Documento en línea] Disponible: [http://www.educared.net/congresoiv/docs/GRUPOS%20DE%20TRABAJO\\_INFORMES%202007/Informe%202007\\_Grupo%20EducaRed\\_Contenidos,%20](http://www.educared.net/congresoiv/docs/GRUPOS%20DE%20TRABAJO_INFORMES%202007/Informe%202007_Grupo%20EducaRed_Contenidos,%20)

[metodolog%EDas%20y%20herramientas%20de%20la%20red%20para%20Ia%20escuela.pdf](#) Consultado el 5 de noviembre de 2015

Gómez, A. (2015). *Evaluación del desempeño docente en el marco del proyecto educativo Canaima*. Disponible en:  
<http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/1323/1/ag%C3%B3mez%20.pdf>

Gros, B. Contreras, D. (2006). La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanos. . [Documento en línea] *Revista Iberoamericana de Educación* (42) pp.103-125 Disponible en:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000144&pid=S1692-715X201200020000200010&lng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000144&pid=S1692-715X201200020000200010&lng=es)

Hair, J; Anderson, R; Tatham, R y Black, W. (1999). *Análisis multivariante*. Quinta Edición. Prentice Hall Iberia. Madrid.

Hernández, R; Fernández, C; y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Quinta Edición. McGraw Hill. México.

Landero, R, y Gonzáles, M. (2009). *Estadística con SPSS y metodología de la investigación*. México: Trillas.

Lúquez, M. (2010). *Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en la práctica docente*. Disponible en:  
<http://saber.ucv.ve/jspui/bitstream/123456789/5403/1/Tesis%20maria%20jos e.pdf>

Márquez, R. (2000). *La comunicación impresa*. Caracas: Vadell Hermanos Editores.

Mauri, T. Onrubia, J. Coll, C. Colomina, C. (2005). *La calidad de los contenidos educativos reutilizables: diseño, usabilidad y prácticas de uso*. RED. *Revista de Educación a Distancia* (13) 4. Disponible: [http://www.um.es/ead/red/M2/mauri\\_onrubia.pdf](http://www.um.es/ead/red/M2/mauri_onrubia.pdf) Consultado 3 de noviembre de 2015.

Ministerio del Poder Popular para la Educación (2007). *Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano*. Caracas, Venezuela: CENAMEC.

Morales, P; Urosa, B; y Balanco, A. (2003). *Construcción de escalas de actitudes tipo Likert: una guía práctica*. Editorial Muralla. Madrid.

Morrissey, J. (S/f). *El uso de TIC en la enseñanza y el aprendizaje. Cuestiones y desafíos*. Disponible en: <http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD30/contenido/pdf/morrissey.pdf>

Palella, S y Martins, F. (2006). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Caracas. Editorial Fedupel.

Perdomo, H. (1995). *Metodología e Investigación*. México: Imusa.

Pere, M. (2000). *Diseño instructivo (guion educativo, diseño funcional)* [Documento en línea]. Disponible: <http://peremarques.pangea.org/disdesa.htm> Consultado el 15 de noviembre de 2015.

Pérez, C. (2004). *Técnicas de análisis multivariante de datos: Aplicaciones con SPSS*. Pearson Education. Madrid.

-Server, P. Diéguez, R. Fernández, R. León, P. (2002). *Los Software educativo como solución al aprendizaje*. [Documento en línea]. Disponible: <http://espejos.unesco.org.uy/simplac2002/Ponencias/Inforedu/IE068%20Pedro%20Mario%20Server.doc> Consultado el 10 de noviembre de 2015

Silva, C. (2014). *Estrategias pedagógicas dirigidas a los docentes para la aplicación del proyecto Canaima educativo como recurso de enseñanza. Sustentabilidad al día*. Número 1, Año 2014.

UNESCO (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*.

-Villegas, Z. Marrero, L y Vásquez, W. (2014). *Formación docente para la integración del proyecto Canaima educativo en el proceso de enseñanza de la matemática. Caso: Escuela Básica "Nueva Guacara"*. pp 41-53 en *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, Volumen 8, N° 2 Julio-Diciembre 2014.

