

UNIVERSIDAD  
DE LOS ANDES

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO DR. "PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ"

X  
GA20  
G35P9

COORDINACIÓN DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA

**LA LÚDICA COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA,  
APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN EN LA MATEMÁTICA DE  
5TO AÑO. UNIDAD EDUCATIVA GENERAL JUAN VICENTE  
GÓMEZ-MUNICIPIO TORBES, ESTADO TÁCHIRA**

San Cristóbal, octubre de 2014



UNIVERSIDAD  
DE LOS ANDES

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO DR. "PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ"  
COORDINACIÓN DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA

**LA LÚDICA COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA,  
APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN EN LA MATEMÁTICA DE  
5TO AÑO. UNIDAD EDUCATIVA GENERAL JUAN VICENTE  
GÓMEZ-MUNICIPIO TORBES, ESTADO TÁCHIRA**

**(Trabajo presentado para optar al título de Magister en Evaluación  
Educativa)**

Autor:

Lcda. Peñaloza Cristancho Kelly Nathaly

Tutora:

Msc. Lourdes Barillas

San Cristóbal, octubre de 2014

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>1</b>
<b>EL PROBLEMA .....</b>	<b>1</b>
Planteamiento del Problema .....	1
Objetivos de La Investigación .....	6
Objetivo General.....	6
Objetivos Específicos .....	6
Justificación de La Investigación.....	7
Alcances y Limitaciones .....	9
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>11</b>
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>11</b>
Antecedentes de la Investigación.....	11
Bases Teóricas .....	17
Educación vs. Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación .....	17
La lúdica .....	22
La lúdica y sus implicaciones en la enseñanza, aprendizaje y evaluación .....	24
El juego y sus tipos como Actividad Lúdica.....	27
La matemática en el Sistema Educativo Bolivariano .....	30
Bases Legales.....	36
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>39</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>39</b>
Naturaleza de la Investigación .....	39
Tipo de Investigación.....	40
Diseño de la Investigación.....	41
Sujetos de la Investigación .....	41
Técnica e Instrumentos de Recolección de la Información .....	43
Validez y Confiabilidad .....	46
.....	48
Análisis, Interpretación y Presentación de los Resultados .....	49
Fases de la investigación .....	51
Sistema de variables e indicadores (Operacionalización).....	52
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>53</b>
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>53</b>
Caso de Estudio .....	53
Resultados de la fase de investigación.....	53
Fase de Diagnóstico .....	53
Entrevista 1(Docente).....	54
Entrevista 2 (Estudiantes).....	58
Guía de Observación.....	60
Cuestionario.....	61
Fase de Revisión Teórica.....	65
Entrevista 1 (Docente) .....	66
Entrevista 2 (Estudiantes).....	69
Cuestionario.....	70

Fase de aplicabilidad.....	72
Guía de observación .....	72
Entrevista 1(Docente).....	76
Entrevista 2 (Estudiantes).....	77
Cuestionario.....	79
<b>CAPITULO V.....</b>	<b>83</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>83</b>
Conclusiones.....	83
Recomendaciones .....	87
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>90</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>93</b>
Anexo (A). Protocolo de Validación .....	93
Anexo (B). Cartas de validación .....	110
Anexo (C). Tabla Nº 3. Resumen de Aplicación del Cuestionario. ....	114
Anexo (D). Fotografías de los juegos .....	120

www.bdigital.ula.ve



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

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **Planteamiento del Problema**

Existe gran preocupación por el enfoque que se ha venido dando a través del tiempo a la matemática. Se habla de fobia, de poca importancia en el ámbito educativo, de ninguna relación con la vida y con ello aparece la desmotivación, nada de disponibilidad por aprender las maravillas de ese campo y con ello bajo rendimiento estudiantil. La fobia a la matemática tiene diversas consideraciones, lo que depende del punto de vista del analista u observador. Según Gómez (1992) tiene fundamentación médica, psicológica, ideológica y hasta genética, todo ello con base al ámbito educativo, entendiéndose que sea cual sea su origen, el evento o problema es que afecta de manera significativa a la sociedad en general.

La matemafobia como ha sido llamada tiene sus causas y graves consecuencias; lo cual se ha evidenciado en investigaciones realizadas hasta ahora, donde se destaca que se manifiesta con más carácter como una ideología transmitida de generación en generación. Por otra parte, se tiene que la educación es un proceso complejo que abarca múltiples aspectos relacionados con los procesos de enseñar y aprender, por lo que es precisa una respuesta a la necesidad de explorar nuevos paradigmas en educación. Las prácticas tradicionales de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación se evidencian con frecuencia en las instituciones educativas; la Unidad Educativa General Juan Vicente Gómez no escapa de esa realidad, originando eventos negativos que afectan el desarrollo y desenvolvimiento estudiantil de manera satisfactoria.

La argumentación de este estudio, se origina a partir de una visión retrospectiva que hizo la autora sobre la base de su análisis y reflexión de varios documentos leídos y de los cuales anexa en sus referencias; visión obtenida en las diversas instituciones educativas venezolanas; donde se pueden encontrar o evidenciar las causas reales del problema que invade a la sociedad escolar. En las mismas se ha manifestado a través del tiempo actitudes y expresiones orales, en cuanto a la “dificultad” del aprendizaje del área matemática, aunado al hecho de que se afirme que los contenidos matemáticos no son de fácil acceso o captación para todos. Es posible analizar, que muchos estudiantes se han visto afectados de manera frustrante por no poder aprobar evaluaciones de ésta asignatura, ya sea por el nivel de complejidad de las pruebas, o por la manera en que el docente dicta la cátedra o por no tener un método adecuado de estudio que le permita aprender.

A su vez, la enseñanza y la evaluación son procesos que requieren abarcar múltiples estrategias innovadoras; pues aún cuando éstas no implique necesariamente aprendizaje, contribuyen a generar motivación para que el que aprende muestre voluntad por enriquecerse como persona integral que enfoque y construya información, transformándola en conocimiento. Por ello, es indispensable que exista el principio de corresponsabilidad educativa, donde los sujetos que enseñan y aprenden sean partícipes activos de todo lo que ocurre en el aula en aras de generar un ambiente óptimo que asegure la motivación y voluntad de cambio.

De no prestarle la atención que merece esta situación, se esperan consecuencias sumamente negativas que impedirán el logro de los objetivos de la educación; fundamentados al desarrollo óptimo de las capacidades cognoscitivas y básicas de todo ser humano. Además, la preparación de los estudiantes en el ámbito de las ciencias básicas y exactas se verá quebrantada, pues los estudiantes no alcanzarán a consolidar competencias necesarias para su formación integral. Si los actores del proceso educativo, que actúan desde el aula de clase no hacen nada para propiciar un ambiente de enseñanza, aprendizaje y evaluación de calidad, no podrán contribuir a la formación integral en y para la vida.

De ésta forma, es asertivo abordar con base en la investigación, propuestas que contribuyan a disminuir este problema que tanto daño ha causado y que se evidencia en el rendimiento estudiantil. Al evaluar los síntomas y las causas, analizando los esquemas de pensamiento establecidos, las incidencias y los demás factores; los individuos tendrán la oportunidad de trabajar, siempre y cuando exista motivación de escoger alternativas innovadoras como la lúdica, que le permitan modificar la forma en que enseñan, aprenden y se evalúan tomando en cuenta consideraciones individuales, que contribuyan a la construcción de conocimientos reales, desplazando así “ideas erradas” en cuanto al aprendizaje de esta asignatura.

Es así que, la investigadora pretende promover la lúdica como una estrategia de enseñanza en la sociedad escolar, específicamente en la Unidad Educativa General “Juan Vicente Gómez”, en el 5to año, a fin de facilitar el aprendizaje significativo y una evaluación innovadora que rompa esquemas tradicionales, mejorando el estudio de la matemática como asignatura y con ello el rendimiento estudiantil. Al mismo tiempo, orientar y motivar a los actores que participan en el hecho educativo hacia un mejor desempeño individual contribuyendo así a la formación y crecimiento colectivo de la sociedad Venezolana.

En este sentido, se presenta la lúdica como una de las posibles soluciones y grandes puertas que permitirán sin duda alguna disminuir la fobia hacia la matemática y al mismo tiempo presentar una excelente herramienta que con un buen uso complementa el arte de enseñar y aprender con todo el cerebro, apoyando el planteamiento de Héller (2000). De tal forma, se propicie la creatividad, la imaginación y con ello el uso del sistema límbico que también puede desarrollarse de manera asertiva.

Entonces, es preciso destacar que la lúdica en la matemática es una necesidad latente que se debe satisfacer en las aulas de clase. Son los promotores y creadores (docentes y estudiantes) quienes deben utilizar su ingenio y la funcionalidad de su cerebro para innovar así en el ámbito que les corresponde. De éste modo, se contribuye a la construcción del conocimiento a partir de la

creatividad con carácter significativo y voluntario, pues se puede aprender jugando, lo cual constituye el eje temático de esta propuesta.

Asimismo, la calidad mental debe revolucionar los modelos educativos; lo que se puede lograr en principio, estudiando las interesantes conclusiones acerca del funcionamiento del cerebro humano. Se entiende que hay sistemas internos, pero ésto no basta; es necesario conocer la función de cada uno de ellos, para así aprovechar las inteligencias múltiples que todos poseen, y que la mayoría no reconocen y desarrollan por falta de información, apoyando así la propuesta de Heller (2000). En éste sentido, se pretende estudiar el sistema límbico, para fundamentar que es a través de la motivación y la actividad lúdica que se logra enseñar y aprender matemáticas. Entendiendo que ésta no es tangible, no se puede ver y tampoco se puede tocar, pero sí se puede imaginar, crear y enfocar de manera tal que se aprenda y enseñe apasionadamente, con voluntad y amor, a través del juego.

Finalmente, lo que se busca es reflejar una visión bastante peculiar y particular sobre una de las tantas formas de jugar y recrear en ese mundo de la imaginación donde se encuentra la matemática. Un mundo mágico donde se puede efectuar gimnasia mental a través del juego que activa y estimula la capacidad de razonar.

De éste modo, se formaliza y sistematiza la investigación a través de las siguientes interrogantes:

¿Será necesaria la lúdica como estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación aplicada a la matemática en estudiantes del 5to año de la Unidad Educativa General Juan Vicente Gómez ubicada en el Municipio Torbes, Estado Táchira?

¿Cómo es la realidad en relación al uso de estrategias motivacionales y lúdicas, desarrolladas por los docentes de matemática en el 5to año de la Unidad Educativa General “Juan Vicente Gómez?

¿Cuáles elementos teóricos fundamenten la construcción del conocimiento en el aprendizaje de la matemática?

¿Existe alguna influencia de la actividad lúdica en los procesos de enseñar, aprender y evaluar la matemática en el 5to año de la Unidad Educativa General “Juan Vicente Gómez?

¿Es factible diseñar actividades lúdicas dirigidas a la enseñanza, aprendizaje y evaluación de la matemática en el 5to año de la Unidad Educativa General “Juan Vicente Gómez”?

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

## **Objetivos de La Investigación**

### **Objetivo General**

Proponer la lúdica como estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación aplicada a la matemática en estudiantes del 5to año de la Unidad Educativa General Juan Vicente Gómez ubicado en San Josecito-Municipio Torbes, Estado Táchira

### **Objetivos Específicos**

- Diagnosticar la situación actual en relación al uso de estrategias motivacionales y lúdicas, desarrolladas por los docentes de matemática en el 5to año de la Unidad Educativa General “Juan Vicente Gómez”.
- Describir elementos teóricos que fundamenten la construcción del conocimiento en el aprendizaje de la matemática
- Diseñar actividades lúdicas dirigidas a la enseñanza, aprendizaje y evaluación de la matemática en el 5to año de la Unidad Educativa General “Juan Vicente Gómez”
- Determinar la influencia de la actividad lúdica en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en la matemática en el 5to año de la Unidad Educativa General “Juan Vicente Gómez”

## **Justificación de La Investigación**

La educación en Venezuela no solo se plantea como un proceso complejo y dinámico, sino como una necesidad latente para alcanzar los retos y desafíos que demanda la sociedad en general. En tal sentido, es preciso que la población se forme con calidad personal e intelectual, con una formación adecuada dirigida al desarrollo de competencias básicas. La matemática representa un área crítica y fundamental de ese caudal de saberes que el hombre desde su niñez debe construir en el camino de su vida. Su enseñanza es parte primordial en el desarrollo pedagógico que busca el Diseño Curricular del Sistema Educativo Venezolano (2007).

El aporte de la investigación desde el punto de vista pedagógico, será entonces contribuir a la formación de los adolescentes de Educación Media General, específicamente del 5to año de la Unidad educativa General “Juan Vicente Gómez”, así como sensibilizar al cuerpo docente de la especialidad en cuanto al conocimiento, diseño y aplicación de estrategias innovadoras que rompa con los esquemas rutinarios y cuadriculados que se han fomentado a través del tiempo. Esto enfocado para la realidad a estudiar, pero teniendo en cuenta la posible extrapolación hacia otras instituciones educativas.

Se considera que los tradicionales métodos y técnicas no han sido suficientes para el pleno desenvolvimiento educativo de los educandos, ya sea por falta de capacitación de los docentes con respecto a las actividades lúdicas en el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación para el área de matemáticas o por falta de motivación. En tal sentido, la propuesta es de importancia y aporte práctico, porque está orientada a fomentar el uso de actividades lúdicas, desarrollando la formación integral del adolescente; innovando en prácticas educativas y fomentando el uso de todo el cerebro a la hora de aprender.

Con la promoción de la lúdica como estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación se busca y espera que los estudiantes desarrollen sus habilidades y sus destrezas básicas para el desenvolvimiento escolar social y afectivo. De esta manera,



los mismos podrán expresar sus sentimientos, emociones y transformar así información en conocimiento, teniendo la facilidad para comprender contenidos y resolver problemas del medio que lo rodea, atendiendo a las características y cualidades particulares y/o diversas. Así, se hace necesario para contribuir al mejoramiento de las actividades escolares, que el docente promueva el diseño y elaboración de juegos matemáticos, con sus pasos, procedimientos y métodos; para el desarrollo de contenidos a través de la manipulación de los recursos y de esta manera promover evaluación formativa con carácter constructivista, he aquí la fundamentación metodológica de la investigación.

En la Educación Media General, específicamente en adolescentes que cursan el 5to año es donde más converge la necesidad de utilizar elementos metodológicos y didácticos que enriquezcan la enseñanza de la matemática y favorezca el aprendizaje de la misma. Ya que por su carácter abstracto y formal el aprendizaje de la matemática, resulta difícil para una parte importante de estudiantes de la educación escolar; convirtiéndose en una de las áreas que más incide en el fracaso escolar en todos los niveles de educación. Además, su enseñanza marcada por una acción autoritaria y de prepotencia académica del docente limitada por depositar y cobrar el saber, poco se ajusta a la vida del alumno pues no despierta el placer de construir el conocimiento, no posibilita la satisfacción de profundizar los estudios, de inventar cosas nuevas y mucho menos de practicar una vida colectiva, reconociendo las potencialidades que todos poseen a nivel de las inteligencias múltiples.

Por otra parte, se hace necesario recuperar en la escuela la alegría, el placer intelectual, la autonomía y disponibilidad de aprender, entre otras. Para esto, es indispensable repensar la formación del docente con el ánimo de que reflexione cada vez más sobre su función histórica y social. De manera que, se preocupe por hacerse cada vez más competente, no sólo en cuanto tiene que ver con el conocimiento teórico, sino en lo relativo a los elementos didácticos y pedagógicos que se alimentarán del deseo de aprender cada día más.

Para contribuir a esta formación se propone, como un espacio de reflexión pedagógica y didáctica, una propuesta lúdica matemática con elementos propios de la

educación matemática. Guzmán (1984) expresa así la relación entre el juego y la enseñanza de la matemática: “El juego y la belleza están en el origen de una gran parte de la matemática. Si los matemáticos de todos los tiempos se lo han pasado tan bien jugando y contemplando su juego y su ciencia, ¿por qué no tratar de aprenderla y comunicarla a través del juego y de la belleza?”(p. 81).

La mala interpretación de algunos profesores sobre la esencia o naturaleza de los juegos en la matemática ha creado prejuicios como considerarlos una actividad inútil y carente de seriedad, propia de personas en busca de placer y de satisfacción personal independiente de una acción reflexiva y colectiva. Sin embargo, el juego tiene un enorme valor educativo que requiere para su utilización una preparación intelectual con intencionalidad pedagógica que garantice su contribución al desarrollo del pensamiento matemático.

Desde el punto de vista teórico, específicamente desde la perspectiva constructivista, se considera las actividades lúdico-matemáticas como favorable para los primeros pasos del desarrollo de técnicas intelectuales, el fomento de hábitos y actitudes positivas frente al trabajo escolar, facilitador y reconciliador del aprendizaje de la matemática debido a su carácter motivador, como lo señala Gardner(1991) citado por Miguel de Guzmán: “Siempre he creído que el mejor camino para hacer las Matemáticas interesantes a los alumnos y profanos es acercarse a ellos en son de juego” (p. 123).

El mejor método para mantener despierto a un estudiante es seguramente proponerle un juego matemático intrigante, un pasatiempo, un truco mágico, una chanza, una paradoja, un modelo, un trabalenguas o cualquiera de esas mil cosas que los profesores aburridos suelen rehuir porque piensan que son frivolidades”. Es así que la lúdica busca el desarrollo de capacidades intelectuales, por medio de la construcción de conocimientos a partir de sus experiencias.

### **Alcances y Limitaciones**

Con la investigación se busca, no solo profundizar y analizar a partir de realidades concretas, sino además se espera el cumplimiento de las expectativas planteadas a

través del logro de objetivos. En éste sentido, se espera que la lúdica como estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación resulte asertiva, para contribuir así a la calidad educativa; lo que implica mejoras a nivel de satisfacción laboral docente y a nivel de rendimiento académico. Con la descripción de elementos teóricos se aspira profundizar en el enfoque epistemológico de la educación a través de estrategias innovadoras, que permitan el conocimiento del cerebro y su funcionamiento a fin de reflexionar y crear a partir del juego. De igual manera, que se pueda transportar la propuesta a otros centros escolares del mismo o diferente nivel educativo y que se desarrolle con éxito.

Por su parte, se tiene que la promoción de la lúdica se puede desarrollar en uno o dos contenidos máximos por lapso, pues no se puede caer en la monotonía si se trata de una propuesta innovadora que rompa esquemas, por ello se debe hacer una selección adecuada del tema a desarrollar para que resulte adecuado. Asimismo, la actitud y disponibilidad de los docentes para colaborar es impredecible; ya sea porque no hay tiempo para darle un espacio a una actividad diferente; que corre el riesgo que requiera más horas de clase que las normalmente utilizadas en una clase tradicional o porque sencillamente no se quiera adaptar a los cambios que demanda la sociedad escolar actual.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

Dentro de lo estipulado en el marco estructural de toda investigación se encuentra el marco teórico que le asigna un toque especial al estudio dependiendo de la posición asumida según la naturaleza y paradigma. En tal sentido, Hernández, Fernández y Baptista (2010) manifiestan que “el papel de la teoría es establecer relaciones entre variables o constructos que describen y explican un fenómeno.” (p. 531). De acuerdo a esto, se presentará lo consultado hasta ahora considerado pertinente y propicio para fundamentar epistemológicamente la investigación.

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

La investigación es un mecanismo que le permite al hombre crecer intelectualmente y con ello contribuir al desarrollo de un país. Es así, que a través del tiempo los investigadores se han encargado de darle fundamentación a supuestos e hipótesis planteadas. En este caso particular, se pretende dar sustento teórico a través de la presentación de antecedentes contextualizados partiendo de lo general a lo específico, es decir desde el carácter internacional al local.

Es así que en el 2007 Blanco, en el Departamento de Oruro en Bolivia realizó una investigación titulada: Actividades Lúdicas como estrategia para la enseñanza de matemática en el tercer ciclo del nivel Primario. Con esta investigación se pretendió erradicar en algo, la forma acrónica de la enseñanza, para lograr aprendizajes significativos; con el compromiso de mejorar la calidad de educación, buscando plantear nuevas propuestas en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje de la matemática, de tal manera los estudiantes desarrollen el pensamiento matemático lógico.

Su objetivo fue incorporar estrategias lúdicas en el Proceso Enseñanza – Aprendizaje, que le permita al estudiante borrar esa imagen de rechazo que se tiene a la Matemática, logrando en los estudiantes un aprendizaje con satisfacción que les ayude en la vida futura. Para esto se diagnosticó la situación actual de los estudiantes en la asignatura de matemática y se realizó actividades lúdicas construyendo materiales didácticos apropiados a los contenidos de la asignatura que concentren la atención de los estudiantes para un aprendizaje significativo.

El tipo de investigación fue explicativa con un diseño de investigación preexperimental estableciendo relación entre las variables y medición. Para obtener datos de la investigación se utilizó los métodos teóricos, empíricos y técnicas. Se concluye que un gran porcentaje disminuyó posteriormente con la incorporación de las actividades lúdicas como estrategia en la enseñanza de la matemática. Se pudo establecer que el rechazo a la matemática no nace como un problema intelectual sino emocional, cuyas raíces son una enseñanza inadecuada de la matemática o experiencias negativas asociadas a ella.

Esta producción posee elementos comunes a la investigación que se presenta actualmente, pues se basa en la promoción de la lúdica como estrategia dirigida al desarrollo de una enseñanza que propicie el aprendizaje significativo. Además toca quizá el fondo u origen del problema cuando hace referencia al rechazo presentado por los estudiantes ante la asignatura, manifestándola como una causa ante el bajo rendimiento académico y con ello se justifica la necesidad de innovar. Plantea el diagnóstico como el mecanismo que permite indagar para poder actuar a través de la promoción de la lúdica como estrategia de enseñanza.

Asimismo, se tiene en el 2010 a Rocha, en la Libertad, Perú quien efectuó una investigación titulada: Influencia del taller “Aprendo Jugando” basado en estrategias lúdicas para el desarrollo de las capacidades del área de matemática de los estudiantes de 1er grado de educación primaria de la I.E.80038 San Francisco de Asís. La misma tuvo como propósito dar a conocer cuál es la influencia del taller aprendo jugando” en las capacidades del área de matemática en los estudiantes de 1er grado de

educación primaria de la IE 80038 San Francisco de Asís' distrito de la Esperanza, Trujillo, la libertad 2010.

Se utilizó el diseño de investigación pre experimental Pre Test y Post Test' con un grupo experimental, cuyos resultados se evidencian a través de tablas y gráficos, tal como lo recomienda las normas estadísticas. A través de la investigación realizada con 27 estudiantes de la I.E. se ha logrado incrementar desarrollar las capacidades del área de matemática cuyos resultados se obtuvieron a través de los test., respondiendo además al problema planteado, demostrando que existen diferencias significativas en los niveles de las capacidades en el área de matemática en el promedio del pre test con el post test del grupo experimental.

La investigación se asemeja a la que se está desarrollando, no solo por la disciplina matemática, sino además porque plantea el juego lúdico como una estrategia para el desarrollo de las capacidades en los estudiantes buscando alternativas de respuesta al hecho de aprender de manera divertida, pero construyendo a la vez el conocimiento matemático.

Por otra parte en el 2011 a Hernández, en Venezuela, desarrolla una tesis doctoral, titulada: Modelo didáctico constructivista lúdico para la enseñanza de la matemática en la educación media. Esta investigación tuvo como propósito elaborar un modelo que facilitara a los docentes el proceso de enseñanza de la matemática mediante estrategias lúdicas que favorecieran los procesos de construcción de conocimientos para la solución de problemas. Se tomaron referentes teóricos relacionados con el constructivismo, el aprendizaje significativo y el desarrollo de la creatividad a través de los procesos matemáticos. El paradigma de investigación fue cualitativo y el método de la investigación-acción, con enfoque hermenéutico, aplicando la técnica de la triangulación para el análisis de los resultados.

La población estuvo integrada por 70 docentes de Educación Media, que trabajan en liceos del estado Mérida, y la muestra intencional fue de treinta y tres (33) docentes de matemática. Los instrumentos aplicados fueron: cuestionario abierto, círculo hermenéutico y observación participante, registrándose en notas de campo.

Los resultados obtenidos confirmaron la carencia de modelos adecuados que se adapten a las exigencias de docentes y estudiantes para poner en práctica nuevas estrategias de aprendizaje para las matemáticas. Se generó teoría y se diseñó un modelo Didáctico Constructivista Lúdico para la Enseñanza de la Matemática en Educación Media, donde el eje central lo constituye la interacción creativa permanente entre docente y estudiantes.

De igual manera, se tiene, en el 2011, a Ortecano y Bracamonte en Trujillo; Venezuela, una producción enfocada en: Actividades lúdicas como estrategia didáctica para el mejoramiento de las competencias operacionales en E-A de las matemáticas básicas; esto aplicado al caso: “Primer año “A” del Liceo Bolivariano “Andrés Bello” El objetivo de este trabajo fue evaluar las actividades lúdicas como estrategia didáctica para el mejoramiento de las competencias operacionales en matemáticas de los alumnos de primer año “A” del Liceo Bolivariano “Andrés Bello” del municipio Boconó, del Estado Trujillo.

La metodología desarrollada se ubicó en un proyecto de aplicación, con apoyo en una investigación participativa, documental y en un diseño de campo experimental aplicando una pre-prueba y una post-prueba al grupo de estudiantes seleccionados de una población de 803 de la institución antes señalada, representada por los estudiantes del 1º año sección “A” que son en total 35, quienes se seleccionaron a través de un muestreo de azar simple. Se utilizó como técnica la encuesta y la observación, como instrumento un cuestionario conformado por 10 ítems, con respuestas politómicas.

La validación se realizó por la técnica de juicios de expertos y la confiabilidad con la fórmula del coeficiente de Cronbach, que dio 0.83 que indica que el instrumento es confiable. Como conclusión se tiene que los ejercicios expuestos con los juegos lúdicos fueron solucionados por los estudiantes de manera satisfactoria, con interés y sin grado de dificultad, lo que indica que esta estrategia es significativa y que contribuye a generar competencias requeridas de manera eficaz. Recomendando a los docentes aplicar actividades lúdicas para el mejoramiento en esta área.

