



**UNIVERSIDAD TECVIRTUAL  
ESCUELA DE GRADUADOS EN EDUCACIÓN**

**El uso de las TIC: multimedia, como herramienta lúdico-pedagógica  
para estimular el desarrollo de procesos cognitivos en los niños de  
preescolar en el Instituto Agrícola de Carcasí, Santander, Colombia.**

**Tesis para obtener el grado de:**

**Maestría en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación**

**Presenta**

Blanca Nieves Bernal Piza

Asesor Titular

Mtro. Álvaro Hernán Galvis Panqueva

Asesor Tutor

Mtra. Citlaly García Aguilar

Carcasí, Santander, Colombia.

Abril, 2013.

## **Dedicatoria**

A mis padres Susana y Gustavo, por su amor, entrega y apoyo incondicional, por las grandes enseñanzas y valores que me inculcaron, haciendo posible los constantes éxitos en la vida personal y profesional.

A mi esposo Rumaldo y a mi hijo Santiago, que con su amor, paciencia, colaboración y comprensión durante este proceso, hicieron más fácil el alcance de una nueva meta.

## **Agradecimientos**

A Dios por el don de la vida y por guiar siempre mi caminar, dándome la fortaleza, sabiduría y perseverancia para superar obstáculos y alcanzar todos mis logros.

A los diferentes tutores que desde su experiencia, supieron orientar nuevos aprendizajes, haciendo posible la adquisición de conocimientos con sentido y significado para la vida.

A la Mtra. Citlaly García, como asesora de la presente tesis, por su acompañamiento, orientación, sugerencias y paciencia durante todo el proceso.

A todos los que me acompañaron constantemente en la construcción y alcance de esta meta.

**El uso de las TIC: multimedia, como herramienta lúdico-pedagógica para estimular el desarrollo de procesos cognitivos en los niños de preescolar en el Instituto Agrícola de Carcasí, Santander, Colombia.**

Blanca Nieves Bernal Piza

**Resumen**

La presente tesis fue planteada y desarrollada con miras de responder a la pregunta: ¿De qué manera, el uso de las TIC: multimedia, como estrategia lúdico-pedagógica, contribuye al desarrollo de procesos cognitivo del niño en el nivel de preescolar, del Instituto Agrícola, Carcasí, Santander, Colombia? Para lo cual se desarrolló un proceso investigativo enmarcado en el método cualitativo con enfoque de investigación acción, bajo el cual se diseñaron y aplicaron diversos instrumentos de recolección de la información, que mediante un procedimiento secuencial y estructurado arrojó información clara y pertinente, que permitió definir 4 categorías, basadas en las variables identificadas permitiendo confrontar los resultados obtenidos, con aportes teóricos de diferentes autores y de esta manera se logra determinar el impacto motivacional que pueden generar algunos materiales multimedia, como estrategia lúdico pedagógica, para favorecer el desarrollo cognitivo de los niños de preescolar, en donde se concluye que dichos recursos, responde a las necesidades e intereses de los participantes, fomentando la motivación y el interés del niño por el aprendizaje y por ende favorecen su desarrollo cognitivo (procesos como memoria, percepción y atención)mejorando su desempeño en el proceso de enseñanza aprendizaje.

**Abstract**

This thesis was proposed and developed in order to answer the question: How does the use of ICT: multimedia as playful-pedagogic tool to encourage the development of cognitive processes in kindergarten children in the Agricultural Institute Carcasí, Santander, Colombia? which developed a research process framed in qualitative method action research approach, under which were designed and implemented several collection instruments information, that by sequential and structured procedure showed clear and relevant information, that allowed define four categories, based on the identified variables allowing to compare the outcomes obtained with theoretical contributions of different authors and this way achieve determine the impact motivational that can generate some multimedia tools, as pedagogical playful strategy to encourage cognitive development in kindergarten children, where it is concluded that these resources answer to the needs and interests of the participants, encouraging the motivation and the child's interest in learning process and therefore promote their cognitive development (processes such as memory, perception and attention) advantages their performance in the teaching learning process.

## Tabla de contenido

<b>1. Planteamiento del problema.....</b>	<b>1</b>
1.1. Antecedentes del problema. ....	1
1.2. Problema de investigación .....	4
1.2.1. Preguntas detonadoras .....	8
1.3. Objetivos. ....	8
1.3.1. Objetivo general.....	8
1.3.2. Objetivos específicos .....	8
1.4. Justificación.....	9
1.5. Delimitación.....	11
1.6. Limitaciones.....	12
<b>2. Marco teórico .....</b>	<b>14</b>
2.1. Antecedentes .....	15
2.2. La primera infancia .....	17
2.2.1. Nivel preescolar .....	18
2.2.2. Principio de lúdica para la enseñanza en el nivel preescolar .....	21
2.3. Las TIC y la educación .....	24
2.4. Políticas del Ministerio de Educación Nacional (MEN) sobre TIC.....	26
2.5. Las TIC y el desarrollo del aprendizaje en la educación inicial .....	27
2.6. Material multimedia.....	29
2.6.1. Multimedia.....	29
2.6.2. Uso de los materiales multimedia.....	31
2.6.3. Multimedia en la educación.....	32
2.6.3.1. Características del multimedia educativo.....	32
2.6.3.2. Clasificación de programas multimedia educativos. ....	34
2.6.3.3. Criterios de implantación de los sistemas multimedia en educación .	36
2.6.4. Materiales multimedia para el proceso de desarrollo cognitivo .....	37
2.6.4.1. Conejo lector .....	38
2.6.4.2. Pipo.....	40
2.6.4.3. Jclíc.....	40
2.7. Investigaciones empíricas .....	41
<b>3. Metodología .....</b>	<b>48</b>

3.1.	Método de investigación .....	48
3.2.	Población.....	52
3.2.1.	Selección de la muestra.....	52
3.3.	Marco contextual.....	54
3.4.	Instrumentos de recolección de datos .....	56
3.4.1.	Prueba piloto .....	58
3.4.2.	Procedimiento en la aplicación de los instrumentos .....	59
3.5.	Análisis de la información .....	60
<b>4.</b>	<b>Análisis de resultados .....</b>	<b>63</b>
4.1.	Organización de datos obtenidos .....	64
4.2.	Confiabilidad y validez de los resultados.....	79
4.3.	Categorías de análisis de los datos recogidos .....	81
4.3.1.	Accesibilidad y uso de TIC.....	82
4.3.2.	Los programas multimedia favorecen la motivación y el interés por el aprendizaje .....	83
4.3.3.	El uso de material multimedia en la educación responde a las necesidades e intereses de los niños en edad preescolar. ....	85
4.3.4.	Los materiales multimedia como estrategia lúdica pedagógica, contribuyen a mejorar los desempeños académicos en la dimensión cognitiva. ....	87
4.4.	Síntesis de resultados .....	94
<b>5.</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>96</b>
5.1.	Principales hallazgos.....	96
5.2.	Recomendaciones.....	102
5.3.	Futuras investigaciones.....	103
5.4.	Limitantes.....	105
	<b>Referencias.....</b>	<b>107</b>
	<b>Apéndices .....</b>	<b>112</b>
	Apéndice A: Carta de consentimiento del rector de la institución.....	112
	Apéndice B: Consentimiento Padres de Familia.....	113

Apéndice C: Entrevista a estudiantes.....	115
Apéndice D: Formato observación.....	116
Apéndice E: Formato diario de campo.....	117
Apéndice F: Cuestionarios de evaluación.....	118
Apéndice G: Resultados entrevistas. Resultados obtenidos por cada pregunta. ....	119
Apéndice H: Observaciones Grupo de control.....	121
Apéndice I: Observaciones Grupo de Prueba. ....	124
Apéndice J: Diario de campo, grupo de control.....	129
Apéndice K: Diario de campo, grupo de prueba.....	130
Apéndice L: Resultados generales de los cuestionarios de evaluación aplicados .....	131
Apéndice M: Evidencias fotográficas.....	133
<b>Curriculum Vitae .....</b>	<b>136</b>

## Índice de tablas

Tabla 1. Características del multimedia educativo. ....	33
Tabla 2. Clasificación y características de programas multimedia educativos.....	35
Tabla 3. Procedimiento de aplicación de los instrumentos.....	60
Tabla 4. Escala de valoración. ....	74
Tabla 5. Resultados cuestionario de evaluación diagnóstico.....	74
Tabla 6. Nivel cognitivo en grado preescolar .....	75
Tabla 7. Resultados generales segundo cuestionario de evaluación.....	75
Tabla 8. Resultados segundo cuestionario de evaluación en el grupo de control.....	76
Tabla 9. Resultados segundo cuestionario de evaluación grupo de prueba.....	76
Tabla 10. Resultado generales evaluación final.....	77
Tabla 11. Resultados evaluación final grupo de control.....	78
Tabla 12. Resultados evaluación final grupo de prueba .....	78
Tabla 13. Cuadro de triple entrada.....	79
Tabla 14. Principales conductas destacadas en cada grupo .....	83
Tabla 15. Resultados generales de los cuestionarios de evaluación del aprendizaje aplicados .....	88
Tabla 16. Resultados generales de los cuestionarios de evaluación grupo de control.....	89
Tabla 17. Resultados generales de los cuestionarios de evaluación grupo de prueba .....	90
Tabla 18. Resultados últimos cuestionarios de evaluación grupo de prueba.....	91
Tabla 19. Niveles en prueba diagnóstica grupo de control y grupo de prueba.....	91
Tabla 20. Promedio de las pruebas durante y final del proceso. ....	92



## **1. Planteamiento del problema.**

En este capítulo se abordan aspectos relevantes y pertinentes que permiten tener una visión clara respecto al origen de la pregunta que va a orientar la investigación, identificando elementos que determinan el objetivo de ésta, enfocándolo a un contexto determinado, haciendo una delimitación y un análisis del problema a investigar.

### **1.1. Antecedentes del problema.**

El desarrollo de la primera infancia ha constituido a nivel mundial un tema de gran interés, y a la vez se ha convertido en un reto brindar los espacios, mecanismos y recursos adecuados para lograr la atención integral de estos. Sin lugar a duda, Colombia ha trabajado arduamente para cumplir con esta meta especialmente en el ámbito educativo, en donde, el Ministerio de Educación Nacional desde el Plan decenal 2006- 2016, se ha propuesto implementar dicha política educativa, lideradas en conjunto con el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y en alianza con otras entidades públicas y privadas de orden nacional y local, buscando garantizar una buena atención a niños menores de 5 años, especialmente, a aquellos más pobres y en condiciones de vulnerabilidad, caracterizada por ser incluyente, equitativa, solidaria y de calidad. Brindando además espacios familiares, comunitarios o institucionales, en los que los niños y las niñas aprendan con el juego, el arte, la literatura, la creatividad, la imaginación y el movimiento como medios fundamentales para su desarrollo(MEN, 2006).

Atendiendo a lo anterior, es fundamental en las instituciones educativas adoptar dichas políticas y a través de un trabajo colaborativo y responsable diseñar estrategias metodológicas basadas en las necesidades, intereses y las características del contexto en el que se encuentren inmersos, en donde, se creen espacios que permitan el desarrollo integral del educando.

Como estrategia metodológica integradora en el grado de preescolar, se puede mencionar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en el que a través de un uso organizado y guiado por el docente, se pueda contribuir al desarrollo de habilidades cognitivas. Enfocadas principalmente a aquellas TIC que se basen en el juego, por lo que este es una actividad propia del niño y un medio para conocer el mundo que lo rodea. Según Vygotsky (1896-1934), citado por Stringaro (2009), a través del juego el niño puede construir su aprendizaje y su propia realidad social y cultural, destacando la intervención docente y la sitúa en la Zona de Desarrollo Próximo, donde debe intervenir en las actividades que el niño todavía no puede resolver por sí mismo pero puede llegar a hacerlo si recibe ayuda pedagógica adecuada.

En Colombia se han desarrollado proyectos como Ludomática(LIDIE, 2000) dirigido a niños y niñas entre los 7 y 12 años, de instituciones de educación formal y no formal, cuyo propósito fue promover la creación de ambientes de aprendizaje lúdicos, creativos, colaborativos e interactivos que permiten a los aprendices desarrollar habilidades y valores críticos, viviendo experiencias interesantes, excitantes y retadoras, dentro de contextos que les son significativos, buscando el mejoramiento de la calidad educativa, el desarrollo de las competencias pedagógicas y tecnológicas de las instituciones, posibilitando una educación con

equidad y excelencia a partir de los requerimientos de la sociedad del conocimiento (LIDIE, 2000)

Para el logro de estos objetivos, el proyecto Ludomática desarrolló estrategias en tres sentidos: hacia la institución, hacia la formación de docentes y hacia los niños y niñas. En el primer caso, conduce la reflexión educativa hacia la transformación institucional, desde el desarrollo de proyectos colaborativos en concordancia con los Proyectos Educativos Institucionales (PEI); con los docentes promueve de manera especial la incorporación de las nuevas tecnologías al aula con un claro sentido pedagógico, el diseño y ejecución de talleres creativos y de proyectos colaborativos; por último ofrece a los educandos, la oportunidad de explorar ambientes virtuales, demostrando diversas competencias para enfrentarse a las situaciones presentadas en contextos particulares.

La propuesta pedagógica de este proyecto incorpora la tecnología informática en una perspectiva de aprendizaje activo y contextualizado; para ello ha desarrollado estrategias didácticas llamadas Ideas Fuerza que ofrecen los lineamientos para la práctica docente. De igual manera contempla una serie de fases que permiten un desarrollo y apropiación progresiva de estas habilidades y conocimientos desde las necesidades educativas particulares de cada entorno.

En el municipio de Carcasí, Santander no se encontró o no se han dado a conocer algún tipo de investigaciones que busquen incorporar las TIC en el proceso educativo, para ningún área o grado. En el nivel preescolar tampoco se conocen propuestas al

respecto, ni enfocadas al uso de actividades lúdicas que contribuyan al desarrollo cognitivo del educando.

## **1.2. Problema de investigación**

Hoy en día, en la era digital a la cual se enfrenta la sociedad, presenta diversidad de herramientas de la tecnología de la información y la comunicación, que directa o indirectamente hacen que el ser humano se adapte a ellas, como recursos para facilitar el desarrollo de sus actividades cotidianas, haciendo que desde temprana edad las personas muestren gran interés y atracción por la interacción y conocimiento de las mismas.

Atendiendo a lo anterior, es fundamental que en el proceso educativo se aprovechen estos intereses y necesidades de los educandos por el acceso a las TIC, para incorporarlas como estrategias pedagógicas que contribuyan al desarrollo de competencias en los educandos y a su formación integral. Por tanto que las tecnologías son un soporte para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, quedando en manos del docente hacer uso adecuado y productivo de éstas, como una necesidad para que los jóvenes se puedan desenvolver en una sociedad determinada(Martínez,2009).

Las tecnologías nos ofrecen múltiples ventajas a la hora de pensar en procesos educativos innovadores y de calidad, como son variedad, accesibilidad, trabajo colaborativo, entre otros, que posibilitan la ejecución de estrategias más diversas, atractivas y significativas para el educando, aplicables a cualquier grado o área del conocimiento.

Éste proceso de incorporación de las TIC, debe vincular a toda la comunidad educativa, buscando que desde la construcción del Proyecto Educativo Institucional (PEI), se establezcan los parámetros y condiciones para llevar a feliz término esta propuesta, partiendo desde los estudiantes de todos los niveles que ofrezca la institución, padres de familia; como docentes y directivos docentes, en donde participen y aporten significativamente a mejorar la calidad de la educación, innovando en las prácticas pedagógicas que allí se impartan.

Cabe resaltar, la atención fundamental que se debe brindar a los niños en educación preescolar, debido a que han nacido, se han formado e interactuado con las diversas herramientas que ofrece la era digital en la cual se encuentran inmersos, por tanto, como docentes tenemos la tarea de prepararnos para orientar la interrelación que se viven entre los niños y las TIC, aprovechando las ventajas que ofrece al proceso de enseñanza aprendizaje, contribuyendo así a formar educando competentes ante éstas, además de aportar significativamente al desarrollo integral del niño.

Retomando lo expuesto hasta el momento y tomando como referencia, dos políticas educativas establecidas por el Ministerio de educación Nacional, determinadas en el plan decenal 2006-2016, como son: La incorporación de las TIC al proceso educativo, como herramientas innovadoras que contribuyan al desarrollo de competencias en los educandos, apoyando propuestas de renovación pedagógica, adecuación de infraestructuras, oportunidades de capacitación docente que se van a ver reflejadas en el mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje, con lo cual se busca

la permanencia de los educandos en las instituciones educativas y lo más importante, elevar la calidad de la educación

Y por otro lado, la política de la primera infancia desde una perspectiva de derechos, que busca fomentar la atención integral y por ende el derecho a la educación de los niños menores de 7 años, en trabajo conjunto con otros sectores corresponsables, garantizando los mecanismos, espacios y recursos necesarios de acuerdo con sus contextos y características particulares, con el fin de contribuir a su desarrollo pleno, aprovechando las potencialidades que poseen estos (MEN, 2006). Es fundamental que el docente plantee propuestas innovadoras e incorpore en sus prácticas educativas estrategias integradoras, que contribuyan al logro de este objetivo.

Por tanto, el docente puede y debe crear estrategias que permitan aportar significativamente a las políticas descritas, integrándolas entre sí, en donde se aprovechen las diversas tecnologías de la información y la comunicación, a favor del desarrollo integral del niño, seleccionando aquellas TIC, que se enfoquen hacia el uso del juego o la lúdica como estrategia que favorezca el proceso de enseñanza aprendizaje, especialmente al desarrollo de competencias cognitivas en los educandos.

Según los lineamientos curriculares establecidos por el MEN, para el grado de preescolar, es fundamental la comprensión de los orígenes y desarrollo de la gran capacidad humana para relacionarse, actuar y transformar la realidad, es decir, tratar de explicar cómo empieza a conocer, como conoce cuando llega a la institución educativa,

cuáles son sus mecanismos mentales que se lo permiten y como se le posibilita lograr un mejor y útil conocimiento.

Por lo tanto, es aquí, en donde se pone en juego la habilidad del docente para identificar las diferencias y aptitudes del niño; y la detonación de la creatividad que le exige la implementación de acciones pedagógicas apropiadas para facilitar su avance. Dicha orientación o implementación de acciones pedagógicas debe estar basada en principios que también están contemplados en los lineamientos curriculares mencionados anteriormente, como son principio de integralidad, de participación y de lúdica. (Decreto2247, 1997).

Aunque todos estos principios son fundamentales, cabe resaltar el principio de lúdica, en el cual, se debe reconocer que el niño es un ser lúdico, esto es, que en lo que él realmente está interesado es en realizar actividades que le produzcan goce, placer y posibilidades de disfrute, siendo necesario que el docente aproveche las necesidades e interés de los niños hacia el juego, para formular estrategias metodológicas innovadoras y atractivas que permitan mantener el interés del educando y por ende favorezca la construcción de conocimientos significativos.

Siendo así, los materiales multimedia, pueden ser una gran herramienta, con la cual los educandos interactúen, y vayan desarrollando sus potencialidades y a la vez descubriendo nuevos conocimientos, que bajo la orientación del docente puede relacionar con los presaberes y lograr la construcción de un aprendizaje significativo.

### **1.2.1. Preguntas detonadoras**

- ¿De qué manera, el uso de las TIC: multimedia, como estrategia lúdico-pedagógica, contribuye al desarrollo de procesos cognitivo del niño en el nivel de preescolar, del Instituto Agrícola, Carcasí, Santander, Colombia?
- ¿Cómo incorporar los juegos multimedia, como estrategia lúdico- pedagógica, que permitan estimular el desarrollo del pensamiento en el niño en el grado de preescolar, nivel de transición?
- ¿De qué manera, el uso de juegos multimedia, como estrategia lúdico-pedagógica, contribuye al desarrollo de procesos cognitivos del niño en el grado de preescolar del Instituto Agrícola de Carcasí, Santander?

## **1.3. Objetivos.**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar el impacto motivacional que pueden generar algunos materiales multimedia, como estrategia lúdico pedagógica, para favorecer el desarrollo cognitivo de los niños en el grado de preescolar del Instituto Agrícola Carcasí, Santander.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

Identificar cual es el nivel en el desarrollo cognitivo del niño de preescolar, a través de prácticas pedagógicas tradicionales.

Distinguir las actitudes y comportamientos de los niños de preescolar ante el uso de las TIC.



Establecer cuáles son los principales materiales multimedia que atraen más el interés de los educandos.

Determinar la contribución que la multimedia puede hacer para promover el desarrollo de procesos cognitivos en los niños de edad preescolar.

Adaptar algunos materiales multimedia como herramienta lúdico pedagógica que contribuyan al desarrollo cognitivo del niño en el nivel de preescolar.

#### **1.4. Justificación**

Hoy día se habla de la nueva era digital, donde de forma directa o indirecta el ser humano interactúa con las herramientas tecnológicas de la información y comunicación que nos ofrecen, facilitando el desarrollo de diversas actividades que se realizan a diario. Sin duda alguna la era de las TIC, ha llegado para quedarse, lo cual implica que la sociedad se adapte e interrelacione con estas, buscando mejorar la calidad de vida de todos los individuos.

Atendiendo a lo anterior, y según la UNESCO (2007), en el ámbito educativo se debe buscar los mecanismos de incorporar las TIC a las prácticas pedagógicas, como estrategia innovadora que permita mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, e identificar los cambios que generan en las estrategias o metodologías implementadas por los docentes, buscando la promoción de experiencias de aprendizaje más creativas y diversas de acuerdo a las necesidades de los sujetos. En donde, el fin no sólo es mejorar la práctica de los docentes, sino también hacerlo de manera que contribuya a mejorar la calidad del sistema educativo, con miras de forjar ciudadanos más instruidos e

informados y trabajadores muy calificados que hagan progresar el desarrollo económico y social de sus países.

La importancia del presente trabajo de investigación radica en la necesidad de establecer el impacto motivacional que pueden generar algunos materiales multimedia, como estrategia lúdico pedagógica, para favorecer el desarrollo cognitivo de los niños en edad preescolar, en ambientes mediados por los artefactos tecnológicos, en el marco de esta nueva realidad marcada por el predominio de la globalización y el uso en constante crecimiento de las TIC, reconociendo que los juegos son la puerta de entrada de los niños y adolescentes al mundo de la informática, y que a través de estos, se pueden desarrollar no sólo aspectos motrices sino, sobre todo, procedimientos tales como las habilidades para la resolución de problemas, la toma de decisiones, la búsqueda de información, la organización, etc. (Gros, 2000).

Es importante destacar que todo proceso de enseñanza aprendizaje debe estar planeado desde las necesidades, intereses y las características del contexto en el cual se encuentra el educando, lo cual contribuye a un aprendizaje más significativo. Esto permite resaltar la importancia de esta investigación, ya que partiendo de actividades lúdicas y del uso de materiales multimedia que son de gran interés para los niños en edad preescolar, se pueda promuevan en estos el desarrollo cognitivo, permitiéndole entender el mundo que lo rodea.

Además, al lograr la incorporación de las nuevas tecnologías al proceso de educación integral en los niños menores de 6 años, se estará haciendo aportes significativos para la consecución de las políticas educativas trazadas por en MEN, en

cuanto a la incorporación de las TIC, en el ámbito educativo, como herramienta innovadora para mejorar la calidad del mismo y el apoyo a la formación integral basada en derechos, para la primera infancia (MEN, 2006).

Agregado a lo anterior, esta investigación servirá como pilar para mejorar las prácticas educativas, inicialmente en los docentes de preescolar, buscando no solo el desarrollo de la dimensión cognitiva en los niños, sino la incorporación de las TIC, como eje transversalizador de conocimiento en todas las dimensiones contempladas en los lineamientos curriculares para este grado, (MEN, 2001) contribuyendo así, a mejorar los resultados en el proceso formativo, logrando una educación integral y de calidad.

### **1.5. Delimitación**

El ambiente espacial de esta investigación, es inicialmente el municipio de Carcasí, (Santander, Colombia), más específicamente en el Instituto Agrícola de dicho municipio. Institución educativa de carácter oficial, cuyos estudiantes pertenecen a un 90% a estrato bajo. La investigación está dirigida para los niños de preescolar, nivel transición con edades entre 4 y 5 años.

La investigación se enfoca al grado de preescolar, ya que los educandos se encuentran en una etapa en donde uno de sus mayores intereses son los juegos o actividades lúdicas, como actividad cotidiana y de interacción con los otros, en donde el docente debe intervenir a través de la incorporación de las TIC a su práctica educativa, como mecanismo para lograr mejores resultados en el desarrollo cognitivo de los niños.

Se cuenta con una sala de informática, con 15 equipos de cómputo, con acceso a internet, suministrado por el programa Vive Digital, en convenio con el gobierno departamental, con una velocidad relativamente satisfactoria.

Este proyecto de investigación se llevara a cabo durante el 4º, trimestre del 2012 y el primer semestre del 2013, tiempo relativamente corto para determinar certeramente la aplicabilidad de esta estrategia pedagógica, pero si el suficiente para demostrar la tendencia de los resultados obtenidos.

#### **1.6. Limitaciones**

En un proceso investigativo son impredecibles las posibles limitantes que se pueden presentar teniendo en cuenta las características del espacio, los recursos y tiempos disponibles para su desarrollo. Sin embargo se pueden prever algunos limitaciones, en dónde, por disposiciones de tiempo y condiciones del contexto en el que se desarrollara la investigación, no se pueden incluir todas las sedes que cuentan con el grado de preescolar, ya que la mayoría se encuentran en lugares de difícil acceso, y de distancias considerables entre las mismas, por lo cual el estudio se enfoca principalmente en la sede C, del Instituto Agrícola de Carcasí, (Santander, Colombia).

Por otro lado, se cuenta con un bajo número de equipo de cómputo que dificulta un poco el trabajo autónomo e independiente por parte de cada participante, ante lo cual el docente tiene el deber de crear metodologías adecuadas, para que la intención de la investigación no se pierda.

Todos los elementos o apartados descritos durante este primer capítulo, permiten tener una visión más clara, de la problemática presentada y la necesidad de incorporar las multimedia al proceso de enseñanza aprendizaje de los niños en edad preescolar, y su impacto motivacional como estrategia lúdico pedagógica, para favorecer el desarrollo cognitivo de dichos niños, partiendo de un contexto específico, con limitaciones y posibilidades, que permiten al investigador, orientar su proceso de indagación y responder al objetivo del proyecto.

## 2. Marco teórico

El marco teórico que se presenta a continuación, es el sustento de los aspectos más relevantes que permiten enfocar la investigación que se está abordando. Partiendo de dos variables fundamentales; por un lado se enfoca a la necesidad de una atención y educación integral a los niños de la primera infancia, especialmente los niños que inician la edad escolar formal, en el nivel preescolar, enfocando la investigación al principio de lúdica, como una necesidad e interés particular de la edad y que puede ser aprovechada para fortalecer el proceso formativo y alcanzar un aprendizaje más significativo, resaltando el desarrollo cognitiva como principal objetivo de esta investigación.