Rodríguez, J. (s/f) *Aplicación de las TIC a la evaluación de alumnos universitarios*. [Documento en línea]. Disponible en: [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_06\\_2/n6\\_02\\_art\\_rodriguez\\_conde.htm](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06_2/n6_02_art_rodriguez_conde.htm) Ediciones Universidad de Salamanca.

Sabino, C. (2001). *Proceso de Investigación*. Caracas: Editorial Panapo. (S/f). *Herramientas para la gestión de proyectos educativo con TIC*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001580/158068s.pdf>

Serrano, S. (2002). *La evaluación del aprendizaje. Dimensiones y prácticas innovadoras*. Educere. Año 6, N° 19, P.247-257. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/19715/1/articulo1.pdf>

Zea, C.; Atuesta, M.; López, C y González, M. (2010). *Las tecnologías de información y comunicación: Valor agregado al aprendizaje en la escuela*. Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia. Medellín.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

# ANEXOS

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## Anexo A: Instrumento

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO  
“DR. PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ”  
COORDINACIÓN DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA  
TÁCHIRA - VENEZUELA

Estimado docente, el presente instrumento se realiza con el fin de recabar información para la investigación que tiene por título **Evaluación de la integración de los recursos CANAIMA a través de las estrategias evaluativas por parte de los docentes. Caso: U.E.N.B “Antonio Ramón Silva”**. Examine cuidadosamente cada oración y coloque en la columna de la derecha su respuesta de acuerdo a la siguiente escala. Los datos suministrados en este cuestionario son anónimos.

**Muchas Gracias.**

**1 Muy en desacuerdo. 2 En desacuerdo. 3 Tengo mis dudas. 4 De acuerdo. 5 Muy de acuerdo.**

| Con respecto a la CANAIMA en mi quehacer docente, considero que: |                                                                                                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1                                                                | La CANAIMA en la evaluación es entorpecedora.                                                        |   |   |   |   |   |
| 2                                                                | La evaluación usando las CANAIMA es lo mismo que un examen a lápiz y papel.                          |   |   |   |   |   |
| 3                                                                | La incorporación de la CANAIMA permite planificar mejores evaluaciones para los estudiantes.         |   |   |   |   |   |
| 4                                                                | Mis clases a través de la CANAIMA me generan mayor compromiso.                                       |   |   |   |   |   |
| 5                                                                | Los profesores tenemos que actualizarnos para aprovechar las posibilidades didácticas de la CANAIMA. |   |   |   |   |   |
| 6                                                                | Me encantaría trabajar en un centro que contara con más recursos tecnológicos.                       |   |   |   |   |   |
| 7                                                                | La CANAIMA solo sirve como medio de comunicación.                                                    |   |   |   |   |   |
| 8                                                                | Con la CANAIMA hay mayores posibilidades didácticas.                                                 |   |   |   |   |   |
| 9                                                                | El uso de la CANAIMA ayudará al docente a realizar mejor su papel.                                   |   |   |   |   |   |
| 10                                                               | Me gusta trabajar con otros compañeros que integran la CANAIMA en la evaluación.                     |   |   |   |   |   |
| 11                                                               | Mis prácticas docentes no van a mejorar por el uso de la CANAIMA.                                    |   |   |   |   |   |
| 12                                                               | Me siento a gusto usando una metodología que sigue la moda de                                        |   |   |   |   |   |