Ambas investigaciones se relacionan con el estudio en proceso de desarrollo, en la disciplina, en el subsistema media general y en el propósito implícito que persiguen; todas esperan mejorar los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación de la matemática, contribuyendo a elevar a la vez las competencias operacionales en los estudiantes. Además sugieren que se apliquen estrategias lúdicas en busca de la calidad en el ámbito educativo, lo cual resulta muy asertivo en vista del problema que se vive diariamente en las aulas con el desarrollo de clases netamente tradicionales. Se aspira que se incorporen prácticas innovadoras que respondan a las necesidades de la población estudiantil.

A nivel local, se tiene en el 2010 a Gelvez, quien desarrolla una investigación que lleva por nombre: Estrategias pedagógicas lúdicas para promover el aprendizaje de las fracciones. Caso: Liceo Bolivariano “Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez” Tal estudio se realizó a través de una investigación cualitativa, descriptiva y de campo. Se planteó como objetivo general: Diseñar estrategias pedagógicas lúdicas para promover el aprendizaje de las fracciones, con los estudiantes de 1er año de educación media del liceo Bolivariano Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez de Palmira, municipio Guásimos, estado Táchira. Con una población de 350 estudiantes y 20 docentes de los cuales se tomaron como sujetos de investigación 30 estudiantes y 10 profesores.

La técnica utilizada fue la observación apoyada por la entrevista y la aplicación de 2 cuestionarios contentivos de 29 planteamientos; los datos se procesaron porcentualmente de acuerdo con respuestas dadas y los resultados se presentaron en cuadro demostrativos y gráficos de barra, acompañados de un análisis contrastado de las respuestas dadas en los cuestionarios y entrevistas. Del análisis se dedujo que los docentes utilizan estrategias tradicionales por lo q obtienen rendimientos bajos y poca comprensión y para ello se anexan 6 estrategias dirigidas a la enseñanza y aprendizaje de las fracciones. Se concluye con recomendaciones a fin de optimizar la enseñanza de fracciones a través de juegos didácticos, se hace énfasis en la planificación y mejoramiento de la capacidad de actuación del docente.



En el mismo 2010, Porras, trabaja con: Estrategias didácticas para el aprendizaje de la adición de polinomios para los estudiantes de segundo año de la U. E. General Juan Vicente Gómez. Tuvo como objetivo proponer estrategias didácticas para el aprendizaje de la adición de polinomios para los estudiantes del 2do año de educación media general del liceo, ubicado en el Municipio Torbes, estado Táchira. El estudio se basó en una investigación de campo de carácter descriptivo, de tipo investigación-acción, dentro del enfoque cualitativo. Los sujetos de investigación son una selección intencional de 33 estudiantes, a los cuales se les aplicó una guía de observación, y a 5 docentes un cuestionario bajo la técnica de la entrevista estructurada, ambos fueron validados a través del juicio de expertos.

Se concluye que las estrategias utilizadas por los docentes del área de matemática no son suficientes para lograr el aprendizaje alcanzado por estos estudiantes. Y más del 50% de los estudiantes no tienen conocimiento previo de polinomios. Se considera preocupante por la poca comprensión conceptual que presentan los estudiantes.

Asimismo, se manifiesta la necesidad e importancia de proponer estrategias didácticas, ya que actualmente no son suficientes para la enseñanza efectiva en los estudiantes. Y se recomienda promover la integración del pensamiento algebraico en educación primaria así como motivar a los estudiantes a través de incentivos para que resuelvan ejercicios logrando habilidad numérica, se sugiere ofrecer a los estudiantes la oportunidad de comunicar y reflexionar sus ideas matemáticas y la promoción de utilización de recursos lúdicos para reforzar el aprendizaje de una manera constructiva.

Los aspectos semejantes a considerar de ambas investigaciones con respecto a la que está en curso, lo representan en nivel del subsistema, la asignatura y el planteamiento del uso de estrategias didácticas lúdicas como mecanismo de enseñanza y aprendizaje, en éste último, además se tiene el contexto educativo; la institución. El enfoque cualitativo también se relaciona, así como el carácter descriptivo y la misma responde a las sugerencias presentadas por los estudios previos.

## **Bases Teóricas**

La investigación es una búsqueda de conocimiento novedoso, en un devenir signado por el momento histórico, el ser en situación del investigador y el contexto, así lo expresa Hurtado (2010). En este sentido se tiene que para que resulte efectiva y resalte su valor en el ámbito científico, ha de contemplar fundamentación que le asigne carácter serio y responsable. Siendo así, se presenta a continuación una serie de planteamientos teóricos que permitirán una comprensión holística de la investigación.

### **Educación vs. Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación**

El hombre es un ser racional que ha transformado el mundo desde distintos puntos de vista, siempre se ha preocupado por la construcción del conocimiento, ello implica indagar sobre aspectos que lo afectan de manera significativa. De este modo, se tiene que actualmente se conocen múltiples conceptos originados a partir de definiciones universales sobre términos que encierran procesos diversos y que han resultado bastantes polisémicos. La educación es uno de ellos, ya que al igual que la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación, implican el desarrollo de micro y macro sistemas que van desde pensamientos hasta conductas. Lo que se busca es establecer a partir de ciertas concepciones la relación que guardan entre sí, a fin de analizar y describir elementos teóricos que permitan la comprensión holística del hecho educativo.

La educación es el conjunto de conocimientos, órdenes y métodos por medio de los cuales se ayuda al individuo en el desarrollo y mejora de las facultades intelectuales, morales y físicas. “La educación no crea facultades en el educando, sino que coopera en su desenvolvimiento” (Ausbel y Colbs., 1990). Se puede afirmar entonces, que es el proceso por el cual el hombre se forma y define como persona, contribuyendo al crecimiento a nivel profesional, y colectivo, orientándose así al desarrollo de un país que busca mejorar a partir de su formación intelectual.

Aparte de su concepto universal, la educación reviste características especiales según sean los rasgos peculiares del individuo y de la sociedad; es así que surge en

Venezuela la Educación Bolivariana; que según el Currículo Bolivariano (2007), se espera que ésta promueva el dominio de las formas en que se obtienen los conocimientos en su devenir histórico y en los diversos contextos socio-culturales, para que el individuo sea capaz de transferir en la vida cotidiana esas formas de conocer a los problemas sociales, políticos y ambientales.

Por su parte la enseñanza, es el proceso mediante el cual se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia. En este sentido, Mallart (2001) expresa que:

La enseñanza es la actividad humana intencional que aplica el currículo y tiene por objeto el acto didáctico. Consta de la ejecución de estrategias preparadas para la consecución de las metas planificadas, pero se cuenta con un grado de indeterminación muy importante puesto que intervienen intenciones, aspiraciones, creencias, así como elementos culturales y contextuales. Esta actividad se basa en la influencia de unas personas sobre otras; enseñar es hacer que el alumno aprenda, es dirigir el proceso de aprendizaje (p. 43)

Aquí se evidencia la estrecha relación con el aprendizaje, pero es preciso aclarar que se ha demostrado que la enseñanza no implica necesariamente aprendizaje, aún cuando lo que se busca es que exista una reciprocidad entre el enseñar y el aprender.

Los métodos de enseñanza son los componentes más dinámicos del proceso de enseñanza y/o aprendizaje, pues están basados en las acciones que los profesores y estudiantes realizan de forma ordenada e interrelacionada, con el objetivo de facilitar a los educandos la asimilación del contenido de enseñanza. Así lo considera Puig (2009), quien explica además la clasificación de los mismos de acuerdo a diversos criterios. Entre las clasificaciones existentes acerca de los métodos de enseñanza, basadas en el criterio de diferentes autores, se podrían citar como ejemplos, a) Según las vías lógicas de obtención de los conocimientos (inductivos, deductivos y analítico-sintéticos). b) Según las fuentes de obtención de los conocimientos o por la forma de percepción (orales, visuales y prácticos). c) Según la combinación de métodos de enseñanza y aprendizaje o binarios.

Cabe destacar que hay muchos más criterios de clasificación, pero lo que si se debe tener claro es que sea cual sea el método utilizado por los docentes la clave

radica en centrar el proceso de enseñanza en la promoción de la construcción del conocimiento de manera innovadora, donde la motivación esté presente en ambos actores que intervienen en el hecho educativo. Por tanto, según Arredondo (1989) el sujeto que enseña es el encargado de provocar estímulos, con el fin de obtener la respuesta en el individuo que aprende. De aquí la importancia que en la enseñanza tiene el incentivo, no tangible, sino de acción, destinado a producir, mediante un estímulo en el sujeto que aprende

El Aprendizaje es un concepto que es parte de la estructura de la educación, por tanto, la educación comprende el sistema de aprendizaje. El Diseño Curricular Bolivariano (2007) “centra su atención en el aprendizaje como la construcción interna del conocimiento, en donde la adquisición de nuevas informaciones está dada por los conocimientos previos de los estudiantes, y la comunicación e interacción es la base del aprendizaje” (p. 14). Así pues, los procesos de aprendizaje son las actividades que realizan los estudiantes para conseguir el logro de los objetivos educativos que se pretenden. Por ello, se puede afirmar que la construcción del conocimiento no puede ser memorístico, sino significativo; lo cual se logra con la estructuración de los contenidos a partir de condiciones de significabilidad lógica y psicológica.

Actualmente, lo que se busca en el hecho educativo es un aprendizaje que sea significativo, ante lo cual se tiene a Ausubel (1973), quien considera que toda situación de aprendizaje contiene dos dimensiones, que pueden ubicarse en los ejes vertical y horizontal. La dimensión representada en el eje vertical hace referencia al tipo de aprendizaje realizado por el alumno, es decir, los procesos mediante los que codifica, transforma y retiene la información e iría del aprendizaje meramente memorístico o repetitivo al aprendizaje plenamente significativo.

Mientras que, la dimensión representada en el eje horizontal hace referencia a la estrategia de instrucción planificada para fomentar ese aprendizaje, que iría de la enseñanza puramente receptiva, en la que el profesor o instructor expone de modo explícito lo que el alumno debe aprender a la enseñanza basada en el descubrimiento espontáneo por parte del alumno. Novak y Hanesian (1978), Novak (1977) y Novak y Gowin (1984), citados por Pozo (2010), manifiestan que la propuesta de Ausubel

“está centrada en el aprendizaje producido en un contexto educativo, es decir en el marco de una situación de interiorización o asimilación a través de la instrucción” (p.209).

El aprendizaje también se basa en la postura constructivista, la cual se alimenta de las aportaciones de diversas corrientes psicológicas asociadas genéricamente a la psicología cognitiva: el enfoque psicogenético piagetiano, la teoría de los esquemas cognitivos, la teoría ausubeliana de la asimilación y el aprendizaje significativo, la psicología sociocultural vigotskiana, así como algunas teorías instruccionales, entre otras. Díaz Barriga y Hernández (2002) manifiestan que:

El constructivismo postula la existencia y prevalencia de procesos activos en la construcción del conocimiento: habla de un sujeto cognitivo aportante, que claramente rebasa a través de su labor constructiva lo que le ofrece su entorno. De esta manera, según Rigo Lemini (1992) se explica la génesis del comportamiento y el aprendizaje; lo cual puede hacerse poniendo énfasis en los mecanismos de influencia sociocultural (v. gr. Vigotsky), socioafectiva (v. gr. Wallon) o fundamentalmente intelectuales y endógenos (v. gr. Piaget). (pag. 2)

Además la concepción constructivista del aprendizaje escolar hace referencia a la innovación como herramienta que oriente la calidad de los procesos educativos, así lo afirman Díaz Barriga y Hernández (2002) para quienes, de acuerdo a esta postura, la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas debe ser promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece. Estos aprendizajes no se producirán de manera satisfactoria a no ser que se suministre una ayuda específica a través de la participación del alumno en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar en éste una actividad mental constructiva (Coll 1988). Así, la construcción del conocimiento escolar puede analizarse desde dos vertientes: a) Los procesos psicológicos implicados en el aprendizaje y b) Los mecanismos de influencia educativa susceptibles de promover, guiar y orientar dicho aprendizaje.

Por otra parte, se tiene la evaluación considerada como un medio al servicio de la educación y entendida desde distintos puntos de vista como un proceso sistemático y riguroso de recolección de información significativa para formar juicios de valor y

tomar decisiones en aras de mejorar la actividad educativa. Es decir, es un proceso complejo que abarca múltiples aspectos en el ámbito educativo. De éste modo, se tiene que ella permite identificar el nivel de logros, avances y dificultades encontradas en diversos contextos o personas

En tal sentido, se encuentran definiciones como la que expresa la autora Alves (1999):

La evaluación educativa es una actividad sistemática y continua integrada al propio proceso, con el fin de aproximarse al conocimiento de la realidad, para mejorar dicho proceso globalmente o algunos de sus componentes y para valorar sus méritos o sus logros de forma que facilite la máxima ayuda y orientación a los involucrados (p. 23).

Asimismo, se puede confirmar que el proceso educativo se enmarca dentro de un sistema complejo, en donde aparecen diversos subsistemas, componentes, etapas, niveles, propósitos y en general un conjunto de criterios y situaciones que permiten evaluar de manera parcial o global. De ésta manera se considera que es preciso efectuar una conjugación de tal proceso con la incorporación de estrategias innovadoras, como la lúdica, para analizar si contribuye a elevar el rendimiento académico y el aprendizaje como tal, de forma que sea significativo.

De manera particular, en Venezuela la educación, al igual que la evaluación se rigen por los parámetros establecidos en el Diseño Curricular Del Sistema Educativo Bolivariano (2007), donde se define la misma como un “proceso sistemático, sistémico participativo y reflexivo que permite emitir una valoración sobre el desarrollo de las potencialidades del y la estudiante, para una toma de decisiones que garantice el logro de los objetivos establecidos en el Currículo Nacional Bolivariano”(p. 67).

Asimismo, en el diseño se presentan los principios de la evaluación claramente definidos como: a) Reciprocidad: atiende la interacción de los actores corresponsables en el proceso educativo, b) Continuidad: asume la evaluación como un proceso sistémico, sistemático, continuo y permanente, c) Constructivista: reconoce que él y la estudiante construyen nuevos conocimientos basados en sus experiencias previas, en convivencia con la comunidad y potenciando la investigación

del contexto natural y d) Participativa: propicia la intervención de los y las estudiantes, maestros y maestras; así como de la familia en el proceso educativo.

Con estos cuatro principios se fundamenta la esencia de la evaluación, ya que permite considerar la necesidad de buscar la calidad y el significado de los aprendizajes; entendiendo que se requiere la construcción del conocimiento de forma efectiva, continua e integral. De igual manera orienta la acción evaluativa para dar respuestas al qué, cómo, cuándo, dónde y con qué se ha de evaluar el proceso u actor del hecho educativo.

Otro aspecto, es los tipos y formas de evaluación, que se requieren diferenciar para poder hacer uso de los mismos de manera organizada de acuerdo al momento específico que se presente en los procesos educativos. En este sentido, el Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano (2007) hace referencia a los tipos de evaluación, clasificándolos en tres que se identifican como; inicial o diagnóstica, procesual o formativa y final o sumativa. La primera de ellas habla de una planificación con el propósito de conocer los avances, logros alcanzados en el desarrollo de las potencialidades de los estudiantes; así como su interacción en el contexto social. La procesual o formativa desarrolla con la finalidad de obtener información de los elementos que configuran el desarrollo del proceso educativo los estudiantes, proporcionando datos para realimentar los procesos. Y por último, la final o sumativa tiene la finalidad de valorar e interpretar los logros alcanzados en el desarrollo de las experiencias de aprendizaje.

En cuanto a las formas de evaluación el mismo Diseño curricular hace énfasis en tres clasificaciones que abarcan la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación, explicándolas de forma resumida. De este modo se tiene que la Autoevaluación es el proceso de reflexión que realiza cada uno de los participantes responsables del aprendizaje. En tanto que la coevaluación, es la evaluación que realizan docentes y estudiantes sobre sus actuaciones en el proceso de aprendizaje.

Finalmente, la heteroevaluación es aquella en la cual los actores sociales involucrados en la construcción de aprendizajes, reflexionan para valorar

recíprocamente sus esfuerzos, aciertos y logros, reconociendo las potencialidades y proponiendo acciones para continuar su desarrollo.

### **La lúdica**

La lúdica como proceso ligado al desarrollo humano, no es una ciencia, ni una disciplina, es más bien una actitud, una predisposición del ser frente a la cotidianidad, es una forma de estar en la vida, de relacionarse con ella, en esos espacios en que se producen disfrute, goce y felicidad, acompañados de la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias como el juego, la escritura y el arte. Hablar de lúdica conduce a reflexionar en varios escenarios, de acuerdo con la época y los autores que han hecho aportes al concepto, su influencia y su relación con el ser humano. A partir de las revisiones, análisis y asociaciones del concepto de lúdica emerge la lúdica como instrumento para la enseñanza, como una estrategia o posibilidad didáctica y pedagógica para los procesos de enseñanza y aprendizaje en la escuela.

Para entender la Lúdica y el juego, es necesario, apartar de la teorías conductistas - positivistas, las cuales para explicar el comportamiento lúdico sólo lo hacen desde lo didáctico, lo observable, lo mensurable. Es importante destacar, que tiene concepciones que van desde la fundamentación de las teorías del psicoanálisis, y conceptualizada por sicólogos, pedagogos, filósofos, antropólogos, sociólogos e historiadores, etc. El juego desde estas perspectivas teóricas , puede ser entendido como un espacio, asociado a la interioridad con situaciones imaginarias para suplir demandas culturales (Vigotsky), como un estado liso y plegado (Deleuze), como un lugar que no es una cuestión de realidad síquica interna ni de realidad exterior (Winnicott), como algo sometido a un fin (Dewey); como un proceso libre, separado, incierto, improductivo, reglado y ficticio (Callois), como una acción o una actividad voluntaria, realizada límites fijados de tiempo y lugar (Huizinga) . Desde otras perspectivas, para potenciar la lógica y la racionalidad (Piaget), o para reducir las tensiones nacidas de la imposibilidad de realizar los deseos (Freud).



## **La lúdica y sus implicaciones en la enseñanza, aprendizaje y evaluación**

Zúñiga (1998), centra una marcada diferencia entre la escuela de hoy y la que se debería tener, se pregunta qué tanto la escuela de hoy refuerza a los niños y niñas de forma integral, se pregunta además qué tanto les permitirá alejarse del mundo cuadrículado que les ofrece la sociedad llena de normas que los aconductan, y que los moldean tanto como las comunidades lo desean. De acuerdo con lo anterior, el autor propone repensar la pedagogía actual, y descubrir así lo que la lúdica puede aportar y encontrar mejores respuestas de un mundo moderno que exige cambios veloces para estar preparados:

Será repensar lo que hoy se hace en la pedagogía para descubrir los aportes con que la lúdica puede contribuir para conseguir la aplicación de unos criterios más acordes con los tiempos actuales en que la velocidad de los acontecimientos y las transformaciones exige unos niveles de respuesta casi que inmediatos para estar al ritmo actual del mundo moderno, con una rapidez no imaginada desde la óptica del contexto tradicional con que todavía analizamos el presente (p. 27).

En todo sistema educativo lo que se busca es la calidad educativa, la cual se espera lograr a través del desarrollo óptimo de los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Pero muchas veces y en la mayoría de los casos no se explotan al máximo los recursos, instrumentos o estrategias que se han surgido a través del tiempo con la innovación. Es así que Martínez (2007) expresa:

El Sistema Educativo de cualquier país, aunque abierto a las formas y técnicas nuevas de la docencia, está diseñado para lograr la adquisición de conocimientos, hábitos y habilidades, sin contemplar, muchas veces la lúdica o las actividades lúdicas dentro de los principios establecidos. Somos conscientes de la necesidad de una adecuada interiorización de la importancia de la lúdica y la posibilidad de su desarrollo a través del juego, entre otras actividades dentro del Proceso Docente Educativo (p.15)

De este modo, se fundamenta la necesidad de implementar y promover el desarrollo y uso de mecanismos que permitan la mejora en los procesos educativos y con ello encaminar la construcción del conocimiento y el crecimiento de los individuos y con ello la sociedad.

Dentro de la lúdica se encuentra el juego y según Sanuy (1998) “la palabra juego, proviene del término inglés “game” que viene de la raíz indo-europea “ghem” que significa saltar de alegría... en el mismo se debe brindar la oportunidad de divertirse y disfrutar al mismo tiempo en que se desarrollan muchas habilidades” (p.13). Para autores como Montessori, citada en Newson (2004) “el juego se define como una actividad lúdica organizada para alcanzar fines específicos” (p. 26). De este modo resulta asertivo la implementación de prácticas que incorporen el juego como instrumento que potencie los procesos de enseñar, aprender y evaluar de forma dinámica, diferente y divertida.

Concerniente a la relación entre lúdica y aprendizaje, se puede afirmar que entre ambos procesos existe una implicación natural; los verbos “jugar” y “aprender” confluyen. Ambos vocablos consisten en superar obstáculos, encontrar el camino, entrenarse, deducir, inventar, adivinar y llegar a ganar... para pasarlo bien, para avanzar y mejorar (Andrés y García, s/f). La diversión en las clases debería ser un objetivo docente; pues la actividad lúdica es atractiva y motivadora, capta la atención de los alumnos hacia la materia, bien sea para cualquier área que se desee trabajar. Los juegos requieren de la comunicación y provocan y activan los mecanismos de aprendizaje, por lo que la clase se impregna de un ambiente lúdico y permite a cada estudiante desarrollar sus propias estrategias de aprendizaje.

Con el juego, los docentes dejan de ser el centro de la clase, los “sabios” en una palabra, para pasar a ser facilitadores-conductores del proceso de enseñanza-aprendizaje, además de potenciar con su uso el trabajo en pequeños grupos o parejas. Según Ortega (citado en López y Bautista 2002), la riqueza de una estrategia como esta hace del juego una excelente ocasión de aprendizaje y de comunicación, entendiéndose como aprendizaje un cambio significativo y estable que se realiza a través de la experiencia.

La importancia de esta estrategia radica en que no se debe enfatizar en el aprendizaje memorístico de hechos o conceptos, sino en la creación de un entorno que estimule a alumnos y alumnas a construir su propio conocimiento y elaborar su

propio sentido (Bruner y Haste, citados en López y Bautista 2002) y dentro del cual el profesorado pueda conducir al alumno progresivamente hacia niveles superiores de independencia, autonomía y capacidad para aprender, en un contexto de colaboración y sentido comunitario que debe respaldar y acentuar siempre todas las adquisiciones.

Es así que, las estrategias deben contribuir a motivar a los niños y niñas para que sientan la necesidad de aprender, entonces ha de servir para despertar por sí misma la curiosidad y el interés de los alumnos (Correa, Guzmán y Tirado, citados en López y Bautista 2002)

Todas las investigaciones, hasta hoy, conducen solamente al estudio y aplicación del juego en preescolar y la primera etapa de la Educación Básica, pero es importante tomar en cuenta y recuperar la energía lúdica del adolescente para quienes el juego tiene una significación muy distinta de la funcional, ya que ellos tratan de subordinar el yo real al yo imaginario (Leif y Brunelle 1978). El juego, como elemento esencial en la vida del ser humano, afecta de manera diferente cada período de la vida: juego libre para el niño y juego sistematizado para el adolescente. Todo esto lleva a considerar el gran valor que tiene el juego para la educación, por eso han sido inventados los llamados juegos didácticos o educativos, los cuales están elaborados de tal modo que provocan el ejercicio de funciones mentales en general o de manera particular (Prieto 1984).

Desde este punto de vista, el juego es una combinación entre aprendizaje serio y diversión. No hay acontecimientos de más valor que descubrir que el juego puede ser creativo y el aprendizaje divertido. Si las actividades del aula se planifican conscientemente, el docente aprende y se divierte a la par que cumple con su trabajo.

La lúdica puede ser utilizada y aprovechada además como una estrategia de evaluación atendiendo a ciertas características de la evaluación plasmadas en el Diseño Curricular Bolivariano (2007), asumiendo la evaluación como formativa al centrar el carácter orientador y motivador durante el desarrollo de los procesos de aprendizaje, contribuyendo al desarrollo de valores y virtudes en todos los actores comprometidos, fortaleciendo la reflexión individual y colectiva.

De igual manera, fomenta la evaluación cooperativa, donde se garantiza la búsqueda de beneficios mutuos a través de la participación corresponsable de los actores involucrados en el hecho educativo. Por otra parte es preciso resaltar, que la lúdica se presenta como un sistema innovador que permite explorar paradigmas flexibles y abiertos a condiciones, que ajustan y modifican formas tradicionales de evaluar, con instrumentos rutinarios, generando la atención al exclusivo uso de pruebas objetivas.

Sabiendo que toda clase provoca efectos no buscados o no pretendidos y que hay muchos efectos que no son observables por las técnicas disponibles, la técnica de la mezcla ha sido aplicada también a la evaluación. Demasiadas veces, en el trabajo, el énfasis en los resultados o en el producto fin impide la comprensión de la dinámica procesual de la clase. Lo cual sucede porque se pone mucha energía en el proceso de formación, es por eso que debemos aplicarlo pero pocas veces a la evaluación. Así lo expresa Laferrière (1993).

...para evaluar y encontrar el punto de unión y de demarcación entre el arte y la educación, se debe mezclar la teoría y la práctica; esto es, dibujar, escribir, cantar, hablar, jugar, bailar ... la creatividad al servicio de la evaluación para permitir una mejor expresión de lo que se vive, evaluar de una forma distinta, comprobar diferentes datos, recoger informaciones escritas y dar la palabra a todos (p. 124).

En otras palabras, es preciso aplicar la afirmación de Wilson (1977) “el científico social no puede comprender la conducta humana sin comprender la estructura en la que los sujetos interpretan sus pensamientos, sentimientos y acciones “(p. 249). Por lo cual, el evaluador debe, por lo tanto, vivir el programa a partir de cómo es vivido por aquellos que en él participan, aprender sus sentimientos, juicios, explicaciones, ilusiones, percepciones y frustraciones, y aceptar esa experiencia en sus cambios, incertidumbre, ambigüedad y sorpresa.