Por otra parte se habla de la importancia de las TIC en la educación, como estrategia innovadora que permita mejorar los procesos educativos y aportar significativamente a la formación integral de los educandos.

Atendiendo a lo anterior, se plantea este trabajo de investigación que apunta a la integración de estos dos aspectos: uso de las TIC en la educación y la atención a los niños en educación inicial; por tanto, y teniendo claras estas dos políticas establecidas por el MEN, posteriormente se aborda la importancia, ventajas y necesidad de incorporar material multimedia como una estrategia lúdico- pedagógica que permita determinar los alcances que pueden tener como aporte para fortalecer el desarrollo del pensamiento cognitivo del niño en edad preescolar (4-5 Años).

Se culmina este capítulo, citando a algunos investigadores que han dedicado parte de su tiempo en estudiar o investigar procesos relativos a la incorporación y uso de las

tecnologías de la información y la comunicación en el proceso educativo, resaltando principalmente aquellas enfocadas al uso de estas tecnologías en el grado preescolar.

## **2.1. Antecedentes**

Las tecnologías de la información y la comunicación desde su aparición hasta el momento han generado gran impacto en los diferentes ámbitos de la vida. Dicho impacto o incidencia ha marcado el inicio de una nueva época denominada “era digital”, frente la cual se asumen diversas posturas, y han influido en la vida del ser humano directa o indirectamente.

Siendo así, es fundamental que se prepare al individuo para afrontar dicha revolución tecnológica y lograr sacarle el mejor provecho posible, exigiéndole estar plenamente capacitado para enfrentarlas y hacer uso adecuado de estas herramientas. Por lo tanto, requiere que se reestructuren los sistemas educativos donde se determine cómo abordar los nuevos desafíos y retos desde una intervención educativa adecuada. La misma que enseñe a utilizar esos medios para tener acceso a la información, y sobre todo ayudar a la sociedad a que sepan reflexionar sobre la misma de un modo crítico y racional, construyendo así a partir de los datos recibidos, un aprendizaje significativo y lo más ajustado posible a la realidad (Aznar, 2005).

Con miras de responder a estas perspectivas, en el contexto Colombiano, se han diseñado políticas para la incorporación y uso de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), contempladas en su plan de desarrollo y el plan decenal de educación 2006-2016, con la cual se pretende adecuar las infraestructuras de

las diferentes instituciones educativas y dotarlas de equipos de cómputo y acceso a redes de internet. A la vez brindar capacitación a los docentes para que hagan uso adecuado de estas herramientas y las puedan incluir en sus prácticas educativas, acorde a las necesidades, interés de los estudiantes y contexto en el que se desarrolle la situación de aprendizaje.

Además, se cuenta con la ventaja de que la mayoría de niños y jóvenes interactúan y muestran gran interés por el conocimiento y manejo de las TICs donde es importante resaltar a Mifsud (2009), quien dijo que para los menores las tecnologías de la información y comunicación constituyen una herramienta de uso habitual para el entretenimiento, la comunicación y la tarea escolar, situación que debe ser aprovechada por los docentes para utilizarlas como herramienta transversal que favorezca el aprendizaje significativo y la formación integral, a través del uso adecuado y planeado en los programas curriculares.

Atendiendo a todo lo expuesto anteriormente y teniendo en cuenta el gran interés que demuestran los niños en edades que oscilan entre los 4 y 6 años; niños que inician su escolaridad en un sistema educativo formal, contemplado en la ley general de educación 115, por el uso de las diferentes tecnologías de la información y la comunicación, surge la necesidad de aprovechar mencionado interés, para desarrollar estrategias metodológicas que contribuyan al desarrollo integral del niño, permitiendo construir buenas bases para afrontar las diferentes situaciones de su vida, además de construir bases sólidas para enfrentarse a los otros niveles de educación.



## **2.2. La primera infancia**

A lo largo de la historia y de acuerdo a la evolución y desarrollo de la sociedad, se han tenido diversas perspectivas acerca del papel e importancia del niño en ésta, como pilar para la transformación de las nuevas generaciones, convirtiéndose así en tema de gran interés a nivel nacional e internacional, buscando que los gobiernos promuevan estrategias que contribuyan a su atención y formación integral.

En algunos países de Latinoamérica se ha promovido durante varias décadas y aún se encuentra vigente la política de atención y educación a la Primera Infancia (AEPI), entendiéndose por primera infancia:

La etapa del ciclo vital que comprende el desarrollo de los niños y de las niñas, desde su gestación hasta los 6 años de vida. Es una etapa crucial para el desarrollo pleno del ser humano en todos sus aspectos: biológico, psicológico, cultural y social. Además, de ser decisiva para la estructuración de la personalidad, la inteligencia y el comportamiento social. (ICBF, 2006, p.33).

El principal objetivo de esta política es el de dar cumplimiento a los derechos del niño, desde una atención integral que permita su pleno desarrollo y favorezca su formación, garantizando una mejor calidad de vida.

En el contexto colombiano, se ha traído la preocupación por la niñez en sus diferentes aspectos, durante largo tiempo partiendo de la década de los 70, en donde se establecen políticas basadas en el reconocimiento y respeto de los derechos de esta población considerada como la más vulnerable.

En el marco educativo y con miras a responder a la atención integral del niño especialmente entre edades de 3 a 6 años, el gobierno nacional a través del Decreto N°.

088 de 1976, incluye la formación preescolar como primer nivel de la educación formal en Colombia, con dos grados no obligatorios, (MEN, 1976), siendo modificado más adelante en la Ley general de educación 115 de 1994, en donde se reafirma la estipulación del preescolar como primer nivel pero en este caso debe comprender como mínimo un grado obligatorio (Ley 115, 1994)

### **2.2.1. Nivel preescolar**

En el Artículo 15 de la ley general de educación se define la educación preescolar como aquella “ofrecida al niño para su desarrollo integral en los aspectos biológicos, cognitivos, sicomotriz, socio-afectivo y espiritual, a través de experiencias de socialización pedagógicas y recreativas”. (Ley 115, 1994, art. 15), en donde se favorezca el aprendizaje significativo y por tanto se construyan bases sólidas para enfrentarse satisfactoriamente a nuevos procesos cognitivos y socioculturales propios de los niveles posteriores.

Hoy día, son notables los esfuerzos hechos por el gobierno nacional en atender a la población que hace parte de la primera infancia, en donde desde el plan decenal de educación 2006- 2016, determina el desarrollo infantil y la educación inicial como uno de los grandes retos para garantizar el desarrollo pleno de la educación en Colombia. (MEN, 2009).

Atendiendo a lo anterior, el Ministerio de Educación Nacional ha establecido unos lineamientos curriculares, como guía para los docentes que se desempeñen en el nivel de

preescolar, y a la vez permitan diseñar estrategias pedagógicas y metodológicas que contribuyan a la formación integral del educando.

Por tanto, el docente juega un papel fundamental, ya que tiene la responsabilidad de aprovechar las necesidades, intereses propios de los niños para diseñar actividades lúdico-pedagógicas que favorezcan el aprendizaje y el pleno desarrollo de éste. Dichas estrategias deben estar enmarcadas y responder a las dimensiones de desarrollo establecidas en los lineamientos curriculares del nivel preescolar, como son: dimensión socio-afectiva, dimensión corporal, dimensión cognitiva, dimensión comunicativa, dimensión estética, dimensión espiritual, dimensión ética, con miras de responder a una formación integral y por ende aportar significativamente al reto propuesto por el Ministerio de educación Nacional (MEN, 1997).

Aunque todas las dimensiones mencionadas anteriormente no se presentan en forma jerárquica, ya que todas son iguales de indispensables y aportan desde su perspectiva al desarrollo integral del niño, cabe resaltar la dimensión cognitiva, ya que va a ser tema de estudio durante la presente investigación.

En el desarrollo cognitivo del niño en el nivel preescolar se debe estimular y crear espacios propicios que le permitan relacionarse, actuar y transformar la realidad, enfocada a tratar de explicar el cómo empieza a interactuar con su mundo, como empieza a conocerlo, la manera como conoce cuando llega a la escuela, los procesos mentales que logra desarrollar para alcanzar un aprendizaje significativo, que a la vez permita desarrollar su capacidad simbólica, manifestada en la capacidad de realizar

acciones en ausencia de modelos, realizar gestos o movimientos que observe en otros y pasar a jugar con imágenes o representaciones que tienen de estos modelos. (MEN, 1997).

Para tener una visión más clara del desarrollo de la dimensión cognitiva, en los lineamientos curriculares se expone que:

Para entender las capacidades cognitivas del niño de preescolar, hay que centrarse en lo que éste sabe y hace en cada momento, su relación y acción con los objetos del mundo y la mediación que ejercen las personas de su contexto familiar, escolar y comunitario para el logro de conocimientos en una interacción en donde se pone en juego el punto de vista propio y el de los otros, se llega a acuerdos, se adecúan lenguajes y se posibilita el ascenso hacia nuevas zonas de desarrollo. (MEN, 1997, p. 19)

Por lo tanto, es ahí donde el docente debe demostrar sus capacidades de innovación en las actividades metodológicas, enfocándolas a responder y estimular estos procesos, que permitan apoyar al niño y crear ambientes de confianza, estimulación y motivación, para que el niño demuestre plenamente sus capacidades, que le posibiliten lograr un mejor y útil conocimiento.

Atendiendo a lo anterior, dichas estrategias deben responder a los principios propios del nivel de preescolar, establecidos en el Decreto 2247 de 1997, en su capítulo II, donde se establecen los principios de integralidad, participación y lúdica. El primero, supone que toda acción educativa debe responder a todas las dimensiones del desarrollo del niño, con el fin de contribuir a su formación integral; el segundo implica la vinculación permanente y activa de todos los entes que conforman la comunidad educativa, además de la participación del estado, en donde se le propicien espacios a los

niños para que se involucren y compartan sus experiencias y sin limitaciones. (MEN, 1997)

### **2.2.2. Principio de lúdica para la enseñanza en el nivel preescolar**

El tercer y último principio es el de la lúdica, que puede verse como un eje transversal que involucra y responde tanto a los otros principios como a todas las dimensiones propias a desarrollar en el nivel preescolar, ya que, se puede reconocer como una de las actividades de mayor interés y motivación para los niños.

Dicho principio, según los lineamientos curriculares reconoce: El juego como dinamizador de la vida del educando mediante el cual construye conocimientos, se encuentra consigo mismo, con el mundo físico y social, desarrolla iniciativas propias, comparte sus intereses, desarrolla habilidades de comunicación, construye y se apropia de normas. Asimismo, reconoce que el gozo, el entusiasmo, el placer de crear, recrear y de generar significados, afectos, visiones de futuro y nuevas formas de acción y convivencia, deben constituir el centro de toda acción realizada por y para el educando, en sus entornos familiar, natural, social, étnico, cultural y escolar. (MEN, 1997, p. 16).

Este principio ha sido sustentado a través del tiempo por diversos autores como Montessori, Froebel, Decroly, entre otros, en donde reafirman la importancia del juego como estrategia metodológica que favorece el desarrollo pleno del niño, en donde se considera importante resaltar a Brower (1988), quien afirma que el juego no es un lujo, sino una necesidad para todo niño en desarrollo (Meneses, 2001). Por tanto debe ser aprovechada por el educador para utilizarla como herramienta útil y facilitadora del proceso de enseñanza aprendizaje, especialmente en el nivel preescolar.

Al ser el juego la actividad principal de la infancia, es lógico que se convierta también en una herramienta poderosa y esencial para la enseñanza. “Pero saber esto no

es suficiente, además el educador debe conocer como incorporar la acción lúdica del mejor modo, para sacarle el mayor provecho posible”. (Delgado, 2011, p. 34)

Por esto, en el Decreto 2247, (1997), se establece en su artículo 13, que para la organización y desarrollo de sus actividades y de los proyectos lúdicos pedagógicos de las instituciones educativas deberán atender las siguientes directrices:

1. La identificación y el reconocimiento de la curiosidad, las inquietudes, las motivaciones, los saberes, experiencias y talentos que el educador posee, producto de su interacción con sus entornos naturales, familiares, sociales, étnico y cultural como base para la construcción de conocimiento, valores, actitudes y comportamiento
2. La generación de situaciones recreativas, vivenciales, productivas y espontáneas que estimulen a los educandos a explorar, experimentar, conocer, aprender del error y el acierto, comprender el mundo que lo rodea, disfrutar de la naturaleza, de las relaciones sociales, de los avances de la ciencia y de la tecnología.
3. La creación de situaciones que fomenten en el educando el desarrollo de actividades de respeto, tolerancia, cooperación, autoestima y autonomía, la expresión de sentimientos y emociones, la construcción y reafirmación de valores.
4. La creación de ambientes lúdicos de interacción y confianza, en la institución y fuera de ella, que posibiliten en el educando la fantasía, la imaginación y la

creatividad en sus diferentes expresiones, como la búsqueda de significados, símbolos, nociones y relaciones.

5. El desarrollo de procesos de análisis y reflexión sobre las relaciones e interrelaciones del educando con el mundo de las personas, la naturaleza y los objetos, que propicien la formulación y resolución de interrogantes, problemas, conjeturas y el enriquecimiento de sus saberes.
6. La utilización y el fortalecimiento de medios y lenguajes comunicativos apropiados para satisfacer las necesidades educativas de los educandos pertenecientes a los distintos grupos poblacionales, de acuerdo a la constitución y la ley.
7. La creación de ambientes de comunicación que favorezcan el goce y uso del lenguaje como significación y representación de la experiencia humana, y propicien el desarrollo del pensamiento como la capacidad de expresarse libre y creativamente.
8. La adecuación de espacios locativos, acordes con las necesidades físicas y psicológicas de los educandos, los requerimientos de las estrategias pedagógicas propuestas, el contexto geográfico y la diversidad étnica y cultural.
9. La utilización de los espacios comunitarios, familiares, sociales, naturales y culturales como ambientes de aprendizajes y desarrollo biológico, psicológico y social del educando.

10. La utilización de materiales y tecnologías apropiadas que les faciliten a los educandos el juego, la exploración del medio y la transformación de éste, como el desarrollo de sus proyectos y actividades.
11. El análisis cualitativo integral de las experiencias pedagógicas utilizadas, de los procesos de participación del educando, la familia y de la comunidad, de la pertinencia y calidad de la metodología, las actividades, los materiales y los ambientes lúdicos y pedagógicos generados

Es así, como el educador debe desde su práctica cotidiana responder a dichas exigencias para contribuir a una educación integral y de calidad de sus niños, que le permita a estos, enfrentarse a su mundo y tener las competencias necesarias para solucionar los problemas de su diario vivir.

Delgado (2011), habla de un modelo lúdico, aplicable al proceso educativo, el cual lo caracteriza así:

El modelo lúdico utiliza con frecuencia algo que denominamos “centros de interés”, un tema atractivo para los alumnos porque parten de sus propias necesidades e inquietudes. Este método consiste en plantear una idea central motivadora para los niños, que guíe el proceso educativo, haciendo girar todas las actividades alrededor de la misma. La principal consecuencia se deriva de la unificación de las actividades. Esta experiencia permitirá a los niños vivir el aprendizaje como algo emocionante e interesante, especialmente si el centro de interés está basado en elementos mágicos o fantásticos (Delgado, 2011, p. 48)

### **2.3. Las TIC y la educación**

Hoy día, nos encontramos en la denominada “era digital”, comprendida por la gran cantidad y diversidad de tecnologías de la comunicación y la información que invaden a pasos agigantados a toda la sociedad, como resultado de los avances y desarrollo tanto



científico como tecnológico, que en un contexto global integran y afectan de una u otra forma la vida del ser humano (Martínez, 2009). Desde el más chico hasta el más grande directa o indirectamente se ven involucrado con estas herramientas, que bien aprovechadas pueden traer cosas muy positivas y favorables para facilitar las actividades o tareas y mejorar la calidad de vida de todos los individuos.

Entendidas estas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), como “un conjunto de tecnologías, instrumentos, procesos, medios, herramientas tecnológicas, canales de comunicación y creaciones de la sociedad en torno al manejo de la información entre personas y contextos que facilitan la producción de conocimiento en diferentes ámbitos”. (Orjuela, 2010, p. 162)

Por tanto, y atendiendo a la incidencia que presenta para la sociedad las denominadas TIC y al gran interés que han despertado éstas, especialmente en los niños y jóvenes, debido a los múltiples usos que se les puede dar, enfocándose principalmente por aquellas que generan entretenimiento y diversión. Es indispensable que en el proceso educativo se creen espacios o nuevos escenarios que faciliten su incorporación en el aula, buscando generar cambios en los roles tanto del docente en su forma de enseñar, como del estudiante en su forma de aprender, comprometiéndolos a reflexionar sobre los modelos de enseñanza aprendizaje que se llevan a cabo hoy día, en donde el docente se ve obligado a replantear sus prácticas con el fin de responder a las necesidades, e interés y la cultura de estas nuevas generaciones denominadas “nativos digitales, de tal forma que despierte en los estudiantes la motivación e interés por el aprendizaje. (Marchesi, 2009).

Pero cuando se habla de incorporación de las TIC en el proceso educativo, implica una mirada más allá de la adecuación de la infraestructura y dotación de equipos de cómputo y conexiones de red a las instituciones educativas. Está enfocada principalmente a la innovación en los modelos de enseñanza desarrollados por el docente en función de las TIC en el aula de clase (Area, 2008).

El docente actualmente como orientador y facilitador en el proceso de enseñanza aprendizaje, y para aprovechar el interés que muestran los educandos por el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, debe estar dispuesto a asumir retos frente a la manera como éstas pueden contribuir para el desarrollo de aprendizajes significativos, que permitan transformar las prácticas educativas desde los niños de nivel preescolar hasta el nivel de educación superior.

#### **2.4. Políticas del Ministerio de Educación Nacional (MEN) sobre TIC**

En el contexto colombiano, con miras de mejorar los procesos educativos y por ende elevar la calidad de la educación, el Ministerio de educación nacional, en el Plan Nacional Decenal de Educación, establece diversas políticas educativas de las cuales vale la pena resaltar dos: la necesidad de ofrecer una atención y educación integral a los niños de la primera infancia, y el uso de las tic como propuesta innovadora para mejorar los resultados del proceso de enseñanza aprendizaje. (MEN, 2006).

En cuanto a la política de la primera infancia entre los objetivos que pretende alcanzar están, el garantizar la atención integral de todos los niños que se encuentren en las edades de 0 a 6 años, a través de una perspectiva de derecho para el pleno desarrollo

de la ciudadanía, además de incluir como obligatoria la educación inicial, en donde se garantice una oferta educativa y atención pertinente que posibilite el desarrollo integral del niño de acuerdo con el contexto regional y local. (MEN, 2006).

Por otro lado, referente a la política de fortalecimiento de los procesos pedagógicos a través del uso del tic, establece como objetivo incorporar el uso de las TIC, como eje transversal para fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje en todos los niveles educativos (MEN, 2006). En el 2010, con este mismo propósito el MEN, promulga políticas nacionales tendientes al uso de estrategias didácticas activas que faciliten el aprendizaje autónomo, colaborativo y el pensamiento crítico y creativo mediante el uso de las TIC.

## **2.5. Las TIC y el desarrollo del aprendizaje en la educación inicial**

Los llamados “nativos digitales”, es decir, los niños que han nacido y están siendo formados en esta era digital, muestran gran interés por el uso de las diversas herramientas tecnológicas, especialmente aquellas que generan entretenimiento y diversión.

Pero estas TIC, contribuyen enormemente a mejorar los resultados de las prácticas educativas en todos los niveles y campos del sistema educativo. Siendo para el nivel de preescolar una gran herramienta o eje trasversal que contribuye al desarrollo integral del niño, en donde es oportuno citar a Moreno, (2006) quien afirma que:

El aprendizaje está íntimamente ligado con las TIC. Es de observar la identificación de los niños y niñas con los juegos de video, el motivo es la animación, los colores, la multimedia, lo novedoso y llamativo. El aprendizaje en la etapa de formación inicial es fundamental, pues es éste el momento de amar u odiar la educación, de allí nace el querer aprender y esto será un valor perdurable, dependiendo indiscutiblemente de la primera impresión del saber, bien como un proceso de torturas o un quehacer cotidiano sin más complicaciones que la concentración y deseo. (Moreno, 2006, p. 4).

Además vale la pena resaltar, las posibilidades que ofrecen las TIC, en cuanto al desarrollo de competencias o habilidades preferentemente en edad temprana, que según el Ministerio de Educación y ciencia de España, puede favorecer:

- La estimulación de la creatividad.
- La experimentación y manipulación.
- El respeto por el ritmo de aprendizaje del estudiante.
- El fomento y desarrollo de la socialización.
- La curiosidad y espíritu de investigación. (MEC, 2007, p. 32).

Este proceso de incorporación y uso de las TIC, como estrategia para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje, debe ser planeado, organizado y progresivo, partiendo de actividades previas que respondan a las necesidades e intereses del educando de tal forma que logre ser satisfactorio en sus resultados. (MEC, 2007)

Por tanto, y reconociendo el principio de lúdica, establecido en el Decreto 2247, de 1997, que responde a los intereses del niño en edad preescolar, debe ser adaptado al uso de las TIC, en donde se deben plantear actividades acordes y adecuadas que permita valorar el placer de educar y aprender. Así “estas actividades lúdicas planificadas usando las TIC en la acción pedagógica, son fundamentales para el desarrollo cognoscitivo e

intelectual y si se desarrolla en un ambiente de afectividad propiciarán la imaginación, creatividad, esfuerzo y dedicación” (Moreno, 2006, p. 7).

## **2.6. Material multimedia**

### **2.6.1. Multimedia**

“La palabra multimedia no es nueva, ha sido utilizada desde los tiempos anteriores al desarrollo de la computación para definir las presentaciones donde se combinan más de un método o medio de presentación. Podemos decir que la vida diaria es multimedia pues obtenemos información por diferentes medios, un programa de TV puede ser considerado multimedia entre otros”(Colmenar A, y Mur f, 2009 p. 8)

Han existido diversos autores que han tratado de definir este término. Gayesky (1992), define la palabra multimedia así: “multimedia es una clase de sistema interactivo de conocimiento, conducido por un ordenador que crea, almacena, transmite y recupera redes de información textual, gráfica, visual y auditiva”.

Otros autores citados por Díaz (2009), definen la multimedia como: “Colina (2002: 48), en un plano descriptivo, ya que generalmente se presenta como una «combinación e integración» de diversos medios y tipos de información: textual, icónica, sonora, datos... Se trataría de la «descripción de una realidad emergente». Es de la misma opinión Cebrián Herreros (2005: 17), quien define la información multimedia como «la integración de sistemas expresivos escritos, sonoros, visuales, gráficos y audiovisuales en su sentido plano», y añade al lenguaje audiovisual «otros elementos específicos como la interactividad, navegación e hipertextualidad». Además, lo relaciona con «la integración de los diversos medios y soportes en un soporte o red única con capacidad para integrar todos los medios tradicionales en sentido pleno». “Para Jankowski y Hanssen, (1996) la mejor definición es aquélla que ha encontrado mayor consenso, desde el punto de vista técnico, como «la integración digital de diferentes tipos de medios dentro de un único sistema tecnológico»”.(Díaz, 2009, p. 214)

Por su lado, Vaughan (2002), concibe a la multimedia como “el uso de varios recursos o medios como audio, video, animaciones, texto y gráficas ofrecido a través de una computadora u otro medio digital” (Vaughan, 2002, p. 3), que son integrados de forma dinámica e interactiva, convirtiéndose no solo en un collage de medios que integre los datos manejados por una computadora, sino que además ofrece posibilidades de creatividad con ayuda de los sistemas de computación (Méndez, 2007), permitiendo ser incorporada en diversos contextos culturales, sociales y formativos, como herramientas de entretenimiento y aprendizaje.

Dichas definiciones de lo que es la multimedia, pueden ser aclaradas por Wodaski (1995), quien la define mediante las raíces etimológicas de los elementos que “constituyen el término: “multi”, que significa muchos y “media”, que representa medios. Así, multimedia significa agregar o integrar diversos medios con apoyo de la computadora” (Wodaski, 1995, p.16), en donde muchos autores coinciden que la característica más significativa e inherente a la multimedia es la interactividad, que permite una interacción con el usuario en el desarrollo de diversas actividades, en donde este manipula los elementos necesarios para el fin determinado. (Méndez, 2007)

Por su parte, Vaughan establece que hay dos tipos de multimedia:

- Multimedia interactiva. Es el tipo de multimedia que permite una interacción con el usuario, ofreciéndole a éste el control para que realice lo que desee, a partir de la manipulación de algunos elementos determinados.
- Multimedia lineal se refiere a la multimedia que se reproduce en forma lineal, es decir, de principio a fin, sin permitir la interacción por parte del usuario. En

algunos casos se puede detener su ejecución (pausa, reproducir, detener, adelantar, etc.), pero eso no implica interacción (Vaughan, 2002, p. 5).

### **2.6.2. Uso de los materiales multimedia**

Constantemente y dependiendo del contexto en el que se encuentre el individuo, se genera una interacción con los diversos materiales multimedia que nos ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación. Por lo tanto y como es lógico las posibilidades multimedia pueden ser utilizadas en cualquier contexto y situación en que se necesite y desee, con el fin de facilitar y favorecer los diversos procesos de la vida cotidiana, el límite de esto, está en la imaginación y creatividad del usuario, sus capacidades y conocimientos que se tenga sobre dichas posibilidades.

Dichas TIC, han generado grandes avances y procesos de innovación en los diferentes ámbitos del ser humano, sus usos se hacen cada vez más evidentes por el ser humano con miras de responder a las exigencias de la misma sociedad.

Aunque como ya se ha mencionado son diversas las aplicaciones que se le dan a las herramientas multimedia, su énfasis se presenta en las siguientes categorías o ámbitos: negocios, educación, publicidad, catálogos en línea y enciclopedias, entretenimiento (juegos), entrenamiento, base de datos interactivas, teleconferencias entre otras. (Ramírez, 2009).

Cabe resaltar las ventajas que ofrecen las herramientas multimedia, las cuales “facilitan y potencian la difusión, la información, enriquecen la comunicación, admiten la utilización de elementos lúdicos y recreativos a la vez individualiza la transmisión de

contenido, permitiendo una mayor o menor profundización en este”. (Morón, 1994, p.83)

### **2.6.3. Multimedia en la educación**

Las multimedia en el ámbito educativo ofrecen múltiples posibilidades y ventajas con miras a enriquecer y favorecer los procesos de enseñanza aprendizaje.

Para Morón (1994), los sistemas multimedia permiten un aprendizaje activo, en donde no solo es posible ver y oír, sino también interactuar con y sobre el objeto de aprendizaje, con lo que este se vuelve más efectivo. Además resalta entre las diversas aplicaciones, tres que considera de gran importancia: “el elevado grado de interactividad, alto nivel de estructuración de información y su riqueza expresiva y comunicativa” (Morón, 1994, p. 84).