|    |                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|    | la CANAIMA.                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |
| 13 | La CANAIMA es fácil de usar.                                                                                  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Si pudiera suprimir el uso de la CANAIMA en la planificación, lo haría.                                       |  |  |  |  |  |  |
| 15 | El Estado debería acondicionar todas las instituciones con laboratorio tecnológicos.                          |  |  |  |  |  |  |
| 16 | Las veces que he intentado usar los recursos tecnológicos, he quedado inconforme.                             |  |  |  |  |  |  |
| 17 | Me parece positivo ir integrando progresivamente la CANAIMA en mi materia.                                    |  |  |  |  |  |  |
| 18 | Me agobia tanta información en la CANAIMA.                                                                    |  |  |  |  |  |  |
| 19 | Es irrelevante usar la CANAIMA en la docencia.                                                                |  |  |  |  |  |  |
| 20 | Mis evaluaciones perderán eficacia a medida que vaya incorporando la CANAIMA.                                 |  |  |  |  |  |  |
| 21 | El futuro de la enseñanza y el aprendizaje está en la CANAIMA.                                                |  |  |  |  |  |  |
| 22 | La CANAIMA no sirve para nada, son más de lo mismo.                                                           |  |  |  |  |  |  |
| 23 | La CANAIMA requiere de mucho dominio técnico para usarlas.                                                    |  |  |  |  |  |  |
| 24 | Tiene poco sentido creer que la CANAIMA va a cambiar el proceso de evaluación.                                |  |  |  |  |  |  |
| 25 | Me molesta que todo tenga que ver con tecnologías.                                                            |  |  |  |  |  |  |
| 26 | Considero que la CANAIMA se ha convertido en la panacea del momento.                                          |  |  |  |  |  |  |
| 27 | Considero que los profesores deberían utilizar la CANAIMA para facilitar las evaluaciones de los estudiantes. |  |  |  |  |  |  |
| 28 | Me preocupa que, en mi futuro docente, tenga que usar más las CANAIMA.                                        |  |  |  |  |  |  |
| 29 | Evaluar a través de la CANAIMA obliga a tener mayor control de los estudiantes.                               |  |  |  |  |  |  |
| 30 | La retroalimentación de las evaluaciones usando la CANAIMA es más productiva.                                 |  |  |  |  |  |  |
| 31 | Cuando me someto a una evaluación a través de la CANAIMA temo equivocarme.                                    |  |  |  |  |  |  |
| 32 | Actualmente en la profesión Docente es necesario manejarse con la CANAIMA.                                    |  |  |  |  |  |  |
| 33 | Mi asignatura se enriquece pedagógicamente gracias a las posibilidades que me aportan la CANAIMA.             |  |  |  |  |  |  |
| 34 | La CANAIMA contribuye poco en la formación de los estudiantes.                                                |  |  |  |  |  |  |

|                                                                                   |                                                                                                    |          |          |          |          |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 35                                                                                | Las exigencias a través de la CANAIMA son las mismas que las evaluaciones presenciales.            |          |          |          |          |          |
| 36                                                                                | Estoy interesado en incursionar en la CANAIMA para ampliar mis habilidades docentes.               |          |          |          |          |          |
| 37                                                                                | Me resulta complicado usar la CANAIMA.                                                             |          |          |          |          |          |
| 38                                                                                | No me parece conveniente introducir las CANAIMA en la evaluación de los aprendizajes.              |          |          |          |          |          |
| 39                                                                                | Me parece importante que la institución ejecute programas de formación para el uso de las CANAIMA. |          |          |          |          |          |
| 40                                                                                | Me rendimiento docente disminuye cuando uso las CANAIMA.                                           |          |          |          |          |          |
| 41                                                                                | La CANAIMA tiene poco alcance en mi institución.                                                   |          |          |          |          |          |
| 42                                                                                | Cuando estoy trabajando con las CANAIMA el tiempo se me pasa muy rápido.                           |          |          |          |          |          |
| 43                                                                                | La CANAIMA es para los profesores de informática.                                                  |          |          |          |          |          |
| <b>Ante la CANAIMA como recurso para evaluar los aprendizajes, considero que:</b> |                                                                                                    | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
| 44                                                                                | Planificar evaluaciones a través de la CANAIMA me resulta cómodo.                                  |          |          |          |          |          |
| 45                                                                                | Prefiero los libros de textos en mi clase a los recursos disponibles en la CANAIMA.                |          |          |          |          |          |
| 46                                                                                | La evaluación por medios de la CANAIMA es más de lo mismo.                                         |          |          |          |          |          |
| 47                                                                                | Me resulta indiferente evaluar a los estudiantes por medio de la CANAIMA.                          |          |          |          |          |          |
| 48                                                                                | Hacer una evaluación a través de la CANAIMA me resulta difícil.                                    |          |          |          |          |          |
| 49                                                                                | No veo la diferencia entre las evaluaciones con la CANAIMA y las tradicionales (lápiz y hoja).     |          |          |          |          |          |
| 50                                                                                | Las evaluaciones de todas las materias de los estudiantes deben estar fusionadas con la CANAIMA.   |          |          |          |          |          |
| 51                                                                                | Las evaluaciones a través de la CANAIMA me generan un reto.                                        |          |          |          |          |          |
| 52                                                                                | No tengo idea cómo planificar una evaluación usando la CANAIMA.                                    |          |          |          |          |          |
| 53                                                                                | Las evaluaciones con la CANAIMA tienen mayor dificultad que las tradicionales.                     |          |          |          |          |          |
| 54                                                                                | Las evaluaciones a través de la CANAIMA son aburridas para los estudiantes.                        |          |          |          |          |          |
| 55                                                                                | Las evaluaciones propuestas en la CANAIMA son irrelevantes.                                        |          |          |          |          |          |
| 56                                                                                | Prefiero evaluar a mis estudiantes a través de la CANAIMA.                                         |          |          |          |          |          |
| <b>Cuál es su grado de satisfacción con:</b>                                      |                                                                                                    | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |          |

