

**LAS TICS Y LA LÚDICA PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS
MATEMÁTICAS DEL GRADO PRIMERO DE BÁSICA PRIMARIA DE LA
ESCUELA JULIÁN BUCHELI DE LA CIUDAD DE PASTO.**

**ALBA FRANCISCA BASTIDAS DE FERRIN
BLANCA CECILIA LÓPEZ BENAVIDES
GLORIA MERCEDES TUTALCHÁ TORRES**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de
Especialista en Pedagogía de la Creatividad**

**Esp. ALVARO BRAVO
Asesor**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE ARTES
ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA DE LA CREATIVIDAD
SAN JUAN DE PASTO
2007**

**LAS TICS Y LA LÚDICA PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS
MATEMÁTICAS DEL GRADO PRIMERO DE BÁSICA PRIMARIA DE LA
ESCUELA JULIÁN BUCHELI DE LA CIUDAD DE PASTO.**

**ALBA FRANCISCA BASTIDAS DE FERRIN
BLANCA CECILIA LÓPEZ BENAVIDES
GLORIA MERCEDES TUTALCHÁ TORRES**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE ARTES
ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA DE LA CREATIVIDAD
SAN JUAN DE PASTO
2007**

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado, son responsabilidad exclusiva de sus autoras”.

Artículo primero del acuerdo No. 234 del 11 de Octubre de 1966, emanado del honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

NOTA DE ACEPTACION

JURADO

JURADO

PRESIDENTE

Pasto, mayo, 2007.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan agradecimientos a:

- DIOS por brindarles la oportunidad de enriquecerse profesionalmente.
- Los niños de la Escuela Julián Bucheli de Pasto que colaboraron en el desarrollo de la propuesta.
- La profesora Teresa Botina C. quien colaboró en la orientación de este proceso de investigación.
- La profesora Aída Morales por su acompañamiento.
- Los profesores (as), que compartieron sus sabias enseñanzas.
- La Universidad de Nariño que les concede su título profesional.

A mis hijos Ariel y Patricia Ferrín B.
por su afecto, apoyo y compañía
en cada etapa de mi vida.

Alba

A mis hijos Daira y Juan Carlos
por su paciencia, orientación y
apoyo constante.

Cecilia

A mis padres por su preocupación e
impulso a todas y cada una de mis
metas.

Gloria

CONTENIDO

	Pag.
INTRODUCCIÓN	16
1 MARCO GENERAL	18
1.1 TÍTULO	18
1.2 TEMA	18
1.3 PROBLEMA	18
1.3.1 Formulación del problema	18
1.3.2 Descripción del problema	18
1.4 ALCANCES Y LÍMITES	20
1.4.1 Alcances	20
1.4.2 Límites	20
1.5 JUSTIFICACIÓN	20
1.6 OBJETIVOS	21
1.6.1 Objetivo General	21
1.6.2 Objetivos Específicos	21
2. REFERENTES TEÓRICOS	22
2.1 ANTECEDENTES	22
2.2 MARCO CONCEPTUAL	23
2.2.1 Dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas	23
2.2.2 Desarrollo intelectual del niño de primer grado	24
2.2.3 El aprestamiento	26

2.2.4	La comprensión del número	26
2.2.5	La comprensión del concepto de la operación	29
2.2.6	Las TICs	29
2.2.7	La pedagogía para las TICs	30
2.2.8	La integración de ls TICs en Matemáticas	31
2.2.9	La lúdica en las Matemáticas	31
2.3	MARCO CONTEXTUAL	32
2.3.1	Macrocontexto	32
2.3.2	Microcontexto	36
3.	DISEÑO METODOLÓGICO	38
3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	38
3.2	PROCESO DE INVESTIGACIÓN	38
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA	38
3.4	INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	39
3.5	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	39
3.5.1	Recursos Humanos	39
3.5.2	Recursos materiales	39
3.5.3	Recursos financieros	40
3.5.4	CRONOGRAMA	41
4	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	42
4.1	AÑOS DE EXPERIENCIA	42
4.2	DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS	42
4.3	CÓMO DISMINUIR ESTAS DIFICULTADES	44