Como complemento, este mismo autor afirma que las multimedia por su facilidad de manejo, su espectacularidad de su imaginación y sonido, su interactividad entre otras características, hacen de esta un entorno especialmente adecuado para el desarrollo de creaciones lúdicas y artísticas espectaculares (Morón 1994).

#### ***2.6.3.1. Características del multimedia educativo***

A continuación se presentan las principales características de los materiales multimedia según autores como Cabero, 1999; Cebrián y Ríos, 2000; Bartolomé, 1999,2000; Marques, 1999, citados por Cebrián, (2005, p.10):



*Tabla 1. Características del multimedia educativo.*

<b>Característica</b>	<b>Descripción</b>
Facilidad de uso e instalación.	Los programas deben ser fáciles de usar, auto-explicativos y sin grandes tareas de preparación para poder ser utilizados por un gran número de usuarios posibles.
Versatilidad (adaptación a diversos contextos)	Deben ser fácilmente integrables con otros medios didácticos en distintos contextos formativos, adaptándose a diversos entornos, usuarios o estrategias didácticas. Así, los programas multimedia deben ser programables (permiten modificar algunos parámetros); abiertos (permiten la modificación de los contenidos de las bases de datos); deben incluir sistemas de evaluación y seguimiento; deben permitir continuar los trabajos iniciados en otro momento; y promover el uso de otros materiales y la realización de actividades complementarias.
Calidad del entorno audiovisual.	El atractivo de un programa depende, en gran medida, de su entorno comunicativo. Para ello debe tenerse en cuenta el diseño claro y atractivo de las pantallas, la calidad técnica y estética de sus elementos, los elementos multimedia, la adecuada integración de los medios, etc.
La calidad de los contenidos.	Se tendrán en cuenta consideraciones pedagógicas sobre la selección y estructuración de los contenidos según las características del alumnado con el que vayamos a trabajar. La información debe ser correcta, actual, sin faltas de ortografía, con frases bien construidas.
Navegación e interacción	Los sistemas de navegación y la forma de gestionar las interacciones con los usuarios van a determinar en un alto grado su facilidad de uso y amigabilidad, por lo que este aspecto es muy importante.
Originalidad y uso de tecnologías avanzadas.	Los programas deben ser originales y deben utilizar todas las potencialidades del ordenador y las tecnologías multimedia.
Capacidad de motivación	Para despertar la curiosidad y mantener el interés de los usuarios de cara a fomentar aprendizajes significativos relacionados con los conocimientos previos de los alumnos.
Adecuación a los usuarios y a su ritmo de trabajo	Los buenos programas deben tener en cuenta las características de los alumnos a los que van dirigidos y los progresos que éstos realicen. Esta adecuación se manifiesta en los contenidos, las actividades y el entorno de comunicación.
Potencialidad de los recursos didácticos	Los buenos programas usan recursos didácticos potentes para facilitar los aprendizajes de sus usuarios (distintos tipos de actividades para llegar al conocimiento, uso de organizadores previos...).

Fomento de la iniciativa y del autoaprendizaje	Las actividades del programa proporcionarán herramientas cognitivas para el máximo uso del potencial de aprendizaje del alumno, estimulando el desarrollo de habilidades metacognitivas y estrategias de aprendizaje.
Enfoque pedagógico actual	La documentación del programa estará en consonancia con las tendencias pedagógicas actuales para un uso adecuado del mismo.
La documentación	Aunque los programas sean fáciles de usar deben ir acompañados de una información detallada de sus características, formas de uso y posibilidades didácticas.
Esfuerzo cognitivo	Las actividades de los programas deben facilitar aprendizajes significativos y transferibles a otras situaciones a través de una continua actividad mental, en consonancia con la naturaleza del aprendizaje perseguido.

Atendiendo a la tabla anterior, las características representativas de los materiales multimedia en el marco educativo, ofrecen múltiples posibilidades de incorporación a las prácticas pedagógicas, como herramientas de ayuda y facilitadoras de procesos de enseñanza aprendizaje más significativos, ya que son de fácil accesibilidad y fácil dominio, en donde el docente está en la obligación de planear y ejecutar adecuadamente el uso de la multimedia, de tal forma que responda a las necesidades, intereses y características de los educandos y su contexto.

### ***2.6.3.2. Clasificación de programas multimedia educativos.***

Siguiendo los aportes de Marques (1999), los programas educativos se pueden clasificar teniendo en cuenta su estructura en: materiales formativos directos, bases de datos, simuladores, constructores o talleres creativos, programas herramienta. “Lo que ofrece distintas concepciones sobre el aprendizaje y permite, en algunos casos, la

modificación de sus contenidos y la creación de nuevas actividades de aprendizaje por parte de los usuarios” (Cebrián, 2005, p. 8).

Veamos en la siguiente tabla las características básicas de los mismos según Márquez, (1999, *Versión electrónica*):

*Tabla 2. Clasificación y características de programas multimedia educativos.*

<b>Programas</b>	<b>Características</b>
Materiales formativos directos	Proporcionan información, ofrecen preguntas y ejercicios a los alumnos y corrigen sus respuestas, es decir, básicamente dirigen y/o tutorizan el trabajo de los alumnos.
Bases de datos	Ofrecen datos organizados en un entorno estático con unos criterios para facilitar su exploración y consulta selectiva. Pueden tener una estructura jerárquica (donde unos datos se subordinan a otros), relacional (en la que se organizan mediante fichas o registros de una misma estructura o rango) o documental (que utiliza descriptores para almacenar grandes cantidades de información documental). Se dividen en: a) Programas tipo libro o cuento, donde aparece una información en un entorno estático como un libro. b) Bases de datos convencionales, que almacenan la información en ficheros, mapas o gráficos, para que los alumnos puedan navegar libremente para recoger información. c) Bases de datos expertas, que son bases de datos muy especializadas sobre un tema concreto.
Simuladores	Ofrecen modelos dinámicos interactivos (con gráficos o animaciones interactivas) para que los alumnos realicen aprendizajes significativos por descubrimiento a través de su exploración, modificación y toma de decisiones ante situaciones de difícil acceso en la vida real. Dentro de ellos encontramos: a) Modelos físico-matemáticos, que presentan, numérica o gráficamente, una realidad que posee leyes representadas por un sistema de ecuaciones deterministas. b) Entornos sociales, que ofrecen una realidad regida por unas leyes no del todo deterministas, como los juegos de estrategia y de aventura, con tácticas cambiantes en el transcurso del tiempo.

Constructores o talleres creativos	<p>Poseen entornos programables que facilitan al usuario elementos simples para poder construir entornos más complejos. Facilitan al alumnado la construcción de sus propios aprendizajes mediante la reflexión, al poder diseñar programas y comprobar de forma inmediata la relevancia de sus ideas.</p> <p>Encontramos dos tipos:</p> <p>a) Constructores específicos, que ponen a disposición del usuario mecanismos de actuación para construir diferentes entornos, modelos o estructuras,</p> <p>b) Lenguajes de programación, que ofertan «laboratorios simbólicos» en los que se puede construir un número ilimitado de entornos.</p>
Programa herramienta	<p>Ofrecen un entorno instrumental para facilitar la realización de trabajos generales de tratamiento de la información: escribir, organizar, calcular... Dentro de éstos se diferencian:</p> <p>a) Programas de uso general: procesadores de textos, editores gráficos, hojas de cálculo... provenientes del mundo laboral, aunque hay versiones para niños que limitan sus posibilidades para una mayor facilidad de uso.</p> <p>b) Lenguajes y sistemas de autor, que facilitan la elaboración de programas tutoriales a los profesores y los alumnos sin grandes conocimientos informáticos.</p>

De acuerdo a esta clasificación de los programas multimedia educativos, son diversos los usos que se pueden hacer de estos en los procesos educativos, dependiendo de la necesidad de aprendizaje presentada, con la ventaja de encontrar recursos acordes a estas e incluso ofreciendo la posibilidad al docente de construir sus propios recursos multimedia, de tal manera que pueda orientar adecuadamente la aplicación de los mismos en su práctica pedagógica.

### ***2.6.3.3. Criterios de implantación de los sistemas multimedia en la educación***

Es necesario citar en este apartado a Morón (1994), según el cual se pueden establecer básicamente seis criterios alrededor de los cuales debe articularse cualquier política de implantación y desarrollo del uso de los sistemas multimedia en la educación:

1. Objetivo psicopedagógico que se persigue, por ejemplo: habilidad específica a entrenar, aspecto psicológico sobre el que se incide, contenido...
2. Estrategia de implantación: individual o grupal, escolar o extraescolar...
3. Estrategias de acercamiento: juegos, secuenciaciones, información previa...
4. Actividad que se realiza para la consecución del objetivo: simulación, juego, búsqueda de información.
5. Papel del docente: especialista en aplicaciones multimedia, evaluador, especialista en comunicaciones, técnico psicopedagógico, realizador, productor, asesor...
6. Investigación: incidencia sobre factores educativos, influencia de los puntos anteriores en la experiencia, comunicación a otros ámbitos educativos y técnicos. (Morón, 1994, p. 86)

Dichos criterios de implantación deben responder a las necesidades, intereses y características del entorno en el cual se encuentra involucrado el estudiante, en donde el docente planee adecuadamente la selección y uso que le va a dar a este recurso, determinando la importancia que este va a tener como estrategia de apoyo, logrando así, la selección o elaboración de un multimedia adecuado que permita el alcance del objetivo de aprendizaje planteado.

#### **2.6.4. Materiales multimedia para el proceso de desarrollo cognitivo**

Todo actividad metodológica que se lleve al aula de clase para incorporarla como ayuda educativa que permita mejorar los resultados del proceso enseñanza aprendizaje, pueden ser aceptadas, pero siempre y cuando hayan sido planeadas y estructuradas para responder a un objetivo específico, además, deben acercar al educando a su entorno y contexto real, a través de la estimulación y la motivación por el aprendizaje.

Por tanto, el uso de TIC, especialmente software o programas multimedia, incorporados al proceso educativo, de una forma planeada estructurada y con un fin específico, respondiendo a necesidades e intereses particulares de los educandos favorecen aprendizajes significativos y de gran sentido para los estudiantes, permitiendo entre otros aspectos, el desarrollo de procesos cognitivos.

En tal sentido, a continuación se presentan una serie de herramientas multimedia de las múltiples que podemos encontrar en la red, y que pueden ser útiles como estrategia lúdica que contribuyen al desarrollo de dichos procesos.

#### ***2.6.4.1. Conejo lector***

Es un juego educativo que permite al niño aprender, mientras se divierte. Presenta una colección de juegos que estimulan procesos de pensamientos en los niños distribuidas por edades desde los 18 meses hasta los siete años:

De 18 meses a 3 años: estimula el habla y las habilidades básicas motoras del niño. Trabaja los siguientes contenidos: a) Números del 1 al 5. b) Asociar formas y colores. c) Asociación de imágenes. d) Vocabulario básico. e) Sonidos de animales más comunes, música, rimas y canciones. f) Comprensión oral, cumplimiento de instrucciones. g) La coordinación óculo-manual. h) La expresión corporal. Y todo ello de una forma motivadora y divertida.

De 3 a 5 años: Aprende letras, números, formas, y mejora tus destrezas de memoria mientras te diviertes a lo grande con El Conejo Lector: Preescolar. El Conejo Lector y la Ratita Raquel guían al niño de entre 3 y 5 años de edad por una aventura en

la que debe reunir llaves para abrir un carrusel mágico! Es un maravilloso mundo de juego repleto de actividades y juegos didácticos, rompecabezas intrigantes, emocionante exploración y personajes encantadores.

De 4 a 6 años: El tema de El Conejo Lector- Kinder despierta el interés de los niños, y la búsqueda de objetivos inmediatos y a largo plazo, los motiva para pasar horas jugando y aprendiendo. Es una historia emocionante de juegos pc para niños. Las actividades de juegos se presentan en diversos niveles de dificultad. Así, los niños pueden empezar en el nivel adecuado y avanzar gradualmente para afrontar nuevos retos de aprendizaje.

De 5 a 7 años: este interactivo programa incluye ejercitación de habilidades de comprensión lectora, matemáticas, ciencia, creatividad y resolución de problemas, en un contexto significativo y motivador.

Esta colección de juego creada por The Learning company, se encuentra en internet y es de carácter gratuito, solo se debe descargar al ordenador y queda listo para ser usado por el niño permitiéndole una mayor discriminación auditiva, atención, Memoria visual (capacidad para recordar lo que ha visto), Percepción visual (diferenciación de fonemas), comprensión lectora, desarrollo del vocabulario, Lógico matemática, Psicomotricidad (control del propio cuerpo, control óculo manual) entre otros (Hurtado, s.f.)

#### **2.6.4.2. *Pipo***

Es una colección de miles de juegos de todos los contenidos y niveles educativos de Infantil y Primaria, mantienen un acreditado reconocimiento por su calidad y eficacia, tanto para entretener como para conseguir que a los niños les guste aprender, y aprendan. Cibal Multimedia, empresa que desarrollo estos juegos, considera de un valor prioritario el proceso educativo. Por ese motivo, todos los juegos contienen elementos de aprendizaje y no se incluyen ni componentes que puedan crear adicción a los niños ni anuncios publicitarios que los confundan o despisten.

Además presenta demos gratis, acceso online, así como la posibilidad de adquirirlos legalmente para el ordenador. (Cibal, 1996).

#### **2.6.4.3. *Jclie***

Está formado por un conjunto de aplicaciones informáticas que sirven para realizar diversos tipos de actividades educativas: rompecabezas, asociaciones, ejercicios de texto, palabras cruzadas, entre otras. Las actividades no se acostumbran a presentar solas, sino empaquetadas en proyectos. Un proyecto está formado por un conjunto de actividades y una o más secuencias, que indican el orden en qué se han de mostrar. JClie está desarrollado en la plataforma Java, es un proyecto de código abierto y funciona en diversos entornos y sistemas operativos. (Zonaclie, 1992).

En línea se pueden encontrar software educativo, que pueden contribuir enormemente a los procesos formativos de los niños, siempre y cuando se cuente con un acompañamiento y guía permanente y continua del docente.



Además, muchos de estos software, pueden adaptarse fácilmente a las necesidades, intereses y características propias de los educandos y de la situación de aprendizaje en el cual se utilicen, debido a que permite que el docente construya su propio material multimedia, haciendo uso de su creatividad e ingenio. Un ejemplo de éstos, es el ya mencionado Jclíc, que ofrece múltiples posibilidades para que el docente cree materiales atractivos e interesantes.

## **2.7. Investigaciones empíricas**

Las TIC, sin duda alguna han llegado para quedarse y formar parte activa en los diferentes procesos que se desarrollan en la sociedad. Siendo el proceso educativo afectado también por estas tecnologías, razón por la cual muchas personas han dedicado tiempo a investigar sobre la forma como puede ser incluida a dicho proceso, buscando favorecer la formación integral del educando desde el grado preescolar.

En el contexto Colombia, atendiendo a la política estipulada en el plan nacional decenal de educación 2006-2016, que busca incorporar las Tecnologías de la información y de la comunicación como estrategia innovadora y transversal en la educación, se han hecho investigaciones desde diferentes perspectivas sobre las ventajas de incluirlas en la práctica.

Por ejemplo, Aldana (2012), llevo a cabo una investigación enfocada al “El podcast, en la enseñanza de la lectoescritura, para el grado primero de la institución educativa los libertadores de Sogamoso”, basada en una metodología de enfoque cualitativo, comprobó que el uso del Podcasts y de las TIC en general como apoyo

educativo permiten reducir la brecha digital entre los estudiantes y las innovaciones educativas y fortalecer el aprendizaje significativo.

Ceballos (2012), enfoca su investigación hacia el “Impacto Motivacional de los Videojuegos en Ambientes Mediados por Tecnología Digital y su Relación con la Socialización de las Matemáticas en el Grado Séptimo”, parte de una metodología de investigación mixta, que asume tanto el enfoque cualitativo como cuantitativo, para llegar a afirmar que los estudiantes, con el uso de los videojuegos, logran tener procesos de análisis, reflexión y decisión al momento de presentarse los problemas matemáticos, logrando enfrentar las demandas que los mismos videojuegos concitan para que sean conocidos y con ello el mismo tema.

Hernández, (2012), logro demostrar que el uso de las Tics en los procesos de enseñanza aprendizaje no solo motiva al agente que aprende sino también al que orienta el proceso de enseñanza, estos hechos hace que las prácticas pedagógicas se conviertan en espacios y momentos en donde los actores, interactúan, comparten y aprenden mutuamente.

Según Hernández, (2012), asegura que en un espacio educativo con recursos tecnológicos se observa un dinamismo permanente, propiciado por la utilización de los recursos y los intercambios que se producen en torno a esta. Este ambiente se hace generoso para engendrar un aprendizaje significativo, y por ende debe conllevar al mejoramiento de la calidad en la educación, en su investigación titulada “Importancia

de las TIC cuando son utilizadas como apoyo y motivación en un proceso de enseñanza aprendizaje de calidad”.

Sin embargo, en el tema de interés de esta investigación como lo es, el uso de TIC, como estrategia lúdica, que favorezca el desarrollo de procesos cognitivos en los niños de preescolar, no se encuentran investigaciones enfocadas al respecto o por lo menos no se les ha hecho la divulgación suficiente para que sirvan como guías a personas que les interese estudiar dicho enfoque.

Pero vale la pena resaltar estudios que se han hecho en cuanto al uso de las TIC, en el grado preescolar, en otros países de Latinoamérica.

Por tanto, y resaltado en sus conclusiones, Garassini, (2004) afirma que la existencia de múltiples software, tanto en formato CD como en la red, destinado al uso de niños preescolares demanda de los docentes, el conocimiento, evaluación y el uso creativo de los mismos para su integración al currículo.

Corona, 2008, desarrolló una tesis titulada: *“Las tecnologías de la información y comunicación: influencia y repercusiones en el ámbito educativo del nivel preescolar”* cuyos objetivos fueron, el reconocer de qué manera pueden ser utilizadas las Tecnologías de la Información y Comunicación para favorecer el proceso enseñanza-aprendizaje en el nivel preescolar, además de proponer la implementación y uso de las TIC, como herramienta para el profesor de nivel preescolar, con el fin de favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos. Dicho trabajo fue abordado en la República Mexicana, desde una metodología cualitativa, de tipo no experimenta, que a

través de la interacción directa con el contexto en el que se encontraban los niños objeto de estudio y sin ningún tipo de manipulación sobre las variables, permitió recoger información verídica y directa, en busca de describir, comprender y explicar, de qué manera se percibe el impacto de las TIC, en el ámbito educativo del nivel preescolar y valorar los resultados que se han obtenido de su inmersión en el proceso enseñanza-aprendizaje para los involucrados que convergen en este tipo de instituciones escolarizadas. Además de indagar con qué herramientas y habilidades se cuentan para afrontar los retos de la “era de la tecnología educativa”. Esto específicamente en ambientes urbanos, en la modalidad de escuelas de organización completa.

Corona, (2008), después de aplicar diversos instrumentos de recolección de la información propios de la metodología cualitativa, analizarlos y organizar resultados, presentó las conclusiones de esta investigación, en donde se puede resaltar que sin duda alguna las nuevas tecnologías de la información y comunicación son de gran interés para los niños en edad preescolar, y fácilmente pueden ser utilizadas como estrategias que favorecen el proceso de enseñanza aprendizaje, pero para que esto se dé, se debe hacer un trabajo colaborativo y plenamente estructurado, entre autoridades, docentes, padres de familia, en donde cada uno debe responder a unas obligaciones que permitan el éxito de la incorporación de estas herramientas innovadoras. Resaltando que el docente debe estar muy capacitado para poder afrontar este reto.

Garassini, (2004), presenta la ponencia de “Una experiencia de uso de las TIC, en el grado preescolar”. Resultado de un trabajo investigativo realizado en el área metropolitana del centro de Caracas, Venezuela, a través de una investigación de tipo

exploratorio descriptivo, que permitió comprender que el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación en el nivel preescolar es actualmente el centro de atención y estudio de múltiples investigadores. Los resultados encontrados hasta el momento plantean la importancia del uso moderado e integrado al curriculum preescolar, enriqueciendo los procesos de enseñanza aprendizaje y por ende elevando la calidad de la educación.

En México, Alcalá, (2006), realizó una investigación acerca del *“El uso de la computadora en el nivel preescolar y su impacto en el proceso de aprendizaje”*. Desarrollada bajo un enfoque metodológico cualitativo, cuya estrategia se caracteriza por orientarse a descubrir, captar y comprender el impacto del uso de la computadora en el proceso de enseñanza y aprendizaje de alumnos de segundo nivel preescolar del Jardín de Niños Ma. Guadalupe Saucedo Oliva, situado en un contexto socioeconómico bajo de la ciudad de Guadalupe en el Estado de Zacatecas. Esta metodología permitió después de un análisis cuidadoso de la información recolectada mediante diversos instrumentos, se llegara a la conclusión de que utilizar la computadora en el proceso de enseñanza aprendizaje tiene un alto grado motivacional para los niños, en donde permite tomar esta como un eje transversal, teniendo en cuenta que ésta, es un medio, mas no, un fin, por tanto el docente debe hacer uso adecuado en el proceso de incorporación para alcanzar los objetivos propuestos en la situación de aprendizaje vivida.

Otra investigación realizada en México, por Fano (2006), titulada: *“Uso de un Programa Multimedia para Estimular el Aprendizaje de Vocabulario en Niños de dos y tres Años”*, en donde a través de un enfoque cuantitativo, logro comprobar que los niños

entre dos y tres años, que se encuentran en su primer año de educación preescolar, pueden efectivamente aprender nuevo vocabulario mediante el uso adecuado de software especialmente diseñado para ellos. Además afirma que para poder tener una mejor experiencia en cuanto al uso de la computadora con los niños menores de cuatro años, es necesario que cuenten con el hardware y software adecuado a sus necesidades, tanto mentales como psicomotrices.

Otra investigación enfocada al tema de interés, es la realizada por Ruelas (2004), llamada “Aplicación de las nuevas tecnologías en el nivel preescolar”, quien para responder al objetivo de describir el desarrollo de competencias a través de los campos normativos: desarrollo personal y social, lenguaje y comunicación, pensamiento matemático, exploración y conocimiento del mundo, expresión y apreciación artística y desarrollo físico y salud, en el nivel preescolar por medio del programa computacional “Pingu, una fabulosa caja de juegos”. Utilizo un modelo cualitativo y descriptivo, en donde sin modificar lo observado se fueron construyendo las conclusiones que le permitieron afirmar que Para que un programa computacional sea aprovechado al máximo, es necesario conocer las competencias que se pretenden potenciar. Esto con el objetivo de ayudar a los niños a que ejerciten y practiquen estas competencias, teniendo claro que este no se puede y debe tomar como único medio.

Dichas investigaciones revelan el impacto positivo que pueden tener las tecnologías de la información y la comunicación en el contexto educativo, a través de un proceso de incorporación de herramientas que contribuyan a mejorar las practicas pedagógicas y por ende el nivel educativo en diversos contextos, de una forma

claramente planeadas y organizadas buscando responder a una situación de aprendizaje en específico, en cualquier área o nivel de formación académica. Sin embargo en cuanto al uso de material multimedia para mejorar procesos de aprendizaje en los niños en edad preescolar, aún no se han divulgado o encontrado procesos investigativos.

Atendiendo a lo anterior y teniendo en cuenta el interés por los procesos de incorporación de las TIC en los procesos formativos desde el gobierno hasta las mismas instituciones educativas al igual que por el tema de la primera infancia, los temas descritos durante este capítulo, permiten tener una perspectiva más clara sobre la integración de estos dos aspectos a través de una estrategia lúdico pedagógica que sirva como motivación por el aprendizaje en los niños en edad preescolar en busca de aportar significativamente al desarrollo de procesos cognitivos en estos.

### **3. Metodología**

La presente investigación busca integrar y responder a dos de las políticas planteadas por el Ministerio de Educación Nacional, ya mencionadas en los capítulos anteriores y que vale la pena ser resaltados nuevamente. En primer lugar se propone incorporar las tecnologías de la información y la comunicación al proceso educativo, como una estrategia innovadora y que puede contribuir favorablemente a mejorar las prácticas y resultados del mismo; por otro lado, muestra gran interés por la primera infancia en donde establece políticas que permitan brindar una atención y educación integral que favorezca el desarrollo del niño durante esta etapa.

Atendiendo a lo anterior, en este capítulo, se describe cuidadosamente el método de investigación más adecuado para comprobar si esta propuesta de integración puede ser significativa para los estudiantes de educación preescolar y por ende motivadora tanto para estos, como para los docentes encargados de orientar los procesos formativos en dicho grado.

Además se detalla la población tenida en cuenta en este proceso, en donde se determina una muestra que sea significativa, describiendo los instrumentos utilizados, su aplicabilidad, la manera o criterios tenidos en cuenta para su análisis, su validez, confiabilidad y la interpretación de resultados.

#### **3.1. Método de investigación**

Para determinar el método que orienta esta investigación fue fundamental tener en cuenta el problema planteado, partiendo de la pregunta: ¿De qué manera, el uso de las TIC: multimedia, como estrategia lúdico- pedagógica, contribuye al desarrollo de



procesos cognitivo del niño en el nivel preescolar, del Instituto Agrícola, Carcasí, Santander, Colombia?

Por tanto y con miras de responder a dicha problemática, enmarcada en las necesidades, intereses de los educandos y las características propias del contexto donde se llevó a cabo esta investigación, se determina que el método que más se adecua y contribuye a obtener unos resultados más completos y significativos durante el proceso, además de encaminarlo hacia el alcance de los objetivos propuestos durante la misma, como es el de determinar el impacto motivacional que pueden generar algunos materiales multimedia, como estrategia lúdico pedagógica, para favorecer el desarrollo cognitivo de los niños en el grado de preescolar, fue el método cualitativo, en donde la investigación es enfocada a comprender y profundizar determinado fenómeno, abordándolos desde la perspectiva de los participantes atendiendo a las características naturales de su entorno inmediato (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Este método cualitativo responde al interés del investigador y sus participantes ya que , a través del diseño adecuado de instrumentos de recolección de información, acordes a las características de dicho método, se pudieron identificar las actitudes, aptitudes y reacciones de los niños ante el uso de las Tecnologías de la información y la comunicación, específicamente de la multimedia y determinar el impacto motivacional que pueden generar algunos de estos materiales como estrategia lúdico pedagógica, para favorecer el desarrollo cognitivo de los niños en edad preescolar.

#### *Diseño de la investigación*

Desde la perspectiva expresada en líneas anteriores, fue necesario definir un plan o estrategia a tener en cuenta para obtener la información certera y confiable que se

requiere para dar respuesta a la pregunta planteada y que dio origen a esta investigación (Hernández, et al, 2010).