|                         |                                                                                                    |  |  |  |  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 57                      | Los recursos didácticos disponibles en la CANAIMA.                                                 |  |  |  |  |
| 58                      | Las actividades que planifica con la CANAIMA y las que logran realizar.                            |  |  |  |  |
| 59                      | El grado que le asignaron este año escolar 2015-2016.                                              |  |  |  |  |
| 60                      | La planificación por parte de la institución para mejorar sus habilidades en el uso de la CANAIMA. |  |  |  |  |
| 61                      | Con la profesión docente.                                                                          |  |  |  |  |
| 62                      | Con el resto de compañeros dentro de la institución.                                               |  |  |  |  |
| <b>Datos generales:</b> |                                                                                                    |  |  |  |  |
| 63                      | Género _____ Edad _____ Grado de instrucción _____<br>Años de servicio _____                       |  |  |  |  |

www.bdigital.ula.ve

## **Anexo B: Instrumento para la validez**

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO  
“DR. PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ”  
COORDINACIÓN DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA  
TÁCHIRA - VENEZUELA**

### **INSTRUMENTO PARA LA REVISION Y VALIDACION**

#### **DATOS DEL EXPERTO:**

Apellidos y Nombres: \_\_\_\_\_ C.I.: \_\_\_\_\_

Profesión: \_\_\_\_\_

#### **INSTRUCCIONES:**

El presente instrumento busca obtener su valoración para cada uno de los ítems allí redactados de manera independiente. Se proponen tres criterios:

1. C= Claridad
2. CONG.= Congruencia
3. T= Tendenciosidad

Una vez haya leído cada ítem asígnele a cada criterio un valor del 1 al 3 con la siguiente escala: 1= Mejorable 2=Bueno 3=Excelente. Cualquier observación respecto al ítem la puede realizar en la última columna.

#### **CRITERIOS PARA LA VALIDACION DEL INSTRUMENTO**

| ITEM | C | CONG. | T | OBSERVACIONES |
|------|---|-------|---|---------------|
| 1    |   |       |   |               |
| 2    |   |       |   |               |
| 3    |   |       |   |               |
| 4    |   |       |   |               |

**Anexo C: Modelo de constancia**

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO  
“DR. PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ  
COORDINACIÓN DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA  
TÁCHIRA – VENEZUELA**

**VALIDACIÓN**

Quien suscribe, \_\_\_\_\_ C.I: \_\_\_\_\_  
con título de \_\_\_\_\_,  
por medio de la presente manifiesto que he validado el instrumento de  
investigación diseñado por el Licenciada Ramona Luzdey Molina de Ulacio  
titular de del C.I: 10176476, estudiante de la Maestría de Evaluación  
Educativa en la Universidad de Los Andes, Táchira; cuyo trabajo de grado  
tiene por título: **Evaluación de la integración de los recursos CANAIMA a  
través de las estrategias evaluativas por parte de los docentes. Caso:  
U.E.N.B “Antonio Ramón Silva”**. En cuanto a los reactivos presentes en el  
instrumento: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

San Cristóbal a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de  
2015.

\_\_\_\_\_  
Experto