### **El juego y sus tipos como Actividad Lúdica**

El juego es una actividad universal, su naturaleza cambia poco en el tiempo en los diferentes ámbitos culturales. Se podría decir que no hay ningún ser humano que

no haya practicado esta actividad en alguna circunstancia. Las comunidades humanas, en algún momento de su desarrollo, han expresado situaciones de la vida a través del juego. Por esto Huizinga (cit. en: Chamoso, Durán, García y Otros, 2004) “expresa que la cultura, en sus fases primitivas, tiene apariencia de juego y se desarrolla en un ambiente similar a un juego” (p.48).

El diccionario de la Real Academia Española (2012) define “el juego como ejercicio recreativo sometido a reglas, y en el cual se gana o se pierde.” (p.75). Chamoso (2004) resalta que al juego, se le pueden asociar tres características fundamentales: a) Carácter lúdico. Se utiliza como diversión y deleite sin esperar que proporcione una utilidad inmediata ni que ejerza una función moral. El término actividad lúdica lo demarca Boz de Buzek (s.f) dentro de las dimensiones del juego, estableciendo que el mismo “pone en marcha capacidades básicas que posibilitan la creación de múltiples ámbitos de juego en todas las facetas del quehacer humano” (p.48). b) Presencia de reglas propias. “Sometido a pautas adecuadas que han de ser claras, sencillas y fáciles de entender, aceptadas libremente por los participantes y de cumplimiento obligatorio para todos. Donde pueden variar de acuerdo a los competidores”. (p.49) c) Carácter competitivo. “Aporta el desafío personal de ganara los contrincantes y conseguir los objetivos marcados, ya sea de forma individual o colectiva”. (p.49)

Otro aspecto fundamental es identificar los tipos de juegos para poder establecer parámetros de acuerdo al desarrollo de cada uno de ellos. De este modo se tiene, que de acuerdo con la conducta lúdica manifestada, los juegos se pueden clasificar en: a) juego de función, b) juego de ficción, c) juego de construcción, d) juego de agrupamiento o representación del entorno. Pero también, existen autores como (Chamoso2004; Millar, 1992; entre otros) que presentan clasificaciones utilizando distintos criterios tales como: el propósito (Millar, 1992), y la forma o en la estructura del juego (Moor, 1992). En tal sentido, los juegos se pueden clasificar en: a) cooperativos, b) libres o espontáneos, c) de reglas o estructurados, d) de

estrategias, e) de simulación, f) de estructuras adaptables, g) populares y tradicionales.

A continuación se describen brevemente algunos de ellos:

Los juegos de construcción (Millar, 1992) no dependen de las características del juguete, sino de lo que desea hacer con el mismo. “Esta fase de madurez constructiva la irán desarrollando a medida que manipulan diversos materiales (de sencillos a complejos), según la edad del niño y de la habilidad que quieren estimular”. (Betancour, Camacho y Gavanis, 1995). Moor (1992) amplía un poco más la característica del juego de construcción, al decir que el mismo empieza en el instante en el que el niño, al manipular el material, “no se deja influir por la forma como se siente estimulado anímicamente, sino también por la calidad y la naturaleza del material como tal... Construye, imita los objetos, después de los diez intenta producir cosas que puedan funcionar.” (p. 50-51). Van der Kooij y Miyjes (1986), caracterizan el juego de construcción como “el acto de unir elementos sin sentido para lograr un todo significativo” (p. 52).

En los Juegos de agrupamiento, Martínez (1997) expresa “El niño agrupa, de acuerdo o no con la realidad, objetos significativos” (p.73). El niño tiene la oportunidad de seleccionar, combinar y organizar los juguetes que se encuentran en su entorno. Favorece la internalización de diversos términos matemáticos que le serán útiles de por vida.

Los Juegos cooperativos, se realizan en grupos en donde se promueve la cooperación e integración con los participantes, estableciendo normas que deben cumplirse. Este tipo de juego se llama social, ya que sólo se realiza si hay más de dos niños dispuestos a participar (Millar 1992). Se incrementa la interrelación de los niños llevándolos a evolucionar su proceso de socialización mediante el compartir y el cooperar en equipo, permitiendo desarrollar experiencias significativas que acrecienten su pensamiento lógico-matemático.

Los Juegos reglados o estructurados, se llevan a cabo con reglas establecidas o de obligatorio cumplimiento, se destaca con más fuerza la actividad, la acción es

dirigida y orientada por una actitud fundamental. En relación con este tipo de juego, Piaget (cit. en Millar 1992), es de la opinión que;

... Los juegos con reglas están socialmente adaptados y perduran en la época adulta, sin embargo, demuestran una asimilación más que una adaptación a la realidad. Las reglas de juego legitiman la satisfacción del individuo en el ejercicio sensomotor e intelectual y en su victoria sobre los demás, pero no son equivalentes a una adaptación inteligente a la realidad (p.49).

Los Juegos de estrategia, son considerados como un importante instrumento para la resolución de problemas, porque contribuyen a activar procesos mentales; entre las características más resaltantes, se tienen las siguientes: participan uno o más personas, poseen reglas fijas las cuales establecerán los objetivos o metas, los jugadores deben ser capaces de elegir sus propios actos y acciones para lograr los objetivos (Gómez 1992).

Los Juegos de estructura adaptable, permiten estructurar o rediseñar un juego nuevo sobre la base de un juego conocido; el diseño de la nueva estructura lleva implícita la creación de actividades donde se generan conflictos, así como una serie de reglas a seguir, además del establecimiento de la forma de ganar. Puede ser empleado para desarrollar “una amplia variedad de objetivos y contenidos” (p.98).

Este tipo de juego es útil en el aspecto instruccional ya que permite desarrollar variedad de juegos sobre la base de estructuras conocidas, tales como el domino, las cartas o la lotería.

### **La matemática en el Sistema Educativo Bolivariano**

En la actualidad, Venezuela vive momentos de profundas transformaciones sociales, políticas y económicas que impone la nueva época en que vive el país y el continente. Estas transformaciones presuponen nuevas exigencias al Sistema Educativo Bolivariano. Entre los objetivos esenciales de la formación permanente en el Sistema Educativo Venezolano (2007) está el de “formar profesionales competentes en la docencia, que respondan a las demandas actuales y futuras de la nación, y que estimulen el desarrollo de estrategias que contribuyan al mantenimiento

del más alto nivel académico en las instituciones de formación docente del país” (p. 29).

En este sentido, se establece que el Sistema posee subsistemas, Pero para comprender cómo se debe desarrollar la matemática en Media General, hay que partir de qué exigencias tiene ese nivel de enseñanza. Por tal motivo, se precisa caracterizar el nivel de Educación Media General en el Sistema Educativo Venezolano para poder tener un acercamiento a cómo debe ser diseñada cualquier acción de preparación de los docentes.

La nueva Ley Orgánica de Educación, publicada en Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5.929, del sábado 15 de agosto de 2009, contempla en su artículo 25 que el Sistema Educativo Venezolano está organizado en: a) El subsistema de Educación Básica: Integrado por los niveles de educación inicial, educación primaria y educación media; b) El nivel de educación media; c) El subsistema de educación universitaria que comprende los niveles de pregrado y postgrado universitarios... El nivel de Educación Media, comprende dos subniveles: Educación Media General con duración de cinco años, de primero a quinto año, y Educación Media Técnica, con duración de seis años y que contempla de primero a sexto año. Ambas opciones conducen a la obtención del título correspondiente. Este nivel de educación es diversificado y profesional y está articulado curricular y administrativamente con la educación superior y las instituciones que albergan este nivel son los llamados Liceos Nacionales o Bolivarianos.

Al respecto, es necesario profundizar los conocimientos científicos, humanísticos y tecnológicos de los estudiantes, así como continuar con su formación ética y ciudadana y particularmente, prepararlos para su incorporación digna y eficaz al mercado de trabajo y para proseguir sus estudios en educación superior. La culminación de los estudios de Educación Media conducirá a la obtención del título de Bachiller y quienes hayan aprobado todos los requisitos establecidos obtendrán el título de Técnico Profesional.

En tal sentido, existen múltiples transformaciones que se operan en el sistema educativo del país, en las cuales deben contribuir todas las ciencias, pero a la



Matemática como ciencia básica, debe prestársele una atención especial por su contribución al desarrollo del pensar y a la solución de importantes problemas de la vida y de la realidad económica, social y política del país. De hecho, la enseñanza de la Matemática tiene altas potencialidades para el desarrollo de la identidad nacional y local en los alumnos. Así lo expresa Marcano (2010):

Hoy se requiere de un aprendizaje de la Matemática que contribuya a la formación integral del individuo, al desarrollo de su actividad productiva y creadora, que le permita estar apto para resolver problemas de carácter complejo, que estimule el conocimiento de sí mismo y que se revierta en un proceso de autoperfeccionamiento humano(p. 14)

Por tanto, se requiere aprender Matemática a través del establecimiento de relaciones significativas, a conocer a partir de los efectos de la motivación en el ser humano y a socializarse para escalar nuevos niveles de desarrollo a partir de las bondades que ofrece la comunicación. Para el logro de este propósito es preciso formar al docente de esta asignatura. No solo dotarlos de conocimientos, sino dotarlos de estrategias para enseñar, de recursos didácticos para lograr un aprendizaje desarrollador de la Matemática.

El docente debe adaptarse al Sistema que dirige los parámetros de un país, pues las hay que tomar en cuenta las políticas educativas en proceso. Al respeto manifiesta Marcano (2010) que cuando un docente se encuentra preparado para concebir un proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática con carácter desarrollador, de hecho, se logra poner a esta ciencia en función del cumplimiento de los objetivos del perfil del egresado que se desea en el Sistema Educativo Venezolano. Es por ello, que la formación permanente juega un papel esencial ya que el docente es el centro de perfeccionamiento del proceso educativo, de él depende la formación del egresado.

Por otro lado se tiene la preparación del docente, que ha sido definida por varios investigadores. Tal es el caso de Añorga y García (1997) quienes consideran que es un proceso a través del cual se formaliza la instrucción, cuyo objetivo es propiciar la formación y el mejoramiento ascendente y continuo del profesional, y la

vez reconocen que en la preparación del docente está presente lo procedimental y lo actitudinal, en el que los conocimientos, habilidades y modos de proceder convergen en el cumplimiento de sus tareas sociales.

Específicamente, refiriéndose a la preparación del docente de Matemática se destaca el trabajo de Castro (2002), quien expresa que en lo que se refiere a la formación inicial y de postgrado de esta especialidad, debe existir un equilibrio razonable entre la formación pedagógica y la formación disciplinaria; sin embargo, en la práctica se observa que en muchos casos esta formación se inclina a una de estas vertientes, especialmente a lo académico, lo que se traduce en una acción didáctica sesgada.

Asimismo, se expresa en la organización de las mallas curriculares del Sistema Educativo Bolivariano (2007), que uno de los aspectos que más interesa para el diseño de acciones de preparación de los docentes, es que entre los fines específicos de los Liceos Bolivarianos, (lo cual se presenta el Modelo Teórico Curricular), es la integración curricular al desarrollo de la edad del adolescente, donde se forman y enseñan los alumnos a “ser” a partir de la continuidad del “hacer”. Esto significa que se desarrolla el “saber” a partir de la capacidad de abstracción e imaginación del alumno, se estimula la penetración al mundo del pensamiento complejo a través de la formación para la investigación y su relación con el lugar donde convive. De esta forma, el perfil del egresado del Liceo Bolivariano es la síntesis de un ser social, es decir, el nuevo republicano y a este objetivo contribuye en gran medida el aprendizaje de la Matemática.

Por tal motivo, debe resolverse la contradicción dada entre las exigencias del nivel de Educación Media General para formar egresados con el desarrollo de una personalidad integral y los problemas y tendencias de la enseñanza de la Matemática de ese nivel que atentan contra el cumplimiento de esta meta. Según Suescún (2011), quien desarrolló un trabajo sobre la formación docente en el estado venezolano, la enseñanza de la Matemática coquetea con las corrientes del pensamiento científico formal, que conducen en la mayoría de los casos a explicar los fenómenos y elaborar construcciones y metáforas configuradas en espacios

artificiales y que dicha enseñanza, dice, es casi inútil para la comprensión de muchas disciplinas. Este investigador expone una serie de problemas generales de la enseñanza de la Matemática en Venezuela, que son también distintivos de la Educación Media General.

Los contenidos curriculares para la enseñanza de la matemática, llevan implícito una concepción sobre los fundamentos de la matemática, esto es, sobre qué son las matemáticas. Con respecto a esta temática, muchos son los planteamientos tejidos alrededor del papel de los contenidos; es decir, qué tipo de conocimiento, destrezas y actitudes, los cuales forman parte de la cultura venezolana, son necesarios para que los estudiantes puedan llegar a ser miembros activos, críticos, participativos y creadores de la sociedad actual y futura.

Para liberarse de esta discusión, Marcano (2010) asume su interpretación e interés educativo mediante una lista con distintas connotaciones, atribuidas en la práctica como indicador para seleccionar sus contenidos curriculares, y por ende, para orientar su enseñanza. Y es así que se habla de las matemáticas educativas como:

a) Un cuerpo de conocimiento para aprender, b) Un conjunto de técnicas para resolver problemas, c) El estudio de ciertas estructuras: las aritmético-algebraicas, las geométricas, d) Un lenguaje con un sistema de signos dados que se entrelaza con el lenguaje natural, e) Una ciencia formal con un lenguaje altamente formalizado, f) Una actividad en la que se moldean fenómenos propios de las ciencias naturales y sociales, g) Una parte del lenguaje natural donde se expresan juicios sobre la marcha de la sociedad, la economía, el clima, h) Un elemento esencial de la cultura de todos los pueblos...(p. 32).

En Conclusión; se asume como una ciencia abierta, en constante construcción, evolución y expansión, la cual debe permitir el aprendizaje la reinención o redescubrimiento de los conocidos por los que saben, pero desconocido aún por los que aprenden.

También es necesario que los contenidos disciplinarios se seleccionen en función de ayudar al alumno a conocer lo mejor posible del mundo donde vive, o que vea la naturaleza, observe y analice sus fenómenos, destacándose entre éstos la presencia del hombre y sus manifestaciones de comportamiento tanto individual como social.

De allí, que las tendencias actuales apuntan al diseño de un currículo y a la creación de unas condiciones para hacer a la matemática más humana y accesible a todos los niveles, especialmente en la Educación Básica, contribuyendo así a la formación integral del individuo desde diferentes aspectos, tales como: intelectual, porque desarrolla la lógica, la capacidad de síntesis, análisis e investigación, el rigor, el pensamiento inductivo y deductivo y la creatividad. Estético, por la belleza de ciertas demostraciones, teorías matemáticas y formas geométricas. Instrumental, por su aplicación a situaciones de la vida diaria y a otras disciplinas. Cultural, por su historia y aporte al desarrollo científico y tecnológico, como lenguaje cuantitativo que permite expresar las ideas generales por medio de símbolos y recreativo, por el interés que suscitan ciertas paradojas, rompecabezas y problemas.

Por tanto, se debe presentar la matemática como una ciencia unificada en construcción que, al igual que las demás ciencias, está en constante expansión por las responsabilidades éticas de buscar soluciones a situaciones problemáticas y cotidianas. Se comparte así, en toda su esencia lo expuesto por Gonzáles (2000), en cuanto a que la matemática está presente en toda actividad realizada por el ser humano, cualquiera sea su intención. Todo ello con el fin de convertir el quehacer de la educación matemática en un acto interactivo – constructivo, en la que el vínculo docente – alumno – contenido se dé mediante una relación gnoseológica conceptual, procedimental y actitudinal de mutua complementariedad en la que se conjuguen la empatía por enseñar y aprender ante los dos actores principales del proceso de aprendizaje: el docente cuya labor es de enseñar a aprender y el estudiante que debe aprender a aprender.

Finalmente, es preciso que , los actores del hecho educativo estén conscientes de la labor que cada uno ha de desempeñar en el contexto del aula; pues de allí va a depender, la formación de ambos en pro de la calidad educativa. Los procesos que buscan la construcción del conocimiento están enmarcados no solo en la enseñanza, sino también en el aprendizaje y la evaluación. Es por ello que los mismos se relacionan íntimamente y son los docentes y estudiantes quienes corresponsablemente deben buscar estrategias innovadoras y didácticas como la lúdica; pudiendo resultar

ser una excelente herramienta que permita la creación de estímulos, generando motivación e interés por explorar la creatividad, usando el arte de enseñar con todo el cerebro. De esta manera, se ha de fomentar una praxis con un componente pedagógico acorde a las necesidades que demanda la sociedad escolar actual.

### **Bases Legales**

El presente estudio encuentra su fundamento legal en los instrumentos legales de la Carta Magna(1999), Ley Orgánica de Educación(2009) y La Ley Orgánica Para la Protección del Niño, Niña y Adolescente(2007), dando respuesta estructurada a interrogantes que puedan surgir en cuanto al análisis de la investigación.

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) establece en sus artículos 102, 103 y 104 respectivamente lo siguiente:

Atr. 102: La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad...

Art. 103: Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones...

Art. 104: La educación estará a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobada idoneidad académica...

Se puede decir que toda persona, puede y tiene que recibir educación, siendo los responsables los padres y el gobierno de garantizar ese derecho. En otras palabras, la Carta Magna conceptualiza a la educación como un espacio orientado a la búsqueda de la calidad de vida y construcción del conocimiento para la vida y el desarrollo pleno de las capacidades del hombre.

La Ley Orgánica de Educación (2009) establece en sus artículos 24, 25 y 37 respectivamente que:

Art. 24: El Sistema Educativo es un conjunto orgánico y estructurado, conformado por subsistemas, niveles y modalidades, de acuerdo con las etapas del desarrollo humano. Se basa en los postulados de unidad, corresponsabilidad, interdependencia y flexibilidad...

Art. 25: El Sistema Educativo está organizado en: El subsistema de educación básica, integrado por los niveles de educación inicial, educación primaria y educación media... El nivel de educación media comprende dos opciones: educación media general con duración de cinco años, de primero a quinto año, y educación media técnica con duración de seis años, de primero a sexto año...

Art. 38: La formación permanente es un proceso integral continuo que mediante políticas, planes, programas y proyectos, actualiza y mejora el nivel de conocimientos y desempeño de los y las responsables y los y las corresponsables en la formación de ciudadanos y ciudadanas...

Es así que, se deben desarrollar prácticas pedagógicas, flexibles y acordes a cada nivel según corresponda el subsistema para poder responder a las demandas y necesidades de los educandos de acuerdo a sus edades y nivel de maduración. En este sentido, se espera diseñar estrategias lúdicas de enseñanza, aprendizaje y evaluación que tengan correspondencia dentro del subsistema Media General, entendiendo que la investigación se dirige a adolescentes del 5to año del mismo.

Asimismo, se considera válido señalar que el resultado de la formación permanente, se concreta en el nivel de preparación del docente, que es el fin de lo que se quiere transformar. Esta preparación se orienta hacia varias direcciones, pero tanto en el plano teórico, metodológico como práctico, se orienta a la adquisición de conocimientos, habilidades y modos de actuación.

Por último, en La Ley Orgánica Para la Protección Del Niño, Niña y Adolescente(2007) se expresa en los artículos 53, 55, 56 y 63 respectivamente lo siguiente:

Art. 53: Todos los niños, niñas y adolescentes tienen el derecho a la educación gratuita y obligatoria, garantizándoles las oportunidades y las condiciones para que tal derecho se cumpla...

Art. 55: Todos los niños, niñas y adolescentes tienen el derecho a ser informados e informadas y a participar activamente en su proceso educativo

Art. 56: Todos los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a ser respetados y respetadas por suseducadores y educadoras, así como a recibir una educación, basada en el amor, el afecto, la comprensión mutua, la identidad nacional, el respeto recíproco a ideas y creencias, y la solidaridad...

Art. 63: Todos los niños, niñas y adolescentes tienen derecho al descanso, recreación, esparcimiento, deporte y juego.

A partir de lo anterior, se puede entender con fundamentos que los estudiantes son en primera instancia adolescentes que tienen derechos indeclinables como lo es la educación, el respeto de sus maestros y el juego; lo cual les ha de permitir el desarrollo óptimo de sus capacidades y potencialidades como seres sociales. De igual manera, requieren ser educados con una formación integral que se base en el amor y la comprensión para poder lograr que se sensibilice y así se disponga a aprender de forma voluntaria y con motivación.

En definitiva, estos artículos confirman que la finalidad de la educación es el pleno desarrollo de la personalidad, hasta formar un individuo con herramientas que le permitan desenvolverse en la vida de forma equilibrada. De allí que, se busque una educación integral trascendiendo el aprendizaje memorístico, concibiendo el enfoque heurístico como piedra angular de los procesos que se desarrollan en las instituciones educativas, concibiendo la generación de nuevos escenarios y la producción de alternativas de acción, a través de las cuales se transforme el pensamiento lineal, en un pensamiento constructivo, crítico, innovador y creativo.

### **CAPÍTULO III**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

La metodología representa la parte del proceso de investigación que permite sistematizar los procedimientos y las técnicas necesarias para llevarla a cabo en cuanto a los métodos. Son acciones que facilitan la descripción y análisis a través de procedimientos específicos que incluye las técnicas de observación y recolección de datos, determinando el “cómo” se realizará el estudio. Esta tarea consiste en hacer operativo los conceptos y elementos del problema que se estudia, al respecto Albert (2006) define la metodología como un proceso en el cual “se sitúan las cuestiones referidas a las distintas vías o formas de investigación en torno a la realidad” (p.148). Siendo así, cabe resaltar a Martínez (2007) quien hace referencia al método como mecanismo inserto dentro del paradigma; pero éste a su vez ubicado dentro de una estructura cognoscitiva.

De este modo, se ha de trabajar de manera metódica y organizada siguiendo los parámetros de la investigación en cuanto a la promoción de la lúdica como estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación, creando así un marco general específico de acuerdo al contexto seleccionado donde se desarrollará la investigación.

#### **Naturaleza de la Investigación**

La naturaleza hace referencia al método adecuado a través del cual se ha de estudiar la realidad y sus propiedades, así lo consideran Bonilla-Castro (2000). En ese sentido, la investigación estará enmarcada dentro del método cualitativo; por tratarse de un estudio aplicado con actores del hecho educativo, entendiéndolos como entes complejos que requieren ser analizados bajo una perspectiva flexible y abierta, de



manera que se orienten de forma asertiva los procedimientos. A tal efecto, los autores Castro y Bonilla (2000) explican:

La principal característica de la investigación cualitativa es su interés por captar la realidad social a través de los ojos de la gente que está siendo estudiada, es decir, a partir de la percepción que tiene el sujeto de su propio contexto. El investigador induce las propiedades del problema estudiado a partir de la forma como “orientan e interpretan su mundo los individuos que se desenvuelven en la realidad que se examina” (p. 47).

De esta manera, es necesario abarcar el tema de la lúdica como una propuesta dirigida a la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación desde una perspectiva que sugiera el estudio de un todo integrado que represente una unidad de análisis para poder así encontrar su particular significación. Como sustento se tienen la percepción de Martínez (2007) sobre lo cualitativo; “la investigación cualitativa trata de identificar básicamente, la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones” (p. 66).

#### **Tipo de Investigación**

El tipo de investigación se relaciona con el problema planteado y en función de sus objetivos, ésto según Hurtado (2010). En tal sentido, como lo que se busca es la promoción de la lúdica como estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación, se considera una investigación proyectiva, basada en la planificación holística. Al respecto, Hurtado (2010) expresa: “Este tipo de investigación propone soluciones a una situación determinada a partir de un proceso de indagación. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, mas no necesariamente ejecutar la propuesta” (p. 114).

Así, lo que se pretende, es una investigación caracterizada por tales implicaciones, asumiendo el problema en su causalidad pero en aras de modificarlo, creando el evento deseado. Además puede ser considerado como un proyecto factible (UPEL, 2012), ya que se espera realizar el diseño de ciertas actividades lúdicas orientadas a mejorar los procesos educativos del aula.

## **Diseño de la Investigación**

El diseño de la investigación es la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado. Se asume como el plan global en cual se implican tanto los aspectos metodológicos de carácter estratégico y táctico, así como aspectos administrativos de la investigación, desde donde se intenta dar de una manera clara respuestas a las interrogantes planteadas. Vista así, constituye un marco de decisiones coherentes, integrativas e interactivas que determina y revela el propósito en términos de objetivos, las estrategias de acción y asignación de los recursos necesarios. Al respecto, se tiene a Albert (2006) quien señala que:

El diseño de investigación incluye el enfoque global que debe realizarse, así como la información detallada sobre el modo en que se va a realizar, con quién y dónde. Consiste en un plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación (p. 176).

En tal sentido, como el diseño hace explícitos los aspectos operativos de la investigación, es preciso señalar que se refiere entonces, a dónde y cuándo se recopila la información, así como la amplitud de la misma; según lo expresado por Hurtado (2010). De éste modo, se tendrá una investigación basada en un diseño de campo, de acuerdo al origen de la fuente o al dónde; ya que se espera recoger los datos en su ambiente natural; la institución, pero de acuerdo a su temporalidad o al cuándo es contemporáneo; pues se obtendrá la información de un evento actual; de un lapso específico de un año escolar.

Asimismo, la amplitud de los datos y su organización se efectuarán de acuerdo a las categorías que en particular se considera un estudio multivariable, con un diseño de caso, por tratarse de una totalidad caracterizada e identificada; para determinar si la lúdica puede utilizarse como estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación, a fin de innovar y mejorar tales procesos que han de encontrar su significado a lo largo de la investigación.