Por tanto, y atendiendo a responder al método seleccionado, esta investigación se abordó desde el enfoque de indagación cualitativa con diseño de investigación acción, cuyo propósito fundamental según Sandín (2003) citado por (Hernández, et al, 2010), es el de aportar información significativa que guíe la toma de decisiones para la transformación de programas, procesos o reformas estructurales.

Con el enfoque cualitativo de diseño de investigación acción, se buscó identificar y describir las actitudes y comportamiento que muestran los niños ante el uso de las TIC, como una herramienta innovadora en las prácticas educativas propias de su contexto y como estas, pueden utilizadas como herramientas innovadoras pueden aportar al fomento de la motivación por el aprendizaje y por ende al desarrollo cognitivo del estudiante.

Esto pudo evidenciarse con este tipo de investigación, ya que su principal finalidad es la de resolver problemas cotidianos e inmediatos además de mejorar prácticas concretas (Alvarez-Gayou, 2003; Merriam, 2009), en donde Sandín (2003) señala que la investigación acción pretende esencialmente, propiciar el cambio social, transformar la realidad y que las personas tomen conciencia de su papel en ese proceso de transformación (Hernández, et al, 2010).

Es importante también resaltar los tres pilares que según Mckernan(2001), citado por Hernández, et al, (2010) son fundamentales en los diseños de investigación acción, que permiten dar un mejor sustento a esta investigación, los cuales son:

- Los participantes que están viviendo un problema son los que están mejor capacitados para abordarlo en un entorno natural.
- La conducta de estas personas está influida de manera importante por el entorno natural en que se encuentran.
- La metodología cualitativa es la mejor para el estudio de los entornos naturales, puesto que es uno de sus pilares epistemológicos. (Hernández, et al, 2010 p. 509-510)

En tanto, estos pilares se adaptan a los propósitos buscados durante este proceso, ya que, como se ha mencionado en capítulos anteriores, la intención de esta investigación es describir los alcances que pueden tener el uso de las TIC, especialmente las multimedia como estrategia lúdica en el desarrollo de procesos cognitivos en los niños de educación inicial, con miras a responder a las exigencias de una sociedad en constante avance y transformación, siendo fundamental partir de las características propias del contexto en el que se involucran los participantes para poder entender mejor las conductas observadas. La información a recolectar con este diseño se llevó a cabo a través de la aplicación de instrumentos como observaciones, diarios de campo, entrevistas y cuestionarios de evaluación que permitieron identificar los avances en el desarrollo cognitivo de los niños con o sin ayuda de materiales multimedia.

Dicho cuestionario de evaluación se aplicó en tres momentos: antes (diagnósticas), durante el proceso y al finalizar el proceso (evaluación final) que permitió determinar en diversos momentos, los avances obtenidos por los participantes durante todo el proceso.

### **3.2. Población**

Población es un conjunto definido, limitado y accesible del universo que forma el referente para la elección de la muestra. Es el grupo al que se intenta generalizar los resultados. (Buendía, Colás y Hernández, 1998 p. 28).

Atendiendo a esto, la población a tener en cuenta para el desarrollo de esta investigación, está conformado por los 41 estudiantes del grado preescolar del Instituto Agrícola de Carcasí, distribuidos en 12 sedes de las 15 con las que se cuenta en la institución. De las sedes mencionadas 14 se encuentran en zonas rurales y 1 en el casco urbano. Las edades de estos estudiantes oscilan entre los 4 y 6 años de edad, en cada sede se cuenta con un docente a cargo del nivel preescolar.

#### **3.2.1. Selección de la muestra**

Para la selección de la muestra se tiene en cuenta las características de la población en donde se escogen un muestreo basado en diversas estrategias para el método cualitativo, en donde se resalta que no hay un muestro condicionado en este tipo de método, todo depende de la intención y el planteamiento del problema sobre el que trabaja el investigador, (Hernández et al, 2010).

Por tanto, la muestra que a continuación se describe se seleccionó de acuerdo a las necesidades de la investigación, el tiempo y los recursos disponibles con los que cuenta el investigador, atendiendo a responder a las exigencias del enfoque cualitativo. Atendiendo a estas características la selección de la muestra se hace por conveniencia,

de acuerdo la disponibilidad de tiempo, cercanía, acceso, recursos, entre otros aspectos convenientes para el investigador (Hernández et al, 2010).

Se parte de la selección de una muestra de 12 niños de la población total, dicha muestra correspondiente a todos los estudiantes que hacen parte de la sede C, del Instituto en mención, divididos en dos grupos, uno de control y una de prueba, cada uno con 6 participantes, teniendo en cuenta que en cada grupo participen niños con características similares y con diferentes desempeños en la dimensión cognitiva, pero siendo proporcionales para cada grupo. En donde la única diferencia entre estos, es el medio de ayuda que se utilizó para el desarrollo de las actividades y temas.

En el grupo de control se analizaron las actitudes, comportamientos y desempeño de los niños en las actividades o temas correspondientes a la dimensión cognitiva, en donde las practicas pedagógicas se desarrollaron de una manera tradicional sin incluir ningún tipo de tecnología; en el grupo de prueba o experimental, se desarrollaron las mismas temáticas del grupo de control, pero con la diferencia que las actividades fueron abordadas a través del uso de diversos materiales multimedia analizando los mismos aspectos ya mencionados en el grupo de control, donde se pudieron medir los alcances de los niños frente al uso de dichas tecnologías.

Esta muestra fue tomada en cuenta principalmente para poder determinar el impacto que generan la multimedia al ser incorporadas a las prácticas educativas, que permitieron medir los avances en el nivel cognitivo de los niños, en un periodo de tiempo determinado.

Por otra parte al utilizar el instrumento de la observación, se enfocó hacia la descripción y análisis de las actitudes y comportamientos de 3 niños frente al uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, dicha selección se hace mediante una muestra homogénea donde los participantes poseen un mismo perfil o características o bien comparten rasgos similares (Hernández et al, 2010). Esta misma clase de muestreo se aplica para la entrevista.

Con dicha muestra se buscó comprobar si el uso de las TIC, especialmente las multimedia, contribuyen al desarrollo de procesos cognitivos cuando son utilizados como estrategia lúdica pedagógica, en situaciones de aprendizaje de los niños del nivel preescolar.

### **3.3. Marco contextual**

Esta investigación se enmarca en el contexto de la institución educativa de carácter oficial: Instituto Agrícola Carcasí, Santander, Colombia, constituida por 14 sedes anexas a la sede principal ubicadas en las zonas Suroriental y Nororiental de la geografía Carcasiana donde predomina una topografía montañosa con climas desde el cálido hasta el páramo. La comunidad está conformada por familias que practican sanas costumbres el trabajo y la convivencia propendiendo por el desarrollo y el bienestar de todos.

Dicha institución, atendiendo a las necesidades y características propias del contexto, busca proporcionar al estudiante una formación integral mediante la búsqueda, desarrollo y difusión del conocimiento en el campo académico, de las actividades agropecuarias, los procesos agroindustriales, comercialización y administración de los

recursos disponibles, las buenas prácticas agropecuarias, las ciencias, las artes, la conservación de los recursos naturales, el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación e implementación del bilingüismo (ITA, 2012)

Por tanto su misión es orientar un proceso educativo, mediante un modelo pedagógico coherente con el contexto y las políticas trazadas por el Estado, que permita formar integralmente a sus estudiantes en las competencias básicas, ciudadanas, laborales, y científicas del conocimiento, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, implementando el uso de las TIC, el programa de bilingüismo, liderando las buenas prácticas agropecuarias, administrativas y agroindustriales; con el fin de responder a las exigencias del mercado actual(ITA, 2012).

Y proyectar una visión donde en el 2019, sea una institución con proyección local, regional y nacional por la calidad del servicio educativo que oferta con un compromiso de desarrollo social, plasmado en la formación de estudiantes emprendedores, transformadores de su entorno, para su desempeño laboral y productivo en la sociedad, respondiendo a las exigencias y necesidades de la sociedad actual (ITA, 2012).

En el Instituto Agrícola Carcasí, se encuentran actualmente matriculados 392 estudiantes; en edades comprendidas entre 4 - 13 años en los niveles de preescolar y básica primaria 10-18 años en el nivel básica secundaria y media, de los cuales 50% son hombres y 50% mujeres.

Además dicha institución cuenta con infraestructuras adecuadas que permiten la distribución de espacios adecuados para un aprendizaje sano y efectivo, contando con

pocas herramientas didácticas y en un 90 % de sus sedes, en especial la sede “C”, donde se desarrolló esta investigación, se cuenta con equipos de cómputo así como acceso a internet, gracias a programas del gobierno nacional como son computadores para educar y Vive digital que hacen posible el acceso a la tecnología en la mayoría de las sedes rurales y urbanas de dicha institución.

### **3.4. Instrumentos de recolección de datos**

Los instrumentos de recolección de información utilizados en la presente indagación, fueron seleccionados teniendo en cuenta el método cualitativo con miras de obtener información válida y confiable que permita dar respuesta a la pregunta que da origen a esta investigación.

Entrevistas: La entrevista en investigación cualitativa según Valenzuela, J.R. y Flores, M. (2012), son más abiertas y menos estructuradas lo cual permite que los participantes entrevistados definen el mundo en maneras únicas. Por lo tanto para esta investigación se diseñan entrevistas parcialmente estructuradas, que permiten una mezcla de preguntas estructuradas y no estructuradas, las cuales van a ser utilizadas de forma flexible para hacerle alguna modificación en el momento de darle aplicabilidad. (Ver apéndice C)

Dichas entrevista van a ser aplicadas a algunos estudiantes que hacen parte de la muestra, con el objetivo de identificar el interés, el conocimiento, la interacción, y aptitudes que puedan expresar los niños frente al uso de las TIC en su vida cotidiana y en el contexto educativo.



Observación: atendiendo al enfoque cualitativa la observación que mejor responde a este enfoque es la participativa (Taylor, S y Bogdan, R, 2002), la cual permite que el investigación se involucre en el contexto de los participantes, que le permitan identificar actitudes y comportamientos de los niños de nivel preescolar frente al uso de las TIC, como estrategia motivadora para fortalecer el desarrollo de procesos cognitivos en el educando. Esta observación fue enfocada hacia 3 de los niños que pertenecen a la muestra de prueba, que van a estar enfrentados al uso de materiales multimedia. Como formato de registro de las situaciones observadas se adapta el modelo propuesto por Goetz y LeCompte (1984). (Ver apéndice D)

Diario de campo: es un instrumento muy útil dentro de la investigación-acción. Este puede ser estructurado, semiestructurado o abierto, de acuerdo a lo que nos interese recoger como información clave y luego transmitirá los interesados. En él se registran las observaciones, reflexiones, interpretaciones, hipótesis, y/o explicaciones de lo que ocurre en el aula. (Latorre, 2003) enfocándose hacia las actitudes y comportamientos que se puedan registrar sobre la interacción de los niños con las TIC. (Ver apéndice E)

Cuestionario de evaluación: Son evaluaciones tipo pruebas saber, aplicadas al total de la muestra, tanto en el grupo de control como en el grupo de prueba, para determinar el nivel cognitivo de los niños en diversos momentos del proceso investigativo.

Dichos cuestionarios, fueron aplicados para evaluar o medir los desempeños de los niños en la dimensión cognitiva; al comienzo como actividad diagnóstica, durante el desarrollo de la investigación se aplicó otro para ir valorando los avances y por último se

cerró con un evaluación general aplicada a todos los participantes, para luego contrastar los resultados numéricos alcanzados durante dicho proceso y poder determinar si las TIC como estrategia motivadora especialmente las multimedia, contribuyeron favorablemente al desarrollo de procesos cognitivos en los niños de nivel preescolar. (Apéndice F)

### **3.4.1. Prueba piloto**

La prueba piloto tiene la finalidad de identificar falencias o debilidades en los diversos instrumentos de recolección de la información, buscando que los resultados que estos arrojan sean confiables y verídicos y a la vez aporten significativamente a dar respuesta al problema planteado (Giroux et al, 2008).

Por tanto, se hizo una prueba piloto para la entrevista, que fue aplicada a 2 niños que hacen parte de la muestra, la cual permitió determinar que las preguntas estaban bien estructuradas, eran de fácil comprensión para niños de 5 años, y que mediante esta se podía obtener información relevante para la investigación. Donde el investigador estuvo atento a las posibles dificultades que se pudieran encontrar y hacer los ajustes pertinentes, de acuerdo a la facilidad o dificultad que presentara el niño para entender y poder dar respuesta a cada una de las preguntas planteadas.

Por su parte, para determinar la confiabilidad de los cuestionarios de evaluación estos, fueron revisados por dos docentes del área de preescolar quienes aprobaron cada uno de estos, mirando que respondieran a las necesidades, intereses y características de la situación de aprendizaje presentada.

Como conclusión general, la prueba piloto permitió hacer algunos ajustes tanto a la entrevista como a los cuestionarios, incluyendo vocabulario de fácil comprensión para los participantes de acuerdo a su edad, además de incluir otras preguntas necesarias para obtener información pertinente y suficiente para poder obtener buenos resultados. Ver apéndice G: Entrevista a estudiantes (versión 1). Apéndice C: Entrevista con ajustes.

### **3.4.2. Procedimiento en la aplicación de los instrumentos**

Para el procedimiento de aplicación de los instrumentos se tuvieron en cuenta diversos momentos acordes al tiempo, espacios y recursos, así como los intereses del investigador por obtener información suficiente que pudiera sustentar los resultados y conclusiones de la investigación.

En la siguiente tabla se describen los diversos momentos vividos durante este proceso investigativo atendiendo a responder a los diseños abordados desde el enfoque mixto. En donde cabe resaltar que todos los instrumentos de recolección de la información fueron implementados tanto en el grupo de control (estudiantes sin uso y manipulación de multimedia) como en el grupo de prueba (estudiantes interactuando con las TIC multimedia).

*Tabla 3. Procedimiento de aplicación de los instrumentos.*

MOMENTOS	OBJETIVOS	TIEMPO
Cuestionarios de evaluación	Diagnosticar el nivel de desarrollo cognitivo en el que se encuentran los chicos de acuerdo a las características propias de la edad.	1 o 2 horas
Entrevista	Identificar el conocimiento e interés que tiene los niños acerca de la TIC	15 Minutos por niño.
Observaciones	Identificar las actitudes y comportamientos de los niños frente al uso de las TIC, como estrategia de aprendizaje, así como la misma situación en el grupo control que no interactúa con tales tecnologías.	Se llevan a cabo 3 observaciones en cada grupo
Cuestionario de evaluación durante el proceso	Evaluar los avances presentados en los niños en cuanto a la dimensión cognitiva de acuerdo a las temáticas abordadas.	1 o 2 horas
Diario de campo	Registrar todas las conductas, actitudes y comportamiento de los niños frente al uso de las tecnologías, donde el docente puede expresar sus opiniones o hipótesis frente a las situaciones de aprendizaje vividas.	Se lleva el registro durante todo el proceso.
Cuestionario de evaluación (prueba final)	Medir el nivel de desempeño o desarrollo cognitivo alcanzado al final del proceso después de haber interactuado durante un tiempo con las TIC multimedia.	1 o 2 horas
Registro de la información de la entrevista y los Cuestionarios de evaluación.	Determinar categorías que permitan organizar los datos obtenidos con el fin de identificar frecuencias o repetición de patrones o datos, desempeños alcanzados.	De acuerdo a las estrategias y capacidades del investigador.

### **3.5. Análisis de la información**

Durante el análisis de datos se tuvo en cuenta el procedimiento seguido, teniendo presente el método cualitativo con enfoque de investigación acción. Donde después de recolectar información a través de cada instrumento se procedió a la organización de

datos que permitieron contrastar los resultados obtenidos por medio de los instrumentos de cada enfoque.

Dicho método permitió confiar en los resultados del enfoque de investigación acción, así como la realización de un análisis detallado de cada instrumento utilizado. De esta manera, el proceso de análisis se realizó a través de la triangulación de datos, donde la unión de ambos métodos ofrece mayor validez y confiabilidad en el análisis y resultado de la investigación (Hernández et al, 2010).

Por tanto, para lograr un análisis coherente y verídico, se tuvo en cuenta los aspectos tratados en los capítulos I y II, en donde se confrontó el marco teórico que soporta la investigación y la información recolectada a través del método cualitativo con el fin de identificar aspectos relevantes que permitieran dar respuesta al problema planteado y que ha sido el objetivo de este proceso investigativo.

Atendiendo a este planteamiento, el proceso de análisis de la información se dio de forma secuencial y organizada, teniendo en cuenta los resultados obtenidos tanto en el grupo de control, como en el grupo de prueba, información analizada de forma independiente para finalmente contrastar resultados y dar respuesta a la pregunta de investigación.

Por un lado, se inició con la distribución de la información de acuerdo a unas categorías que permitieran recopilar la frecuencia y puntos de vista presentados ante una misma situación, resultados tanto de los momentos de observación, como los registros o diarios de campo del docente al igual que la entrevista, en donde cada uno desde su objetivo y atendiendo al enfoque de investigación acción, aportaron a las categorías planteadas y por ende a dar respuesta al problema de investigación planteado.

Finalmente se procedió a la tabulación de los resultados obtenidos durante la aplicación de los diversos cuestionarios de evaluación desarrollados en el transcurso del proceso, identificando los avances obtenidos en cada momento a través de una categoría que permitan responder los niveles de desempeño alcanzados por los participantes en la dimensión cognitiva, logrado principalmente a través del contraste de los resultados obtenidos entre la prueba diagnóstico y en la prueba final, para luego comparar los resultados obtenidos en el grupo de control y en el grupo de prueba, con los referentes teóricos descritos en páginas anteriores.

En tanto se puede concluir que el método cualitativo seleccionado en esta investigación permitió la recolección de información suficiente, confiable y valedera desde el enfoque de investigación acción utilizado de acuerdo a sus intereses como lo es la obtención de datos cualificales. Información que de seguro permitió dar respuesta a la pregunta: ¿De qué manera, el uso de las TIC: multimedia, como estrategia lúdico-pedagógica, contribuye al desarrollo de procesos cognitivo del niño en el nivel preescolar?

#### **4. Análisis de resultados**

Con miras de responder a la pregunta que sustenta este proceso de investigación, la cual es: ¿De qué manera, el uso de las TIC: multimedia, como estrategia lúdico-pedagógica, contribuye al desarrollo de procesos cognitivo del niño en el nivel de preescolar, del Instituto Agrícola, Carcasí, Santander, Colombia?, se aplicaron diversos instrumentos de recolección de información enmarcados en el método Cualitativo, donde se buscó obtener unos resultados más completos y precisos, haciendo uso de observaciones participativas, entrevistas, diarios de campo y cuestionarios de evaluación que permitieron identificar y describir las actitudes y comportamiento que muestran los niños ante el uso de las TIC, como una herramienta innovadora en las prácticas educativas propias de su contexto, y de esta manera alcanzar el objetivo propuesto de determinar el impacto motivacional que pueden generar algunos materiales multimedia, como estrategia lúdico pedagógica, para favorecer el desarrollo cognitivo del niño en edad preescolar.

Atendiendo a lo expuesto anteriormente, en este capítulo, se describe el proceso como se llevó a cabo la aplicación de los diversos instrumentos desde el método cualitativo con enfoque de investigación acción y la información recabada en:

- El grupo de control, donde los niños recibieron su clase de manera dinámica con tendencias tradicionales cotidianas, en donde los participantes no intervienen o interactúan con recursos multimedia o cualquier tipo de TIC.
- El grupo de prueba: en este grupo los participantes vieron los mismos temas que el grupo de control, a diferencia que durante el desarrollo de los mismos

estuvieron inmersos algunos recursos multimedia, con los cuales los niños interactuaron durante toda la clase.

Posteriormente dicha información fue interpretada de forma independiente, para luego integrarla a través de procesos de triangulación, que permitió definir categorías, analizando minuciosamente cada dato recogido y hacer luego una reducción, selección y organización de los aspectos más relevantes que permitieron presentar unos resultados claros y precisos y así dar respuesta al problema y pregunta de investigación planteados.

#### **4.1. Organización de datos obtenidos**

Después de recolectada, la información a través del método cualitativo se procedió a hacer las transcripciones necesarias para agrupar el contenido e ir identificando aspectos relevantes y claves que permitieron dar respuesta a la pregunta de investigación planteada.

A continuación se presentan los datos obtenidos en cada instrumento aplicado, que posteriormente permitieron definir las categorías base de la investigación para presentar los resultados y conclusiones.

**Entrevistas:** La entrevista fue el primer instrumento aplicado. Se desarrolló bajo un sistema de preguntas semiestructuradas, definidas con anterioridad, las cuales fueron ajustadas y corregidas después de aplicar una prueba piloto, y de esta manera poder afirmar que la información que se recogió es la pertinente y confiable con miras de responder al problema de investigación.

Después de aplicadas y transcritas las entrevistas se pudieron definir aspectos relevantes en cada una de las preguntas así:



Para las preguntas 1- ¿Cuáles de estos aparatos conoces o has tenido en tus manos? (se le muestra al niño una hoja con los dibujos de diversas herramientas tecnológicas más comunes como computadores, celulares, entre otros.). 2 - ¿En qué lugares has tenido contacto con estos aparatos?, 3 - ¿Para que los utilizas?, 4 - ¿Cuál de los aparatos que viste en la ficha anterior te gustaría tener? ¿Por qué?, y 5 - ¿Tu profesora utiliza algunos de estos aparatos para enseñarte cosas? Si la respuesta es sí: ¿Cómo te ha parecido? Si la respuesta es no: ¿te gustaría que los utilizara en clase?

Las respuestas fueron:

- Aparatos tecnológicos con los cuales han interactuado: celulares, computadores, video beam (solo dos de los entrevistados manifestaron conocerlo refiriéndose a él como “ese bichito que uno ve cosas (se sonríen) o imágenes en la pared”), televisores, grabadoras, USB (todos las han visto, pero solo 6 sabían cómo se llamaba esta herramienta “memoria” dijeron ellos). De las demás herramientas tecnológicas dijeron haberlas visto en la televisión.
- Lugares donde han tenido contacto con ellos y sus usos: los 8 niños afirmaron que en sus casas es el lugar donde han interactuado con el celular, televisor y grabadora, e incluso el computador propio o de algún familiar. Los dos niños que dijeron conocer el video beam, afirmaron que “hay uno en la sala de informática, pero como solo dos veces fuimos a mirar una peli con eso”. La USB, 6 niños dijeron que sus hermanos mayores o padres tenían una, los otros 2 restantes dijeron que le habían visto una a la profesora.
- Todos manifestaron que el computador y la grabadora si lo habían utilizado en la escuela; el computador en la clase de informática para dibujar, escribir las

vocales, los números y para jugar (solo 3 dijeron que tenían un computador en casa y lo utilizaban para jugar y hacer tareas con ayuda de sus familiares); y la grabadora para escuchar canciones en el salón.

- Herramienta tecnológica que les gustaría tener: todos afirmaron con gran emoción que les gustaría tener un computador (incluso los que ya tienen uno, dijeron que querían que fuera solo de ellos), para jugar y hacer tareas pero además la mayoría dijeron que también les gustaría tener un celular “para llamar y jugar”.
- Uso en clase de las herramientas tecnológicas: los 8 niños entrevistados dijeron que su profesora utilizaba el computador y la grabadora, con el primero jugaban, les enseñaba a pintar y a dibujar, escribían algunas cosas y les enseñaba sus partes; con el segundo, escuchaban canciones para cantar y bailar en el salón. Al preguntarles que si les gustaría que la profesora utilizara otras tecnologías para hacer las clases más divertidas, todos respondieron acompañados de sonrisas, que si les gustaría, que sería muy divertido

**Observaciones y diario de campo:** A continuación se describen las principales actitudes y conductas observadas y registradas en los formatos correspondientes durante el desarrollo de las clases tanto en el grupo de control, como en el grupo de prueba que van a permitir más adelante contrastar resultados y responder a la pregunta planteada.

Observación general a todos los participantes: aquí estuvieron presentes tanto los niños del grupo de control, como los del grupo experimental o de prueba, con el objetivo de determinar la homogeneidad del grupo en cuanto a sus conductas y comportamientos durante una clase cotidiana en el aula. Aquí, las clases fueron desarrolladas de una forma

tradicional, en donde la docente explica a sus estudiantes temas propios de la dimensión cognitiva, buscando que sus estudiantes memoricen, aprendan conceptos, desarrollen problemas y creen conocimientos, haciendo uso de láminas, materiales del entorno, tablero, y su locución para que los niños capten mejor la información. Se inició la clase con los hábitos diarios de saludo, oración, revisión de tarea, introducción del tema del día; posteriormente se organizaron los niños para el desarrollo de las diversas actividades en donde los materiales utilizados fueron, láminas, piedras, palos, fichas con actividades de atención, construcción y práctica del tema visto.

Después de analizar las conductas, actitudes y demás comportamientos presentados por los estudiantes durante el desarrollo de las actividades, en donde cabe resaltar que no interactuaron con ningún tipo de TIC o materiales multimedia, (ver apéndice H), se puede inferir que los niños durante el proceso muestran:

- Distracción con los demás compañeros o útiles escolares, lo cual le impide atender y entender mejor la clase ya que dedican el tiempo a hablar con otros, jugar con sus útiles u otros implementos que llevan a la clase.
- Cansancio durante las clases, ya que se inclinan en su escritorio y después de un corto tiempo están preguntando si ya es la hora de descanso, bajando su rendimiento e interés en las actividades finales de la misma.
- Indisciplina, generado por dos o tres estudiantes, que fomentan el desorden, desatendiendo los llamados de atención de la docente.
- Incumplimiento en las actividades asignadas por el docente durante la clase, llegando a la clase sin cuadernos, sin tareas, algunos estudiantes se atrasan en

las actividades del día y empiece a hacer cosas diferentes a las orientadas por su docente.

- La docente utiliza dinámicas lúdicas para el control de la disciplina y la atención durante la jornada, frente a las cuales los niños muestran gran interés, se divierten y participan activamente (ríen, piden oportunidades de participación, atienden rápidamente a las indicaciones).

*Grupo de control:* en este grupo conformado por los estudiantes EA, EB, EC, EG, EH, EI, las clases se presentaron siguiendo los parámetros de la primera observación general, se llevaron a cabo 3 observaciones, en donde las conductas fueron repetitivas y muy similares a las ya descritas. Las clases desarrolladas fueron tradicionales, se hicieron las actividades habituales, posteriormente se desarrolló el tema del día usando algunos materiales didácticos especialmente fichas, rasgado, relleno, entre otras, en donde **no** se usó ningún tipo de material multimedia o tecnologías de la información y la comunicación. Tanto en el formato de observación como en el diario de campo, se registraron todas las actitudes, comportamientos o conductas observadas durante las tres sesiones. Las conductas destacadas fueron:

- Al comienzo de la clase todos se ubican en sus puestos, sacan los útiles y materiales indicados por la docente, algunos estudiantes traen otros elementos diferentes (juguetes) con los cuales se distraen y después de un llamado de atención responden a las indicaciones.

- Durante el desarrollo, algunos niños están atentos a la clase, haciendo participaciones donde cuentan historias de su vida que se salen del tema, y dan pie para que otros quieran hacer lo mismo, generando distracciones,
- Después de un rato, los estudiantes se comienzan a cansar y empiezan a preguntar a la docente la hora de la salida al descanso.
- Frente al uso de los materiales de la clase, uno de los niños en los que se ha enfocado la atención denominado ESTUDIANTE A (EA), en el tema donde utilizaron papel para rellenar algunas fichas, el niño esconde el material, y empieza a pasar por los puestos de los compañeros, generando desorden, al llamado de atención, saca su papel y empieza a hacer su trabajo de mal modo, el ESTUDIANTE B (EB) trabaja juicioso pero refleja conductas de frustración diciendo “ no soy capaz, me quedo feo”, por su parte el ESTUDIANTE C (EC), si desarrollan su actividad bien hecha, pero con algunos llamados de atención.
- El niño EA, muestra un grado alto de indisciplina, cuando la docente le pregunta él porque del comportamiento, él se ríe, y baja la cabeza.
- En otra sesión de observación, los niños siguen presentando las mismas conductas, por ejemplo, EC se deja influenciar por algunos comportamientos de indisciplina de otros compañeros, entre ellos el niño EA, más sin embargo, desarrolla las actividades de una forma correcta. El niño EB, por momentos se distrae con sus útiles escolares (jugando al avioncito o a los carros), y cuando vuelve a la actividad se confunde y pide ayuda de su profesora (la conducta es

muy repetitiva), por lo cual comete errores y algunas de sus actividades no son de muy buena calidad.

- El niño EA, cuando la docente esta, orientando los trabajos a algún compañero, se esconde atrás de su mesa y empieza a comer parte de su merienda.
- En general en el grupo se registran conductas de indisciplina, desinterés, confusión, pasividad, entre otros.

*Grupo de prueba o experimental:* es en este grupo conformado por los estudiantes ED, EE, EF, EJ, EK, EL, las prácticas pedagógicas o actividades de la clase, se caracterizaron por estar inmersas en el uso de material multimedia en sus diferentes formas (sonido, imágenes, videos, etc.), tanto en línea, como la descarga de software. Se desarrollaron 3 observaciones para una mayor validez de las conductas observadas.

Los software multimedia utilizados durante las sesiones de observación fueron:

Conejo lector: es un juego educativo que permite al niño aprender, mientras se divierte. Presenta una colección de juegos que estimulan procesos de pensamientos en los niños distribuidas por edades desde los 18 meses hasta los siete años.

Pipo: es una colección de miles de juegos de todos los contenidos y niveles educativos de Infantil y Primaria, mantienen un acreditado reconocimiento por su calidad y eficacia, tanto para entretener como para conseguir que a los niños les guste aprender, y aprendan.

Jclíc: está formado por un conjunto de aplicaciones informáticas que sirven para realizar diversos tipos de actividades educativas: rompecabezas, asociaciones, ejercicios de texto, palabras cruzadas, entre otras.

En la primera sesión, la docente en el aula de clase, inicio con las actividades cotidianas como el saludo, oración, revisión de tareas y retroalimentación de las mismas. Luego al hacer la introducción del tema de la clase, les dijo a los niños que dejaran sus cosas y salieran ordenados a la sala de internet, uno de los niños le respondió “profe hoy no es martes, hoy no tenemos clase de computación”, la docente le aclaro que la clase del día se iba a desarrollar en la sala. Todos salieron corriendo al lugar indicado por la docente.

Las herramientas multimedia utilizadas fueron el software llamado “el conejo lector preescolar y conejo matemático” y el video. Durante estas actividades los ESTUDIANTE D (ED), E (EE) y F (EF), estuvieron muy atentos, preguntando que debían hacer, y fueron desarrollando correctamente las actividades. Aunque el niño EE, presento algunas dificultades y tuvo que pararse donde los compañeros a mirar y llamar a la docente para que le hiciera nuevas orientaciones, siempre mostro gran interés y motivación, cuando culminaba exitosamente alguna actividad siempre decía “yupii”. ED, aunque es un poco pasivo y tímido, cuando no entendía le preguntaba al compañero de al lado, y continuaba exitosamente con los objetivos de la clase.

Por su parte EF, demostró tener un gran dominio en el uso de la computadora, capacidad que le sirvió para ayudar a sus compañeros cuando cometían algún error; él se levantaba y decía “achss, venga le digo” o “venga le enseño, ¡tan fácil!

En la segunda sesión, para reforzar algunos temas propios de la dimensión cognitiva, se utilizó el programa JClic. Aunque con este programa la maestra presentaba actividades interesantes para los chicos, fue curioso cuando el niño EE dijo “hay profe,

¿por qué no jugamos mejor con el conejito?” al preguntarle el por qué, respondió “es que ese trae música y matachitos que se mueven y me pareció más bonito”.

Sin embargo después de lograr dominar bien las actividades de memorización, y atención que implicaban este software, todos estuvieron muy atentos y concentrados.

En la tercera sesión se utilizó el programa en línea de PIPO, un programa muy divertido que propicia el desarrollo de procesos cognitivos en los niños a través de sus múltiples actividades. Los niños ED, EE y EF, estuvieron muy atentos, se les noto una gran concentración y atención en las actividades desarrolladas.

La docente para ir evaluando permanentemente los avances en cada una de las actividades hacía preguntas orales y graficas en el tablero, en donde EE, y EF, siempre participaron activos y respondieron correctamente, por su parte ED, fue más tímido, sin embargo cuando la docente dirigía la pregunta a él, la respondía muy bien.

Cabe resaltar que durante el proceso de incorporación de material multimedia a las clases correspondientes a la dimensión cognitiva (matemáticas, sociales, naturales, inglés) también se trabajaron con fichas para reforzar las actividades desarrolladas a través de las TIC, en donde hubo mayor rendimiento y calidad en los trabajos, por parte de los participantes, en donde al evaluar los resultados fueron muy favorables.

Haciendo uso de los materiales multimedia descritos anteriormente y dando las orientaciones pertinentes, además del acompañamiento durante toda la clase por parte del docente, las conductas generales identificadas fueron:

- Ansiedad por saber cómo funcionaba el programa. Esta se evidenciaba al ver a algunos compañeros que ya estaban avanzando, lo cual hacia que se levantaran a ver cómo funcionaba el programa en los equipos de los otros.



- Concentración y atención ya que el programa incluye imágenes con efectos de animación, que les iba explicando cómo desarrollar la actividad
- Interés por acceder a cada uno de los apartados que incluía el programa, los niños observados hacían llamados constantes a su maestra para que les orientaran cuando aparecían nuevas ventanas o entraban en apartados diferentes.
- Alegría al imitar y entonar las canciones que presentaban los programas relativas al tema que estaban trabajando.
- Satisfacción, demostrada cuando el programa o software presentado les indicaba que habían desarrollado correctamente las actividades.

**Cuestionarios de evaluación del aprendizaje:** se aplicó a los estudiantes 3 evaluaciones con formato pruebas saber con opción de múltiple de única respuesta sobre los temas tratados en clase, en donde el niño bajo la orientación del docente va seleccionando la respuesta correcta según su criterio y el aprendizaje alcanzado, lo cual permite determinar si efectivamente el uso de material multimedia contribuye a mejorar el desarrollo de los procesos cognitivo en los niños de nivel preescolar.

En donde dicho desarrollo cognitivo se mide en la capacidad y habilidades para desarrollar esta prueba, mostrando dominio de los conocimientos o temáticas abordadas, para lo cual se utiliza una escala de valoración contemplada en el decreto de evaluación 1290 bajo el cual se rige el Instituto Agrícola de Carcasí, tal y como se registran en la tabla que aparece a continuación.

*Tabla 4. Escala de valoración.*

<b>Calificación</b>	<b>Nivel</b>
0 - 2,9	<i>Bajo</i>
3,0 – 3,9	<i>Básico</i>
4,0 - 4,5	<i>Alto</i>
4,6 - 5,0	<i>superior</i>

En primer momento se aplicó un cuestionario de evaluación de 10 preguntas, con el objetivo de hacer un diagnóstico del nivel cognitivo en el que se encontraban los 12 niños participantes en donde se evaluaron algunos tópicos conceptuales que se estaban abordando durante su cuarto periodo académico.

Dicho cuestionario se planteó tipo pruebas saber, ya que es una de las formas de evaluar contempladas en el decreto 1290 de la institución y que busca medir competencias en los estudiantes.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

*Tabla 5. Resultados cuestionario de evaluación diagnóstico.*

<b>ESTUDIANTE</b>	<b>VALORACION</b>	<b>NIVEL</b>
<i>Estudiante A</i>	2,0	<i>BAJO</i>
<i>Estudiante B</i>	3,0	<i>BASICO</i>
<i>Estudiante C</i>	3,5	<i>BASICO</i>
<i>Estudiante D</i>	2,5	<i>BAJO</i>
<i>Estudiante E</i>	3,5	<i>BASICO</i>
<i>Estudiante F</i>	3,0	<i>BASICO</i>
<i>Estudiante G</i>	3,5	<i>BASICO</i>
<i>Estudiante H</i>	2,0	<i>BAJO</i>
<i>Estudiante I</i>	3,5	<i>BASICO</i>
<i>Estudiante J</i>	2,5	<i>BAJO</i>
<i>Estudiante K</i>	3,5	<i>BASICO</i>
<i>Estudiante L</i>	3,0	<i>BASICO</i>

Al observar los resultados se puede afirmar que 4 estudiantes presentan un nivel bajo, 8 un nivel básico y ningún estudiante esta en nivel alto o nivel superior, esto se puede entender mejor en la siguiente tabla. Lo cual indica que el nivel cognitivo del curso se puede clasificar entre básico y bajo, representando el 100% de los estudiantes.

*Tabla 6. Nivel cognitivo en grado preescolar*

<b>Estudiantes</b>	<b>Desempeño</b>	<b>Porcentaje</b>
4	Bajo	33%
8	Básico	67%

En otro momento del desarrollo del proceso, se aplicó un nuevo cuestionario también de 10 preguntas tipo prueba saber, para mirar los avances que estaban presentando los chicos en cada grupo, tanto en el de control como en el de prueba. Esta prueba fue la misma para los dos grupos, enfocada en los temas que se estaban abordando.

Los resultados generales, se registran a continuación:

*Tabla 7. Resultados generales segundo cuestionario de evaluación.*

<b>ESTUDIANTE</b>	<b>VALORACION</b>	<b>NIVEL</b>
<i>Estudiante A</i>	2,5	<i>BAJO</i>
<i>Estudiante B</i>	3,5	<i>BASICO</i>
<i>Estudiante C</i>	3,0	<i>BASICO</i>
<i>Estudiante D</i>	4,0	<i>ALTO</i>
<i>Estudiante E</i>	4,5	<i>ALTO</i>
<i>Estudiante F</i>	4,5	<i>ALTO</i>
<i>Estudiante G</i>	3,0	<i>BASICO</i>
<i>Estudiante H</i>	3,0	<i>BASICO</i>
<i>Estudiante I</i>	3,5	<i>BASICO</i>
<i>Estudiante J</i>	4,0	<i>ALTO</i>
<i>Estudiante K</i>	5,0	<i>SUPERIOR</i>
<i>Estudiante L</i>	3,5	<i>BASICO</i>

Después de organizar las calificaciones individuales se organizaron los resultados para determinar cómo está el nivel cognitivo en cada grupo conformado por 6 estudiantes, que hace parte de los 12 participantes en total de la muestra, arrojando los siguientes resultados:

*Tabla 8. Resultados segundo cuestionario de evaluación en el grupo de control.*

<b>Nombre Estudiante</b>	<b>Cantidad estudiantes</b>	<b>Nivel</b>	<b>Porcentajes</b>
A	1	Bajo	17%
B, C, G, H, I,	5	Básico	83%

La tabla anterior demuestra que los estudiantes que hacen parte de este grupo tienen en un 17% un nivel bajo y el otro 83% un nivel básico. Aunque el porcentaje del nivel bajo no es tan representativo, se puede afirmar que ningún estudiante alcanzó los niveles Alto o superior.

*Tabla 9. Resultados segundo cuestionario de evaluación grupo de prueba*

<b>Nombre Estudiante</b>	<b>Cantidad estudiantes</b>	<b>Nivel</b>	<b>Porcentajes</b>
L	1	Básico	17%
D, E, F, J	4	Alto	66%
K	1	Superior	17%

Por su parte, los resultados de este grupo muestran que no hay ningún estudiante en nivel bajo, que el 17%, está en básico, el 66% de los estudiantes está en Alto, y un porcentaje no muy significativo en cifras, pero sí en aporte para la investigación está en Superior.

Por último, después de haber trabajado con los grupos que conformaron la muestra, en donde cada grupo tuvo una metodología diferente para el acercamiento al aprendizaje, por un lado el de control, en el que las actividades fueron desarrolladas sin ningún tipo de material multimedia, solo recursos o material didáctico diseñado por la docente como fichas, laminas, o elementos del medio, y por el otro lado el de prueba o experimental, donde la mayoría de las actividades estuvieron enmarcadas en el uso de tecnologías multimedia, como el video, el conejo lector, pipo, entre otras como estrategia lúdico pedagógica.

Donde el objetivo de los dos grupos era fortalecer los niveles alcanzados por los niños en la dimensión cognitiva, se aplicó un último cuestionario a manera de evaluación que permitió determinar la influencia de las TIC multimedia en el desarrollo y desempeño cognitivo de los niños de preescolar.

A continuación se presentan los resultados generales, para luego determinar los niveles por cada grupo.

*Tabla 10. Resultado generales evaluación final.*

<i>ESTUDIANTE</i>	<i>VALORACION</i>	<i>NIVEL</i>
<i>Estudiante A</i>	<i>3,0</i>	<i>BASICO</i>
<i>Estudiante B</i>	<i>3,5</i>	<i>BASICO</i>
<i>Estudiante C</i>	<i>2,5</i>	<i>BAJO</i>
<i>Estudiante D</i>	<i>4,5</i>	<i>ALTO</i>
<i>Estudiante E</i>	<i>5,0</i>	<i>SUPERIOR</i>
<i>Estudiante F</i>	<i>5,0</i>	<i>SUPERIOR</i>
<i>Estudiante G</i>	<i>3,5</i>	<i>BASICO</i>
<i>Estudiante H</i>	<i>3,,5</i>	<i>BASICO</i>
<i>Estudiante I</i>	<i>2,0</i>	<i>BAJO</i>
<i>Estudiante J</i>	<i>4,5</i>	<i>ALTO</i>
<i>Estudiante K</i>	<i>5,0</i>	<i>SUPERIOR</i>

<i>Estudiante L</i>	<i>5,0</i>	<i>SUPERIOR</i>
---------------------	------------	-----------------

Ya teniendo los datos generales del total de la muestra participante se presentan a continuación, la relación de los niveles cognitivos alcanzados tanto en el grupo de control como en el experimental.

*Tabla 11. Resultados evaluación final grupo de control*

<b>Nombre Estudiante</b>	<b>Cantidad estudiantes</b>	<b>Nivel</b>	<b>Porcentajes</b>
C, I	2	Bajo	33%
A,B,G, H	4	Básico	67%

La tabla anterior muestra que aun el 100% de los estudiantes se encuentran en el nivel bajo o básico, y que hasta el momento ninguno de los participantes de este grupo de control ha logrado alcanzar el nivel Alto o superior.

*Tabla 12. Resultados evaluación final grupo de prueba*

<b>Nombre Estudiante</b>	<b>Cantidad estudiantes</b>	<b>Nivel</b>	<b>Porcentajes</b>
D,,J,	2	Alto	33%
E,F,K,L	4	Superior	67%

Al contrario del grupo de control, en el grupo de prueba, todos los niños se han destacado en su rendimiento en la dimensión cognitiva, el 33% presentan un nivel de alto, mientras que el 67% restante se encuentran en el nivel superior. Donde cabe resaltar que durante esta prueba ninguno se ubicó en los niveles bajo o básico.

#### 4.2. Confiabilidad y validez de los resultados

Para lograr un análisis coherente y verídico, que arrojará resultados confiables, se tuvo en cuenta el método de la triangulación teórica expuesta por Franklin y Ballau (2005), Neuman (2009) y Creswell (2009), citados por Hernández et al (2010) quienes la definen como el uso de diversas teorías para analizar el conjunto de datos. Es decir permite la confrontación de los resultados obtenidos después de la organización y análisis de la información recabada, con diversos autores y sus posturas, buscando las convergencias y divergencias entre estos, para dar un soporte más claro y preciso sobre los resultados obtenidos.

Por tanto, se tuvo en cuenta los aspectos tratados en los capítulos I y II, en donde se confrontó el marco teórico que soporta la investigación y la información recolectada a través del método cualitativo con el fin de identificar aspectos relevantes que permitieran dar respuesta al problema planteado y que ha sido el objetivo de este proceso investigativo.

Este análisis se refleja en el siguiente cuadro de triple entrada en donde se puede ver los códigos, instrumentos así como las teorías que dan sustento a cada una de las categorías:

*Tabla 13. Cuadro de triple entrada*

<b>Categorías</b> <i>Códigos</i>	Fuentes	Estudiantes	Desarrollo de la clase	Estudiantes- desarrollo de la	Estudiantes	Revisión de literatura
	Instrumentos	Entrevista	observación	Diario de	Cuestionario	Análisis de datos ¿En qué página está?

<b>Accesibilidad y uso de TIC</b>					Apéndice G Marco teórico: Moreno (2006) pp. 27-28. Mifsud(2009) P. 16
<i>Interacción con el computador y otras herramientas TIC</i>	X				
<i>Uso del computador y otras TIC</i>	X				
<i>Acceso a internet</i>	X				
<b>Los programas multimedia favorecen la motivación y el interés por el aprendizaje</b>					Apéndices: H, I,J,K Marco teórico: Alcalá (2006) p. 45 Cebrián (2005) pp 32-33
<i>Comportamientos ante el uso de la multimedia</i>		X	X		
<i>Actitudes hacia el aprendizaje</i>		X	X		
<b>El uso de material multimedia en la educación responde a las necesidades e intereses de los niños en edad preescolar</b>					Apéndices: H, I,J,K Marco teórico: MEN (1997) p. 23 (Cabero et al, 1999) pp. 32-33. MEC, (2007) P. 28
<i>Interés por la tecnología</i>		X	X		
<i>Uso que se le da a la tecnología</i>		X	X		
<i>Necesidad de la lúdica</i>		X	X		
<i>La multimedia como estrategia lúdico pedagógica</i>		X	X		
<b>Los materiales multimedia como estrategia lúdico pedagógica, contribuyen al desarrollo cognitivo de los niños.</b>					Apéndices: H, L Marco teórico: Moreno (2006) pp. 27-28 Delgado (2011) p. 24 Cabero et al (1999) p. 33 MEN (2006) pp. 26-27
<i>Nivel cognitivo de los niños</i>				X	
<i>Influencia de la multimedia en el aprendizaje</i>		X		X	



De esta manera, dichas categorías permiten orientar el proceso hacia el objetivo planteado para dar respuesta a la pregunta base de esta investigación. Dichas categorías son:

- Accesibilidad y uso de TIC
- Los programas multimedia favorecen la motivación y el interés de los estudiantes por el aprendizaje.
- El uso de materiales multimedia responden a las necesidades e intereses de los niños en edad preescolar.
- Los materiales multimedia como estrategia lúdica pedagógica, contribuyen a mejorar los desempeños académicos en la dimensión cognitiva.

La descripción detallada de cada categoría se dio teniendo en cuenta el análisis de los datos obtenidos y la confrontación con diversas teorías expuestas en capítulos anteriores y de esta manera determinar los resultados que van a definir la respuesta a la pregunta ¿De qué manera, el uso de las TIC: multimedia, como estrategia lúdico-pedagógica, contribuye al desarrollo de procesos cognitivo del niño en el nivel de preescolar, del Instituto Agrícola, Carcasí, Santander, Colombia?

#### **4.3. Categorías de análisis de los datos recogidos**

Para el análisis y presentación de resultados se tuvo en cuenta el proceso de triangulación teórica en donde después de aplicados los instrumentos, organizada la información y teniendo en cuenta los aspectos tratados en los capítulos anteriores, se establecieron algunas categorías, las cuales se confrontaron con el marco teórico que

soporta la investigación y la información recolectada a través del método cualitativo con el fin de identificar aspectos relevantes que permitieran dar respuesta al problema planteado y que ha sido el objetivo de este proceso investigativo.

#### **4.3.1. Accesibilidad y uso de TIC**

En esta categoría se describe las oportunidades y facilidades que tienen los niños para acceder y hacer uso de las diversas tecnologías de la información y la comunicación, herramienta característica de la época en la cual se encuentran inmersos.

La información para identificar características relevantes, que permitan dar respuesta a la finalidad de esta categoría, fue recabada mediante el instrumento de la entrevista (ver apéndice G) en donde los resultados obtenidos permiten determinar que:

- Todos los niños entrevistados han tenido contacto con herramientas tecnológicas de diferente tipo en especial el celular, la tv y la computadora.
- Los contactos con estas herramientas las han tenido en el contexto familiar, además de un no muy significativo porcentaje en el ámbito educativo.
- Los usos que le han dado a dichas herramientas es para dibujar, pintar y jugar.
- Todos demostraron entusiasmo y alegría al preguntarles si les gustaría hacer un mayor uso de las TIC en el aula de clase como recurso de aprendizaje, en donde todos respondieron con sonrisas que si les gustaría que la profesora las llevara a la escuela para enseñarles.

Teniendo en cuenta estos resultados, se puede afirmar que todos los chicos desde diferentes contextos o situaciones conocen y han hecho uso de las tecnologías de la información y la comunicación, principalmente utilizadas como herramientas de

entretenimiento y aprendizaje. Con esto se comprueba lo afirmado por Mifsud(2009), quien dijo que para los menores las tecnologías de la información y comunicación constituyen una herramienta de uso habitual para el entretenimiento, la comunicación y la tarea escolar.

Este conocimiento básico no podría ser menos, debido a que estos niños han nacido en esta nueva era digital por lo cual han sido denominados “nativos digitales” y por ende sus actividades y el aprendizaje está íntimamente ligado con las TIC. Esto es confirmado por Moreno (2006) quien dice que “es de observar la identificación de los niños y niñas con los juegos de video, el motivo es la animación, los colores, la multimedia, lo novedoso y llamativo”. (Moreno, 2006, p. 4).

#### **4.3.2. Los programas multimedia favorecen la motivación y el interés por el aprendizaje**

En esta categoría se pretende determinar hasta qué punto los materiales multimedia, fomentan la motivación de los niños por desarrollar las diversas actividades que estos plantean, buscando mantener el interés y la atención de los educandos.

Los resultados se obtuvieron a través de observaciones participativas, y acotaciones en el diario de campo, tanto en el grupo de control como en el de prueba, destacando algunas conductas en cada grupo que posteriormente permitirán dar respuesta a esta categoría:

*Tabla 14. Principales conductas destacadas en cada grupo*

<b>Grupo de control</b>	<b>Grupo de prueba o experimental</b>
“Los niños se distraen con diferentes objetos, e incluso con los mismos materiales de la clase impidiendo el buen	“Los niños demuestran alegría cuando se les indica que pasen a la sala de computo,

desarrollo de la misma” (Diario de campo)	que allí se llevara a cabo la clase del día” (observación)
“El niño EA, esconde el material con el que van a rellenar una ficha entregada por el docente, se levanta del puesto y pasa por los de sus compañeros interfiriendo en sus trabajos, hablándoles, quitándoles las cosas, lo cual genera desorden e indisciplina” ( observación).	“los niños muestran preocupación por aprender a manejar correctamente los diferentes apartados que presenta el conejo lector de preescolar, y siguen todas sus indicaciones.” (observación)
“El niño EB, hace gestos, cuando la docente le indica que complete la actividad en el cuaderno, y se recuesta sobre el trabajo de mala manera, pero luego de varios llamados de atención logra terminar su trabajo. (observación)	“Después de aprender a interactuar con el programa de pipo y el conejo lector, los niños se concentraron en sus actividades, mostrando gran entusiasmo cuando el software les indicaba que iban por buen camino, (diario de campo)
“los niños demuestran cansancio y desinterés por las actividades, manifestado a través de gestos, permisos donde no salen al baño sino a sentarse al frente de este a jugar, inquietos por la hora de descanso” (diario de campo)	“El niño EE, al comienzo presento algunas dificultades para acceder a PIPO, por problemas con la red, lo cual lo tenía triste, sin embargo la docente le ayudo a solucionar el problema, y con orientaciones logro ponerse al ritmo de sus compañeros, y cada vez que culminaba exitosamente una actividad demostraba su alegría con la expresión “Yupi” (observación)

Las conductas descritas anteriormente permiten afirmar que al interactuar con material multimedia, innovador y divertido, los niños se interesan, esfuerzan y mantienen un alto grado de motivación por el aprendizaje. Cosa que no sucede cuando se desarrollan las clases con actividades características de metodologías tradicionales o poco innovadoras.

En el caso del niño en edad preescolar Alcalá (2006) confirmo durante la investigación que el uso de la computadora en el proceso de enseñanza aprendizaje tiene un alto grado motivacional para los niños, en donde permite tomar esta como un eje transversal, teniendo en cuenta que es un medio, mas no, un fin, por tanto el docente

debe hacer uso adecuado en el proceso de incorporación para alcanzar los objetivos propuestos en la situación de aprendizaje vivida.

Dichas afirmaciones, son sustentada por autores como Cabero, 1999; Cebrián y Ríos, 2000; Bartolomé, 1999,2000; Marques, 1999, citados por Cebrián, (2005) quienes afirman que una de las características del material multimedia educativo, es la Capacidad de motivación, que permite despertar la curiosidad y mantener el interés de los usuarios de cara a fomentar aprendizajes significativos relacionados con los conocimientos previos de los alumnos. (Cabero, 2005).

#### **4.3.3. El uso de material multimedia en la educación responde a las necesidades e intereses de los niños en edad preescolar.**

Es importante empezar resaltando que una de las principales necesidades e intereses de los niños en edad preescolar es el juego o las actividades lúdicas que le permiten un desarrollo integral, a través de la interacción, la diversión, el desarrollo de habilidades entre otros aspectos que favorecen procesos de aprendizaje significativos.

Por esto muchos pedagogos a lo largo de la historia han visto la importancia de incorporar las actividades lúdicas a los procesos educativos, desde los diferentes modelos y enfoques pedagógicos que se manejen.

En el contexto colombiano, el Ministerio de Educación Nacional, (MEN), en los lineamientos curriculares reafirma estas apreciaciones en donde define el principio de lúdica como obligatorio para incorporarlo en las practicas pedagógicas desarrolladas con los niños de nivel preescolar (MEN, 1997).

Es por esto que en esta categoría se busca mirar de qué forma el uso de material multimedia permite responder a la necesidad e interés de los niños por el juego, y como desde el uso de estos recursos se logra que estos aprendan jugando.