## **Sujetos de la Investigación**

En relación a con quiénes se trabajará, se puede resaltar que los sujetos de estudio son unidades de investigación que se seleccionarán de acuerdo a la naturaleza del problema para generalizar los datos recolectados. En tal sentido, basados en el enfoque cualitativo, se habla entonces de muestra como una unidad de análisis o un grupo de personas sobre los cuales se obtiene la información necesaria. A tal efecto, Hernández, Fernández y Baptista (2010) plantean que: “la muestra en el proceso cualitativo, es un grupo de personas, eventos, sucesos o comunidades sobre el cual se habrán de recolectar los datos, sin que necesariamente sea representativo del universo o población que se estudia” (p. 562).

Es decir, se utilizará un conjunto de personas con características comunes que serán objeto de estudio, en este caso se tienen a los 3 docentes de matemática y los 190 estudiantes del 5to año que desarrollan procesos de aprendizaje, enseñanza y evaluación, dentro del contexto específico. Cabe destacar, que la ontología según Martínez (2007) exige una muestra que no puede ser constituida por elementos aleatorios descontextualizados y por ello es necesario un muestreo no probabilístico, denominado intencional. En las palabras de Martínez (2007):

En la muestra intencional se prioriza la profundidad sobre la extensión, y la muestra se reduce en su amplitud numérica. Sin embargo, conviene escogerla de forma que estén representadas de mejor manera posible las variables del sexo, edad, nivel socioeconómico... ya que su información puede ser diferente y hasta contrastante (p.83).

De tal manera, que se ha de realizar la selección de la muestra siguiendo los criterios planteados por este autor, considerando una muestra intencional de tipo homogénea, donde se pretende estudiar casos muy ricos en información, tanto de docentes como de estudiantes. Los criterios de selección responden a observaciones previas realizadas por la investigadora, quién siendo partícipe del hecho del educativo dentro de la institución, ha podido evidenciar falencias cognoscitivas y motivacionales que afectan de forma significativa el rendimiento académico del grupo estudiantil. Siendo así, se ha de centrar en el tópico del bajo rendimiento en la asignatura matemática en una sección específica de adolescentes con características

muy comunes, ubicados dentro de un mismo contexto y expuestos a las mismas acciones del medio, así como dirigidos por su profesor.

En tal sentido, se tomará los 3 docentes que dictan la cátedra de matemática en el 5º año en la institución, para considerar la valiosa información que puedan aportar de forma individualizada y teniendo en cuenta que son una cantidad reducida en comparación con los que imparten la misma asignatura en los años inferiores. Por su parte, la sección de estudiantes antes mencionados, estará representados por 30 adolescentes de edades comprendidas entre 16 y 18 años; identificándolos como las unidades de estudio que han de proporcionar información focalizada. Asimismo, se incluirán 3 informantes clave, un docente y dos estudiantes; para que le suministren a la investigación información y conocimiento especiales. Según Martínez (2007), se trata de buscar una muestra comprensiva con adecuados informantes:

Un buen informante clave puede desempeñar una función decisiva en una investigación: introduce al investigador ante los demás, le sugiere ideas y formas de relacionarse, le previene de los peligros, responde por él ante el grupo y en resumen, le hace de puente con la comunidad (p. 86).

Así, el docente identificado como informante clave será el que imparte la asignatura matemática en la sección que presenta menor índice a nivel de rendimiento. Mientras que los informantes clave identificados estudiantes; serán el que presente menor y mayor calificación promedio respectivamente; de modo que se pueda apreciar la realidad desde focos opuestos y con ello conseguir riqueza informativa de carácter diversa o común.

### **Técnica e Instrumentos de Recolección de la Información**

Las técnicas de recolección de información son las distintas formas o maneras de obtención de la misma. Según Hurtado (2010), las define como: “procedimientos utilizados para la recolección de los datos, es decir, el cómo. Estas pueden ser de revisión documental, observación, encuesta y técnicas sociométricas, entre otras” (p.153). En este caso, se implementará la observación, la encuesta; en su modalidad de cuestionario, y el discurso para poder efectuar el desarrollo de la recolección de

manera sistematizada y organizada y con ello establecer, de ser preciso comparaciones.

De esta manera, la observación vista como técnica que tiene concepciones diversas, al respecto, Flórez (2003), la define como “la inspección y el estudio realizado por el investigador mediante el empleo de sus propios sentidos o puertas de la percepción, especialmente de la vista, con o sin ayuda de aparatos técnicos, de las cosas y hechos educativos tal como son...” (p. 108).

Es necesario destacar, ciertos criterios que han de ser observados, entre ellos; los indicadores, la selección de las unidades a observar y el uso del instrumentos, siguiendo así la idea de Quivy (1999) (citado por Flórez 2003). Es así, que se espera observar la acción de los docentes como primera unidad de estudio, de los estudiantes como otra unidad y de los informantes clave como la última de ellas, a través de la técnica de observación directa y unidirecta y el uso de distintos instrumentos como la guía de observación, el cuestionario y la entrevista semiestructurada respectivamente.

Por otro lado, no se puede olvidar el objetivo en cuanto a la obtención de información según la naturaleza del estudio, es así que de acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2010) es preciso no perder la visión del enfoque, que está fundamentada en el análisis de unidades de estudio caracterizadas como seres humanos, con conceptos, percepciones, creencias, emociones y experiencias que deberán ser codificadas sin perder la esencia, al lenguaje del investigador, quien adquiere el papel del principal instrumento de información, pues es el que traduce lo suministrado por los informantes.

Sin embargo, hay autores para quienes los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. Así, lo señala Hurtado (2010), quien los considera como: “herramienta con la cual se va a recoger, filtrar y codificar la información, es decir, el con qué. Los instrumentos pueden estar ya elaborados e incluso normalizados...” (p. 153). Siendo así, es fácil identificar que están en correspondencia con las técnicas y la selección de ambos determinará sin duda alguna la dirección de los resultados.

A tal efecto, se tiene que se ha de emplear instrumentos de captación y de registro pues ambos permitirán percibir el evento y tener soporte de la información recolectada; éstos serán, la guía de observación, el cuestionario y la entrevista semiestructurada para responder de manera organizada a la recolección de los datos en la mayor parte de su extensión, pues la primera orienta la captación a través de la estructuración, la segunda el registro de manera graduada con alternativas diversas, esto atendiendo a las ideas de Hurtado (2010) y la tercera favorece la producción y registro de un discurso clave a través de la grabación

De tal forma, se considera el planteamiento de Hernández, Fernández y Baptista (2010) cuando manifiestan la necesidad de analizar la selección de los tipos de anotaciones. La guía de observación es la más pertinente para este caso particular, aún cuando los mismos autores no la definen, sino argumentan que no deben ser formatos estándares, sino que es, más bien, una decisión propia del juicio del investigador. En tal sentido, se pretende utilizar éste instrumento dirigido al registro de las acciones y actuaciones de las dos primeras unidades de observación; los 3 docentes y los 30 estudiantes como grupo en general y de ser preciso casos particulares que aporten información clave.

De igual manera, los autores hacen referencia a los cuestionarios como “el instrumento más utilizado para recolectar datos, consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (p. 310). Es así, que se tomará como un instrumento que será determinado a su vez por las mediciones de la escala de Likert, que también es conceptualizada por los mismos como un “conjunto de ítems que se presentan de forma de afirmaciones para medir la reacción del sujeto en tres, cinco o siete categorías” (p.341). Por consiguiente, se espera emplear este instrumento con su respectiva escala de medida enfocado hacia las percepciones, opiniones y esquemas de pensamientos de los 30 estudiantes de forma individualizada, entendiendo que cada uno posee creencias, sentimientos y concepciones propias y quizá diferentes, atendiendo al principio de diversidad.

Cabe destacar, que aún cuando el cuestionario sea considerado como instrumento propio del enfoque cuantitativo, es pertinente para la investigación, pues

permitirá orientar mejor su curso, asignándole mayor grado de credibilidad y a su vez, facilitará corroborar información y datos de distintos o similares tópicos, atendiendo así a la complementariedad de la investigación. A tal efecto, Hernández, Fernández y Baptista (2010), hacen referencia a Jick (1979), como el propulsor de la idea de recabar datos mediante técnicas cualitativas y cuantitativas. Así, expresan que: “La idea es que cuando una hipótesis o resultado sobrevive a la confrontación de distintos métodos, tiene un grado mayor de validez que si se prueba con un único método”(p. 789).

Finalmente, se espera realizar una adecuada recolección de la información que permita un análisis bien cercano a la realidad, siendo necesario así realizar una entrevista de carácter semiestructurada que es asumida por Martínez (2006) como un arte en donde interviene actitudes enseñadas y aprendidas, basada en la reunión para originar el intercambio de información. Mientras que, para Hernández, Fernández y Baptista (2010), la entrevista semiestructurada es “una guía general de contenido y el entrevistador posee flexibilidad para manejarla...” (p. 597). En tal sentido, la entrevista semiestructurada registrará información suministrada por los informantes clave.

### **Validez y Confiabilidad**

En sentido amplio y general, se dice que una investigación tendrá un alto nivel de “validez” en la medida en que sus resultados muestren una imagen lo más completa posible de la realidad o situación estudiada. Así lo argumenta Martínez (2007);

Una investigación tiene un alto nivel de validez si al observar o apreciar una realidad, se observa, mide o aprecia esa realidad y no otra, y es decir, que la validez puede ser definida por el grado o nivel en que los resultados de la investigación reflejan una imagen clara y representativa de una realidad o situación dada (p. 254)

Entonces, la validez se refiere al grado con el cual el instrumento sirve para el propósito que se utiliza. En tal sentido, se diseñarán los instrumentos lo más estrictamente organizados y su aplicación se efectuará de manera que se oriente a los

involucrados para garantizar una validez interna y evitar de este modo la falta de credibilidad y calibración de la realidad. La credibilidad del estudio según Hernández, Fernández y Baptista (2010): “Mejora con la revisión y discusión de los resultados con pares o colegas” (p. 667).

Asimismo, se considera indispensable la validación no sólo de los contenidos sino del instrumento, a tal efecto, los mismos autores argumentan sobre el juicio de expertos ya que “se refiere al grado en que aparentemente un instrumento de medición mide la variable en cuestión, de acuerdo con voces calificadas... regularmente se establece mediante la evaluación del instrumento ante expertos” (p.284).

En el caso particular, de esta propuesta en donde se espera utilizar un cuestionario, la validación del mismo se llevará a cabo a través del método de juicio de expertos, que es considerado como una actividad dirigida a la revisión extensiva del mismo con miras a los propósitos de la investigación. El fin, es someter el modelo a la consideración y juicio de conocedores de la materia; facilitando así su aplicación válida y recolección de información que garantice su calidad.

El procedimiento que se espera seguir para medir la validez del instrumento (cuestionario) a través del juicio de expertos se aplicará de la siguiente manera:

Se seleccionará (03) expertos en metodología de la investigación para que evalúen de manera independiente los ítems o preguntas del instrumento en términos de relevancia o congruencia, claridad en la redacción y la tendenciosidad o sesgo en su información.

Cada experto recibirá información escrita acerca de: a) Propósito del instrumento; b) Objetivo general; c) Objetivos específicos y d) Sistema de variables e indicadores.

Cada experto recibirá una planilla de validación y se tomará las siguientes decisiones:

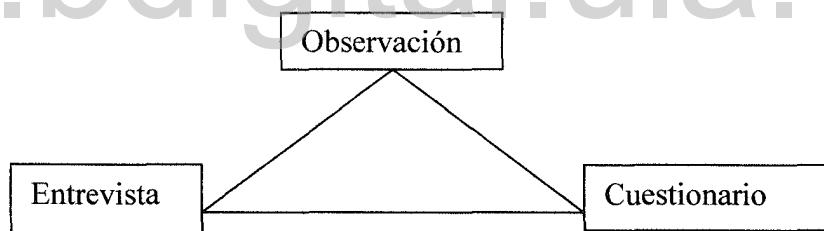
a) En los ítems o preguntas donde exista un 100% de coincidencia favorable entre los expertos quedarán incluidos dentro del instrumento; b) Los ítems o preguntas donde exista un 100% de coincidencia desfavorablemente expertos, quedarán excluidas del



instrumento; c) Los ítems o preguntas donde exista coincidencia parcial entre los expertos, se revisa, reformula y será nuevamente validados.

El instrumento estará conformado por: a) Portada del instrumento; b) Carta de presentación del instrumento; c) Instrucciones; d) Preguntas cerradas que conforman el instrumento; e) Planilla de evaluación del instrumento; f) Carta de validación del instrumento debidamente firmada por cada uno de los expertos.

Asimismo, se buscará la colaboración de docentes dentro de la institución que ayuden a orientar y analizar los resultados de la investigación sobre la promoción de la lúdica como estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación en la matemática con criterios de experiencia en el ámbito educativo y de la investigación. De igual manera, se espera realizar el proceso de triangulación de los métodos, por ser conveniente tener varias fuentes de información y de métodos, para encontrar mayor riqueza y profundidad, ésto según Hernández, Fernández y Baptista (2010) de la siguiente manera:



En relación a la confiabilidad, es oportuno decir que, es el grado en el cual las mediciones de un instrumento son precisas, estables y libres de error. A tal efecto Martínez (2007) explica; “Una investigación con buena confiabilidad es aquella que es estable, segura, congruente, igual a sí misma en diferentes tiempos y previsible para el futuro” (p. 110). Para esto, se tomará en cuenta la parte interna y externa y aspectos en cuanto al diseño del instrumento que garanticen precisar el nivel de participación así como la posición asumida por la investigadora en el grupo estudiado, identificar claramente a los informantes de ambos sexos de manera equilibrada, e identificar el contexto físico, social e interpersonal de que se derivan.

### **Análisis, Interpretación y Presentación de los Resultados**

Una vez recolectados los datos, se procederá a realizar un proceso sistemático que varía de acuerdo al tipo de estudio, en tal sentido, Hernández, Fernández y Baptista (2010) manifiestan la existencia de propuestas o recomendaciones a tener en cuenta a la hora de efectuar tal proceso, de acuerdo a la metodología empleada. Siendo así, para el caso de la investigación sobre la lúdica como estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación en matemática del 5to año, lo que se espera es; una vez recolectada toda la información necesaria con sus respectivos instrumentos y técnicas, se transcribirá de forma organizada el registro de la guía de observación, así como de la entrevista y el cuestionario; con una observación y diálogos abierta y flexible a cualquier evento.

La verificación de la información para su respectivo análisis y presentación se realizará, mediante el proceso de triangulación, que según Hernández, Fernández y Baptista (2010); “La triangulación proporciona una visión holística, múltiple y sumamente enriquecedora. La utilización de múltiples métodos permite desarrollar un programa de investigación sistemática” (p. 790) Es así, que a través del proceso de la triangulación, entre la observación, la entrevista y el cuestionario, se espera efectuar en primera instancia una revisión de los resultados a fin de detallar e identificar elementos concordantes y discrepantes, para posteriormente realizar una interpretación integrada que apunte de manera efectiva a responder al logro de los objetivos planteados.

En función de ello, en esta investigación se puede utilizar la triangulación de la siguiente manera: datos aportados por los actores del aula (docente/estudiantes), informantes clave así como por el docente e interpretación teórica. De esta manera, se tomará en cuenta el uso de instrumentos de ambos enfoques, resaltando lo cualitativo en gran manera; en tanto que la investigación puede ser complementaria, como lo afirma Martínez (2007).

Para tal efecto, se usarán no solo los sentidos sino fotografías, grabaciones, expresiones verbales y orales, así como documentales. La interpretación se hará de

manera cooperativa con las unidades de la investigación y se procesará de tal forma que responda al análisis contextual y particular, como lo es, la realidad del efecto de la propuesta en la U.E. General Juan Vicente Gómez en un período del año en curso.

Finalmente su presentación, se ha de realizar interpretaciones de orden cualitativo, reflexiones y de ser posibles comparaciones basadas en notas al margen, que permitan sin duda alguna mostrar los resultados obtenidos de la propuesta.

Hurtado (2000) señala que "el análisis constituye un proceso que involucra la clasificación; el procesamiento y la interpretación obtenida durante la recolección de datos" (p. 485). A tal efecto, para el análisis de los datos se utilizarán algunas herramientas como:

- ✚ Transcripción y análisis de las guías de observación de los episodios asistidos por la investigadora donde se recolectó información real del contexto del aula y sus actores.
- ✚ Estadística descriptiva, la cual incluye la distribución de frecuencias y porcentajes, donde la información recabada está ubicada por cada ítems diseñado en el cuestionario planteado a través de la escala de Likert con sus cinco alternativas, tal cual como fue diseñado y validado.
- ✚ Análisis cualitativo y fundamentado de la información suministrada por los informantes clave de la investigación.
- ✚ Proceso de Triangulación

### Fases de la investigación

ETAPA	OBJETIVO	INSTRUMENTO	PERÍODO
Exploración	Diagnosticar la situación actual en relación al uso de estrategias motivacionales y lúdicas, desarrolladas por los docentes de matemática en el 5to año de la Unidad Educativa General “Juan Vicente Gómez”.	Entrevista 1: (ítems 1,2,3,4,5,6,15,16,17) Entrevista 2: (1,2,3,12,13,14) Guía de observación Cuestionario (ítems 1,5,9,13,17, 4,8 12,16,20,21,3,23,24)	Diciembre 2013
Revisión Teórica	Describir elementos teóricos que fundamenten la construcción del conocimiento en el aprendizaje de la matemática	Revisión bibliográfica Entrevista 1: (ítems: 7,8,9,10) Entrevista 2: (4,5,6,7) Cuestionario(2, 6, 10, 14, 18)	Julio a Noviembre 2013
Aplicabilidad	Diseñar actividades lúdicas dirigidas a la enseñanza, aprendizaje y evaluación de la matemática en el 5to año de la Unidad Educativa General “Juan Vicente Gómez”	Guía de observación	Febrero 2014
	Determinar la influencia de la actividad lúdica en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en la matemática en el 5to año de la Unidad Educativa General “Juan Vicente Gómez”	Entrevista 1: (ítems 10,11,12,13) Entrevista 2: (8,9,10,11) Cuestionario (3,7,11,15,19)	Febrero 2014
Promoción	Proponer la lúdica como estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación aplicada a la matemática en estudiantes del 5to año de la Unidad Educativa General Juan Vicente Gómez ubicado en San Josecito-Municipio Torbes, Estado Táchira	Todos los anteriores	Enero a Febrero 2014

Fuente: Propia de la investigación

Tabla N° 1 Fases de la investigación

**Sistema de variables e indicadores (Operacionalización)**

Objetivos Específicos	Variable	Dimensión	Indicador	Ítems
Diagnosticar la situación actual en relación al uso de estrategias motivacionales y lúdicas, desarrolladas por los docentes de matemática en el 5to año de la Unidad Educativa General “Juan Vicente Gómez”	Componente Pedagógico	Enseñanza	Uso de estrategias tradicionales Incorporación de actividades innovadoras Actitud y desenvolvimiento al enseñar Vocación y satisfacción laboral Factores propios del sistema que predisponen	1, 5, 9, 13, 17
		Evaluación	Concepción del proceso de evaluación Pertinencia de la práctica evaluativa Rendimiento académico Actitud del sujeto evaluado Uso adecuado de las formas y tipos de la evaluación	4, 8, 12, 16, 20, 21, 22, 23, 24
Describir elementos teóricos que fundamenten la construcción del conocimiento en el aprendizaje de la matemática	Construcción del conocimiento	Aprendizaje	Empleo de técnicas de estudio Formas de concebir el aprendizaje Tiempo dedicado a estudiar matemática Uso de materiales complementarios Actitud e interés para aprender	2, 6, 10, 14, 18
Determinar la influencia de la actividad lúdica en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en la matemática en el 5to año de la Unidad Educativa General “Juan Vicente Gómez”	Actividad Lúdica	Juego Motivación	Receptividad y ajuste hacia nuevos paradigmas Uso de estrategias didácticas y recreativas Incorporación de juegos matemáticos Uso de recursos tecnológicos y manipulativos Disponibilidad y motivación en clase	3, 7, 11, 15, 19

**Fuente:** Propia de la investigación

**Tabla N° 2.** Sistema de variables e indicadores (Operacionalización)

## **CAPITULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

Una vez validados y aplicados los instrumentos se procedió a la presentación, interpretación y análisis de los resultados obtenidos, a través de la aplicación de las técnicas descritas en la metodología de investigación para alcanzar los objetivos planteados.

#### **Caso de Estudio**

La presente investigación se desarrolló en la Unidad Educativa "General Juan Vicente Gómez" del Municipio Torbes del Estado Táchira, con una muestra de estudio de treinta estudiantes (30) del 5to año Sección "F", contando con la asistencia del docente de matemática. Se ejecutó una primera etapa de diagnóstico con la finalidad de conocer la situación actual en relación al uso de estrategias motivacionales y lúdicas desarrolladas por la población de estudio, logrando con esto, plantear los objetivos de la investigación a través de la descripción de elementos teóricos que fundamenten la construcción del conocimiento en el aprendizaje de la matemática, así como la determinación de la influencia de la actividad lúdica en procesos educativos y el diseño de estrategias necesarias para alcanzarlos a través de la propuesta.

#### **Resultados de la fase de investigación**

##### **Fase de Diagnóstico**

Instrumento utilizado: entrevista 1 (docente), entrevista 2 (estudiantes), guía de observación y cuestionario.

El día 26 de marzo del presente año, ubicados en la coordinación del 5to año se procedió a una reunión con el profesor (informante clave N° 1) que dicta la

asignatura de matemática en la sección tomada como sujetos de la investigación, es decir 5to F, allí se procedió a aplicar la entrevista 1 diseñada previamente y compuesta por 17 ítems con el propósito de recolectar información del docente como actor orientador del proceso educativo, a fin de identificar la situación actual en relación al uso de estrategias motivacionales y lúdicas en el área de matemática.

Asimismo, el día siguiente, es decir, el 27 de marzo del mismo año, ubicados en el mismo lugar, se entrevistó a los dos estudiantes seleccionados como informantes clave N° 2 y N° 3. A tal efecto fue diseñada con antelación la entrevista 2 que está compuesta por 14 ítems a fin de buscar información suministrada del estudiante como actor principal del proceso educativo en busca de dar cumplimiento a los objetivos planteados.

En atención a lo antes expuesto, se presenta a continuación la información obtenida de la aplicación de la guía de entrevista, se realiza la presentación de la información a través de la descripción textual de los planteamientos obtenidos, buscando dirigir, guiar (sin proponer respuestas), las opiniones del entrevistado, hasta llegar a una respuesta para las variables estudiadas. Así, se toman las respuestas tal cuales y se formulan a partir de ellas y de los criterios teóricos presentados en este trabajo, las ideas generales y propuestas de trabajo soportes de la investigación.

### **Entrevista 1(Docente)**

Para dar inicio a la entrevista 1, se parte de las interrogantes 1, 2, 3, 4, 5y 6 que buscan respuestas sobre la opinión del uso de estrategias motivacionales y lúdicas en la enseñanza, así como cuáles usa, cuánto tiempo tiene dictando la cátedra, receptividad de sus estudiantes, nivel de satisfacción en relación a las mismas y vocación docente. A tal efecto el entrevistado indica;

R= "Eso de estrategias motivacionales y lúdicas en la enseñanza; la motivación... considero que por un lado son buenos los juegos pero dependiendo de cuál juego sea no... de acuerdo al objetivo que uno plantee con esos juegos, específicamente los juegos sirven en ciertos casos, no en todos los objetivos que uno plantee. Debo acotar que en mi carrera como docente hasta ahora es que

apliqué eso de la lúdica a través de juegos por solicitud de la propuesta, porque eso se ve es actualmente”

R= “La estrategia que más empleo es la pregunta... realmente la pregunta para ver que conocimientos tiene, reforzar aquellos conocimientos que yo creo que deben de tener... pero realmente, en el tiempo que yo tengo dando clase me ha tocado reforzar conocimientos anteriores para yo poder empezar una clase por la mala preparación del estudiante y también he notado que a medida que va pasando... suponiendo... el caso mío es que yo los agarro en 5to año... si yo los agarrara en 3ro o 4to año... he visto que el alumno estando en 5to año menos esfuerzo hace y capta un poquito más porque ya las fallas las he corregido anteriormente y al alumno le ha ido muy bien, eso en el caso cuando he tomado secciones a las que les doy clase consecutivamente”

R= “En el 5to año se puede decir que tengo 15 años dando la asignatura. Y pues dependiendo del caso que esté cambio o no de estrategia porque si yo vengo consecutivamente con esas secciones dándoles clase no tengo problema, el problema está cuando yo agarro una sección por primera vez y tengo que... cambiar de estrategia, saber que lo que me viene no va a ser fácil porque yo sé que van a venir con fallas, yo tengo que buscar la manera de ir corrigiendo esas fallas...”

R= “Pues... de acuerdo a la estrategia que yo tengo para desarrollar la clase, me he sentido muy bien, muy bien porque creo que he logrado en algunos casos que el alumno aprenda... aprenda lo que realmente yo quiero que ellos aprendan, capten... y satisfactoriamente me he sentido muy bien en ese aspecto”

R= “Pues yo la veo muy bien porque hay muchos estudiantes que se han sentido satisfactoriamente en matemática muy bien... han captado lo que yo he querido, me lo han demostrado por las notas que han sacado, el interés que yo les veo... Aunque no será en el 100% pero la mayor parte, yo calculo que el 60% están interesados en el tema porque saben que de perder una clase o de no poner atención, ellos luego les va a perjudicar porque les va a costar un poco más, pero la mayor parte está pendiente de lo que uno está dando”

R= “Pues yo le digo una cosa, yo como docente me siento feliz... yo digo que yo he dado todo... en los 26 años me he sentido muy bien en el aula, me da



alegría dar clase, me siento motivado... realmente nunca me he sentido mal, yo cuando he entrado a un salón de clase me he sentido bien, feliz, no me siento cansado, deseoso de enseñar, los alumnos me motivan a eso porque yo veo el interés de ellos... y muchas cosas. No cambiaría mi carrera por nada, para mí la matemática es lo mejor, de hecho yo dije cuando estaba estudiando 5to año, "yo estudio matemática en la ULA o si no, no estudio más nada" y yo tengo explicando matemática desde que yo estudiaba 3er grado"

Y bien es cierto, ya que en opinión a una experta como Montessori, citada en Newson (2004) "el juego se define como una actividad lúdica organizada para alcanzar fines específicos" (p. 26). Lo cual indica y sustenta lo plateado por el entrevistado ya que si un juego no tiene fines específicos o propósitos no cumple con lo que le asigna la definición y por tanto no tendría sentido hacerlos.