Un primer aporte a esta categoría lo hace el instrumento de la entrevista en donde al preguntarle a los niños para que utilizan o utilizarían las TIC, todos coincidieron en que para hacer tareas y jugar. Además al preguntarles que si les gustaría que su maestra llevara alguna de esas herramientas tecnológicas a la clase todos respondieron muy animados y con una sonrisa que sí.

Por otro lado, durante las observaciones y las acotaciones en el diario de campo se puede evidenciar que el material multimedia presenta actividades ilustrativas, de animación, y algunas las presenta en forma de juegos, estimulando la participación correcta de los niños durante su uso con palabras como “animo intenta otra vez” “muy bien” entre otras que mantiene a los niños entusiasmados y con ganas de continuar aprendiendo.

Algunas anotaciones en estos formatos que reafirman que los multimedia resultan ser divertidos, entretenidos para los niños estimulando su aprendizaje son:

“EE dijo “hay profe, ¿por qué no jugamos mejor con el conejito?” al preguntarle el por qué, respondió “es que ese trae música y matachitos que se mueven y me pareció más bonito” y todos respondieron ¡si profee por faa!” (Observaciones)

“algunos niños presentaron dificultades en el uso e interacción con los programas presentados, pero después de varios intentos mostraron grandes avances, y manifestaban que esos juegos les parecía muy divertidos” (diario de campo).

“los niños se reían e interactuaban muy activos con los programas utilizados durante las clases” (observaciones)

Todas estas conductas permiten afirmar que los materiales multimedia si logran responder a las necesidades e intereses de los niños en edad preescolar, ya que una de sus características es que permite adecuarlos al usuario y a su ritmo de trabajo, Los buenos programas deben tener en cuenta las características de los alumnos a los que van dirigidos y los progresos que éstos realicen. Esta adecuación se manifiesta en los contenidos, las actividades y el entorno de comunicación. (Cabero, et al 1999)

Este proceso de incorporación y uso de las TIC, como estrategia para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje, debe ser planeado, organizado y progresivo, partiendo de actividades previas que respondan a las necesidades e intereses del educando de tal forma que logre ser satisfactorio en sus resultados. (MEC, 2007)

#### **4.3.4. Los materiales multimedia como estrategia lúdica pedagógica, contribuyen a mejorar los desempeños académicos en la dimensión cognitiva.**

Los resultados recabados permite medir los niveles de desarrollo alcanzados por los participantes en la dimensión cognitiva y determinar si efectivamente el uso de las TIC: multimedia, como estrategia lúdico pedagógica, contribuye a mejorar el desarrollo de procesos cognitivos enel niño de nivel preescolar.

Se aplicaron 3 cuestionarios o pruebas de evaluación de los aprendizajes en diversos momentos, para determinar el nivel cognitivo alcanzado por cada participante a medida que avanzaba el proceso de investigación.

Por tanto, para la credibilidad de los resultados, las evaluaciones se aplicaron tanto en el grupo de control como en el grupo experimental o de prueba, para posteriormente confrontar los niveles de cada grupo y dar respuesta al objetivo de esta categoría.

Siendo así, después de tabulados los resultados como se muestra en el apartado de organización de datos se procedió a compararlos para su respectivo análisis.

A continuación se presentan los datos recabados.

*Tabla 15. Resultados generales de los cuestionarios de evaluación del aprendizaje aplicados*

<b>Estudiante</b>	<b>Evaluación diagnostico</b>	<b>Evaluación durante</b>	<b>Evaluación final</b>	<b>Promedio</b>	<b>Nivel</b>
<i>Estudiante A</i>	2,0	2,5	3,0	2,5	Bajo
<i>Estudiante B</i>	3,0	3,5	3,5	3,3	Básico
<i>Estudiante C</i>	3,5	3,0	2,5	3,0	Básico
<i>Estudiante D</i>	2,5	4,0	4,5	3,5	Básico
<i>Estudiante E</i>	3,5	4,5	5,0	4,3	Alto
<i>Estudiante F</i>	3,0	4,5	5,0	4,2	Alto
<i>Estudiante G</i>	3,5	3,0	3,5	3,3	Básico
<i>Estudiante H</i>	2,5	3,0	3,5	2,8	Bajo
<i>Estudiante I</i>	3,5	3,5	2,0	3,0	Básico
<i>Estudiante J</i>	2,5	4,0	4,5	3,7	Básico
<i>Estudiante K</i>	3,5	5,0	5,0	4,5	Superior
<i>Estudiante L</i>	3,0	3,5	5,0	3,8	Básico

Como se puede observar en la tabla anterior, se registran los resultados obtenidos por cada uno de los participantes, independientemente si pertenecen al grupo de control o al grupo experimental, en donde se puede ver claramente el promedio alcanzado y por ende el nivel de desarrollo en la dimensión cognitiva durante todo el proceso.



Pero para poder responder al objetivo de esta categoría, es necesario presentar los resultados por cada grupo participante, por tanto, a continuación se registran los promedios y niveles alcanzados en el grupo de control.

*Tabla 16. Resultados generales de los cuestionarios de evaluación en el grupo de control*

<b>Estudiante</b>	<b>Evaluación diagnóstico</b>	<b>Evaluación durante</b>	<b>Evaluación final</b>	<b>Promedio</b>	<b>Nivel</b>
<i>Estudiante A</i>	2,0	2,5	3,0	2,3	Bajo
<i>Estudiante B</i>	3,0	3,5	3,5	3,3	Básico
<i>Estudiante C</i>	3,5	3,0	2,5	3,0	Básico
<i>Estudiante G</i>	3,5	3,0	3,5	3,3	Básico
<i>Estudiante H</i>	2,0	3,0	3,5	2,8	Bajo
<i>Estudiante I</i>	3,5	3,5	2,0	3,0	Básico

Esta tabla permite afirmar que el 67% de los participantes presentaron un nivel básico, y el 33% restante no ha superado el nivel bajo. El promedio general de los niños esta en 3,0. Dicho resultado indica que en general el grupo de control a lo largo del proceso logro obtener un nivel BASICO.

Además es importante resaltar algunas conductas observadas y registradas en el diario de campo durante la aplicación de las pruebas, que son determinantes en los resultados que éstas arrojaron, tales como:

“algunos niños como EA y EC, se distraen constantemente con sus útiles escolares, u observando a sus otros compañeros”

“el estudiante EA hace caras constantes de desagrado cada vez que se le llama la atención”

“la mayoría de los niños se dejan llevar por los dibujos y no ponen atención a las orientaciones sobre el desarrollo de la prueba”

“Los estudiantes A, B, H e I, responden la prueba rápidamente sin acatar a las indicaciones completas”

Por otro lado, está el grupo experimental o de prueba, en el cual después de organizar los datos se presentan los siguientes resultados:

*Tabla 17. Resultados generales de los cuestionarios de evaluación en el grupo de prueba*

<b>Estudiante</b>	<b>Evaluación diagnostico</b>	<b>Evaluación durante</b>	<b>Evaluación final</b>	<b>Promedio</b>	<b>Nivel</b>
<i>Estudiante D</i>	2,5	4,0	4,5	3,5	Básico
<i>Estudiante E</i>	3,5	4,5	5,0	4,3	Alto
<i>Estudiante F</i>	3,0	4,5	5,0	4,2	Alto
<i>Estudiante J</i>	2,5	4,0	4,5	3,7	Básico
<i>Estudiante K</i>	3,5	5,0	5,0	4,7	Superior
<i>Estudiante L</i>	3,0	3,5	5,0	3,8	Básico

Esta tabla muestra que los niveles alcanzados durante el proceso fueron un 50 % están en básico, un 33% en Alto y un 17% nivel Superior en donde ningún participante obtuvo nivel bajo.

Aquí cabe resaltar que los niveles más bajos los obtuvieron durante la prueba diagnóstica, en donde todavía no habían interactuado con ningún recurso multimedia, la metodología era enmarcada en características de una pedagogía tradicional.

Durante las dos últimas pruebas los resultados fueron muy satisfactorios y los estudiantes mejoraron notoriamente sus desempeños. Resultados que se verifican en la siguiente tabla:

*Tabla 18. Resultados últimos cuestionarios de evaluación aplicados en el grupo de prueba*

<b>Estudiante</b>	<b>Evaluación durante</b>	<b>Evaluación final</b>	<b>Promedio</b>	<b>Nivel</b>
<i>Estudiante D</i>	4,0	4,5	4,5	Alto
<i>Estudiante E</i>	4,5	5,0	4,8	Superior
<i>Estudiante F</i>	4,5	5,0	4,8	Superior
<i>Estudiante J</i>	4	4,5	4,3	Alto
<i>Estudiante K</i>	5	5,0	5,0	Superior
<i>Estudiante L</i>	3,5	5,0	4,3	Alto

Por tanto se puede evidenciar que el 50% tienen un nivel alto y el otro 50% presentan un nivel superior, en donde, es claro que ninguno de los participantes se encuentra en el nivel bajo o básico.

Al comparar los resultados en cada grupo se obtienen los siguientes datos:

En el cuestionario diagnóstico que se aplicó para determinar el nivel en el que se encontraban los participantes al iniciar el proceso investigativo, los resultados fueron los siguientes.

*Tabla 19. Niveles en prueba diagnóstica grupo de control y grupo de prueba*

<b>Nivel</b>	<b>Grupo de control</b>	<b>Grupo de prueba</b>
<b>Básico</b>	33%	33%
<b>Bajo</b>	67%	50%
<b>Alto</b>	0%	17%
<b>Superior</b>	0%	0%

Al observar la tabla anterior, que representan el nivel en la primera prueba diagnóstica, se puede decir que están relativamente parejos los grupos, en cuanto al nivel presentando, los dos con un 33% de niños en el nivel bajo.

Ahora, se presentan los resultados obtenidos durante las otras dos evaluaciones, aplicados durante y al final del proceso de recolección de información.

*Tabla 20. Promedio de las pruebas durante y final del proceso.*

<b>Nivel</b>	<b>Grupo de control</b>	<b>Grupo de prueba</b>
<b>Básico</b>	50%	0%
<b>Bajo</b>	50%	0%
<b>Alto</b>	0%	50%
<b>Superior</b>	0%	50%

Al promediar los resultados se puede evidenciar que en el grupo de control los niveles se encuentran divididos equitativamente entre el bajo y básico. En donde ninguno de sus integrantes alcanzo el nivel alto o superior.

Por su parte en el grupo de prueba, los resultados también están divididos equitativamente, pero a diferencia del grupo anterior estos se encuentran en los niveles alto y superior, ninguno en bajo o básico.

Lo anterior indica que en el grupo de control, el nivel cognitivo de los niños de nivel preescolar no presento mejoras, permaneciendo estancados en los desempeños bajo y básico.

En cambio, en el grupo de prueba o experimental, los resultados obtenidos son muy significativos comparados con los resultados obtenidos durante la primera prueba o evaluación diagnóstico, aquí todos lograron superar los niveles inferiores, logrando ubicarse todos en los niveles altos o superiores.

Los datos recabados y analizados permiten afirmar que el uso de TIC: multimedia como material lúdico pedagógico favorece notablemente los resultados en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de nivel preescolar.

Esto no solo se determina por los resultados obtenidos, sino que a su vez existen diversos autores que resaltan la importancia de incorporar las TIC a los procesos de enseñanza aprendizaje con el objetivo de obtener aprendizajes más significativos, elevando sus aprendizajes y por ende la calidad de la educación.

Uno de ellos Moreno (2006) quien afirma que “estas actividades lúdicas planificadas usando las TIC en la acción pedagógica, son fundamentales para el desarrollo cognoscitivo e intelectual y si se desarrolla en un ambiente de afectividad propiciarán la imaginación, creatividad, esfuerzo y dedicación” (Moreno, 2006, p. 7).

Por otro lado, esta Cabero et al (1999), quien ayuda a reafirmar estos resultado mencionando que una de las características educativas de los materiales multimedia es su esfuerzo cognitivo, en donde todas las actividades de estos programas deben facilitar aprendizajes significativos y transferibles a otras situaciones a través de una continua actividad mental, en consonancia con la naturaleza del aprendizaje perseguido.

Además estos alcances de las TIC: multimedia en el ámbito educativo, se evidencia en el interés del Ministerio de Educación Nacional (MEN), por incorporar estas herramientas en los modelos pedagógicos de enseñanza aprendizaje quien desde su plan decenal 2006-2016, establece entre sus políticas, la de incorporar el uso de las TIC, como eje transversal para fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje en todos los niveles educativos (MEN, 2006).

#### **4.4. Síntesis de resultados**

Después de recoger, organizar y analizar los datos recabados, se puede afirmar que los resultados obtenidos responden positivamente a la pregunta de investigación planteada que busco determinar si el uso de las TIC: multimedia, como estrategia lúdico pedagógica, contribuye al desarrollo de procesos cognitivo del niño en el grado de preescolar del Instituto Agrícola Carcasí, Santander.

Por un lado está el excelente nivel alcanzado por los participantes después de incorporados los diversos materiales multimedia, en donde el 50% alcanzo un nivel alto y el otro 50% un nivel Superior, caso contrario de lo que sucedió con el grupo en donde no tuvieron la oportunidad de interactuar con las TIC, quienes se quedaron en niveles bajos y básicos.

Así mismo, cabe destacar la motivación e interés que demostraron los niños al interactuar con los programas multimedia llevados a la clase, como actividad y herramienta para fortalecer sus aprendizajes, esto se demostró a través de las acotaciones tanto en los registros de observación como en el diario de campo, que demuestran que cuando los niños interactúan con las TIC, están más concentrados, prestan mayor atención, e interés por el aprendizaje.

Además al hacer uso de materiales multimedia como estrategia lúdico pedagógica, se está respondiendo a las necesidades e interés de los niños en edad preescolar, debido a que uno de sus principales interés y además necesidad primordial es el juego, en donde a través de la interacción con dichos programas o materiales los niños desarrollan más habilidades y adquieren aprendizajes más significativos demostrando interés por el aprendizaje.

Esta afirmación, ha sido sustentada a lo largo de la historia por diversos autores quienes resaltan el principio de lúdica o juego como eje fundamental y transversal en el proceso de formación de los niños en esta edad. Uno de ellos y que cabe mencionar es Delgado (2011) quien afirma que:

“El modelo lúdico utiliza con frecuencia algo que denominamos “centros de interés”, un tema atractivo para los alumnos porque parten de sus propias necesidades e inquietudes. Este método consiste en plantear una idea central motivadora para los niños, que guíe el proceso educativo, haciendo girar todas las actividades alrededor de la misma” (Delgado, 2011, p. 48).

Con todo lo descrito anteriormente se puede afirmar que el uso de las TIC: multimedia, como estrategia lúdico pedagógica, favorece notoriamente el desarrollo cognitivo de los niños en edad preescolar y por ende mejorar los desempeños de los mismos en la dimensión cognitiva establecida para este grado, ya que responde satisfactoriamente a sus necesidades, intereses y permite adaptarlas a las condiciones propias de un contexto en particular.

## **5. Conclusiones.**

Después de llevar a cabo un proceso de investigación basado en el método cualitativo enfocado hacia la investigación acción participativa, buscando responder a la pregunta de investigación: ¿De qué manera, el uso de las TIC: multimedia, como estrategia lúdico- pedagógica, contribuye al desarrollo de procesos cognitivo del niño en el nivel de preescolar, del Instituto Agrícola, Carcasí, Santander, Colombia? en este capítulo, se muestran los principales hallazgos a los que se llegó, luego de haber aplicado diversos instrumentos del enfoque cualitativo de investigación acción, con los cuales se da respuesta a dicha pregunta y se determina si se alcanzaron o no los objetivos planteados.

Así mismo, se describen las principales limitantes encontradas durante el proceso, y posibles preguntas para nuevos procesos investigativos enfocados al tema de interés abordado en esta investigación, al igual que se formulan algunas sugerencias a tener en cuenta en futuras investigaciones buscando mejores procesos y resultados.

### **5.1. Principales hallazgos.**

Las tecnologías de la información y la comunicación han llegado para quedarse e intervenir directa o indirectamente en la vida de todos los individuos de la sociedad, especialmente en los niños y jóvenes llamados también “nativos digitales”, que han mostrado gran interés por el uso de dichas tecnologías.

Atendiendo a lo anterior, y teniendo a los resultados obtenidos después de aplicar diversos instrumentos de recolección de la información como lo fue la entrevista, observaciones participativas y acotaciones en el diario de campo, instrumentos propios



del enfoque cualitativo para identificar las principales conductas, actitudes y comportamientos de los niños.

Además de aplicar 3 cuestionarios o pruebas de evaluación del aprendizaje, para medir los alcances en la dimensión cognitiva a lo largo del proceso y contrastar los resultados tanto en el grupo de control como en el de prueba o experimental, que permitieron responder al objetivo de esta investigación que es el determinar el impacto motivacional que pueden generar algunos materiales multimedia, como estrategia lúdico pedagógica, para favorecer el desarrollo cognitivo de los niños en el grado de preescolar del Instituto Agrícola Carcasí, Santander, se presentan los siguientes hallazgos:

**Todos los niños en edad preescolar desde diversos contextos han tenido contacto e interactuado con algún tipo de tecnología de la información y la comunicación.** A través de las entrevistas se comprobó que todos los niños han tenido acceso a algún tipo de herramienta tecnológica desde sus hogares o la escuela, TIC, que han sido utilizadas principalmente como medios de entretenimiento, diversión y espacios de aprendizaje. Esto es confirmado por Moreno (2006), quien dice que la identificación de los niños y niñas con estas herramientas se da principalmente por la interacción con los juegos de video, el motivo es la animación, los colores, la multimedia, lo novedoso y llamativo. Por lo tanto, requiere que se reestructuren los sistemas educativos donde se determine cómo abordar los nuevos desafíos y retos desde una intervención educativa adecuada. La misma que enseñe a utilizar esos medios para tener acceso a la información, y sobre todo ayudar a la sociedad a que sepan reflexionar sobre la

educación de un modo crítico y racional, construyendo así a partir de los datos recibidos, un aprendizaje significativo y lo más ajustado posible a la realidad (Aznar, 2005).

Además, esta interacción con dichas herramientas, fue lo que facilitó que el niño pudiera manejar y controlar los diversos recursos multimedia utilizados más rápidamente y poder sacar un mayor provecho de estos, ayudando a crear un ambiente favorable y adecuado para los procesos de aprendizaje, ya que como lo afirma Según Hernández, (2012), en su investigación sobre el uso de las TIC en educación, un espacio educativo con recursos tecnológicos se observa un dinamismo permanente, propiciado por la utilización de los recursos y los intercambios que se producen en torno a esta. Este ambiente se hace generoso para engendrar un aprendizaje significativo, y por ende debe conllevar al mejoramiento de la calidad en la educación

**Al interactuar con material multimedia, innovador y divertido, los niños se interesan, esfuerzan y mantienen un alto grado de motivación por el aprendizaje.**

Según diversos autores, a lo largo de la historia han destacado la importancia del juego en los procesos de aprendizaje, en donde vale la pena destacar a Brower (1988), citado por Meneses (2001), quien afirma que el juego no es un lujo, sino una necesidad para todo niño en desarrollo.

De esta manera los materiales multimedia responden a este interés de los niños por el juego ya que presenta programas con un gran contenido interactivo, divertido, e innovador que invita al niño a aprender a través de juegos o actividades entretenidas. Demostrado así, en esta investigación cuando los niños interactuaron con programas

como *PIPO*, *CONEJO LECTOR*, y *JCLIC*, en donde al desarrollar diversas actividades acordes a los temas tratados en la dimensión cognitiva, los niños muestran entusiasmo, concentración e interés por aprender.

Esto es respaldado por Hernández, (2012), quien logro demostrar que el uso de las Tics en los procesos de enseñanza aprendizaje no solo motiva al agente que aprende sino también al que orienta el proceso de enseñanza, estos hechos hace que las prácticas pedagógicas se conviertan en espacios y momentos en donde los actores, interactúan, comparten y aprenden mutuamente.

Así mismo, Corona (2008), después de realizar una investigación sobre el uso de las TIC en preescolar, concluye que estas son de gran interés para los niños en edad preescolar, y fácilmente pueden ser utilizadas como estrategias que favorecen el proceso de enseñanza aprendizaje, pero para que esto se dé se debe hacer un trabajo colaborativo y plenamente estructurado, entre autoridades, docentes, padres de familia, en donde cada uno debe responder a unas obligaciones que permitan el éxito de la incorporación de estas herramientas innovadoras.

Por tanto, dichos materiales multimedia, fomentan la motivación de los niños por desarrollar las diversas actividades que estos plantean, buscando mantener su interés y por ende aprendizajes significativos.

**Los materiales multimedia, logran responder a las necesidades e intereses de los niños en edad preescolar**, ya que una de sus características es que permite adecuarlos al usuario y a su ritmo de trabajo, por tanto existen materiales como los

trabajados en este proceso de investigación como PIPO o CONEJO LECTOR, que responden a las características y el nivel de desarrollo propio de la edad en que se encuentran los educandos de nivel preescolar, facilitando la comprensión y apropiación por parte de los niños, ya que estos recursos buscan a través de actividades prácticas, fortalecer los procesos de aprendizaje manteniendo a los niños interesados por los mismos.

Además, el programa Jcllic, da la oportunidad a los docentes crear sus propias actividades de acuerdo a las necesidades y situaciones de aprendizaje que maneja con sus estudiantes, logrando así, una mayor interacción y dominio de las mismas por parte de éstos.

Por tanto, el material multimedia utilizado con los niños de la sede C, presenta actividades ilustrativas, de animación, y algunas las presenta en forma de juegos, estimulando la participación correcta de los niños durante su uso con palabras como “animo intenta otra vez” “muy bien” entre otras que mantiene a los niños entusiasmados y con ganas de continuar aprendiendo.

Los buenos programas deben tener en cuenta las características de los alumnos a los que van dirigidos y los progresos que éstos realicen. Esta adecuación se manifiesta en los contenidos, las actividades y el entorno de comunicación. (Cabero, 1999, et al). Programas como los ya mencionados y utilizados en esta tesis, responden a esta característica.

**El uso de las TIC: multimedia, como estrategia lúdico pedagógica, contribuye a mejorar el desarrollo de procesos cognitivos y por ende el desempeño académico en la dimensión cognitiva, en el niño de nivel preescolar.** Moreno (2006) afirma que las actividades de enseñanza aprendizaje planteadas desde una perspectiva lúdica y planificada haciendo uso de las TIC, son fundamentales para el desarrollo cognoscitivo e intelectual, además si se desarrollan en un ambiente de afectividad propiciarán la imaginación y la creatividad.

Se llegó a esta conclusión después de contrastar los resultados obtenidos en 3 cuestionarios de evaluación del aprendizaje aplicados tanto al grupo de control, en donde, los integrantes no tuvieron ningún tipo de interacción con material multimedia, como los obtenidos en el grupo de prueba, en el cual, los temas vistos se centraron en actividades desarrolladas con material multimedia como *PIPO*, *CONEJO LECTOR* y *JCLIC*.

Después de comparar resultados, obtenidos en cada grupo, y teniendo en cuenta que el nivel general de todos los participantes se encontraba en el nivel bajo y básico en la prueba diagnóstica, se pudo determinar que el promedio entre la prueba realizada durante el proceso y otra hecha al final del mismo, en el grupo de prueba mejoró, ubicándolos en el nivel alto y superior, mientras que en el grupo de control, permanecieron en los niveles bajo y básico.

Esto se da por el adecuado uso de los materiales multimedia en donde según Cebrián (2005), las actividades de estos tipos de programas facilitan el aprendizaje significativo y transferible a otras situaciones a través de una continua actividad mental, en consonancia con la naturaleza del aprendizaje perseguido.

## **5.2. Recomendaciones.**

El proceso de incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación, en los procesos de enseñanza aprendizaje trae consigo múltiples beneficios, que favorecen notoriamente los alcances y resultados en dicho proceso, manteniendo el interés y la motivación de los educandos por el aprendizaje.

Pero para que este proceso tenga éxito es fundamental tener en cuenta algunas recomendaciones, al llevar estas tecnologías al aula, especialmente para utilizar con niños en edad preescolar como son:

- El docente debe estar capacitado en el manejo de las TIC, para poder orientar adecuadamente a sus educandos, ayudándoles a superar las dificultades que se puedan presentar en el momento de ser utilizadas como herramientas de aprendizaje.
- El proceso de incorporación de las TIC, en las situaciones de aprendizaje debe ser claramente planeado, y organizadas, buscando responder a un objetivo educativo, con el fin, de que no se pierda la intensidad de uso de la misma en el proceso.

- El docente debe servir de guía y orientador en el proceso, estando pendiente de los avances o dificultades de cada uno de los educandos, ayudando a la superación de la misma y evitando problemas de distracción, ya que a veces la atención se puede centrar más en la animación, musicalidad entre otros, que en la intensión significativa de aprendizaje que conlleva determinada herramienta tecnológica.

En cuanto al proceso investigativo especialmente referentes a los métodos cualitativos, se recomienda:

- Disponer de tiempo, espacios y recursos necesarios para llevar a feliz término el proceso investigativo, que permitan cumplir a cabalidad con los cronogramas y planes de acción planteados.
- Diseñar y aplicar pruebas pilotos para los diversos instrumentos de recolección de la información a ser utilizados, buscando un mayor grado de confiabilidad y validez de los resultados obtenidos durante la misma.

### 5.3. **Futuras investigaciones.**

Los temas relativos a la atención de la primera infancia buscando su desarrollo integral además de una vida digna; y la incorporación de las tecnologías en los procesos educativos buscando fortalecer las practicas pedagógicas y por ende mejorar la calidad de la educación, son temas de gran interés hoy en día en los diferentes contextos internacionales.

Atendiendo a lo anterior, y teniendo en cuenta que estos dos temas dieron origen a esta investigación, en donde se logró concluir que efectivamente el uso de TIC: multimedia como estrategia lúdico pedagógica, favorece el desarrollo de procesos cognitivos de los niños en edad preescolar, nacen otros temas de interés que responden a la misma línea de investigación y que pueden contribuir a fortalecer los procesos de aprendizaje y la formación integral.

Por un lado se puede estudiar la incidencia o la forma en que las TIC, más específicamente los recursos multimedia pueden contribuir a mejorar el trabajo colaborativo desde temprana edad.

Otra mirada investigativa, puede ser el uso de las TIC, como herramienta transversal para mejorar la motivación por el aprendizaje en los niños de edad preescolar.

Además se pueden plantear investigaciones enfocadas a la planeación docente, en donde se tenga en cuenta la creación de software, planes de estudio, o modelos pedagógicos basados principalmente en las TIC, como herramienta transversal e innovadora, a tener en cuenta en las prácticas pedagógicas enfocándose hacia los niños en edad preescolar.