Asimismo, los expertos creadores del Diseño Curricular Bolivariano (2007) se enfocan en que la enseñanza en el aula "centra su atención en el aprendizaje como la construcción interna del conocimiento, en donde la adquisición de nuevas informaciones está dada por los conocimientos previos de los estudiantes, y la comunicación e interacción es la base del aprendizaje" En este orden de ideas, siguiendo la fundamentación teórica, es preciso resaltar a Ausubel (1973), quien considera que "toda situación de aprendizaje contiene dos dimensiones, que pueden ubicarse en los ejes vertical y horizontal..."

En este caso, el docente se siente bien, fomentando la construcción del conocimiento representada por la dimensión ubicada en el eje horizontal que hace referencia a la estrategia de instrucción planificada para fomentar ese aprendizaje, que iría de la enseñanza puramente receptiva, en la que el profesor o instructor expone de modo explícito lo que el alumno debe aprender y no a la enseñanza basada en el descubrimiento espontáneo por parte del alumno.

Dentro de la fase de exploración se hizo necesario indagar sobre el carácter evaluativo de la asignatura lo cual se reflejó en las respuestas obtenidas de los ítems 14, 15, 16 y 17, referidas a la calificación como reflejo de lo aprendido, los tipos y formas de evaluación, uso de los mismos, actitud docente y estudiantil para con la evaluación en general; a lo que el docente como actor fundamental del hecho educativo manifestó:

R= Yo digo una cosa, en cuanto a las calificaciones que conmigo han aprobado matemática con buen promedio... un alumno que saca 20ptos para mí, es un alumno que está sobregirado porque es un alumno que ha captado todo lo que yo le he dado, no me ha fallado en nada. Porque colocar un 20 no es fácil, el alumno debe ganárselo al igual que un alumno que tenga 10ptos o que tenga 01ptos. Entonces, la nota no se regala, un alumno que saque 20 en cualquier materia es porque se lo ha ganado, no porque se lo han regalado. Y yo a esos alumnos que son buenos, lo que hago es invitarlos buscando la manera de que ellos aprendan más...

R= "Conozco las pruebas normales, las pruebas prácticas, las evaluaciones orales no las aplico. Solo pruebas escritas y trabajos prácticos en el aula"

R= "Sí, porque yo aplico pruebas de desarrollo, pruebas prácticas, individuales y grupales para uno o dos contenidos en el año. De resto son individuales objetivas y prácticas. Porque yo digo que la teoría me la aplican en los ejercicios. No estoy de acuerdo con los trabajos teóricos, por eso sólo evalúo a través de la resolución de ejercicios así como sus procedimientos donde aplican la teoría"

R= "Si el estudiante está preparado la característica o actitud reflejada en él es ganas de presentar la prueba y salir. Ahora si el estudiante no está preparado lo que se evidencia es una actitud renuente a presentarla o a decir profesor hágala otro día, pero realmente cuando he colocado fechas planificadas se han dado, no acostumbro a complacer a los estudiantes para posponer evaluaciones. En algunos casos se evidencia nerviosismo, que los estudiantes manifiestan cuando dicen "profesor yo me preparo, yo estudio, yo sé, pero no sé qué me pasa al momento del examen con ud. que yo me pongo nervioso" Pero para presentar matemática uno ve que la mayoría se prepara, yo digo que más del 80% del grupo se prepara"

Se evidenció entonces que para el docente entrevistado la evaluación es un proceso complejo donde el estudiante es el protagonista principal y debe ganarse su resultado como reflejo de que ha logrado captar y construir el conocimiento previsto y donde el papel del docente es propiciar espacios aptos con técnicas, instrumentos y formas adecuadas. A tal efecto se tiene, la definición de acuerdo a la experta Alves (1999):

La evaluación educativa es una actividad sistemática y continua integrada al propio proceso, con el fin de aproximarse al conocimiento de la realidad, para mejorar dicho proceso globalmente o algunos de sus componentes y para valorar sus méritos o sus logros de forma que facilite la máxima ayuda y orientación a los involucrados (p. 23)

De igual manera se evidenció que el docente presenta fallas en cuanto al conocimiento o diferenciación de los tipos y formas de evaluación, por lo que durante la entrevista se notó inseguro al responder, o divagó cuando se le solicitó mencionar y destacar cuáles ha usado con sus estudiantes. En este sentido es preciso hacer hincapié en cuanto a la necesidad de la formación en evaluación en el cuerpo docente.

### **Entrevista 2 (Estudiantes)**

La entrevista aplicada a los dos estudiantes como informantes clave N° 2 y N° 3 fueron propicios para mostrar ciertos elementos importantes dentro de la investigación. De tal manera, se inició la misma preguntándoles a los actores principales su opinión en cuanto al uso de estrategias de enseñanza desarrollado por su docente, así como su posición ante las mismas, explicando además si conocen factores ajenos al aula que impiden el buen desarrollo de la clase e indagar sobre sus sentimientos ante la práctica evaluativa y su rendimiento académico; todo lo cual responde respectivamente a los ítems 1, 2, 3, 12, 13 y 14 de la siguiente manera:

⚡ Informante N° 1 (Promedio más alto del salón)

R= "Bueno yo opino que el docente de matemática explica muy bien y pues nosotros entendemos, aunque se pudiera decir que el mismo debería también tomar algunas estrategias nuevas para que algunos estudiantes que no entienden la manera como él está acostumbrado hacerlo puedan entender a través de otras maneras con las cuales se pueda explicar mejor"

R= "Particularmente yo me siento bien. Para mí la actitud que él tiene para con nosotros es positiva"

R= "Los estudiantes que se encuentran sin clase siempre molestan, hacen fuertes ruidos con su voz o con sus celulares a altos volúmenes con canciones incluso, entonces eso siempre afecta a los que estamos dentro del aula queriendo

aprender, ya que esta asignatura es una materia en la que uno tiene que estar muy concentrado para poder entender y con esas distorsiones a veces es difícil"

R= "A mí me gusta cómo evalúa el profesor, sí. Aunque también se pudieran hacer más talleres, no solo siempre evaluaciones escritas o exámenes"

R= "Bueno, a mí me gusta como el evalúa y pues yo me siento bien porque me preparo para las pruebas pero hay veces en las que siento un poco de nervios porque debo tener mucho cuidado al momento de dar las repuestas para que no me quede nada mal y poder salir bien"

R= "Yo me siento bien, pues mi rendimiento académico gracias a Dios es alto y me siento satisfecha, me siento contenta"

✚ Informante N° 2 (Promedio más bajo del salón)

R= "Son buenas porque él explica lo que corresponde aunque yo no entienda mucho"

R= "No muy bien porque casi no le entiendo a él"

R= "Los otros compañeros que llegan a buscarlo a uno para algo y en otras ocasiones la bulla y eso"

R= "No siendo tan estricto con los estudiantes y ayudándolos porque a veces uno se queda pegado, y pues haciendo más talleres a cuaderno abierto, en parejas, en grupos, cosas así"

R= "No me gusta mucho porque hace muchos exámenes y no inventa otras cosas así como el juego u otras maneras diferentes"

R= "Pues mal, porque siento que me voy ya a reparar"

De esta forma queda evidenciada la relevancia que posee la enseñanza para los estudiantes, para quienes su aprendizaje se ve notoriamente influenciado por la calidad de la misma y las estrategias a través de la cual se desarrollan, es decir la didáctica. Porque lo que es considerado para unos estudiantes positivo y enriquecedor, para otros no es suficiente. De acuerdo a esto, en opinión a los expertos se tiene a Mallart (2001) quien expresa que:

La enseñanza es la actividad humana intencional que aplica el currículo y tiene por objeto el acto didáctico. Consta de la ejecución de estrategias preparadas para la consecución de las metas planificadas, pero se cuenta con un grado de indeterminación muy importante puesto que intervienen intenciones, aspiraciones, creencias, así como elementos culturales y contextuales. Esta actividad se basa en la influencia de unas personas

sobre otras; enseñar es hacer que el alumno aprenda, es dirigir el proceso de aprendizaje (p. 43)

La evaluación por su parte se mostró como un elemento clave que preocupa al estudiante y que marca claramente diferencias entre grupos e individualmente califica como buen o mal alumno. Ante esto, es necesario mostrar la visión venezolana al respecto, en opinión a los expertos del Diseño Curricular Del Sistema Educativo Bolivariano (2007), se define la misma como un “proceso sistemático, sistémico participativo y reflexivo que permite emitir una valoración sobre el desarrollo de las potencialidades del y la estudiante, para una toma de decisiones que garantice el logro de los objetivos establecidos en el Currículo Nacional Bolivariano” (p. 67).

### **Guía de Observación**

Como actora corresponsable de la investigación fue necesario y oportuno asistir a varios episodios de las clases de matemática en la sección estudiada a fin de recabar información directa a través de la observación y el registro de situaciones que involucran a los actores del hecho educativo y sus funciones y papeles desarrollados en las mismas. A tal efecto, se encontraron aspectos ya evidenciados y mostrados a través de la entrevista como instrumento; el docente emplea la explicación y ejemplificación de ejercicios tipo como estrategia principal de enseñanza, desarrollados en la pizarra tipo clase magistral, aclarando dudas, cuando fueron manifestadas. Se mostró como un docente respetuoso, con buen tono de voz, así como interesado por enseñar y que su grupo entienda, se vio con voluntad por aclarar dudas y explicar de nuevo cuando fue necesario.

Sin embargo, la existencia de factores que no permiten el buen desarrollo de la clase fueron manifestados; diálogos entre los subgrupos dentro del aula, las malas palabras en tonos altos, el uso de celulares. Asimismo, se mostraron otros factores fuera del aula como agentes interruptores de la enseñanza; docentes coordinadores y estudiantes buscando integrantes del grupo para darles ciertas informaciones, ruidos fuertes de grupos que transitaban los pasillos de la institución. En cuanto al empleo de técnicas de estudio se encontró que algunos estudiantes atienden al principio de voluntad y disponibilidad por aprender, de

esa forma prestaban atención a la explicación y luego registraban las notas en sus cuadernos, mientras que otro grupo manifestó desinterés y ni siquiera copiaban la clase.

Cabe destacar que durante el primer episodio no se mostró en la visualización de la planificación del docente indicios del uso de otras estrategias didácticas y menos lúdicas. Lo que sí resultó evidente fue el uso de materiales complementarios como guías de trabajo preparadas por el docente para que los estudiantes practicasen en sus casas y dentro de las clases correspondientes a la práctica de ejercicios. Por su parte, a nivel evaluativo en los registros de las planillas de evaluación se encontró que el rendimiento académico tanto en el primer lapso como en la mitad del segundo estuvo pésimo con un promedio de 17 reprobados en el segundo lapso, como producto de las técnicas e instrumentos de evaluación aplicadas para el momento (2 pruebas: una escrita objetiva y otra práctica)

### **Cuestionario**

El día 24 de marzo del presente año se aplicó el cuestionario, verificando la asistencia de los 30 estudiantes integrantes del 5to año sección "F" equilibrado entre hembras y varones con los cuales se recolectó información rica de acuerdo al registro de respuestas obtenidas en el instrumento compuesto por 24 ítems de acuerdo a la escala de Likert con cinco alternativas de respuesta (Muy de acuerdo, De acuerdo, Indeciso, En desacuerdo, Muy en desacuerdo), a fin de determinar si la lúdica puede ser usada como estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación en la matemática.

Así mismo, los cuestionarios pueden ser aplicados de varias maneras, y en el presente caso se aplicó de la manera auto administrada, que según Hernández, Fernández y Baptista (2010) se corresponde cuando "...el cuestionario se los proporciona directamente a los respondientes, quienes lo contestan. No hay intermediarios y las respuestas las marcan ellos" (p. 333). Una vez aclaradas las instrucciones de llenado de dicho instrumento, se suministró a cada uno un ejemplar del mismo para que fuese revisado y contestado individualmente, y de esta manera dar por culminada la fase de diagnóstico. Para ésta fase particular de

exploración, se tomaron en cuenta ciertos ítems que de acuerdo a la tabla N° 2 de Operacionalización son los siguientes 1, 5, 9, 13, 17 con respecto a la enseñanza, mientras que con respecto a la evaluación son 4, 8, 12, 16, 20, 21, 22, 23, 24.

De esta manera, se recogieron los resultados obtenidos y mostrados en forma general y total en la tabla N° 3. Resumen de la aplicación del cuestionario, donde se diagnostica la situación actual de los procesos de enseñanza partiendo de los siguientes ítems:

En el ítem N° 1 se les pregunta a los estudiantes si el docente usa constantemente estrategias tradicionales y rutinarias de enseñanza; a tal efecto se encontró que un 79,99% de los informantes se inclinan hacia estar de acuerdo con la afirmación; lo cual deja en evidencia que las clases tipo explicativas usadas por el docente son consideradas por ese porcentaje de estudiantes como tradicionales.

Por su parte en el ítem N° 5 se indagó basado en el planteamiento sobre si la innovación se manifiesta en la forma en que el docente dicta la asignatura, para lo cual el 43,32% de los estudiantes expresaron estar muy en desacuerdo con tal afirmación; mientras que un 13,33% manifiestan estar indecisos. A tal efecto, es necesario tomar en cuenta la concepción constructivista del aprendizaje escolar que hace referencia a la innovación como herramienta que oriente la calidad de los procesos educativos, así lo afirman Díaz Barriga y Hernández (2002) para quienes, de acuerdo a esta postura, la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas debe ser promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece.

Así mismo, en los ítems 9 y 13 se estudió la actitud del docente en el aula, al preguntarles a los estudiantes si la misma es de prepotencia y autoridad, demostrando ser el dueño del saber así como si el docente muestra amor por su trabajo y vocación respectivamente. De esta forma los resultados para el primer planteamiento arrojan que el 73,32% están en desacuerdo, pues esa afirmación no es correcta. De igual manera en el segundo planteamiento sobre la vocación docente el 66,66% de los estudiantes manifiestan que es notoria las ganas con que el docente llega al aula a enseñar así sea a su manera.

Estas respuestas reflejan la importancia de la actitud docente y el papel que desempeña como actor del hecho educativo, ya que según Arredondo (1989) el

sujeto que enseña es el encargado de provocar estímulos, con el fin de obtener la respuesta en el individuo que aprende. De aquí la importancia que en la enseñanza tiene la actitud del docente como individuo, como promotor y orientador, el incentivo, no tangible, sino de acción, destinado a producir, mediante un estímulo en el sujeto que aprende las ganas de aprender, a través también de las ganas de enseñar.

Para concluir de explorar sobre la situación actual de la enseñanza fue propicio en el ítem N° 17 plantear la idea sobre la existencia de factores externos al aula, como los propios del contexto y el sistema que afecten el proceso óptimo de enseñanza, para lo cual se encontró que el 43,33% de las respuestas apuntaron a estar de acuerdo con el planteamiento, mientras que un 46,66% mostró estar indecisos. De esto modo, es necesario destacar la propuesta de Ausubel(1990) sobre la enseñanza que indica que la misma “está centrada en el aprendizaje producido en un contexto educativo, es decir en el marco de una situación de interiorización o asimilación a través de de la instrucción” (p. 209). Esto destaca la importancia e influencia del contexto en el cual se desarrollan estos procesos en la construcción del conocimiento.

A nivel evaluativo se presentaron 9 ítems que buscaron encontrar respuestas sobre este aspecto tan importante dentro de la investigación; los mismos son los ítems 4, 8, 12, 16, 20, 21, 22, 23 y 24. De esta forma se encontró que en el ítem 4 donde se planteó la evaluación como sinónimo de calificación el 76,66% expresó estar de acuerdo, lo cual muestra la inadecuada concepción de la evaluación. Asimismo en los ítems 8 y 12 se indagó sobre si los instrumentos de evaluación usados por el docente son los que más reflejan sus aprendizajes y además que su rendimiento a nivel de calificaciones es pésimo y deficiente; para lo cual el 79,99% arrojó estar de acuerdo con el primer planteamiento, mientras que con el segundo sólo un 46,66% expresaron estar en desacuerdo, pues consideran que su rendimiento académico no puede calificarse de esa forma. Por su parte un 20% mostraron estar indecisos y solo un 33,33% indicaron estar de acuerdo con que su rendimiento académico no es el adecuado, lo que pudiera considerarse pésimo.



Lo planteado por los estudiantes evidencia la necesidad de visualizar la evaluación como un proceso reflexivo y no netamente como juicios de valor, lo cual apunta a la revisión de los parámetros establecidos en el Diseño Curricular Del Sistema Educativo Bolivariano(2007), donde se define la evaluación como un “proceso sistemático, sistémico participativo y reflexivo que permite emitir una valoración sobre el desarrollo de las potencialidades del y la estudiante, para una toma de decisiones que garantice el logro de los objetivos establecidos en el Currículo Nacional Bolivariano”(p. 67).

Por otra parte en los ítems 16 y 20 donde se les plantea a los estudiantes las afirmaciones que indican que el miedo o el rechazo son características propias de sus experiencias cuando son sujetos de evaluación y además que cuando el docente aplica diversos tipos y formas de evaluación origina un ambiente que genera presión y nerviosismo en el grupo clase; los mismos suministraron para la primera afirmación que el 53,32% están de acuerdo, en tanto que el 30% se mostraron indecisos. Para la segunda afirmación el 43,32% también manifestaron estar de acuerdo con que la evaluación genera nerviosismo en los sujetos evaluados y el 29,99% expresaron estar en desacuerdo, pues no se ven afectados de esta manera en el hecho evaluativo.

Así mismo, en los ítems que abarcan desde el 21 hasta el 24 se trató de recolectar información sobre la existencia de influencia de la actividad lúdica en la evaluación. De este modo, se tiene que en los ítems 21 y 23 se afirmó que con el desarrollo de juegos matemáticos el estudiante puede autoevaluarse, así como evaluar a sus compañeros y además que los mismos resultan pertinentes en los distintos tipos de evaluación. A tal efecto, para el ítem 21, el 66,66% respondieron estar de acuerdo, mientras que para el ítem 23 el 63,66% también mostraron estar de acuerdo. Esto, indica que según la concepción de los estudiantes, la lúdica puede resultar positiva si se emplea como clave en la evaluación.

Y bien es cierto, pues en opinión a los expertos la lúdica puede ser utilizada y aprovechada como una estrategia de evaluación atendiendo a ciertas características de la evaluación plasmadas en el Diseño Curricular Bolivariano (2007), asumiendo la evaluación como formativa al centrar el carácter orientador y motivador durante el desarrollo de los procesos de aprendizaje, contribuyendo al

desarrollo de valores y virtudes en todos los actores comprometidos, fortaleciendo la reflexión individual y colectiva. De igual manera, fomenta la evaluación cooperativa, donde se garantiza la búsqueda de beneficios mutuos a través de la participación corresponsable de los actores involucrados en el hecho educativo.

Para concluir se tomaron en cuenta los ítems 22 y 24; donde en el primero de ellos se plantea que la actividad lúdica, ejecutada a través de los juegos le asigna un carácter informal y poco seguro al proceso de evaluación. Para este caso, el 29,99% indicó estar en desacuerdo, mientras que el 43,33% indeciso y el 26,66% estar de acuerdo. Sin embargo, en el ítem 24 cuando se afirmó que la evaluación es un acto de valoración que puede mejorarse aprendiendo a jugar en el mundo matemático; el 89,99% expresó estar de acuerdo, pues consideran la lúdica oportuna en el acto evaluativo.

En este orden de ideas, es oportuno resaltar lo que expresa Laferrière (1993):

...para evaluar y encontrar el punto de unión y dedemarcación entre el arte y la educación, se debe mezclar la teoría y la práctica; esto es, dibujar, escribir, cantar, hablar, jugar, bailar ... la creatividad al servicio de la evaluación para permitir una mejor expresión de lo que se vive, evaluar de una forma distinta, comprobar diferentes datos, recoger informaciones escritas y dar la palabra a todos (p. 124).

De esta manera, queda explícito el diagnóstico realizado a través de la investigación y elaborado en la fase de diagnóstico, donde se logra constatar elementos congruentes referidos al hecho educativo en general, obtenidos de los instrumentos utilizados y con los cuales fue recolectada información clave para dar cumplimiento con esto, al objetivo N° 1.

### **Fase de Revisión Teórica**

Instrumento utilizado: Revisión bibliográfica, Entrevista 1: (ítems: 7,8,9,10 y 14), Entrevista 2: (4,5,6,7) y Cuestionario(2, 6, 10, 14, 18)

Con respecto al segundo objetivo de investigación, referido a la descripción de elementos teóricos que fundamenten la construcción del conocimiento en el aprendizaje de la matemática, inicialmente se logró mediante la aplicación de la técnicas de observación directa de documentos y bibliografías, utilizando para ello el registro de observación documental, que permitió un

análisis e interpretación de las fuentes documentales, los cuales se desarrollaron en el Marco Teórico que sustenta esta investigación.

Aunado a esto, fueron utilizados las dos entrevistas semiestructuradas, anteriormente explicadas, así como el cuestionario. De esta manera, en forma particular cada uno de estos instrumentos aportó desde la respuesta a ciertos ítems, información que se presentará a continuación de manera textual en el caso de las entrevistas, respetando las ideas de los informantes, pero resaltando y fundamentando cada planteamiento de acuerdo a la opinión de los expertos citados en la investigación.

### **Entrevista 1 (Docente)**

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, se tiene, que en la entrevista 1 aplicada al docente del aula fueron tomados para aportar a la descripción teórica los ítems: 7,8,9 y 10. Es así que en los ítems N° 7 y N° 9 se le pregunta al profesor cómo se siente respecto a la concepción que tienen sus estudiantes del aprendizaje, si cree que es la correcta y qué ve él en la actitud de sus estudiantes en relación al interés por aprender; para lo cual el mismo indica:

R= "No es la correcta, porque yo siento que el alumno actualmente no toma interés, no le ven necesidad al hecho de aprender, ellos no le ven importancia al estudiar, y dicen que para qué ellos van a necesitar eso... Entonces yo a veces me siento mal porque yo digo... pero por qué si más adelante lo van a necesitar, pero entonces es ahí donde algunos se interesan porque yo les digo que eso lo van a usar en la universidad, y muchos me han dicho después de que han salido de aquí, "profesor lo que ud. me dio lo estoy usando y se lo agradezco" ellos se han sentido bien en ese aspecto. Sin embargo cabe destacar que en su mayoría no tienen la concepción correcta del aprendizaje"

R= "El deseo de ellos o se les ve el interés es cuando ya en clase muchas veces el alumno pregunta...cuando se acerca a decir "profesor no entiendo, revísame si está bien esto..." yo veo ahí el interés. Yo en esos casos es cuando me enfoco más en el alumno, en el grupo, porque mi deseo es que ellos aprendan y ellos lo ven... es ahí donde algunos manifiestan yo quiero aprender, yo le entiendo profesor...En

cambio me siento mal cuando un estudiante me dice no entiendo y no se le ve interesado, al contrario se le ve aburrido...”

Cuando el docente expresa la idea anterior se hace necesario indagar más, y es por ello que de acuerdo a los principios de la entrevista semiestructurada se profundiza y se le pregunta que en vista de esa reciprocidad que él dice llevar a cabo, cuando un estudiante rinde, se enfoca más en el... ¿Qué hace cuando ve a un estudiante o un grupo que no tiene interés por nada? A lo que el mismo expresa:

R= “Primero yo hago mis normas, segundo les digo, si ud. desea o quiere... yo le digo algo, uno no puede obligar a nadie a estar en un lugar donde no quiera estar. Porque hay muchos estudiantes que expresan que no les gusta el área matemática, no les gusta el profesor... es ahí donde yo les digo... trabaja o se va... o vamos a ver que hacemos porque un estudiante no puede estar en un salón de clase sin hacer nada y lo encamino a que copie, a que haga el ejercicio... algún día agarrará esos conocimientos, esas hojitas las ha de necesitar para algo, así sea para estudiar para la reparación, porque algún día entenderá que tendrá que pasar la materia... Porque así como yo pongo interés en que ellos aprendan, ellos también deben dar de su parte porque bien saben que tienen dos opciones: o copian y ven si entienden o se van...”

En este orden de ideas, en todo lo manifestado por el entrevistado se evidencia notablemente que actualmente y en ese contexto los estudiantes no conocen el verdadero fin de la educación y por tanto no le ven interés al aprender pues no conocen la concepción de tales procesos. Por ello, es necesario destacar que si un estudiante no identifica el fin de la educación, difícilmente tendrá éxito en la construcción del conocimiento. Es así, que es propicio destacar lo expresado por (Ausbel y Colbs., 1990), para quienes “La educación no crea facultades en el educando, sino que coopera en su desenvolvimiento”

Así mismo, en los ítems 8 y 10 se le interroga al docente sobre cuáles son los materiales complementarios que pudieran usar sus estudiantes para aprender la asignatura y si considera importante el uso de recursos tecnológicos y manipulativos en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación; a tal efecto el mismo indica:

R= "Para aprender más la asignatura, el estudiante debería investigar más sobre el tema, sobre el contenido, practicar, porque todo está en la práctica, no solamente limitarse a lo que el docente dé porque realmente yo en clase, me enfoco en resolver problemas tipo, no solo a uno, sino a diferentes, que tengan diferentes procedimientos, con diferente grado de dificultad, pero si el alumno practica o investigara le fuera muy bien"

R= "En cuanto a lo tecnológico, puede que sí, pero hasta cierto punto, porque todo no puede ser tecnología y que el alumno solamente se enfoque en corte y pegue. En lo manipulativo no mucho porque la matemática es abstracta y necesita es el razonamiento y la cabeza para pensar"

Por último en la pregunta 14 se le pide al docente que exprese si considera que la calificación obtenida por los estudiantes son el reflejo de lo aprendido, y el mismo expresa:

R= " Si, definitivamente sí. Porque depende de lo que ellos capten, eso lo reflejan en las notas. Yo digo una cosa, un alumno que saca 20ptos para mí, es un alumno que está sobregirado porque es un alumno que ha captado todo lo que yo le he dado, no me ha fallado en nada. Porque colocar un 20 no es fácil, el alumno debe ganárselo al igual que un alumno que tenga 10ptos o que tenga 01ptos. Entonces, la nota no se regala, un alumno que saque 20 en cualquier materia es porque se lo ha ganado, no porque se lo han regalado. Y yo a esos alumnos que son buenos, lo que hago es invitarlos buscando la manera de que ellos aprendan más...