#### **5.4. Limitantes.**

Las limitaciones presentadas durante este proceso investigativo fueron pocas, en donde se destacan principalmente el poco tiempo y recursos con que se contó para desarrollar cada uno de los procesos que implicó el presente trabajo investigativo, sin embargo, el investigador estuvo en la capacidad y disponibilidad de acomodarse a las necesidades del contexto y poder ejecutar favorable y exitosamente cada una de las tareas y actividades enmarcadas durante el proceso, contando con el apoyo y colaboración favorable de la población implicada en el mismo.

En el desarrollo de este capítulo se puede evidenciar que efectivamente el uso de las TIC: multimedia utilizadas como estrategia lúdico pedagógica favorece notablemente el desarrollo de procesos cognitivos y por ende mejora los desempeños en la dimensión cognitiva por parte de los niños en edad preescolar, afirmación que permite responder exitosa y afirmativamente a la pregunta de investigación que dio origen a este proyecto la cual fue: ¿De qué manera, el uso de las TIC: multimedia, como estrategia lúdico-pedagógica, contribuye al desarrollo de procesos cognitivo del niño en el nivel de preescolar, del Instituto Agrícola, Carcasí, Santander, Colombia?

Logrando así el objetivo de la misma, que era: determinar el impacto motivacional que pueden generar algunos materiales multimedia, como estrategia lúdico pedagógica, para favorecer el desarrollo cognitivo de los niños en el grado de preescolar del Instituto Agrícola Carcasí, Santander.

Además nacen algunas recomendaciones dirigidas especialmente al docente quien es el encargado de guiar a los niños en el proceso formativo. Así como algunas ideas para futuras investigaciones siguiendo el mismo enfoque investigativo, buscando mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje en los niños de edad preescolar.

## Referencias

- Alcalá, M. (2006). *El Uso de la Computadora en el Nivel Preescolar y su Impacto en el Proceso de Aprendizaje*.(Tesis de Maestría), Base de datos del TEC de Monterrey. ITESM-Universidad Virtual. Zacatecas, México.
- Aldana S. (2012). *El Podcasts en la enseñanza de la lectoescritura para grado primero de la Institución Educativa Los Libertadores de Sogamoso*. Sogamoso, Boyacá, Colombia.(Tesis de Maestría), Base de datos del TEC de Monterrey.
- Area M, M. (2008). Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Revista Investigación en la escuela*, (nº 64), p. 5-18. Facultad de educación. Universidad de la laguna.
- Aznar (2005), El impacto de las TICs en la sociedad del milenio: nuevas exigencias de los sistemas educativos ante la “alfabetización tecnológica”. *Etic@net* ISSN: 1695-324X. (nº 4).
- Buendía, Colás y Hernández, (1998). *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. McGraw-Hill, Madrid.
- Coll, C. y Sole I. (2001). Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica. *Revista Candidus*.(15). Recuperado de [http://www.quadernsdigitals.net/datos\\_web/hemeroteca/r\\_38/nr\\_398/a\\_5480/5480.htm](http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_38/nr_398/a_5480/5480.htm)
- Congreso de la república de Colombia, (1994). *Ley general de educación*. Bogotá, Colombia.
- Congreso de la república de Colombia (1994). *Ley general de educación Nacional* 115. Bogotá, Colombia. Art. 15.
- Cebrián M. (2005). *Tecnologías de la Información y Comunicación para la Formación de Docentes*. Editorial: pirámide. Madrid, España. Recuperado de: <http://www.terras.edu.ar/aula/tecnicatura/3/biblio/CEBRIAN-DE-LA-SERNA-Multimedia.pdf>
- Cibal, (1996). Descripción del programa pipo. Empresa Cibal Multimedia. [Versión electrónica] disponible en: <http://www.pipoclub.com/>
- Ceballos, S. (2012). *Impacto Motivacional de los Videojuegos en Ambientes Medidos por Tecnología Digital y su Relación con la Socialización de las Matemáticas en el Grado Séptimo de la Institución Pablo Neruda*.Sibaté, Cundinamarca, Colombia.(Tesis de Maestría), Base de datos del TEC de Monterrey.

- Corona M, (2008). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación: Influencia y Repercusiones en el Ámbito Educativo del Nivel Preescolar*. (Tesis de Maestría), Base de datos del TEC de MonterreyITESM-Universidad Virtual. Loreto, Zacatecas, México.
- Colmenar A, y Mur f, 2009. Sistema multimedia. Master en ingeniería de la web. UNED, p. 8.
- Cabero, J. (1999). *Tecnología Educativa*. Síntesis. Madrid, España.
- Delgado, I (2011). *El juego infantil y su metodología*. Copyright, ediciones Parainfo. 1 edición. Madrid, España. Recuperado de: <http://books.google.com.co>
- Díaz Noci, J (2009). Multimedia y modalidades de lectura: una aproximación al estado de la cuestión. *Revista Científica de Educomunicación*. Comunicar, (nº 33), v. XVII, 2009; ISSN: 1134-3478; p. 214. Barcelona España. Recuperado de: <http://www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=33&articulo=33-2009-25>
- EduTEKA. Definición multimedia. *Elementos multimedia*. Recuperado de <http://www.eduteka.org/curriculo2/Herramientas.php?codMat=12>
- Fano, E. (2006). Uso de un Programa Multimedia para Estimular el Aprendizaje de Vocabulario en Niños de dos y tres Años.(Tesis de Maestría), Base de datos del TEC de Monterrey ITESM-Universidad Virtual. Guadalajara. México.
- Goetz y LeCompte (1988) *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. “Evaluación del diseño etnográfico”. Madrid. Ediciones Morata, S.A.
- Giroux, S. Tremblay, G. (2008) *Metodología de las ciencias humanas*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Gros B, (2000). La dimensión socioeducativa de los videojuegos.*EduTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. (Nº12). Recuperado de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec12/gros.html>
- Gayeski, D. (1992): Making Sense of Multimedia: Introduction to Special Issue. *EducationalTechnology*,(nº32), 5. 9 -13.
- Garassinni, M, (2004). Experiencias de uso de las TICs en la Educación Preescolar en Venezuela. (Ponencia) Universidad Metropolitana, Distribuidor Universidad, Terrazas del Ávila, Caracas – Venezuela
- Hernández, S. (2012). *Importancia de las Tics cuando son utilizadas como apoyo y motivación en un proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad*.(Tesis de Maestría), Base de datos del TEC de Monterrey.ITESM-Universidad Virtual. Loricá, Córdoba – Colombia.

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. Cuarta edición. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V
- Hurtado, M (s.f). Ficha de programas: el conejo lector preescolar. Educarm.es
- ICBF, (2006). Colombia por la primera infancia. Política pública por los niños y niñas, desde la gestación hasta los 6 años. Bogotá, Colombia, p.33
- ITA. Instituto Agrícola Carcasí (2012). Proyecto educativo institucional. Carcasí, Santander, Colombia.
- Latorre, A. (2003). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. España. GRAÓ.
- LIDIE (1996 – 2000). ICBF, Fundación Rafael Pombo (1996 – 2000). *El mundo de la ludomática*. Colombia. Recuperado de <http://www.colombiaprende.edu.co/html/docentes/1596/article-75798.html>
- Marchesi (2009). Desafíos de las TIC. El cambio educativo en Iberoamérica. *Revista/Cuaderno de comunicación e innovación TELOS*. (Nº 78) {Versión electrónica}.
- Martínez F, J (2009). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y las competencias básicas en Educación *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 2(3), [Versión electrónica]. 15-26. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2898369.pdf>
- Marqués, P. (1999). Software educativo multimedia: tipologías. Recuperado de: <http://dewey.uab.es/pmarques/tipologi.htm> [versión electrónica]
- Mazzoni y Dannenberg, (1999). Definición de Audacity. Editor y grabador de audio libre. [Versión electrónica] Disponible en: <http://audacity.sourceforge.net/>
- MEC (2007). Introducción temprana a las TIC: *Estrategias para educar en un uso responsable en educación infantil y primaria*. I.S.B.N. 978-84- 369- 4445-7, editado por Secretaria General técnica. Ministerio de educación y ciencia. Madrid, España.
- MEN, (1997). Decreto 2247 de Septiembre 11 de 1997, Por el cual se establecen normas relativas a la prestación del servicio educativo del nivel preescolar y se dictan otras disposiciones. Capítulo II, Bogotá, Colombia.
- MEN, (1997). *Serie lineamientos curriculares*. Nivel preescolar, Bogotá, Colombia.
- MEN, (2001). *Serie lineamientos curriculares*. Documento de trabajo, Santafé de Bogotá, Colombia.
- MEN, (2006). *Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2016*. Bogotá, Colombia.

- MEN, (2009). Documento N° 10. *Desarrollo infantil y competencias en la primera infancia*. ISBN 978-958-691-363-8 Primera edición. Bogotá, Colombia, Noviembre 2009.
- Méndez, V. (2007). Recursos digitales y multimedia. *Tecnología de la información*. UNAM, Facultad de Filosofía y Letras. México. Recuperado de: <http://ru.ffyl.unam.mx:8080/jspui/bitstream/10391/955/1/Ver%C3%B3nica%20M%C3%A9ndez%20-%20/multimedia.pdf>
- Meneses, M. M, (2001), El juego en los niños: enfoque teórico. *Red de revistas científicas de América latina y el caribe, España y Portugal. Educación*, septiembre, año/vol. 25, (n°2), Universidad de Costa Rica. Pp. 113-124. ISSN (Versión impresa): 0379-7082. Recuperado de: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/440/44025210.pdf>
- Mifsud (2009). Monográfico: control parental- internet en familia. [Versión electrónica] disponible en: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/ca/software/software-general/909-monografico-control-parental>
- Moreno, M. (2006). Las TIC y el desarrollo del aprendizaje en la educación inicial. *Revista de humanidades, educación y comunicación social, REDHECS*. Edición 1, año 1. Universidad Rafael Bellosillo Chacín, Venezuela, pp. 1-11.
- Morón A. (1994). Multimedia en la educación. Colectivo Andaluz para la educación en medios de comunicación. *Grupo comunicar* ISSN 1134-3478, n° 4. España.
- Navarro, R, E. (2004). El concepto de enseñanza aprendizaje. *RED científica, Ciencia, Tecnología y Pensamiento*. Recuperado de <http://www.redcientifica.com/doc/doc200402170600.html>
- Normas NUCTICD. (2007). Normas UNESCO. *Sobre competencias tic para docentes. Sección de aplicaciones de las TIC a la educación, la ciencia y la Cultura* [Versión electrónica]., División de la sociedad de la información, Sector de comunicaciones e información de la UNESCO. Paris. Recuperado de <http://www.oei.es/tic/normas-tic-directrices-aplicacion.pdf>
- Orjuela F, D. (2010), Integrar las TIC al currículo en la educación multimedia. *Revista de investigación UNAB*. Volumen 9. (N° 3), p. 162. Tunja, Colombia.
- RAE, (2011). Definición de competencia. España. . Recuperado de [www.rae.es](http://www.rae.es)
- Roméu E, A (2007). *El enfoque cognitivo, comunicativo y sociocultural en la enseñanza de la lengua y la literatura*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Ruelas, P. (2004). La Aplicación de las Nuevas Tecnologías en el Nivel Preescolar. ITESM-Universidad Virtual. Monterrey, México. (Tesis de Maestría). Base de datos de la biblioteca digital. TEC de monterrey.

- Stringaro S, (2009). El juego en la práctica educativa. Saberes y vivencia. *Revista vinculando*. Recuperado de [http://vinculando.org/psicologia\\_psicoterapia/el\\_juego\\_en\\_la\\_practica\\_educativa\\_saberes\\_y\\_vivencias.html](http://vinculando.org/psicologia_psicoterapia/el_juego_en_la_practica_educativa_saberes_y_vivencias.html).
- Taylor, S. y Bogdan, R. (2002). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidós. Barcelona.
- Valenzuela, J.R. (2006) *Evaluación de las Instituciones Educativas*. Distrito Federal México. Editorial Trillas. Capítulo 5 Parte II
- Valenzuela, J.R, y Flores, M. (2012), *Fundamentos de la Investigación Educativa*, Vol. II.
- Vaughan, T. (2002). *Multimedia: manual de referencia*. Editorial: McGraw-Hill. Osborne, México.
- Wodaski, R. (1995). *Multimedia para todos*. Editorial: Prentice Hall. México.
- Yturalde E. (2001). ¿Qué es lúdica? *Lúdica org*. Recuperado de <http://www.ludica.org/>
- Zonaclíc, (1992). Descripción del programa Jclíc. [Versión electrónica, en español] disponible en: <http://clíc.xtec.cat/es/>

## Apéndices

### Apéndice A: Carta de consentimiento del rector de la institución.

	<p>REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DE SANTANDER</p>
<hr/>	
<p>Carcasi, Santander, 6 de Noviembre del 2012.</p>	
<p>Señor: Álvaro Galviz Panqueva Maestro titular.</p>	
<p>Ref. Carta de consentimiento.</p>	
<p>Cordial saludo.</p>	
<p>Por medio de la presente AUTORIZO a <b>Blanca Nieves Bernal Piza</b>, docente de esta institución y que a su vez es estudiante de la Maestría en Tecnología Educativa, con medios innovadores para la educación, para que desarrolle en esta institución un trabajo de investigación como requisito para obtener el título de MAESTRA.</p>	
<p>En efecto tiene mi consentimiento y autorización para que disponga de los espacios de la institución así como la participación del grupo preescolar como población y muestra que sustente su trabajo, con previa autorización de sus padres. Y a su vez apliquen instrumentos de recolección pertinentes al objetivo de la investigación.</p>	
<p>No siendo más me remito a su disposición.</p>	
<p>Atentamente.</p>	
<p> Ing. Orlando Meléndez Castellanos RECTOR ITA</p>	
<p>APRENDER PRODUCIENDO</p> <hr/>	



## Apéndice B: Consentimiento Padres de Familia.

REPUBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO DE SANTANDER

Carcasi, Colombia, Noviembre 8 de 2012

### CARTA DE CONSENTIMIENTO- INFORMADO DE LOS PADRES

Yo como padre de familia de uno de los niños que se lista al final de esta nota, doy consentimiento y autorizo que mi hijo (a), estudiante del grado preescolar del Instituto Agrícola de Carcasí, forme parte de la muestra para un trabajo de investigación realizado en dicho grado, como requisito de la tesis de grado para optar por el título de Maestra, dentro de la Maestría en Tecnología Educativa que cursa la docente BLANCA NIEVES BERNAL PIZA No de matrícula

Al firmar este documento, entiendo y soy consciente que mi hijo(a) fue elegido (a); para participar en dicho estudio, y formar parte de la muestra determinada para dicha investigación.

Los niños que hacen parte de la muestra son los que se relacionan a continuación con la respectiva firma de autorización de cada uno de sus padres para participar en la investigación.

Nombre del estudiante	Firma padre de Familia
Ángel	
Stefan	
Wend	
Santía	
Elkin E	
Helme	
Wend	
Wilder	
Sury Jt	
Isabel	
Neider	
Diego	
Julián	

**A P R E N D E R P R O D U C I E N D O**

Vereda Centro - Salida a Málaza

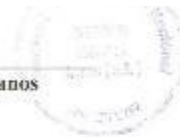


REPUBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO DE SANTANDER

Ervin Leonardo Garcia Gómez	
Arley Gustavo Basto	
Heilin Mildred Basto Merchan	

VoBo:

~~Ing. Orlando Meléndez Castellanos~~  
RECTOR ITA



APRENDER PRODUCIENDO

## Apéndice C: Entrevista a estudiantes

<i>Tipo de entrevista:</i>	Individual
<i>Formato (Instrumento)</i>	Grabación de audio, video (opcional)
<i>Entrevistado(a)</i>	Nombre del participante
<i>Entrevistador(a)</i>	Nombre del Investigador
<i>Fecha</i>	
<i>Hora</i>	
<i>Lugar</i>	Instituto Agrícola de Carcasí,
<i>Objetivos</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinar el nivel de interacción que han tenido los participantes ante las diversas herramientas tecnológicas de su entorno.</li> <li>2. Identificar necesidades, intereses y aptitudes en cuanto al uso de las TIC como estrategia innovadora en el aula de clase</li> </ol>
<i>Temas a Explorar</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso de las TICs en su vida cotidiana.</li> <li>2. Intereses o actitudes ante el uso de las TIC</li> <li>3. Gusto o atracción por las tecnologías.</li> </ol>
<i>Procedimiento</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Autorización</li> <li>2. Selección de la muestra (Selección de los informantes)</li> <li>3. Presentación del entrevistador (Inicio, establecimiento del rapport)</li> <li>4. Desarrollo de la entrevista (Cuerpo de la entrevista)</li> <li>5. Cierre de la entrevista</li> </ol>
<i>Cuestionamientos (Preguntas)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Cuáles de estos aparatos conoces o has tenido en tus manos? (se le muestra al niño una hoja con los dibujos de diversas herramientas tecnológicas más comunes como computadores, celulares, entre otros.)</li> <li>✓ ¿en qué lugares has tenido contacto con estos aparatos?</li> <li>✓ ¿para que los utilizas?</li> <li>✓ ¿Cuál de los aparatos que viste en la ficha anterior te gustaría tener? ¿Por qué?</li> <li>✓ ¿tu profesora utiliza algunos de estos aparatos para enseñarte cosas?</li> <li>✓ Si la respuesta es sí: ¿Cómo te ha parecido?.</li> <li>✓ Si la respuesta es no: ¿te gustaría que los utilizara en clase?</li> </ul>

## Apéndice D: Formato observación.

**Objetivo:** de identificar las conductas y comportamientos que muestran los estudiantes y docentes del grado preescolar, frente al uso cotidiano de las TIC, a fin de determinar si estas contribuyen a mejorar los procesos cognitivos en dichos estudiantes.

Guía de observación propuesta por: Goetz y LeCompte (1988)

**Fecha:**

**Tiempo:**

<b>SITUACIÓN A OBSERVAR</b>	<b>DESCRIPCION DE LA SITUACIÓN OBSERVADA</b>
<b>Participantes</b>	
<b>Características relevantes de los participantes</b>	
<b>Descripción de situaciones.</b>	
<b>Descripción de las actividades que se desarrollan; en las que los participantes interactúan.</b>	
<b>¿Cómo se toma las decisiones y por quién?</b>	
<b>Descripción del espacio y los recursos.</b>	
<b>Distribución del tiempo.</b>	
<b>¿Cómo se evidencian las reglas o normas?</b>	
<b>Conductas relevantes de los participantes</b>	

## Apéndice E: Formato diario de campo

**Objetivo:** Registrar las diversas experiencias encontradas y vividas durante el proceso de observación.

Formato propuesto por Valenzuela J, R, y Flores M. (2012)

Toma de decisiones	Eventos observados	Reflexiones



**Apéndice G: Resultados entrevistas. Resultados obtenidos por cada pregunta.**

Se entrevistaron 3 niños del grupo de control y tres niños del grupo de prueba y los resultados generales fueron los siguientes:

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
¿Cuáles de estos aparatos conoces o has tenido en tus manos? (se le muestra al niño una hoja con los dibujos de diversas herramientas tecnológicas más comunes como computadores, celulares, entre otros.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos conocen el celular, computador, radio y cámara.</li> <li>- Solo 2 de los 8 entrevistados dicen conocer el videobeam, refiriéndose a él como “ese bichito que uno ve cosas (se sonríe) o imágenes en la pared.</li> <li>- La USB o memoria la mayoría la conocen pero solo 6 saben cómo se llaman.</li> <li>- De las demás herramientas en un 80% las han visto en tv o en otros medios, pero no las han manipulado.</li> </ul>
¿En qué lugares has tenido contacto con estos aparatos?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En cuanto al televisor, la grabadora, celular e incluso el computador (propio o de algún familiar o amigo), todos los han utilizado en casa.</li> <li>- los niños que dijo conocer el video beam coincidieron en afirmar que lo había visto en la sala de cómputo. Y lo habían utilizado con su profesora para ver una película.</li> <li>- En cuanto a la USB, 6 de los niños afirmaron que sus hermanos o familiares tenían una, y 2 dijeron que la profesora tenía una.</li> <li>- Respecto al uso del computador y la grabadora todos coincidieron en que lo habían utilizado en la escuela.</li> </ul>
¿Para que los utilizas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El computador lo utilizaban tanto en la casa o en la escuela para jugar, y hacer tarea, y en la clase de informática para dibujar, escribir vocales, los números y para jugar.</li> <li>- La grabadora la utilizaba la profesora para ponerles canciones.</li> <li>- El celular para comunicarse o hablar con otros</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La cámara para tomar fotos.</li> <li>- El televisor para ver películas y dibujos animados.</li> <li>- El video beam los dos niños que manifestaron conocerlo dijeron que para ver películas.</li> <li>- De las otras herramientas dijeron no haberlas utilizado.</li> </ul>
<p>¿Cuál de los aparatos que viste en la ficha anterior te gustaría tener? ¿Por qué?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En primer lugar todos afirmaron con gran emoción querer un computador propio, incluso aquellos que ya tienen uno en casa. Para aprender, jugar y hacer tareas.</li> <li>- En segundo lugar un 75% dijo que además del computador les gustaría tener un celular para “llamar y jugar”</li> </ul>
<p>¿Tu profesora utiliza algunos de estos aparatos para enseñarte cosas? Si la respuesta es sí: ¿Cómo te ha parecido? Si la respuesta es no: ¿te gustaría que los utilizara en clase?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los 8 entrevistados dijeron que su profesora utilizaba el computador y la grabadora en clase.</li> <li>- Con el computador juegan, les enseña a pintar y a dibujar, escribían cosas y les enseñaban sus partes.</li> <li>- la grabadora es utilizada para escuchar canciones y bailar en el salón.</li> <li>- Todos los chicos coincidieron en responder positivamente (con sonrisas en sus rostros y gestos de emoción) cuando se les pregunto si les gustaría que la profesora llevara otras herramientas tecnológicas de las mencionadas durante la entrevista para hacer más divertida la clase.</li> </ul>



## Apéndice H: Observaciones Grupo de control.

GUÍA METODOLÓGICA		CLASE No. 2
Fecha	Noviembre 19 de 2012	
Lugar	Instituto Agrícola Carcasí, Colombia	
Población	Estudiantes preescolar	
Muestra	3 estudiantes del grupo de control	
Docente observador	Blanca Nieves Bernal Piza	
Tema	La suma y sus términos.	
Metodología- Didáctica	Clase magistral sin intervención de ninguna herramienta tecnológica	
<b>SITUACIÓN A OBSERVAR</b>	<b>DESCRIPCION DE LA SITUACIÓN OBSERVADA</b>	
<b>Objetivo</b>	Identificar las conductas y comportamientos que muestran los estudiantes del grado preescolar frente al desarrollo de las clases de una manera tradicional.	
<b>Participantes</b> (Foco de atención)	Estudiantes Grado preescolar sede C, Instituto Agrícola Carcasí (enfocando la atención en los estudiantes A, B Y C.)	
<b>Características relevantes de los participantes</b>	Los estudiantes foco de atención, son niños en edad de 4 y 5 años, pertenecientes a un nivel socioeconómico entre bajo y medio, con un rendimiento académico básico y bajo en la dimensión cognitiva.	
<b>Descripción de situaciones – conductas e interacción de los participantes.</b>	<p><b>Inicio de la clase:</b> saludo, oración, y canción de animación, luego se revisan los tareas o compromisos dejados la clase anterior y se hace la retroalimentación de los mismos. El estudiante B, no presenta la tarea, con la excusa de que no había estado en la clase anterior. Por su parte el estudiante C, presento un buen trabajo, frente a las palabras de felicitación del profesor se le noto gran orgullo por su trabajo mostrándolo a los compañeros del lado, el estudiante A, presenta su trabajo pero un poco desordenado y sucio, cuando el docente le hace le llamado de atención él se limita a bajar la cabeza y se sonríe.</p> <p><b>Presentación del tema:</b> el docente inicia el tema del día diciéndoles que se van a trabajar las sumas pero con números más grandes. Para esto inicia haciendo ejercicios con unas fichas de colores que tienen en el salón de clase, pidiéndole que armen figuras con cierto número de fichas y luego le agreguen con otros colores y pregunta al final cuantas fichas utilizo, el Estudiante A mientras la docente orienta a los otros compañeros se esconde detrás de su mesa y empieza a comer su merienda, presentando a la vez un alto grado de indisciplina y cuando la docente le pregunta el porqué de su comportamiento, él se ríe y baja la cabeza.</p> <p>Posteriormente para enseñar las posiciones de los números utilizan el Abaco, y por momentos los niños se pelean entre sí, por las fichas, el estudiante C, se deja influenciar por algunos comportamientos de indisciplina de otros compañeros entre ellos el estudiante A, pero después del llamado de atención de la docente continúan trabajando, presentando algunas dificultades en el manejo del mismo.</p> <p>Luego se les proporcionan unas fichas en donde los chicos demuestran distracción, dificultad en su desarrollo, y pasividad, donde se les ve poco interés por aprender ya que se distraen fácilmente con sus útiles escolares jugando a los carros, u observando las actividades que desarrollan otros compañeros.</p>	

	<p>Aunque algunos niños no alcanzan a culminar la ficha quedan con el compromiso de terminarla en casa, además de una nueva ficha que es proporcionada por la docente como tarea.</p> <p>Al cambio de clase los niños responden con gran entusiasmo, dos de los cuales gritan “por finnn”</p>
<b>¿Cómo se toma las decisiones y por quién?</b>	<p>La mayoría de decisiones son tomadas por el docente, aunque los estudiantes también tienen participación en estas, decidiendo con quienes trabajar para las actividades grupales.</p>
<b>Descripción del espacio y los recursos.</b>	<p>Se trabaja en el aula de clase utilizando solo materiales didácticos cotidianos como fichas, láminas y el ábaco, como herramienta de apoyo a la situación de aprendizaje.</p>
<b>Distribución del tiempo.</b>	<p>Para cada uno de los momentos se dio un tiempo determinado, al finalizar no todos los estudiantes lograron completar su la actividad final. Quedando el compromiso de terminarlo para la próxima clase.</p>
<b>¿Cómo se evidencian las reglas o normas?</b>	<p>La docente hace un acompañamiento permanente a los educandos, recalcándole los buenos comportamientos en el aula de clase, especialmente en cuanto a la responsabilidad, disciplina y respeto.</p>
<b>Conductas relevantes de los participantes</b>	<p>En general en el grupo se registran conductas de indisciplina, desinterés,, confusión, pasividad, ante el trabajo en clase, especialmente en aquellas actividades de completar las láminas o fichas.</p> <p>Estudiante A: presenta un alto grado de indisciplina, hace caras de desagrado cada vez que la docente le llama la atención, muestra poco interés por el desarrollo de las actividades, aunque cuando le llama la atención alguna actividad la desarrolla con gran satisfacción.</p> <p>Estudiante B: por momentos se distrae con sus útiles escolares (junado al avioncito o a los carros), y cuando vuelve a la actividad se confunde y pide ayuda de su profesora (la conducta es muy repetitiva), por lo cual comete errores y algunas de sus actividades no son de muy buena calidad.</p> <p>Estudiante C: por momentos se deja influenciar por los comportamientos de indisciplina generados en clase, más sin embargo después del llamado de atención del docente, desarrolla en la mayoría de los casos las actividades satisfactoriamente.</p>

Fecha	Noviembre22 de 2012
Lugar	Instituto Agrícola Carcasí, Colombia
Población	Estudiantes preescolar
Muestra	3 estudiantes del grupo de control
Docente observador	Blanca Nieves Bernal Piza
Tema	Inglés. Partes del cuerpo
Metodología- Didáctica	Clase magistral sin intervención de ninguna herramienta tecnológica
<b>SITUACIÓN A OBSERVAR</b>	<b>DESCRIPCION DE LA SITUACIÓN OBSERVADA</b>
<b>Objetivo</b>	Identificar las conductas y comportamientos que muestran los estudiantes del grado preescolar frente al desarrollo de las clases de una manera tradicional.
<b>Participantes</b> (Foco de atención)	Estudiantes Grado preescolar sede C, Instituto Agrícola Carcasí (enfocando la atención en los estudiantes A, B Y C.)
<b>Características relevantes de los participantes</b>	Los estudiantes foco de atención, son niños en edad de 4 y 5 años, pertenecientes a un nivel socioeconómico entre bajo y medio, con un rendimiento académico básico y bajo en la dimensión cognitiva.
<b>Descripción de situaciones – conductas e interacción de los participantes.</b>	<p><b>Inicio de la clase:</b> saludo, oración, y canción de animación, luego se revisan las tareas o compromisos dejados la clase anterior y se hace la retroalimentación de los mismos. Tanto el estudiante A, B Y C, presentan sus tareas sin embargo las del estudiante B, en esta ocasión presenta una tarea mucho más ordenada y completa que sus otros dos compañeros.</p> <p><b>Presentación del tema:</b> la docente inicia su clase haciendo una revisión de presaberes sobre lo que los niños sabían acerca de las partes del cuerpo en español y si alguno conocía algunas de estas en inglés. Inicia su actividad haciendo una silueta de una persona en el tablero, luego pasa a algunos niños a que ubiquen los ojos, boca, etc., en su lugar respectivo. El estudiante B, se burla constantemente de los dibujos que hacen sus compañeros o cuando estos se equivocan. Por su parte el estudiante A, se distrae fácilmente y se levanta a los puestos de sus compañeros fomentando el desorden. El estudiante C, al ver a un compañerito del lado rayando el cuaderno, decide hacer lo mismo, por momentos se levanta del puesto con la excusa de sacar punta a su lápiz y se está en la puerta del salón, hasta el llamado de atención de la docente.</p> <p>Cuando la docente les proporciona una ficha para colorear, el estudiante A, y C, la colorean rápidamente utilizando un solo color, y con un poco de desorden. Por su parte el estudiante B, se distrae fácilmente, sin embargo bajo los llamados de atención, regresa a su actividad y logra completar un trabajo satisfactorio.</p>
<b>¿Cómo se toma las decisiones y por quién?</b>	La mayoría de decisiones son tomadas por el docente, aunque los estudiantes también tienen participación en estas, decidiendo con quienes trabajar para las actividades grupales.
<b>Descripción del espacio y los recursos.</b>	Se trabaja en el aula de clase utilizando solo materiales didácticos cotidianos como fichas, láminas y dibujos prácticos con el tablero y el mismo estudiante. , como herramienta de apoyo a la situación de aprendizaje.
<b>Distribución del tiempo.</b>	Para cada uno de los momentos se dio un tiempo determinado, al finalizar todos los estudiantes lograron completar las actividades.
<b>¿Cómo se evidencian las reglas o normas?</b>	La docente hace un acompañamiento permanente a los educandos, recalcándole los buenos comportamientos en el aula de clase, especialmente en cuanto a la responsabilidad, disciplina y respeto.