En lo anteriormente expuesto por el entrevistado se pudo mostrar que el docente está informado en cuanto a que la educación debe responder a las necesidades de la demanda actual que exige cambios en cuanto a la incorporación de nuevas formas de enseñanza, pero al parecer no es consciente de que aún cuando la matemática sea abstracta puede enseñarse con otras técnicas como la lúdica, así como también expresa que la calificación refleja lo aprendido. Es así que es propicio resaltar lo planteado por Martínez (2007):

El Sistema Educativo de cualquier país, aunque abierto a las formas y técnicas nuevas de la docencia, está diseñado para lograr la adquisición de conocimientos, hábitos y habilidades, sin contemplar, muchas veces la lúdica o las actividades lúdicas dentro de los principios establecidos. Somos conscientes de la necesidad de una adecuada interiorización de la

importancia de la lúdica y la posibilidad de su desarrollo a través del juego, entre otras actividades dentro del Proceso Docente Educativo (p.15)

De este modo, se fundamenta la necesidad de implementar y promover el desarrollo y uso de mecanismos que permitan la mejora en los procesos educativos, incorporando la evaluación y su buena concepción, para con ello encaminar la construcción del conocimiento y el crecimiento de los individuos y con ello la sociedad.

### **Entrevista 2 (Estudiantes)**

La entrevista aplicada a los dos estudiantes como informantes clave N° 2 y N° 3 fueron propicios para mostrar ciertos elementos importantes dentro de la investigación a fin de dar respuesta a la fase de descripción correspondiente al objetivo N° 2. De esta forma, se evidencia en las respuestas obtenidas en los ítems 4, 5, 6, y 7 donde se indaga sobre las técnicas de estudio usadas como estudiantes, aspectos considerados por un estudiante para que aprenda, en el caso de que fueran ellos los docentes, tiempo semanal dedicado a estudiar y nivel de satisfacción en relación al uso de materiales complementarios. A tal efecto, se encontró las siguientes respuestas que pueden compararse de acuerdo a cada informante:

⚡ Informante N° 1 (Promedio más alto del salón)

R= "Practicar ejercicios únicamente todos los días"

R= "Principalmente que llegue a la clase puntual y con muchas ganas de aprender, porque sin ganas no hay nada y menos entender lo que el profesor pretenda explicar. Segundo que se mantenga atento y en silencio para el momento de la clase"

R= "Una hora al día, es decir, 5 horas semanales"

R= "Bueno, eso ayuda un poco al momento de uno estudiar para poder entender, pero con los libros no me familiarizo mucho, más bien con las guías que el docente pueda diseñar que van acorde con la clase vista"

⚡ Informante N° 2 (Promedio más bajo del salón)

R= "Tratar de resolver las guías que el asigna"

R= "Explicar bien y tratar que todos entiendan, no solo un grupo que son los que siempre saben"

R= "Antes de presentar los exámenes únicamente"

R= "No uso nada de libros, solo a veces que trato de usar las guías que manda el profesor"

Analizando las respuestas obtenidas de cada informante se pueden encontrar elementos concordantes y discrepantes que apuntan a la individualidad y diversidad estudiantil que se pueden encontrar en toda aula de clase. Lo que si resultó productivo es que ambos enfoques aún dentro de su particularidad son conscientes que si practican el eje procedimental, es decir, "el hacer" constantemente aprenderán más. En opinión a expertos como Gonzáles (2000) se expresa que: "la matemática está presente en toda actividad realizada por el ser humano, cualquiera sea su intención y se forma a través de un acto interactivo-constructivo desarrollado desde lo conceptual, actitudinal hasta lo procedimental" (p. 54)

### Cuestionario

Dentro del diseño del cuestionario, según la tabla de Operacionalización se incorporaron 5 ítems destinados a obtener información para el cumplimiento del segundo objetivo; es así que se tomaron en cuenta los ítems 2, 6, 10, 14 y 18 que hacen referencia al uso de técnicas de estudio, aprendizaje basado únicamente en lo memorístico, constancia del tiempo invertido en el estudio de la matemática, uso de materiales de apoyo como aspecto positivo o negativo y actitud hacia el aprender. A tal efecto se encontraron los siguientes aspectos expresados en porcentajes de acuerdo a la escala de Likert con las alternativas tomadas (Muy de acuerdo, de acuerdo, indeciso, en desacuerdo, muy en desacuerdo). Cabe destacar que la información puede complementarse, constatarse y profundizarse en la tabla N° 3.

En el ítem N° 2 se plantea a los estudiantes de la sección "F" si ellos usan técnicas de estudio para aprender matemática; para lo cual un 59,99% manifestó estar de acuerdo con la afirmación mientras que un 13,33% expresó estar en desacuerdo con la misma. Es así que se puede mostrar que una parte de la

población valuada es consciente y responsable de que no usa técnicas de estudio, lo cual puede traer consecuencias en el éxito académico.

En el ítem N° 6 se afirma que el aprendizaje se basa únicamente en lo memorístico; ante esto, se encontró que un 56,66% indicó estar en desacuerdo con lo planteado. No obstante, un 36,66% manifestó estar de acuerdo con esa afirmación. Tal situación puede responder al principio de diversidad estudiantil, así como a su nivel de conocimiento en cuanto a concepciones básicas de la educación como ente formador.

De las respuestas obtenidas se puede constatar que una parte de la muestra estudiada usa técnicas de estudio, al tiempo que identifica ciertas definiciones del campo educativo, quizá al practicarlas. Siendo pertinente destacar entonces, que actualmente, lo que se busca en el hecho educativo es un aprendizaje que sea significativo, ante lo cual se tiene a Ausubel (1973), quien considera que toda situación de aprendizaje contiene dos dimensiones, que debería ir del tipo de aprendizaje meramente memorístico o repetitivo al aprendizaje plenamente significativo.

Por su parte en el ítem N° 10 se afirmó que el tiempo invertido por los estudiantes es continuo y constante; para lo que el 56,66% mostró estar de acuerdo y afirmar que esa parte sí estudia reiteradamente. Sin embargo tan sólo un 19,99% mostraron estar en desacuerdo con la afirmación y con ello evidenciar que existe una parte que reconoce no invertir el tiempo necesario requerido por la asignatura.

Asimismo, en el ítem N° 14 cuando se plantea que los libros y materiales de apoyo son parte de lo teórico y poco interesante de la cátedra y por ello no le dan uso; el 49,99% expresó estar de acuerdo con el planteamiento, mientras que el 30% indicó estar en desacuerdo, y el 20% estar indecisos. Esto muestra opiniones variadas dentro del grupo, pues aunque unos consideran pertinente el uso de libros, otros no.

Finalmente, cuando el ítem 18 se afirmó que la actitud de los estudiantes hacia el aprender es positiva siendo constante, adecuada y pertinente; hubo un gran número representado por el 90% que manifestó estar de acuerdo con la



afirmación, lo cual evidencia que los estudiantes en su mayoría creen tener una actitud favorable dentro del proceso educativo desarrollado en el aula de clase.

De lo suministrado por los estudiantes es propicio resaltar que existen opiniones variadas sobre los factores que influyen en el aprendizaje, pues aunque muchos dediquen tiempo a aprender usando materiales complementarios y teniendo actitudes positivas ante este proceso, otros no lo hacen y pues causas detrás de todo esto de seguro las hay. Sin embargo es necesario mostrar que algunos están cerca de lo que es considerado como la postura constructivista. Que en opinión a los expertos como Díaz Barriga y Hernández (2002) manifiestan que:

El constructivismo postula la existencia y prevalencia de procesos activos en la construcción del conocimiento: habla de un sujeto cognitivo aportante, que claramente rebasa a través de su labor constructiva lo que le ofrece su entorno. De esta manera, según Rigo Lemini (1992) se explica la génesis del comportamiento y el aprendizaje; lo cual puede hacerse poniendo énfasis en los mecanismos de influencia sociocultural (v. gr. Vigotsky), socioafectiva (v. gr. Wallon) o fundamentalmente intelectuales y endógenos (v. gr. Piaget). (pag. 2)

Lo cual sugiere que el aprendizaje no se produce de manera satisfactoria si no hay disponibilidad y voluntad del alumno por ser partícipe activo y creador de actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar en éste una actividad mental constructiva.

### **Fase de aplicabilidad**

Esta fase se desarrolla equilibradamente dividiéndose en el cumplimiento de dos últimos objetivos de la investigación; el tercero y el cuarto, así se tiene que para el tercer objetivo el instrumento utilizado fue la guía de observación, pero para el cuarto se emplearon; la entrevista 1, la entrevista 2 y el cuestionario.

### **Guía de observación**

Para dar cumplimiento al tercer objetivo específico de la investigación, referido al diseño de actividades lúdicas dirigidas a la enseñanza, aprendizaje y evaluación de la matemática en el 5to año en esta institución, fue necesario realizar un conversatorio un poco informal con el docente de la asignatura donde se le

solicitó de manera muy respetuosa que estudiara la posibilidad de incorporar la lúdica como una estrategia didáctica en sus clases. Es así, que el mismo muy gustosamente acepta y la idea acordada fue enfocada en el segundo lapso, donde se plantearía a los estudiantes diseñar juegos dentro del aula en cuatro clases, lo que corresponde a ocho horas académicas. Los mismos serían fundamentados en los temas vistos hasta el momento que de acuerdo a la planificación previa eran: Regla de Ruffini, Planos en R2 y R3, Vectores en R2 y R3, Teorema del resto, Polinomios y Estadística.

De esta manera, una buena parte de todos los temas del currículo correspondiente a la matemática del 5to año fueron desarrollados a través de juegos para que de manera formativa los mismos fueran explicados por los estudiantes a nivel teórico y práctico a manera de retroalimentación, puesto que éstos ya habían sido explicados por el docente previamente.

En la primera unidad de observación, es decir, en la primera clase, el docente plantea la idea a los estudiantes y es en ese momento donde se inició un cambio positivo de actitud evidenciado en el grupo clase. Como observadora, fue gratificante ver sus sonrisas dibujadas en rostros llenos de esperanza y entusiasmo pues la idea les encantó según así lo manifestaban entre ellos. Las instrucciones fueron dadas muy explícitamente por el docente donde se les pedía que en primera instancia se agruparan en equipos de 4 a 5 integrantes para sortear los temas a asignar, ya que la idea era entregar a cada equipo un tema distinto, de modo que resultaran 6 o 7 juegos; uno por cada tema. Asimismo, fue explicado que dicho diseño debía contener y abarcar el buen desarrollo tanto teórico como práctico de cada contenido, es decir, el juego debía tener una fundamentación matemática notable.

De acuerdo a las exigencias del docente, los juegos aparte del contenido, debían cumplir con ciertas normativas, ya que serían evaluados a través de ciertos criterios y con el cumplimiento de las mismas a través de un instrumento. Como todo juego, debían tener reglas claras que permitieran a cualquier estudiante del 5to año su entendimiento y posterior participación. Además de full color, debía contener elementos creativos que llamaran la atención proporcionándole un carácter emocionante y de invitación a jugar. Finalmente la incorporación del

aspecto lúdico, es decir, que en su estructura física con el uso de materiales manipulativos, se mostrara como un juego de verdad; así fuera basado en juegos ya conocidos o innovaciones producto de su creatividad.

A través de la observación, en cada sección se tomaron aspectos ricos para el desarrollo de la investigación. De este modo, ya para la segunda sesión (segunda clase), los estudiantes por grupos traen al aula sus ideas expresadas en bosquejos, así como materiales manipulativos para dar inicio a la construcción y diseño de cada uno de los juegos. El docente por su parte se mostró receptivo y entusiasmado al ver las ideas de cada grupo, en la medida que iba pasando por cada equipo a escuchar sus propuestas y brindar su respectiva orientación en caso de que fuera necesaria. La motivación mostrada a través de las actitudes de los actores del hecho educativo en el aula fue lo que más destacó en la clase. Las conversaciones de ese día estuvieron centradas totalmente en todo lo que debían hacer delegándose funciones entre cada uno de los integrantes del equipo para no perder tiempo y lograr el producto final con buen 20 que tanto necesitaban- así fue expresado-.

En la tercera sesión ya habían indicios de nombres creativos de cada juego, reglas que con orientación a nivel de redacción fueron construyéndose, tableros, pizarras, cajas, fichas, dados, preguntas en tarjetas... en fin, cada equipó ya tenía su juego casi listo. Los estudiantes solicitaron que fuera permitido terminar el juego en sus casas para que en el último encuentro fueran solo presentados y pudieran jugar. Cabe destacar que el docente aceptó muy receptivamente, en vista de la voluntad, disciplina y amor que vio en sus estudiantes, ya que así fue expresado cuando se dirigió al grupo, recordándoles los criterios que debían cumplir, a través de los cuales serían evaluados.

El día de la exposición de los juegos llegó, y fue allí donde se sintió el ambiente más satisfactorio de a propuesta. Bellas obras originales fueron mostradas con información rica y completa de cada uno de los temas; el color, la creatividad, la innovación y la buena vibra se apoderaron del aula. Cada grupo se dispuso a mostrar su trabajo, explicando su juego, a través de sus reglas, así como cada equipo se dispuso a jugar para ejemplificar el uso del mismo. Los estudiantes manifestaron alegría, buenos comentarios, otros constructivos y también

coevaluaron a cada uno de sus compañeros. Asimismo, al final, cada grupo se autoevaluó con bastante objetividad pero valorando su propio trabajo. Por su parte la heteroevaluación también se hizo presente y con un instrumento el docente y los estudiantes valoraron cada trabajo. Cabe destacar que fue necesaria extender otra sesión para que todos los grupos mostraran sus obras.

Con el cumplimiento de este objetivo, la investigadora encontró aspectos positivos donde se evidenció que la incorporación de la lúdica resultó propicia en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación de la matemática en algunos contenidos correspondientes al 5to año. De acuerdo a la guía de observación diseñada se puede resaltar que el docente usó una estrategia novedosa en sus praxis, que cambió su actitud y desenvolvimiento al enseñar, sin sus clases netamente explicativas, su vocación y satisfacción laboral fue notoria. Por su parte, los estudiantes, emplearon técnicas de estudio distintas a lo memorístico y repetitivo, encontrando una nueva forma de concebir el aprendizaje con interés, disponibilidad y motivación en cada clase, usando además materiales manipulativos y complementarios de carácter didáctico y recreativo.

Así mismo, la práctica evaluativa resultó pertinente, pues se lograron cumplir con los tipos y formas de evaluación completamente, ya que; en cuanto a los tipos, se alcanzó una evaluación diagnóstica cuando se planificó con el propósito de conocer los avances en el desarrollo de las potencialidades de contenidos ya vistos. La procesual o formativa cuando a partir de esa información procesada como conocimiento se configuró mostrándose en los juegos retroalimentando los procesos previos. Y por último, la final o sumativa cuando en conjunto se valoró los logros alcanzados en el desarrollo de las experiencias de aprendizaje.

Por su parte, en cuanto a las formas de evaluación, se encontró el manifiesto de la autoevaluación cuando cada estudiante realizó un proceso de reflexión siendo responsable de su aprendizaje. En tanto que, la coevaluación, se llevó a cabo por los estudiantes y docente sobre sus actuaciones en el proceso de aprendizaje. Finalmente la heteroevaluación se efectuó cuando los actores sociales involucrados en la construcción de aprendizajes, reflexionaron para valorar

recíprocamente sus esfuerzos, aciertos y logros, reconociendo las potencialidades y proponiendo acciones para continuar su desarrollo y mejorar procesos futuros.

Es preciso destacar además que en términos de calificaciones, los resultados fueron excelentes; con ello el rendimiento académico en la sección mejoró, así como la actitud de los estudiantes como sujetos evaluados.

#### **Instrumento utilizado**

Para dar cumplimiento al último objetivo específico destinado a determinar la influencia de la actividad lúdica en los procesos de enseñar, aprender y evaluar la matemática en el 5to año en el contexto estudiado fue necesario utilizar los tres instrumentos diseñados: entrevista 1 (ítems 11,12,13), Entrevista 2: (8,9,10,11) y Cuestionario (3,7,11,15,19). A tal efecto se muestran la información obtenida tal cual como fue suministrada por los informantes:

#### **Entrevista 1(Docente)**

La entrevista diseñada para conocer las percepciones del docente como orientador de los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación se termina de utilizar con estos últimos ítems destinados a identificar la influencia de actividad lúdica en tales procesos. Cabe destacar que la misma fue realizada antes de ejecutar el diseño de los juegos. De esta forma se presentan las respuestas del entrevistado a continuación:

En los ítems 11, 12 y 13 se le pregunta cómo se siente cuando le solicitan que se ajuste a nuevos paradigmas o innovaciones del sistema, además si conoce algunos juegos matemáticos que pudiera adaptar en su enseñanza y si desde su primera experiencia en el aula, ha incorporado juegos. Ante lo cual, el indica:

R= "Yo por lo general no me siento mal, sino que eso son cuestiones nuevas y yo pues veo que hay algunas cosas que pueden funcionar como a veces yo creo y veo que la manera como yo doy clase me funciona mejor porque me enfoco es en darle al alumno lo que necesita, enseñándole a ir de lo simple a lo complejo, y me gusta enseñarle detallitos, tips, para que el alumno salga adelante y no se me quede pegado en resolver un ejercicio. Por eso tomo esa parte nueva que llega y lo que me sirve lo agarro y lo que no, no"

R= "Una vez utilicé un juego, pero era como una manera para que ellos apliquen la inteligencia, analicen, piensen, de un crucigrama pero de puros números, que horizontal, vertical, inclinada, todo diera la misma cantidad, como una especie de soduko, hubo mucha receptividad por parte de los alumnos, se motivaron mucho... y ellos buscaban la forma de cómo les diera el resultado, pero ellos pueden, ellos tienen es que motivarse. Otra vez intenté cómo saber la edad de alguien a través de trucos matemáticos"

R= "En la escuela, si porque yo trabajé 14 años allí y yo utilizaba mucho piedritas, paletas... y otros materiales manipulativos..."

Actualmente, el docente debe adaptarse al Sistema que dirige los parámetros de un país, pues hay que tomar en cuenta las políticas educativas en proceso. Esto involucra necesariamente la innovación en cuanto a paradigmas y nuevas formas de enseñanza. Al respecto manifiesta

Hoy se requiere de un aprendizaje de la Matemática que contribuya a la formación integral del individuo, al desarrollo de su actividad productiva y creadora, que le permita estar apto para resolver problemas de carácter complejo, que estimule el conocimiento de sí mismo y que se revierta en un proceso de autoperfeccionamiento humano(p. 14)

Asimismo, se evidencia que la lúdica, aún cuando no sea muy tomada en cuenta por los docentes de media general, es necesaria para desarrollar procesos cognitivos interesantes. Expertos como Martínez (2007) manifiestan que "El Sistema Educativo de cualquier país, aunque abierto a las formas y técnicas nuevas de la docencia, está diseñado para lograr la adquisición de conocimientos, hábitos y habilidades, sin contemplar, muchas veces la lúdica o las actividades lúdicas dentro de los principios establecidos" (p. 15)

### **Entrevista 2 (Estudiantes)**

En esta entrevista se toman las opiniones de los dos estudiantes como informantes clave y es interesante contrastar sus respuestas ya que proporcionaron información variada cuando se les pregunta en los ítems 8, 9, 10 y 11 respecto al: conocimiento de algunas estrategias recreativas que pudieran usarse dentro del aula, su visión en cuanto a la incorporación de juegos matemáticos para enseñar y aprender, los tipos de recursos tecnológicos y manipulativos utilizados y para

finalizar se les pide que suponiendo que ellos fueran los docentes, qué harían para motivar a sus estudiantes. Al respecto se muestran sus percepciones tal cual como fueron suministradas:

✚ Informante N° 1 (Promedio más alto del salón)

R= "Pues algo didáctico como debates, gincanas o juegos donde se explique el tema a nivel teórico y práctico"

R= "Es positivo porque uno aprende tanto el tema que se está desarrollando en el juego, como también uno siente una satisfacción porque no se aplican solo exámenes, sino otra técnica"

R= "Solo un juego didáctico que fue el que hicimos de distintos temas por grupos, pero tecnológicos ninguno"

R= "Primero viendo y tratando de conocer las características del salón (grupo de estudiantes) y de acuerdo al interés que ellos pongan, yo puedo saber que puedo utilizar para incentivarlos o motivarlos a que estudien matemática, es decir, aprender a conocer su nivel de interés para saber cómo yo puedo trabajar. Y si el salón es muy desmotivado trataría de hablar con ellos, decirles que con su actitud no se pueden dar bien las clases y que nada bueno va a resultar de eso. Aunque en realidad la mayoría de los profesores en distintas asignaturas lo hacen y pues son los estudiantes los que en su mayoría no prestan atención, diciendo como que ¡ay no, eso no me gusta, que aburrido! Pero pues también hay algunos alumnos que si tienen las ganas de aprender y pues son los que nos vemos afectados, pues los demás con sus actitudes en determinados momentos predisponen al docente. Considero que es complicado trabajar con estudiantes que no quieren, que no les gusta y que son renuentes a decir no y no y no, como hay otros que quieren pasar por encima del profesor"

✚ Informante N° 2 (Promedio más bajo del salón)

R= "Explicar bien y eso que hizo de los juegos me pareció bien"

R= "Sí, porque siempre exámenes y exámenes no nos gusta y con los juegos pudimos recuperar nota"

R= "Ninguno"

R= "No sé, de pronto planificar más talleres para que salgan mejor los estudiantes"

Cuando se desarrollan procesos tan complejos pero significativos en el aula como el enseñar, aprender y evaluar, es necesario que se compenetren los actores corresponsables de los mismos de manera que, en conjunto puedan concretar resultados exitosos que favorezcan la construcción del conocimiento. Los estudiantes como adolescentes en este caso, presentan su visión muy particular y son críticos activos y participativos de los mencionados procesos. Sin embargo, también son conscientes de lo que implica tener la responsabilidad del aula como es el caso del docente y desde su perspectiva aportan aspectos importantes que son fundamentados por autores como Laferrière (1993).

...para evaluar y encontrar el punto de unión y de demarcación entre el arte y la educación, se debe mezclar la teoría y la práctica; esto es, dibujar, escribir, cantar, hablar, jugar, bailar ... la creatividad al servicio de la evaluación para permitir una mejor expresión de lo que se vive, evaluar de una forma distinta, comprobar diferentes datos, recoger informaciones escritas y dar la palabra a todos (p. 124).

Esto es, combinar aspectos o factores didácticos para hacer de la educación la base principal de la formación de ciudadanos cónsonos con un país que requiere consolidar su desarrollo para crecer a nivel mundial a partir de la construcción innovadora.

### **Cuestionario**

Para dar cumplimiento definitivo a este objetivo final fue propicio indagar a través de estos ítems que de acuerdo a la opinión de los 30 estudiantes como grupo clase permitieron obtener información enriquecedora que se puede cotejar con la que hasta el momento ha sido mostrada.

De esta forma, cuando el los ítems 3 y 7 se afirma que el docente se adapta con facilidad a los cambios y necesidades que demanda el sistema educativo actual y en el desarrollo de sus clases no muestra interés por incorporar prácticas didácticas y recreativas; los mismos expresan;

Para el primer planteamiento un 79,99% expresa estar de acuerdo, mientras que un 13,33% manifestó estar indeciso. Es decir, la mayoría de los estudiantes consideran que el docente si se adapta a los cambios que requiere la sociedad



escolar. Por su parte, para la segunda afirmación el 56,66% confirmó estar en desacuerdo respecto a que el docente no muestra interés por hacer prácticas novedosas y recreativas, mientras que el 23,33% se encontró indeciso y sólo un 20% estar de acuerdo.

En opinión a los expertos, esto es considerado un aspecto fundamental dentro de la práctica educativa, pues el docente debe adaptarse al Sistema que dirige los parámetros de un país; hay que tomar en cuenta las políticas educativas en proceso. Al respecto manifiesta Marcano (2010) que cuando un docente se encuentra preparado para concebir un proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática con carácter desarrollador, de hecho, se logra poner a esta ciencia en función del cumplimiento de los objetivos del perfil del egresado que se desea en el Sistema Educativo Venezolano.

Por otra parte, en los ítems 11 y 15 se plantea a los estudiantes que el juego como actividad lúdica puede ser una estrategia que permita la enseñanza y el aprendizaje significativo y a su vez que dentro del desarrollo de los contenidos ellos no usan materiales manipulativos y menos tecnológicos. A tal efecto, para el primer caso, se mostró que un 86,66% estuvo de acuerdo, lo cual evidencia la influencia de la promoción de la lúdica a través del diseño de los juegos. Mientras que para el caso del no uso de los materiales manipulativos el 39,99% expresó estar de acuerdo con la afirmación, pero el 26,66% estuvo indeciso, así como el 26,66% estuvo en desacuerdo. Lo cual se puede considerar de esta manera puesto que el cuestionario fue aplicado posterior a la fase de aplicabilidad.

Lo encontrado a partir de estos ítems se puede confirmar y corroborar según lo considerado por Ortega (citado en López y Bautista, 2002), cuando expresa que la riqueza de una estrategia de enseñanza como el juego, es una excelente ocasión de aprendizaje y de comunicación, entendiéndose como aprendizaje un cambio significativo y estable que se realiza a través de la experiencia. Es por ello, que la lúdica puede generar cambios de actitudes mejorando y promoviendo un contexto de aprendizaje creativo, divertido y como no, significativo.