<p><b>Conductas relevantes de los participantes</b></p>	<p>En general en el grupo se registran conductas de indisciplina, desinterés,, confusión, pasividad, ante el trabajo en clase, especialmente en aquellas actividades de completar las láminas o fichas.</p> <p>Las conductas son muy repetitivas en cada uno de los estudiantes, en muchas ocasiones dejándose influenciar fácilmente por otros de sus compañeros, generando así un alto grado de indisciplina y desinterés por las actividades desarrolladas.</p>
---	--

**Apéndice I: Observaciones Grupo de Prueba.**

<p>GUÍA METODOLÓGICA</p>		<p><b>CLASE No. 1</b></p>
<p>Fecha</p>	<p>Noviembre 14 de 2012</p>	
<p>Lugar</p>	<p>Instituto Agrícola Carcasí, Colombia</p>	

Población	Estudiantes preescolar
Muestra	3 estudiantes del grupo de prueba
Docente observador	Blanca Nieves Bernal Piza
Tema	La suma y pensamiento lógico.
Metodología- Didáctica	Clase innovadora basada en la utilización del software el conejo lector, como estrategia central de la clase.
<b>SITUACIÓN A OBSERVAR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN OBSERVADA</b>
<b>Objetivo</b>	Identificar las conductas y comportamientos que muestran los estudiantes del grado preescolar frente al desarrollo de las clases basada en material multimedia.
<b>Participantes</b> (Foco de atención)	Estudiantes Grado preescolar sede C, Instituto Agrícola Carcasí (enfocando la atención en los estudiantes D, E y F.)
<b>Características relevantes de los participantes</b>	Los estudiantes foco de atención, son niños en edad de 4 y 5 años, pertenecientes a un nivel socioeconómico entre bajo y medio, con un rendimiento académico básico y bajo en la dimensión cognitiva.
<b>Descripción de situaciones – conductas e interacción de los participantes.</b>	<p><b>Inicio de la clase:</b> saludo, oración, y canción de animación, luego se revisan las tareas o compromisos dejados la clase anterior y se hace la retroalimentación de los mismos. El estudiante D, no trajo el cuaderno a clase, los otros dos estudiantes presentaron la tarea completa pero con un poco de desorden.</p> <p><b>Presentación del tema:</b> luego al hacer la introducción del tema de la clase, les dijo a los niños que dejaran sus cosas y salieran ordenados a la sala de internet, uno de los niños respondió “profe hoy no es martes, hoy no tenemos clase de computación”, la docente le aclaro que la clase del día se iba a desarrollar en dicha sala. Todos salieron corriendo al lugar indicado por la docente.</p> <p>Las herramientas multimedia utilizadas fueron el software llamado “el conejo lector preescolar y conejo matemático” y el video. Durante estas actividades los ESTUDIANTE D (ED), E (EE) y F (EF), estuvieron muy atentos, preguntando que debían hacer, y fueron desarrollando correctamente las actividades. Aunque el niño EE, presento algunas dificultades y tuvo que pararse donde los compañeros a mirar y llamar a la docente para que le hiciera nuevas orientaciones, siempre mostro gran interés y motivación, cuando culminaba exitosamente alguna actividad siempre decía “yupii”. ED, aunque es un poco pasivo y tímido, cuando no entendía le preguntaba al compañero de al lado, y continuaba exitosamente con los objetivos de la clase.</p> <p>Por su parte EF, demostró tener un gran dominio en el uso de la computadora, capacidad que le sirvió para ayudar a sus compañeros cuando cometían algún error; él se levantaba y decía “achss, venga le digo” o “venga le enseño, ¡tan fácil!</p> <p>Después de lograr dominar satisfactoriamente el software, se les entrego una ficha para desarrollar como repaso, pero con imágenes del conejo lector, la cual colorearon y desarrollaron exitosamente, tratando de mirar a cual le quedaba más parecido.</p> <p>Al terminar la clase los niños no querían salir de la sala de internet, sin embargo la docente recalco que era hora de la merienda.</p> <p>Al salir al descanso todos comentan hasta donde habían llegado y se refieren al conejo cuando les dice muy bien, como algo chistoso y divertido.</p>

<b>¿Cómo se toma las decisiones y por quién?</b>	La mayoría de decisiones son tomadas por el docente, sin embargo los niños deciden a qué ritmo van desarrollando las actividades de acuerdo a sus capacidades, además algunos asumen actitudes de líderes que le permiten ayudar a sus compañeros en algunos momentos de distracción.
<b>Descripción del espacio y los recursos.</b>	Se trabaja en la sala de internet, cada niño manipula su equipo de cómputo, en donde se trabaja con el software EL CONEJO LECTOR.
<b>Distribución del tiempo.</b>	El programa permite que el educando vaya a su propio ritmo, más sin embargo todos tratan de ir a la par, desarrollando exitosamente las actividades.
<b>¿Cómo se evidencian las reglas o normas?</b>	La docente hace un acompañamiento permanente a los educandos, recalcándole los buenos comportamientos en el aula de clase, especialmente en cuanto a la responsabilidad, disciplina y respeto. Además el docente siempre esta como guía y orientador de todas las actividades que se desarrollen.
<b>Conductas relevantes de los participantes</b>	<p>Al comienzo de la clase se genera un poco de desorden, producto de la ansiedad por trabajar en el computador, poco a poco, cuando se logran ubicar cada uno en su espacio correspondiente y logran dominar el software, se siente mucha tranquilidad, excepto en momentos que hacen algunos ruidos de emoción, por lograr culminar una actividad, algunos repiten e imitan la voz del conejo.</p> <p>Los niños muestran preocupación por aprender a manejar correctamente los diferentes apartados que presenta el conejo lector de preescolar, y siguen todas sus indicaciones</p> <p>Mostraron gran interés por el programa y sus actividades, evidenciada en su concentración y ansiedad por resolver todo exitosamente.</p>

GUÍA METODOLÓGICA		CLASE No. 2
Fecha	Noviembre 20 de 2012	
Lugar	Instituto Agrícola Carcasí, Colombia	
Población	Estudiantes preescolar	
Muestra	3 estudiantes del grupo de prueba	
Docente observador	Blanca Nieves Bernal Piza	
Tema	Inglés: las partes del cuerpo.	
Metodología-Didáctica	Clase innovadora basada en la utilización del software Jclíc, como estrategia central de la clase.	
<b>SITUACIÓN A OBSERVAR</b>	<b>DESCRIPCION DE LA SITUACIÓN OBSERVADA</b>	
<b>Objetivo</b>	Identificar las conductas y comportamientos que muestran los estudiantes del grado preescolar frente al desarrollo de las clases basada en material multimedia.	
<b>Participantes</b> (Foco de atención)	Estudiantes Grado preescolar sede C, Instituto Agrícola Carcasí (enfocando la atención en los estudiantes D, E y F.)	
<b>Características relevantes de los participantes</b>	Los estudiantes foco de atención, son niños en edad de 4 y 5 años, pertenecientes a un nivel socioeconómico entre bajo y medio, con un rendimiento académico básico y bajo en la dimensión cognitiva.	

<p><b>Descripción de situaciones – conductas e interacción de los participantes.</b></p>	<p><b>Inicio de la clase:</b> saludo, oración, y canción de animación, luego se revisan las tareas o compromisos dejados la clase anterior y se hace la retroalimentación de los mismos. En esta ocasión todos presentan la tarea completa aunque unos con una mejor presentación que otros. El estudiante E, presenta un trabajo excelente donde había dibujado muy parecido el conejo lector del programa de la clase pasada, además de las otras actividades asignadas.</p> <p><b>Presentación del tema:</b> al indicar nuevamente que la clase se va a desarrollar en la sala de internet, todos reflejan en sus rostros un gran entusiasmo y lo demuestran con un grito, algunos dicen: “siii”, “yupiii!, otros solo sonríen y salen rápidamente al lugar indicado.</p> <p>Para reforzar algunos temas propios de la dimensión cognitiva, se utilizó el programa JClic. Aunque con este programa la maestra presentaba actividades interesantes para los chicos, fue curioso cuando el niño EE dijo “hay profe, ¿por qué no jugamos mejor con el conejito?” al preguntarle el por qué, respondió “es que ese trae música y matachitos que se mueven y me pareció más bonito”.</p> <p>Sin embargo después de lograr dominar bien las actividades de memorización, y atención que implicaban este software, todos estuvieron muy atentos y concentrados.</p> <p>El estudiante E, sobresalió en esta actividad siendo uno de los primeros en terminar las actividades, ayudando a sus compañeros cuando estos los llamaban. Mostrando gran satisfacción. A través de sus gestos y expresiones.</p>
<p><b>¿Cómo se toma las decisiones y por quién?</b></p>	<p>La mayoría de decisiones son tomadas por el docente, sin embargo los niños deciden a qué ritmo van desarrollando las actividades de acuerdo a sus capacidades, además algunos asumen actitudes de líderes que le permiten ayudar a sus compañeros en algunos momentos de distracción.</p>
<p><b>Descripción del espacio y los recursos.</b></p>	<p>Se trabaja en la sala de internet, cada niño manipula su equipo de cómputo, en donde se trabaja con el software Jclic, que permite múltiples actividades para el desarrollo cognitivo del niño.</p>
<p><b>Distribución del tiempo.</b></p>	<p>El programa permite que el educando vaya a su propio ritmo, más sin embargó todos tratan de ir a la par, desarrollando exitosamente las actividades. Aunque algunas van marcando el tiempo y la idea es que los niños desarrollen estas actividades rápidamente.</p>
<p><b>¿Cómo se evidencian las reglas o normas?</b></p>	<p>La docente hace un acompañamiento permanente a los educandos, recalcándole los buenos comportamientos en el aula de clase, especialmente en cuanto a la responsabilidad, disciplina y respeto. Además el docente siempre esta como guía y orientador de todas las actividades que se desarrollen.</p>
<p><b>Conductas relevantes de los participantes</b></p>	<p>Ya la mayoría demuestran dominios básicos en el manejo de la computadora, lo cual hace que las actividades fluyan y se desarrollen con mucha más facilidad, se refleja más interés y motivación en los chicos, ya que, estos preguntan y están muy concentrados en su actividad.</p>
<p><b>GUÍA METODOLÓGICA CLASE No. 3</b></p>	
<p>Fecha</p>	<p>Noviembre 27 de 2012</p>
<p>Lugar</p>	<p>Instituto Agrícola Carcasí, Colombia</p>
<p>Población</p>	<p>Estudiantes preescolar</p>
<p>Muestra</p>	<p>3 estudiantes del grupo de prueba</p>
<p>Docente observador</p>	<p>Blanca Nieves Bernal Piza</p>
<p>Tema</p>	<p>Inglés: las partes del cuerpo – sumas</p>
<p>Metodología-Didáctica</p>	<p>Clase innovadora basada en la utilización del software PIPO, como estrategia central de la clase.</p>

SITUACIÓN A OBSERVAR	DESCRIPCION DE LA SITUACIÓN OBSERVADA
<b>Objetivo</b>	Identificar las conductas y comportamientos que muestran los estudiantes del grado preescolar frente al desarrollo de las clases basada en material multimedia.
<b>Participantes</b> (Foco de atención)	Estudiantes Grado preescolar sede C, Instituto Agrícola Carcasí (enfocando la atención en los estudiantes D, E y F.)
<b>Características relevantes de los participantes</b>	Los estudiantes foco de atención, son niños en edad de 4 y 5 años, pertenecientes a un nivel socioeconómico entre bajo y medio, con un rendimiento académico básico y bajo en la dimensión cognitiva.
<b>Descripción de situaciones – conductas e interacción de los participantes.</b>	<p><b>Inicio de la clase:</b> se hacen las actividades habituales de la clase, y se revisa la tarea anterior y se le hace la respectiva retroalimentación, aunque presentan algunos la tarea con un poco de desorden, el contenido de las mismas fue muy bueno.</p> <p><b>Presentación del tema:</b> la clase del día de desarrollo con el objetivo de reforzar y profundizar en temas ya vistos en la dimensión cognitiva, para esto se utilizó el programa PIPO.</p> <p>Este programa les pareció muy divertido a todos los niños.</p> <p>El niño EE, al comienzo presento algunas dificultades para acceder a PIPO, por problemas con la red, lo cual lo tenía triste, sin embargo la docente le ayudo a solucionar el problema, y con orientaciones logro ponerse al ritmo de sus compañeros, y cada vez que culminaba exitosamente una actividad demostraba su alegría con la expresión “Yupi”</p> <p>Los niños ED, EE y EF, estuvieron muy atentos, se les noto una gran concentración y atención en las actividades desarrolladas.</p> <p>La docente para ir evaluando permanentemente los avances en cada una de las actividades hacía preguntas orales y graficas en el tablero, en donde EE, y EF, siempre participaron activos y respondieron correctamente, por su parte ED, fue más tímido, sin embargo cuando la docente dirigía la pregunta a él, la respondía muy bien.</p>
<b>¿Cómo se toma las decisiones y por quién?</b>	La mayoría de decisiones son tomadas por el docente, sin embargo los niños deciden a qué ritmo van desarrollando las actividades de acuerdo a sus capacidades, además algunos asumen actitudes de líderes que le permiten ayudar a sus compañeros en algunos momentos de distracción.
<b>Descripción del espacio y los recursos.</b>	Se trabaja en la sala de internet, cada niño manipula su equipo de cómputo, en donde se trabaja con el software PIPO, que permite múltiples actividades divertidas y atractivas para los niños además que contribuyen a su desarrollo cognitivo del niño.
<b>Distribución del tiempo.</b>	El programa permite que el educando vaya a su propio ritmo, más sin embargo todos tratan de ir a la par, desarrollando exitosamente las actividades. Aunque algunas van marcando el tiempo y la idea es que los niños desarrollen estas actividades rápidamente.
<b>¿Cómo se evidencian las reglas o normas?</b>	La docente hace un acompañamiento permanente a los educandos, recalcándole los buenos comportamientos en el aula de clase, especialmente en cuanto a la responsabilidad, disciplina y respeto. Además el docente siempre esta como guía y orientador de todas las actividades que se desarrollen.
<b>Conductas relevantes de los participantes</b>	Ansiedad por saber cómo funcionaba el programa. Esta se evidenciaba al ver a algunos compañeros que ya estaban avanzando, lo cual hacia que se levantaran a ver cómo funcionaba el programa en los equipos de los otros.



	<p>Concentración y atención ya que el programa incluye imágenes con efectos de animación, que les iba explicando cómo desarrollar la actividad</p> <p>Interés por acceder a cada uno de los apartados que incluía el programa, los niños observados hacían llamados constantes a su maestra para que les orientaran cuando aparecían nuevas ventanas o entraban en apartados diferentes.</p> <p>Alegría al imitar y entonar las canciones que presentaban los programas relativas al tema que estaban trabajando.</p> <p>Satisfacción, demostrada cuando el programa o software presentado les indicaba que habían desarrollado correctamente las actividades.</p>
--	--

**Apéndice J: Diario de campo, grupo de control.**

**Objetivo:** Registrar las diversas experiencias encontradas y vividas durante el proceso de observación.

Basado en el formato propuesto por Valenzuela J, R, y Flores M. (2012)

<b>Fecha</b>	<b>Toma de decisiones</b>	<b>Eventos observados</b>	<b>Reflexiones</b>
13-11-12		Durante el desarrollo de las actividades, algunos niños	Las actividades desarrolladas durante la clase son poco creativas

	<p>Las decisiones son tomadas en su mayoría por el docente quien es el encargado de dirigir la clase, aunque da participación por momentos al estudiante y siempre lo tiene en cuenta como el eje central del proceso educativo.</p>	<p>están atentos a la clase, haciendo participaciones donde cuentan historias de su vida que se salen del tema, y dan pie para que otros quieran hacer lo mismo, generando distracciones, Después de un rato, los estudiantes se comienzan a cansar y empiezan a preguntar a la docente la hora de la salida al descanso. Los niños demuestran cansancio y desinterés por las actividades, manifestado a través de gestos, permisos donde no salen al baño sino a sentarse al frente de este a jugar, inquietos por la hora de descanso.</p>	<p>y activas lo cual genera cansancio en los niños.</p> <p>Las actividades planeadas para la clase, deben ser diseñadas teniendo en cuenta las necesidades e intereses de los niños, buscando un mejor rendimiento de estos.</p>
19-11-12		<p>Algunos estudiantes traen otros elementos diferentes a sus útiles escolares (juguetes) con los cuales se distraen y después de un llamado de atención responden a las indicaciones. En general en el grupo se registran conductas de indisciplina, desinterés, confusión, pasividad, entre otros.</p>	<p>Las actividades planteadas deben ser más lúdicas y variadas, con el fin de que los niños no se cansen, ya que ellos no tienen la capacidad de estar tanto tiempo concentrados en una sola actividad.</p>
22-11-12	<p>Se da cierta libertad para que los niños decidan con quien trabajar, pero siempre bajo la dirección del docente.</p>	<p>Los niños se distraen con diferentes objetos, e incluso con los mismos materiales de la clase impidiendo el buen desarrollo de la misma.</p>	<p>Los niños están más interesados en el juego que en el aprendizaje, ya que las actividades que se les presentan son poco atractivas para ellos.</p>

### Apéndice K: Diario de campo, grupo de prueba.

**Objetivo:** Registrar las diversas experiencias encontradas y vividas durante el proceso de observación.

Basado en el formato propuesto por Valenzuela J, R, y Flores M. (2012)

Fecha	Toma de decisiones	Eventos observados	Reflexiones
14-11-12		Algunos niños presentaron dificultades en el uso e interacción	Las actividades que están basadas en la lúdica o el

20-11-12	La mayoría de decisiones son tomadas por el docente, sin embargo los niños deciden a qué ritmo van desarrollando las actividades de acuerdo a sus capacidades, además algunos asumen actitudes de líderes que le permiten ayudar a sus compañeros en algunos momentos de distracción.	con los programas presentados, pero después de varios intentos mostraron grandes avances, y manifestaban que esos juegos les parecían muy divertidos. Los niños muestran gran entusiasmo cuando la maestra les dice que la clase se va a desarrollar en la sala de internet. Hay un gran silencio, cada uno se concentra en su actividad, solo se escuchan expresiones de alegría, cuando culmina exitosamente una actividad. Los avances en el desarrollo de las actividades son muy significativos, ya no se presentan muchas dificultades.	juego, llaman más la atención en los niños, y facilita el aprendizaje significativo. Todos los niños se preocuparon por entender y manejar correctamente el programa presentado. Es fundamental el cambio constante de actividades atractivas para los educandos, evitando caer en la monotonía y buscando mejores resultados en el proceso educativo.El uso de las TIC, en este caso material multimedia, aumenta la concentración, atención y el buen desempeño de los estudiantes.
Acotaciones generales de los cuestionarios	Los programas utilizados dan la oportunidad de que cada niño vaya a su propio ritmo, y la posibilidad de repetir una actividad cuando no ha sido desarrollada exitosamente.	Los niños trabajan muy entusiasmados, y le ayudan a sus compañeros. Por momentos algunos se distraen con las celebraciones que hacen sus compañeros ante el éxito en una de las actividades.  Algunos niños como EA y EC, se distraen constantemente con sus útiles escolares, u observando a sus otros compañeros. El estudiante EA hace caras constantes de desagrado cada vez que se le llama la atención” “la mayoría de los niños se dejan llevar por los dibujos y no ponen atención a las orientaciones sobre el desarrollo de la prueba. Los estudiantes A, B, H e I, responden la prueba rápidamente sin acatar a las indicaciones completas.	A medida que muestran un mayor dominio en los programas utilizados los resultados y aprendizajes van mejorando. Los niños del grupo de control siguen presentando problemas de desinterés y desmotivación hacia el aprendizaje, o más bien ante las actividades desarrolladas. Por su parte el mejoramiento en rendimiento y comportamiento en el grupo de prueba está mejorando notoriamente, ya que los niños se concentran y se interesan por las actividades desarrolladas.

### **Apéndice L: Resultados generales de los cuestionarios de evaluación aplicados**

Resultados por estudiante en cada cuestionario o prueba de evaluación y el promedio general, bajo el cual se determina el desempeño.

<b>Estudiante</b>	<b>Evaluación diagnostico</b>	<b>Evaluación durante</b>	<b>Evaluación final</b>	<b>Promedio</b>	<b>Nivel</b>
<i>Estudiante A</i>	2,0	2,5	3,0	2,5	Bajo
<i>Estudiante B</i>	3,0	3,5	3,5	3,3	Básico
<i>Estudiante C</i>	3,5	3,0	2,5	3,0	Básico
<i>Estudiante D</i>	2,5	4,0	4,5	3,5	Básico
<i>Estudiante E</i>	3,5	4,5	5,0	4,3	Alto
<i>Estudiante F</i>	3,0	4,5	5,0	4,2	Alto
<i>Estudiante G</i>	3,5	3,0	3,5	3,3	Básico
<i>Estudiante H</i>	2,0	3,0	3,5	2,8	Bajo
<i>Estudiante I</i>	3,5	3,5	2,0	3,0	Básico
<i>Estudiante J</i>	2,5	4,0	4,5	3,7	Básico
<i>Estudiante K</i>	3,5	5,0	5,0	4,5	Superior
<i>Estudiante L</i>	3,0	3,5	5,0	3,8	Básico

<b>Cuestionario</b>	<b>Grupo de control</b>		<b>Grupo de prueba</b>	
	Promedio	Desviación	Promedio	Desviación
<b>Diagnóstico</b>	3,0	0,63	3,0	0,45
<b>Durante</b>	3,1	0,38	4,3	0,52
<b>Final</b>	3,0	0,63	4,8	0,26
<b>Promedio Final</b>	3,0		4,0	

**Apéndice M: Evidencias fotográficas.**



*Entrevista a una niña que hace parte de la muestra.*



*Entrevista a un niño que hace parte de la muestra.*

*Estudiantes del grupo de control*



*Estudiantes del grupo de control*





*Estudiantes grupo de prueba*



## **Curriculum Vitae**

### ***Blanca Nieves Bernal Piza***

Blanca Nieves Bernal Piza, nació en el municipio de Concepción, Santander, Colombia, el 25 de diciembre de 1984.

Termino sus estudios secundarios en la Escuela Normal Superior Francisco de Paula Santander de Málaga, en el año 2001, obteniendo el título de Bachiller pedagógico, 2 años después en ésta misma institución obtiene el título de Normalista Superior.

En el año 2009, obtiene el título de Licenciada en educación básica, con énfasis en ciencias naturales y educación ambiental, en el Instituto Superior de Educación Rural (ISER), de la ciudad de Pamplona, Norte de Santander.

Con la tesis titulada: “El uso de las TIC: multimedia, como herramienta lúdico-pedagógica para estimular el desarrollo de procesos cognitivos en los niños de preescolar en el Instituto Agrícola de Carcasí, Santander, Colombia”, es candidata para obtener el título de Magister en tecnologías educativas y medios innovadores de la educación.

En el ámbito laboral, se ha desempeñado en el campo educativo. Desde hace 9 años trabaja el nivel de básica y preescolar, orientando diversas áreas.

Actualmente Blanca Nieves Bernal Piza, se desempeña como docente en el Instituto Agrícola de Carcasí, Santander, Colombia.