Por último se tiene que en el ítem 19 se afirmó que la motivación, disponibilidad y ganas de aprender jugando forman parte de la personalidad y

anhelo de los estudiantes, ante lo cual un 73,33% consideró estar de acuerdo con el planteamiento y solo un 6,66% estar en desacuerdo. De este modo, queda descrito que las conductas pueden ser transformadas a partir de experiencias gratificantes que incentiven al mejoramiento de las mismas, a fin de conseguir resultados positivos. Es así que, las estrategias deben contribuir a motivar a los niños y niñas para que sientan la necesidad de aprender, entonces ha de servir para despertar por sí misma la curiosidad y el interés de los alumnos (Correa, Guzmán y Tirado, citados en López y Bautista, 2002)

Como se pudo observar a lo largo del presente capítulo se desarrolló el proceso de triangulación, donde se muestra desde una visión holística múltiples elementos que sumados enriquecen la investigación. Aquí se presentó una revisión de los resultados a fin de identificar elementos concordantes y discrepantes que permitieron a la investigadora interpretar de manera integrada los datos e información obtenidos a lo largo del trabajo. Dicha interpretación arroja lo siguiente con base a las experiencias vividas con los diferentes sujetos de la investigación:

El estudiante en su experiencia de aprendizaje constante desde la formación de su personalidad hasta la construcción de su conocimiento, se ve en la necesidad de buscar mecanismos que le permitan tener resultados óptimos y ser aceptado en la sociedad. Es así que el mismo como actor corresponsable del hecho educativo se interesa de acuerdo a como su entorno lo involucre y su voluntad y adaptación se lo permita; de modo tal que con esta investigación ha quedado claro que el aprendizaje se ve notoriamente influenciado por las estrategias de enseñanza desarrolladas por el docente. La lúdica, por su parte, resultó ser una estrategia propicia, acorde y cónsona con las necesidades del grupo de estudiantes que en su afán cumplir con los requerimientos de la asignatura para su aprobación se vieron motivados y dispuestos a participar con amor y empeño en el diseño de juegos matemáticos creativos, quedando demostrado que sí funciona como una excelente herramienta de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Por otra parte, el docente como actor orientador de la enseñanza y promotor de experiencias significativas que marcan la vida de sus estudiantes, es un agente influyente en la educación, y más aún en la formación de ciudadanos

independientes, participativos y forjadores del futuro del país. Es así, que se ve en la obligación de promover acciones que faciliten la construcción de conocimientos sólidos que forman el intelecto de sus discípulos. De esta manera, es preciso, que busque día a día estrategias, técnicas, instrumentos y formas que de la mano con la innovación y el uso de materiales manipulativos propicien espacios destinados al alcance de objetivos y logros. Para este caso, los juegos resultaron ser una adecuada expresión de la lúdica pertinente para la realidad institucional abordada, en vista de que las condiciones así lo permitieron, pues a nivel evaluativo logró ser una combinación perfecta en cuanto a la aplicación de sus tipos y formas.

De manera tal que los actores del hecho educativo resultaron ser unidades de observación que se convirtieron en focos expresivos de información rica que permitió el desarrollo de experiencias fructíferas orientadas al cumplimiento de todos los objetivos específicos y con ello alcanzar la promoción de la lúdica como estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación en matemática en el 5to año en la U. E. General Juan Vicente Gómez, en el año escolar 2013-2014.

www.bdigital.ula.ve

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Luego de efectuar el análisis e interpretación de los resultados obtenidos, se presenta a continuación las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación.

#### **Conclusiones**

En atención a los objetivos propuestos, así como en los resultados obtenidos de la investigación, se presentan a continuación las siguientes conclusiones:

- ✚ La promoción de la lúdica como estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación resulta ser un excelente mecanismo educativo que se desarrolló como respuesta a las necesidades encontradas en los actores de la investigación. Se llevó a cabo tal como se había planeado, y fue posible constatar que la innovación, creatividad, disponibilidad y motivación por generar cambios de actitudes, conductas y formas de pensamientos resultaron pertinentes en pro de mejorar los procesos educativos. Es así, que se logra la promoción exitosa en tal contexto, al presentar la lúdica, a través de los juegos matemáticos, como una estrategia propicia para la mejora de los procesos desarrollados en el aula, ya que se observaron aspectos importantes como: motivación tanto docente como estudiante, interés y disponibilidad de aprender, cambios de actitudes, ambiente agradable, compromiso, disciplina, trabajo en equipo, cumplimiento de reglas, compañerismo, alegrías y emociones diversas.
- ✚ A nivel de enseñanza, la lúdica resultó pertinente al ser tomada como una estrategia destinada a desarrollar los contenidos curriculares correspondientes al 5to año, que en su mayoría fueron presentados y estudiados a través de los juegos diversos que cumplieron con los criterios

y normas establecidas, concluyendo con la creación de originales obras de arte, producto de la creatividad de los adolescentes. El docente, como actor orientador del aula y de los procesos que allí se desarrollan, se comprometió de manera responsable al hacer lo que le correspondía, es decir, enseñar, pero de una forma distinta, que despertó el interés y motivación de sus estudiantes, generando así una enseñanza significativa, con carácter constructivo. Se constató entonces que, el docente, innovó, se adaptó a nuevas exigencias, incorporó prácticas didácticas y recreativas, mostró amor al enseñar y con ello vocación de servicio, desarrolló tipos y formas de evaluación demostrando con esto ser un actor dispuesto a mejorar su praxis educativa.

- ✚ A nivel de aprendizaje, la lúdica se promocionó como una herramienta con fines específicos; promover aprendizajes significativos, ya que si hay ganas de aprender en el educando, todo lo demás resulta positivo y la construcción del conocimiento se da naturalmente. De esta manera, con el desarrollo de los juegos matemáticos se comprobó que los sujetos que aprenden, logran hacerlo sólo teniendo motivación, interés y disponibilidad; lo cual fue evidenciado a lo largo del desarrollo de la propuesta. El estudiante entonces, aceptó nuevas formas y técnicas de aprendizaje no basadas en lo memorístico, invirtió tiempo en la asignatura de manera progresiva, mejoró su rendimiento académico, usó materiales manipulativos desplazando el miedo o rechazo a la asignatura por entusiasmo y alegría, mostrando una actitud positiva cónsona con el papel que le corresponde; que es formarse aprendiendo y construyendo su propio conocimiento de manera significativa.

- ✚ A nivel evaluativo, la promoción se logra al demostrar que con el uso de los juegos como una estrategia, la evaluación se desarrolló en toda su extensión, abarcando no solo los tipos y formas, sino también sus principios establecidos en el Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano. De este modo se logran aplicar los principios; Reciprocidad, Continuidad, Constructivista y Participativa; pues los estudiantes de manera recíproca mostraron que sus aprendizajes estaban siendo

consolidados de forma continua y constructiva en donde como grupos participarían en pro de alcanzar las competencias matemáticas correspondientes. Asimismo, fueron aplicadas todas las formas y tipos de evaluación; de manera que se logró la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, por medio a su vez del diagnóstico, con carácter formativo y sumativo para alcanzar el producto final; juegos matemáticos destinados a enseñar y aprender de forma divertida.

✚ Todo diagnóstico está dado para mostrar situaciones y realidades existentes en determinado contexto y momento; es así que a través de la observación y aplicación de instrumentos fue posible encontrar aspectos del componente pedagógico a nivel de enseñanza y evaluación. A tal efecto, se tiene que se evidencian en primera instancia el empleo neto de estrategias tradicionales de enseñanza con actitudes del docente que se enfocaban hacia un aprendizaje memorístico dirigido a consolidar competencias que eran consideradas importantes por el mismo con su participación exclusiva en el componente evaluativo; usando una evaluación basada en pruebas individuales de carácter objetivo. De igual forma, la actitud de los estudiantes y sus inadecuadas concepciones del aprendizaje fueron notorias, así como su desinterés, falta de voluntad, apatía o rechazo a la asignatura y bajo rendimiento académico. Todo lo cual arroja la necesidad latente de implementar nuevas formas para desarrollar procesos de calidad educativa; considerando oportuno el desarrollo de la propuesta.

✚ La descripción de los elementos teóricos que fundamentan la construcción del conocimiento en el aprendizaje de la matemática se realiza con base a estudios de carácter bibliográfico y electrónico, para lo cual se empleó tiempo previo en busca de la selección de los mismos, de manera que contribuyera al buen desarrollo de la investigación fundamentado en expertos, para su posterior complementariedad en la praxis, con los aportes de los sujetos de la investigación. De esta manera, se encontró una gran concordancia y en algunos casos discrepancias al comparar cada situación del contexto con lo destacado a nivel teórico y expuesto en el capítulo II.

Sin embargo, hubo información rica suministrada por los actores del hecho educativo que apuntan a percepciones asertivas, así como erradas, resultando interesante, pues se aclararon con el desarrollo de la propuesta aportando y comprobando así que la teoría se forma a través de experiencias reales, convertidas en expresiones manifestadas en el tiempo en una sociedad en continua transformación y crecimiento colectivo.

✚ Con la fase de aplicabilidad se logra mostrar con hechos reales y tangibles que la lúdica resulta ser una estrategia positiva en la calidad de toda situación de enseñanza, aprendizaje y evaluación; pues con el diseño de juegos de diversos temas matemáticos se logró dar una visión holística e integral de lo que la innovación puede facilitar en aras de generar espacios óptimos a nivel educativo. La construcción de los juegos, como una manifestación del uso de la lúdica en la educación puede considerarse, y así quedó demostrado, como un mecanismo creativo en pro de modificar prácticas tradicionales por otras innovadoras que propicien ganas de enseñar a través del incentivo y la motivación; promoviendo así las ganas de aprender en y para la vida.

✚ Finalmente, se mostró que, el juego es una combinación entre aprendizaje serio y diversión, donde la enseñanza rompe esquemas, pues el mismo estudiante, aprende para poder enseñar el juego y su funcionamiento. Por tanto se considera que, si las actividades del aula se planifican conscientemente, el docente aprende y se divierte, a la par que cumple con su trabajo y marca la vida de sus estudiantes. Es así, que se destaca la influencia de la lúdica en los procesos de enseñanza y aprendizaje; su vez que, puede ser utilizada y aprovechada como una estrategia de evaluación atendiendo a ciertas características de la evaluación plasmadas en el Diseño Curricular Bolivariano (2007), asumiendo la evaluación como formativa al centrar el carácter orientador y motivador fortaleciendo la reflexión individual y colectiva garantizando así la formación que es el fin de la educación.

✚ En ese sentido, se puede decir, que se cumplió así con la promoción de la lúdica de manera efectiva, dando resultados a nivel de enseñanza,

aprendizaje y evaluación; pues los actores de los procesos se vieron comprometidos con el trabajo planificado, desarrollando espacios y experiencias significativas que les permitió enfocar sus responsabilidades de una manera distinta pero con sentido corresponsable e innovador.

### **Recomendaciones**

Luego de efectuar una propuesta fundamentada en el desarrollo de la misma a fin de mostrar los aspectos reales e influyentes en una realidad contextual, se hace necesario presentar un conjunto de recomendaciones o sugerencias con base a la investigación realizada; las cuales se orientan hacia varios enfoques distintos que se vinculan entre sí; desde la acción de cada ente partícipe del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

A los profesores:

- ✚ El docente como orientador en el aula y responsable de la promoción de aprendizajes significativos a través de su enseñar, debe adaptarse y responder constantemente a las necesidades que demanda la sociedad actual a nivel educativo. De esta manera, debe estudiar posibilidades de incorporar elementos innovadores en el desarrollo de sus clases, desplazando prácticas tradicionales en búsqueda de generar enseñanzas basadas en realidades contextuales con carácter responsable, en la construcción y formación de sus estudiantes. Es decir, debe estimular y buscar las formas en que pueda motivar a sus estudiantes para que los mismos se comprometan con el aprender y faciliten así la enseñanza.
- ✚ Los maestros de hoy día, requieren enriquecer sus conocimientos en cuanto al componente evaluativo, ya que con el pasar del tiempo, este proceso tan complejo se va modificando; lo cual requiere que los planificadores en esta materia se actualicen, y así estén en la capacidad de brindar oportunidades donde se valore cada aspecto del aprendizaje. Sin menoscabo de cumplir con la función que adquirieron al formarse como actores orientadores de conductas y aprendizajes significativos.



- ✚ La vocación docente es algo que aunque forma parte del currículo oculto, debería ser explícito a través de actitudes expresadas en la acción docente. Es necesario así, que el profesor se muestre con un perfil cónsono con las características que corresponden a un nivel de profesionalización tan completo como lo es la docencia, sobre todo en matemática, donde se enseña con el ejemplo. Asimismo, el componente pedagógico que se supone está implícito en cada profesional de la educación, debe ser demostrado a través de un buen manejo de términos y concepciones teóricas que enmarcan la complejidad de la educación. De este modo, estando consciente de su acción, con percepciones y conocimientos claros sobre la base del aprendizaje, podrá enfocar su praxis educativa de manera formativa en el componente matemático.

A los estudiantes:

- ✚ Ser responsables con el papel que desempeñan en cada institución educativa. El deber del estudiante es asistir a la institución a formarse como mejor ciudadano, esto es algo que debe tener presente, siendo consciente de sus deberes y trabajando adecuadamente para alcanzar las competencias básicas necesarias para ser promovidos al año superior. De este modo, ha de buscar técnicas de estudio que le permitan aprender de lo simple a lo complejo, invirtiendo tiempo equilibrado en el estudio de cada asignatura, específicamente en este caso, de la matemática. Su actitud debe ser positiva, dispuesta y que las ganas de aprender se manifiesten en cada clase, de manera que se evidencie en el rendimiento académico, siendo constantes y pertinentes a la práctica educativa.
- ✚ Asumir que el conocimiento matemático es imprescindible y necesario para todo ciudadano que busca desempeñarse en forma activa y crítica en su vida social, política, económica y laboral, que brinda herramientas necesarias para interpretar y analizar la información de su entorno, y es un mecanismo fundamental para un efectivo proceso en toma de decisiones.
- ✚ Fomentar la participación de las actividades lúdicas en los procesos de aprendizaje de la matemática, siendo partícipes activos de cada experiencia de enseñanza y evaluación. De forma que puedan involucrarse

en el hecho educativo con éxito complementando la triada corresponsable de cada situación en la que se construya conocimiento matemático, desplazando lo abstracto por lo tangible, creativo y novedoso.

Al Ministerio del Poder Popular para la Educación:

- ✚ Promover y facilitar la formación docente, donde se dicten programas educativos en términos de planificación, evaluación, innovación, tecnología, en fin... estimular el desarrollo de nuevas estrategias didácticas, considerando como punto de partida la lúdica y todo lo que pueda contribuir a mejorar la acción docente, y con ello la calidad de la educación.
- ✚ En los lineamientos curriculares del área de matemática, basar sus competencias básicas en las cinco aristas del pensamiento matemático; pensamiento numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional. Esto con el fin de la creación de unas condiciones para hacer a la matemática más humana y accesible a todos los niveles, especialmente en la Educación Media General, contribuyendo así a la formación integral del individuo desde diferentes aspectos, tales como: intelectual, porque desarrolla la lógica, la capacidad de síntesis, análisis e investigación, el rigor, el pensamiento inductivo y deductivo y la creatividad.

A los lectores e investigadores:

- ✚ Divulgar las propuestas consideradas pertinentes a la práctica educativa que puedan contribuir a la expansión en otros contextos que así lo requieran en la búsqueda de la calidad en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Asimismo, crear propuestas que rompan con esquemas preestablecidos a través del tiempo y que se han convertido en rutinas que practican la mayoría de docentes del área de matemática.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albert, M. (2006). *La investigación educativa. Claves Teóricas*. 1ra ed. Editorial Mc Graw-Hill.
- Alves, E. Y Acevedo, R.(1999). *La evaluación cualitativa*. España: Cerined.
- Arredondo, C. (2002). *Didáctica de la evaluación : hacia una nueva cultura de la evaluación educativa*.Madrid : Pearson-Prentice Hall
- Ausubel, D. P., Novak, J. y Hanesian, H. *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. 2ª ed., Trillas, México, 2000. Interamericana de España. Madrid
- Ausubel y Colbs., 1990. *El conceptode enseñanza aprendizaje* (<http://www.redcientifica.com/doc/doc200402170600.html>). E. del Navarro, Rubén. Consultado 08/02/2013
- Blanco, C. (2007). *Actividades lúdicas como estrategia para la enseñanza de matemática en el tercer ciclo del nivel primario*. Trabajo de grado para optar a especialización. (<http://tesis.dpicuto.edu.bo/component/content/article/56-licenciatura-en-pedagogia/1560-actividades-ludicas-como-estrategia-para-la-ensenanza-de-matematica-en-el-tercer-ciclo-del-nivel-primario.html>). Universidad de Oruro. Bolivia. Disponible: ( Consulta: 2013/02/26)
- Bonilla, E. Castro, P. (2000). *Más allá del dilema de los métodos. La investigación en ciencias sociales*. 2da ed. Ediciones Uniandes. Colombia
- Díaz, B. Arceo, F. Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para el aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. 1ra ed. Mc Graw Hill Interamenrica. México.
- Flórez, R. (2003). *Investigación educativa y pedagógica*.Copyrigh. MMI. Mc Graw Hill Interamernrica. Colombia.
- Gelvez, D. (2010). *Estrategias Pedagógicas lúdicas para promover el aprendizaje de las fracciones. Caso: Liceo Bolivariano "Monseñor Antonio Ignacio Camargo Álvarez"*. Tesis para optar a la especialización del programa CEFADET. Universidad de Los Andes Táchira. Venezuela
- Gómez, P. (1998). *Profesor: No entiendo. Un esquema para la investigación y la innovación en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas*. Universidad de Los Andes. Bogota.
- Guzmán, M. (1984). *Juegos matemáticos en la enseñanza*. Santa Cruz de Tenerife
- Heller, M. (2000). *Arte de enseñar con todo el cerebro*. Distribuidora estudios. Caracas. Venezuela
- Hernández, O. (2011). *Modelo didáctico constructivista lúdico para la enseñanaza de la matemática en la educación media*. Tesis Doctoral. Venezuela. (<http://www.doctoradouniedpa.net/constructivismo/tesis-doctoral-modelo-didactico-constructivista-ludico-para-la-ensenanza-de-la-matematica-en>

la-educacion-media-autor-m-sc-omar-hernandez-barrios-tutora-dra-gudila-carrero-roa-pais-venezue/ (Consultado: 2013/02/25 )

Hernández, R. Fernández, C. Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* 4ta ed. Editorial Mc Graw Hill Iberoamericana. México.

Hurtado, J. (2010). *El proyecto de investigación. Comprensión holística de la metodología y la investigación*. 6ta ed. Ediciones Quirón. Caracas.

Laferreire, G. (1993). La evaluación creativa. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=453>

López y Bautista J. (2002). *El juego como método didáctico. Propuestas didácticas y organizativas*. Granada, Adhara.

Mallart (2001). *Didáctica: concepto, objeto y finalidades*. En F. Sepúlveda y N. Rajadell. (Coords.). (2001). *Didáctica general para Psicopedagogos*. Madrid. UNED. págs. 25-60

*Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctorales*. (2012). 4ta ed. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas.

Martínez, M. (2007). *La nueva ciencia. Su desafío, lógica y método*. 1ra ed. Editorial Trillas. (reimp 2007). México.

Martínez, M. (2007). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. 2da ed. Editorial Trillas. (reimp 2007). México.

Martínez (2007). Estudio y diseño de un sistema de información gerencial universitario integrado (singui).. Disponible: [www.ucla.edu.ve/dac/vijornadas/pdf/rosalinda.pdf](http://www.ucla.edu.ve/dac/vijornadas/pdf/rosalinda.pdf). (Consultado: 12/02/2013)

Ortegano, R. Bracamonte, M. (2011). *Actividades lúdicas como estrategia didáctica para el mejoramiento de las competencias operacionales en E-A de las matemáticas de alumnos de primer año "A" del Liceo Bolivariano "Andrés Bello"*. Trabajo de Tesis para optar a la especialización en

Didáctica. Trujillo-Venezuela. ([http://tesis.ula.ve/pregrado/tde\\_arquivos/26/TDE-2012-09-27T06:02:10Z-1802/Publico/ortegonoramon.pdf](http://tesis.ula.ve/pregrado/tde_arquivos/26/TDE-2012-09-27T06:02:10Z-1802/Publico/ortegonoramon.pdf)) (Consultado: 2013/01/30)

Porras, E. (2010). *Estrategias didácticas para el aprendizaje de la adición de polinomios para los estudiantes del segundo año de la U.E. General Juan Vicente Gómez*. Trabajo para optar a la especialización CEFADET. Universidad de Los Andes Táchira, Venezuela.

Pozo, J. (1996). *Aprendices y Maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Madrid: Alianza Editorial.

- Prieto Figueroa, L. (1984) Principios generales de la educación o una educación para el porvenir. Caracas: Monte Ávila Editores.
- Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española* [Dictionary of the Spanish Language] (22nd ed.). Madrid, Spain: Author.
- Rocha, W. (2010). Influencia del taller “aprendo jugando” basado en estrategias lúdicas para el desarrollo de las capacidades del área matemática de los estudiantes de 1er grado de educación primaria de la I.E.80038 San Francisco de Asís. Trabajo de grado para optar al magister ando. Perú. (<http://es.scribd.com/doc/34664126/Informe-Final-Del-Proyecto-de-Investigacion>). (Consultado: 2013/01/28)

www.bdigital.ula.ve

## **ANEXOS**

### **Anexo (A). Protocolo de Validación**

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



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO DR. "PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ"  
COORDINACIÓN DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA

**LA LÚDICA COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y  
EVALUACIÓN APLICADA EN MATEMÁTICA EN EL 5TO AÑO.  
UNIDAD EDUCATIVA GENERAL JUAN VICENTE GÓMEZ-  
MUNICIPIO TORBES, ESTADO TÁCHIRA**

www.bdigital.ula.ve

San Cristóbal, junio de 2013



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO DR. "PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ"  
COORDINACIÓN DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA

**LA LÚDICA COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y  
EVALUACIÓN APLICADA EN MATEMÁTICA EN EL 5TO AÑO.**

**UNIDAD EDUCATIVA GENERAL JUAN VICENTE GÓMEZ-  
MUNICIPIO TORBES, ESTADO TÁCHIRA**

**(Trabajo especial de grado presentado como requisito para optar al grado de  
magister en evaluación educativa)**

Autor:

Lcda. Peñaloza Cristancho Kelly Nathaly

Tutora:

Msc. Lourdes Barillas

San Cristóbal, junio de 2013



### **Propósito del Instrumento**

Con el empleo de cuestionario como instrumento, con su respectiva escala de medida se espera recolectar datos e información de manera rápida y abundante a través de ítems; frases o proposiciones, sobre las percepciones, opiniones y esquemas de pensamientos (que pueden ser consideradas como variables a medir) de los 38 estudiantes de forma individualizada, entendiendo que cada uno posee creencias, sentimientos y concepciones propias y quizá diferentes, atendiendo así al principio de diversidad.

### **Objetivo general**

- ✚ Proponer la lúdica como estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación aplicada a la matemática en estudiantes del 5to año de la Unidad Educativa General Juan Vicente Gómez ubicado en San Josecito-Municipio Torbes, Estado Táchira

### **Objetivos específicos**

- ✚ Diagnosticar la situación actual en relación al uso de estrategias motivacionales y lúdicas, desarrolladas por los docentes de matemática en el 5to año de la Unidad Educativa General “Juan Vicente Gómez”.
- ✚ Describir elementos teóricos que fundamenten la construcción del conocimiento en el aprendizaje de la matemática
- ✚ Diseñar actividades lúdicas dirigidas a la enseñanza, aprendizaje y evaluación de la matemática en el 5to año de la Unidad Educativa General “Juan Vicente Gómez”
- ✚ Determinar la influencia de la actividad lúdica en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en la matemática en el 5to año de la Unidad Educativa General “Juan Vicente Gómez”

### Sistema de variables e indicadores (Operacionalización)

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Ítems</b>
Diagnosticar la situación actual en relación al uso de estrategias motivacionales y lúdicas, desarrolladas por los docentes de matemática en el 5to año de la Unidad Educativa General “Juan Vicente Gómez”	Componente Pedagógico	Enseñanza  Evaluación	Uso de estrategias tradicionales Incorporación de actividades innovadoras Actitud y desenvolvimiento al enseñar Vocación y satisfacción laboral Factores propios del sistema que predisponen  Concepción del proceso de evaluación Pertinencia de la práctica evaluativa Rendimiento académico Actitud del sujeto evaluado Uso adecuado de las formas y tipos de la evaluación	1, 5, 9, 13, 17        4, 8, 12, 16, 20, 21, 22, 23, 24
Describir elementos teóricos que fundamentan la construcción del conocimiento en el aprendizaje de la matemática	Construcción del conocimiento	Aprendizaje	Empleo de técnicas de estudio Formas de concebir el aprendizaje Tiempo dedicado a estudiar matemática Uso de materiales complementarios Actitud e interés para aprender	2, 6, 10, 14, 18
Determinar la influencia de la actividad lúdica en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en la matemática en el 5to año de la Unidad Educativa General “Juan Vicente Gómez”	Actividad Lúdica	Juego  Motivación	Receptividad y ajuste hacia nuevos paradigmas Uso de estrategias didácticas y recreativas Incorporación de juegos matemáticos Uso de recursos tecnológicos y manipulativos Disponibilidad y motivación en clase	3, 7, 11, 15, 19



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO DR. "PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ"  
COORDINACIÓN DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA

**Cuestionario**

**Objeto a Evaluar:** La lúdica como estrategia de enseñanza, Aprendizaje y Evaluación aplicada en matemática

Apreciado estudiante, a continuación se presenta un cuestionario cuyo propósito es registrar una serie de aspectos relacionados con el objeto a evaluar, a fin de determinar si la lúdica puede ser usada como estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación en matemática. De antemano se agradece su honestidad, sinceridad y colaboración.

**Instrucciones:** A continuación se presenta una serie de planteamientos afirmativos de forma positiva y otros de forma negativa, cada uno de ellos identificado en su respectiva columna numérica en los cuales deberá seleccionar aquella opción con la que más se identifique, marcando con una (X) en el recuadro que corresponda, según su nivel de agrado

Ítem	
1	El docente usa constantemente estrategias tradicionales y rutinarias de enseñanza <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(1) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (2) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (4) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (5)
2	Usa Ud. Técnicas de estudio para aprender matemática <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(5) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (4) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (2) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (1)
3	El docente se adapta con facilidad a los cambios y necesidades que demanda el sistema educativo actual <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(5) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (4) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (2) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (1)
4	La evaluación es sinónimo de calificación <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(1) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (2) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (4) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (5)
5	La innovación se manifiesta en la forma en que el docente dicta la asignatura <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(5) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (4) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (2) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (1)

6	El aprendizaje se basa únicamente en lo memorístico <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(1) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (2) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (4) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (5)
7	En el desarrollo de las clases el docente no muestra interés por incorporar prácticas didácticas y recreativas <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(1) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (2) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (4) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (5)
8	Los instrumentos y técnicas de evaluación usados por el docente son los que más reflejan su aprendizaje <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(1) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (2) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (4) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (5)
9	La actitud del docente es de prepotencia y autoridad, demostrando que es el único dueño del saber <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(1) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (2) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (4) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (5)
10	El tiempo que Ud. invierte estudiando la asignatura es continuo y constante <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(5) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (4) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (2) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (1)
11	El juego como actividad lúdica puede ser una estrategia que permita la enseñanza y el aprendizaje significativo <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(5) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (4) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (2) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (1)
12	Su rendimiento, a nivel de calificaciones en la asignatura es pésimo y deficiente <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(1) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (2) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (4) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (5)
13	El docente muestra amor por su trabajo y vocación enseñando lo hermoso e impresionante de su labor <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(5) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (4) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (2) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (1)
14	Los libros y materiales de apoyo son parte de lo teórico y poco interesante de la cátedra, y por ello Ud. no le da uso <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(1) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (2) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (4) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (5)
15	Dentro del desarrollo de las contenidos Uds. como estudiantes no usan materiales manipulativos y mucho menos tecnológicos <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(1) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (2) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (4) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (5)
16	El miedo o rechazo no son características propias de su experiencia cuando es sujeto a una evaluación <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(5) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (4) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (2) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (1)
17	Existen factores externos al aula, como los propios del contexto y el sistema que afecten el proceso óptimo de enseñanza

	<input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(1) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (2) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (4) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (5)
18	Su actitud hacia el aprender es positiva siendo constante, adecuada y pertinente <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(5) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (4) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (2) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (1)
19	La motivación, disponibilidad y ganas de aprender jugando forman parte de su personalidad y anhelo <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(5) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (4) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (2) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (1)
20	Cuando el docente aplica diversos tipos y formas de evaluación origina un ambiente que genera presión y nerviosismo en el grupo clase <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(1) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (2) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (4) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (5)
21	Con el desarrollo de juegos matemáticos Ud. puede autoevaluarse, así como evaluar a sus compañeros <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(5) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (4) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (2) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (1)
22	La actividad lúdica, ejecutada a través de los juegos le asigna un carácter informal y poco seguro al proceso de evaluación <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(1) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (2) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (4) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (5)
23	En los distintos tipos de evaluación como diagnóstica, formativa y sumativa el juego resulta una estrategia pertinente <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(5) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (4) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (2) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (1)
24	La evaluación es un acto de valoración que se puede mejorar aprendiendo a jugar en el mundo matemático <input type="checkbox"/> Muy De Acuerdo(5) <input type="checkbox"/> De Acuerdo (4) <input type="checkbox"/> Indeciso (3) <input type="checkbox"/> En Desacuerdo (2) <input type="checkbox"/> Muy En Desacuerdo (1)



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO DR. "PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ"  
COORDINACIÓN DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA

**Guía de entrevista sobre lúdica como estrategia de enseñanza, aprendizaje y  
evaluación en matemática**

**Fecha:** \_\_\_\_\_ **Hora:** \_\_\_\_\_

**Lugar:** \_\_\_\_\_

**Entrevistador:** Kelly Peñaloza

**Entrevistado:**

**Cargo:** \_\_\_\_\_ **Tiempo de Servicio:** \_\_\_\_\_

**Introducción**

La siguiente entrevista tiene como propósito recolectar información del docente como actor orientador del proceso educativo así como informante clave, a fin de proponer la lúdica como estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación en matemática en estudiantes del 5to año de la Unidad Educativa General Juan Vicente Gómez. Cabe destacar que la información será utilizada solo con fines destinados a dar respuesta a los objetivos planteados en el proyecto.

**Características de la entrevista**

La entrevista tiene un carácter de confidencialidad absoluta, de antemano se agradece su sinceridad, honestidad y colaboración.

**Preguntas**

1. ¿Qué opina del uso de estrategias motivacionales y lúdicas en la enseñanza?
2. ¿Cómo se siente Ud. Respecto a las estrategias con las que desarrolla sus clases? ¿Por qué?
3. ¿Cuáles son las estrategias que usted emplea en el desarrollo de sus clases?
4. ¿Cómo ve la receptividad de sus estudiantes a las estrategias que usted planifica y desarrolla para las clases?
5. ¿Cuánto tiempo lleva dictando la asignatura en el 5to año? De ser de 2 años en adelante ¿Cambia de estrategias de enseñanza cada año?
6. Suponga que se requiere saber la influencia de la vocación docente en la calidad de la enseñanza... ¿Se siente usted satisfecho y feliz con la labor docente que desempeña? ¿Por qué?

7. ¿Cómo se siente Ud. respecto a la concepción que tienen sus estudiantes del aprendizaje? ¿Cree que es la correcta? ¿Por qué?
8. ¿Cuáles son los materiales complementarios que pudieran usar sus estudiantes para aprender la asignatura?
9. ¿Qué ve Ud. en la actitud de sus estudiantes en clase en relación al interés por aprender?
10. ¿Cree Ud. que es importante el uso de recursos tecnológicos y manipulativos en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación? ¿Por qué?
11. ¿Cómo se siente Ud. cuando le solicitan que se ajuste a nuevos paradigmas o innovaciones del sistema educativo?
12. ¿Conoce Ud. algunos juegos matemáticos que pudiera incorporar o adaptar en su enseñanza?
13. Desde su primera experiencia en el aula, ¿ha incorporado Ud. juegos lúdicos o matemáticos para enseñar?
14. ¿Cree Ud. que la calificación obtenida por los estudiantes son el reflejo de lo aprendido? ¿Por qué?
15. ¿Se siente Ud. a gusto con las técnicas e instrumentos que aplica para evaluar a sus estudiantes?
16. ¿Conoce Ud. los tipos y formas de evaluación? ¿Los puede mencionar y destacar a cuáles de ellos le da uso?
17. Durante el tiempo que lleva evaluando el rendimiento de sus estudiantes..  
¿Cuál ha sido la característica que más se evidencia en la actitud del estudiante, previo a ser sujeto de evaluación?

**Observaciones:** Se agradece su disponibilidad, tiempo, honestidad y receptividad. Asimismo se le recuerda que todo lo anteriormente expuesto es de carácter confidencial y con fines exclusivos de aportar información clave para la investigación.



UNIVERSIDAD  
DE LOS ANDES

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO DR. "PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ"  
COORDINACIÓN DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA

Guía de entrevista sobre lúdica como estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación en matemática

**Fecha:**      **Hora:**

**Lugar:**

**Entrevistador:** Kelly Peñaloza

**Entrevistado:**

**Cargo:** Estudiante

**Introducción**

La siguiente entrevista tiene como propósito recolectar información obtenida del estudiante como actor principal del proceso educativo así como informante clave, a fin de proponer la lúdica como estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación en matemática en estudiantes del 5to año de la Unidad Educativa General Juan Vicente Gómez. Cabe destacar que la información será utilizada solo con fines destinados a dar respuesta a los objetivos planteados en el proyecto.

**Características de la entrevista**

La entrevista tiene un carácter de confidencialidad absoluta y una duración aproximada de 40 minutos, de antemano se agradece su sinceridad, honestidad y colaboración.

**Preguntas**

1. ¿Qué opina Ud. de las estrategias de enseñanza que aplica su docente en las clases?
2. ¿Cómo se siente Ud. en relación a la actitud asumida por el docente de la asignatura?
3. ¿Cuáles factores ajenos al aula pudieran afectar el desarrollo de la enseñanza?
4. Durante su desenvolvimiento en el liceo... ¿Qué técnicas de estudio ha empleado para aprender matemática?
5. Suponga que Ud. es el docente y necesita explicar en que se basa el aprendizaje... ¿Cuáles aspectos le sugiriera al estudiante para que aprenda con calidad?
6. ¿Cuánto tiempo semanal dedica Ud. a estudiar matemática?



7. ¿Cómo se siente Ud. a nivel de satisfacción en relación al uso de materiales complementarios, como libros y guías de trabajo?
8. ¿Conoce Ud. algunas estrategias recreativas que pudieran usarse dentro del aula para enseñar, aprender y evaluar? De ser afirmativa, ¿Cuáles?
9. ¿Cómo ve Ud. la incorporación de juegos matemáticos para enseñar y aprender?
10. Durante el año escolar... ¿Qué tipos de recursos tecnológicos y manipulativos han utilizado en el desarrollo de las clases?
11. Suponga que Ud. es el docente y necesita motivar a sus estudiantes... ¿Qué haría para lograr despertar el interés y la motivación de sus alumnos? ¿Qué opinión tiene de la evaluación y cómo debería llevarse a cabo?
12. ¿Cuáles son sus sentimientos respecto a la práctica evaluativa que desarrolla su profesor?
13. ¿Cómo ve y cómo se siente respecto a su rendimiento académico,

**Observaciones:** Se agradece su disponibilidad, tiempo, honestidad y receptividad. Asimismo se le recuerda que todo lo anteriormente expuesto es de carácter confidencial y con fines exclusivos de aportar información clave para la investigación.

www.bdigital.ula.ve



UNIVERSIDAD  
DE LOS ANDES

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO DR. "PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ"  
COORDINACIÓN DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA

**Guía de observación sobre lúdica como estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación en matemática**

**Fecha:** \_\_\_\_\_ **Lugar:** \_\_\_\_\_

**Observador:** Kelly Peñaloza

**Hora de inicio:** \_\_\_\_\_ **Hora de terminación:** \_\_\_\_\_

**Episodio, reunión observación:** \_\_\_\_\_

**Participantes:** \_\_\_\_\_

Uso de estrategias empleadas por el docente para el desarrollo de la clase

www.bdigital.ula.ve

Actitud y desenvolvimiento del docente al enseñar

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Vocación y satisfacción laboral del docente

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Factores externos al docente propios del sistema que predisponen e influyen en el desarrollo de la praxis educativa

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Empleo de técnicas de estudio en el grupo clase

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Formas de concebir el aprendizaje así como, actitud e interés para aprender, disponibilidad y motivación en clase

---

---

Uso de materiales complementarios dentro del aula

---

---

Uso de estrategias didácticas y recreativas

---

---

Incorporación de juegos matemáticos o Uso de recursos tecnológicos y manipulativos

---

---

Pertinencia de la práctica evaluativa en el aula de clase, así como técnicas e instrumentos aplicados

---

---

Rendimiento académico

---

Actitud del sujeto evaluado

---

---

Uso adecuado de las formas y tipos de la evaluación

---

---

Observaciones:

---

---

---

---

---

---



UNIVERSIDAD  
DE LOS ANDES

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO DR. "PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ"  
COORDINACIÓN DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA

VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN  
DEL TRABAJO TITULADO:

**LA LÚDICA COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y  
EVALUACIÓN APLICADA EN MATEMÁTICA EN EL 5TO AÑO. UNIDAD  
EDUCATIVA GENERAL JUAN VICENTE GÓMEZ-MUNICIPIO TORBES,  
ESTADO TÁCHIRA**

Autor:

Lcda. Peñaloza Cristancho Kelly Nathaly

Tutora:

Msc. Lourdes Barillas

San Cristóbal, junio de 2013

Ciudadano (a)

Presente.-

Estimado (a) Licenciado (a):

Tengo a bien dirigirme a usted, en la oportunidad de saludarle y al mismo tiempo solicitarle su valiosa colaboración como experto en el área de \_\_\_\_\_, para validar los instrumentos de cuestionario, guía de entrevista, y guía-registro de observación a ser aplicados en el trabajo de investigación titulado: **“La lúdica como estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación aplicada en matemática en el 5to año. Unidad Educativa General Juan Vicente Gómez-Municipio Torbes, Estado Táchira”**, el cual es presentado para optar al grado de **Magister en Evaluación Educativa**.

Por lo anteriormente expuesto, solicito su atención para que lleve a cabo la evaluación del contenido, de los instrumentos y si éstos se ajustan a los objetivos formulados.

Para efectuar la evaluación y validación del cuestionario, la entrevista y la guía de observación, se anexa una hoja de observaciones y recomendaciones para la evaluación de criterios de presentación del instrumento, claridad en la redacción, relevancia del contenido y factibilidad de la aplicación, con una escala evaluativo de: Excelente, Bueno, Regular y Deficiente.

La validez del cuestionario se lleva a cabo cuando se evalúa de manera independiente los ítems o preguntas del instrumento en términos de relevancia o congruencia, claridad en la redacción y la tendenciosidad o sesgo en su información. Es así que se anexa un instrumento de evaluación para el mismo.

La validez de la guía de entrevista, se consigue observando la coherencia que tiene las preguntas con el objetivo. También se anexa para la evaluación de las preguntas de la guía de entrevista, un cuadro con escala evaluativo de: inclusión, modificación o eliminación del ítem, con el fin de aplicar las correcciones si son necesarias o en todo caso, eliminar el ítem del instrumento. Por otra parte cada instrumento contiene

una escala para que emita su apreciación cualitativa sobre la presentación de los mismos.

La validez de los registros de observación se obtiene revisando la coherencia que tiene la identificación de cada una de las celdas con cada una de las secuencias de acción que contiene.

Su ayuda y colaboración servirá de base para la optimización del proceso de recolección de datos y posterior análisis de la información.

Agradeciéndole de antemano su receptividad y loable labor en pro de la formación y capacitación de los estudiantes de postgrado, esperando que la Divinidad le recompense en Sabiduría.

Atentamente,

***Lcda. Kelly Nathaly Peñaloza Cristancho***

Participante de la VII Cohorte de Maestría en Evaluación Educativa

**Anexos:** Objetivos de la investigación, Sistema de variables, Cuestionario, Guía de Entrevista, Guía-Registro de Observación y Hojas de Evaluación.

**Anexo (B). Cartas de validación**

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



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO DR. "PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ"  
COORDINACIÓN DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA

#### CARTA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Oscar Gómez E con título de Magister en Matemática, por medio de la presente, manifiesto que he validado el modelo de cuestionario diseñado por la Licenciada Kelly Nathaly Peñaloza Cristancho, titular de la cédula de identidad, 17931240 estudiante de la Universidad de Los Andes, cuyo trabajo especial de grado presentado como requisito para optar al grado de magister en evaluación educativa tiene por título: **LA LÚDICA COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN APLICADA EN MATEMÁTICA EN EL 5TO AÑO. UNIDAD EDUCATIVA GENERAL JUAN VICENTE GÓMEZ-MUNICIPIO TORBES, ESTADO TÁCHIRA.**

Considero que el cuestionario presentado satisface suficientemente criterios teórico-metodológicos: relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción y tendenciosidad o sesgo en su formulación, los cuales son establecidos para evaluar su objeto de estudio, por lo tanto puede ser aplicado.

En San Cristóbal a los 15 días del mes de Noviembre de 2013

Experto Validador





UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO DR. "PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ"  
COORDINACIÓN DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA

#### CARTA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe Oscar Blanco Gutiérrez con título de Dr. en Pedagogía, por medio de la presente, manifiesto que he validado el modelo de cuestionario diseñado por la Licenciada Kelly Nathaly Peñaloza Cristancho, titular de la cédula de identidad, 17931240 estudiante de la Universidad de Los Andes, cuyo trabajo especial de grado presentado como requisito para optar al grado de magister en evaluación educativa tiene por título: **LA LÚDICA COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN APLICADA EN MATEMÁTICA EN EL 5TO AÑO. UNIDAD EDUCATIVA GENERAL JUAN VICENTE GÓMEZ-MUNICIPIO TORBES, ESTADO TÁCHIRA.**

Considero que el cuestionario presentado satisface suficientemente criterios teórico-metodológicos: relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción y tendenciosidad o sesgo en su formulación, los cuales son establecidos para evaluar su objeto de estudio, por lo tanto puede ser aplicado.

En San Cristóbal a los 25 días del mes de Noviembre de 2013

Oscar E. Blanco Gutiérrez

Experto Validador



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
NÚCLEO UNIVERSITARIO DR. "PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ"  
COORDINACIÓN DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EVALUACIÓN EDUCATIVA

#### CARTA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe García Rincón Gutiérrez con título de Abogado por medio de la presente, manifiesto que he validado el modelo de cuestionario diseñado por la Licenciada Kelly Nathaly Peñaloza Cristancho, titular de la cédula de identidad, 17931240 estudiante de la Universidad de Los Andes, cuyo trabajo especial de grado presentado como requisito para optar al grado de magister en evaluación educativa tiene por título: **LA LÚDICA COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN APLICADA EN MATEMÁTICA EN EL 5TO AÑO. UNIDAD EDUCATIVA GENERAL JUAN VICENTE GÓMEZ-MUNICIPIO TORBES, ESTADO TÁCHIRA.**

Considero que el cuestionario presentado satisface suficientemente criterios teórico-metodológicos: relevancia o congruencia con el contenido, claridad en la redacción y tendenciosidad o sesgo en su formulación, los cuales son establecidos para evaluar su objeto de estudio, por lo tanto puede ser aplicado.

En San Cristóbal a los 22 días del mes de Noviembre de 2013

García Rincón Gutiérrez  
Experto Validador

**Anexo (C). Tabla N° 3. Resumen de Aplicación del Cuestionario.**

Ítem	Resultados					
<b>1</b>	<b>El docente usa constantemente estrategias tradicionales y rutinarias de enseñanza</b>					
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo
	Valores	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Frecuencia	10	14	2	3	1
	Porcentaje	33,33%	46,66%	6,66%	10%	3,33%
<b>2</b>	<b>Usa Ud. Técnicas de estudio para aprender matemática</b>					
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo
	Valores	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
	Frecuencia	7	11	8	4	
	Porcentaje	23,33%	36,66%	26,66%	13,33%	
<b>3</b>	<b>El docente se adapta con facilidad a los cambios y necesidades que demanda el sistema educativo actual</b>					
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo
	Valores	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
	Frecuencia	13	11	4	1	1
	Porcentaje	43,33%	36,66%	13,33%	3,33%	3,33%
<b>4</b>	<b>La evaluación es sinónimo de calificación</b>					
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo
	Valores	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Frecuencia	12	11	4	2	1
	Porcentaje	40%	36,66%	13,33%	6,66%	3,33%

<b>5</b>	La innovación se manifiesta en la forma en que el docente dicta la asignatura					
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo
	Valores	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
	Frecuencia	3	10	4	8	5
	Porcentaje	10%	33,33%	13,33%	26,66%	16,66%
<b>6</b>	El aprendizaje se basa únicamente en lo memorístico					
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo
	Valores	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Frecuencia	5	6	2	8	9
	Porcentaje	16,66%	20%	6,66%	26,66%	30%
<b>7</b>	En el desarrollo de las clases el docente no muestra interés por incorporar prácticas didácticas y recreativas					
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo
	Valores	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Frecuencia	3	3	7	5	12
	Porcentaje	10%	10%	23,33%	16,66%	40%
<b>8</b>	Los instrumentos y técnicas de evaluación usados por el docente son los que más reflejan su aprendizaje					
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo
	Valores	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Frecuencia	10	14	2		4
	Porcentaje	33,33%	46,66%	6,66%		13,33%

9	La actitud del docente es de prepotencia y autoridad, demostrando que es el único dueño del saber					
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo
	Valores	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Frecuencia	1	2	5	5	17
	Porcentaje	3,33%	6,66%	16,66%	16,66%	56,66%

10	El tiempo que Ud. invierte estudiando la asignatura es continuo y constante					
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo
	Valores	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
	Frecuencia	3	14	7	4	2
	Porcentaje	10%	46,66%	23,33%	13,33%	6,66%

11	El juego como actividad lúdica puede ser una estrategia que permita la enseñanza y el aprendizaje significativo					
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo
	Valores	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
	Frecuencia	17	9	1	2	1
	Porcentaje	56,66%	30%	3,33%	6,66%	3,33%

12	Su rendimiento, a nivel de calificaciones en la asignatura es pésimo y deficiente					
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo
	Valores	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Frecuencia	3	7	6	9	5
	Porcentaje	10%	23,33%	20%	30%	16,66%

<b>13</b>	El docente muestra amor por su trabajo y vocación enseñando lo hermoso e impresionante de su labor				
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo
	Valores	(5)	(4)	(3)	(2)
	Frecuencia	14	6	8	1
	Porcentaje	46,66%	20%	26,66%	3,33%
<b>14</b>	Los libros y materiales de apoyo son parte de lo teórico y poco interesante de la cátedra, y por ello Ud. no le da uso				
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo
	Valores	(1)	(2)	(3)	(4)
	Frecuencia	8	7	6	3
	Porcentaje	26,66%	23,33%	20%	10%
<b>15</b>	Dentro del desarrollo de las contenidos Uds. como estudiantes no usan materiales manipulativos y mucho menos tecnológicos				
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo
	Valores	(1)	(2)	(3)	(4)
	Frecuencia	4	8	8	6
	Porcentaje	13,33%	26,66%	26,66%	20%
<b>16</b>	El miedo o rechazo no son características propias de su experiencia cuando es sujeto a una evaluación				
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo
	Valores	(5)	(4)	(3)	(2)
	Frecuencia	2	14	9	1
	Porcentaje	6,66%	46,66%	30%	3,33%

17	Existen factores externos al aula, como los propios del contexto y el sistema que afecten el proceso óptimo de enseñanza					
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo
	Valores	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Frecuencia	6	7	14		3
	Porcentaje	20%	23,33%	46,66%		10%

18	Su actitud hacia el aprender es positiva siendo constante, adecuada y pertinente					
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo
	Valores	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
	Frecuencia	12	15	2	1	
	Porcentaje	40%	50%	6,66%	3,33%	

19	La motivación, disponibilidad y ganas de aprender jugando forman parte de su personalidad y anhelo					
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo
	Valores	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
	Frecuencia	13	9	3	3	2
	Porcentaje	43,33%	30%	10%	10%	6,66%

20	Cuando el docente aplica diversos tipos y formas de evaluación origina un ambiente que genera presión y nerviosismo en el grupo clase					
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Muy En Desacuerdo
	Valores	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Frecuencia	8	5	8	2	7
	Porcentaje	26,66%	16,66%	26,66%	6,66%	23,33%

21	Con el desarrollo de juegos matemáticos Ud. puede autoevaluarse, así como evaluar a sus compañeros				
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo (4)	Indeciso (3)	En Desacuerdo (2)
	Valores	(5)			Muy En Desacuerdo (1)
	Frecuencia	9	11	5	2
	Porcentaje	30%	36,66%	16,66%	6,66%
22	La actividad lúdica, ejecutada a través de los juegos le asigna un carácter informal y poco seguro al proceso de evaluación				
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo (2)	Indeciso (3)	En Desacuerdo (4)
	Valores	(1)			Muy En Desacuerdo (5)
	Frecuencia	2	6	13	2
	Porcentaje	6,66%	20%	43,33%	6,66%
23	En los distintos tipos de evaluación como diagnóstica, formativa y Sumativa; el juego resulta una estrategia pertinente				
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo (4)	Indeciso (3)	En Desacuerdo (2)
	Valores	(5)			Muy En Desacuerdo (1)
	Frecuencia	6	13	9	1
	Porcentaje	20%	43,33%	30%	3,33%
24	La evaluación es un acto de valoración que se puede mejorar aprendiendo a jugar en el mundo matemático				
	Escala	Muy De Acuerdo	De Acuerdo (4)	Indeciso (3)	En Desacuerdo (2)
	Valores	(5)			Muy En Desacuerdo (1)
	Frecuencia	16	11	2	1
	Porcentaje	53,33%	36,66%	6,66%	3,33%

Fuente: Propia



#### Anexo (D). Fotografías de los juegos

✚ **Juego N° 1.**Contenido: Teorema del resto

**Nombre del juego:** Descubre el desafío del Teorema del Resto



4 **Juego N° 2.** Contenido: Teorema del resto

**Nombre del juego:** Culebra numérica





⚡ **Juego N° 3. Contenido: Teorema del resto**

**Nombre del juego: Teorema del Resto**



⚡ **Juego N° 4. Contenido: Estadística**

**Nombre del juego:** Ludo de estadística





⚡ **Juego N° 5.** Contenido: Estadística

**Nombre del juego:** Safari de la moda



⚡ **Juego N° 6. Contenido: Estadística**

**Nombre del juego:** Paso a paso conociendo la estadística





⚡ **Juego N° 7. Contenido: Estadística**

**Nombre del juego: Soduku**



✚ **Juego N° 8.** Contenido: Planos R2 y R3

**Nombre del juego:** Recorrido R2 R3 del saber





± **Juego N° 9: Vectores en R2 y R3**

**Nombre del juego: Matemar**



⚡ **Juego N° 10.** Contenido: Plano R2 y R3

**Nombre del juego:** Biditri



⚡ **Juego N° 11.** Contenido: Ruffini

**Nombre del juego:** Aventura de Ruffini





⚡ **Juego N° 12.** Contenido: Ruffini

**Nombre del juego:** Ruffinopoli



⚡ **Juego N° 13. Contenido: Ruffini**

**Nombre del juego:** Aplicando la Regla de Ruffini





± **Juego N° 14. Contenido: Polinomios**

**Nombre del juego: Desafío matemático**