4.4 OBSERVACIONES DE LOS DOCENTES	46
5 PROPUESTA METODOLÓGICA	48
5.1 PRESENTACIÓN	48
5.2 IMPLEMENTACIÓN DE LAS TICs Y ACTIVIDADES LÚDICAS	49
5.3 ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA PROPUESTA	56
5.4 APLICACIÓN DE LA PROPUESTA	82
5.5 RESULTADOS DE LA PROPUESTA	83
6. CONCLUSIONES	85
7. RECOMENDACIONES	86
BIBLIOGRAFÍA	87
ANEXOS	89

LISTA DE CUADROS

	Pag.
Cuadro 1. Recursos financieros	40
Cuadro 2. Cronograma de actividades	41
Cuadro 3. Plan operativo	49
Cuadro 4. Juego con los números	52
Cuadro 5. Juegos de suma y resta	54

LISTA DE ANEXOS

	Pag.
Anexo A. Formato guía de entrevista	90
Anexo B. Formato guía de observación	92

GLOSARIO

ESTRATEGIAS LÚDICAS: “alternativas pedagógicas, técnicas o formas de enseñar que permiten aprender haciendo, dentro de un ambiente de juego, participación activa, comunicación, trabajo creativo y significativo adecuado a las necesidades de los estudiantes”¹.

PRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS: “aquellos que se adquieren con placer, por el placer de aprender, porque están adaptados a las características, necesidades e inquietudes de los estudiantes, porque se adecuan al contexto de trabajo permitiendo que los estudiantes aprendan haciendo, participando, disfrutando de lo que hacen”².

FORMACIÓN INTEGRAL: “formación del niño en los aspectos: afectivo, psicológico, físico, sexual, intelectual y social”³.

ENSEÑANZA: “Proceso metodológico que consiste en generar conocimientos, desarrollar habilidades y destrezas, contribuir a la formación del individuo mediante el empleo de estrategias que faciliten el aprendizaje”⁴.

TICs: Tecnologías informático comunicativas, estrategias pedagógicas para enseñar un área del conocimiento interactuando con la computadora.

¹ COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Aprender Jugando. Santafé de Bogotá: MEN, 1999, p. 98.

² SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL. Siete Aprendizajes Básicos. San Juan de Pasto: material mimeografiado, 1999, p. 43.

³ Ibid. P. 65.

⁴ Ibid. P. 23.

RESUMEN

“LAS TICS Y LA LÚDICA PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS MATEMÁTICAS EN EL GRADO PRIMERO DE BÁSICA PRIMARIA, ESCUELA JULIÁN BUCHELI DE PASTO”, es una investigación de tipo etnográfico – propositivo, surgido de la interacción de los docentes con los estudiantes al interior del aula de clase, de la observación de los acontecimientos y del análisis de las entrevistas, lo cual generó el planteamiento de una propuesta lúdico tecnológica.

En el grado primero se observó que en la enseñanza de las Matemáticas se empleaba un método tradicionalista que dificultaba el aprendizaje por ser repetitivo y mecánico, llevando a los niños a memorizar números y series de números sin asociarlos a conceptos de cantidad y sin realizar procesos que permitan comprenderlos mejor; se observó el poco empleo de recursos educativos novedosos y especialmente lúdicos y tecnológicos, limitándose al uso del tablero y el marcador. Además, las exigencias de los docentes frente a la mecanización de los procesos matemáticos condujo a que los niños sientan temor y fobia frente al aprendizaje de esta área.

El problema de investigación se formuló así: cómo las TICs y la lúdica contribuyen al aprendizaje significativo de las Matemáticas en el grado primero de Básica Primaria de la escuela Julián Bucheli de Pasto?.

El objetivo general que direccionó la investigación se encaminó a: Implementar la lúdica y las TICs en el aprendizaje significativo de los procesos de suma y resta en el grado primero de Básica Primaria.

Los objetivos específicos fueron:

- Identificar las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.
- Diseñar material para la enseñanza lúdica tecnológica de las Matemáticas.
- Diseñar y aplicar la propuesta de trabajo
- Socializar los resultados.
- Diseñar una cartilla instructiva.

Los referentes teóricos se enmarcaron en temáticas como: dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas, desarrollo intelectual de los niños de 6 – 8 años, el aprestamiento, comprensión de las operaciones matemáticas y la conceptualización sobre la lúdica y su importancia en los procesos educativos.

La investigación permitió identificar las principales dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas, las estrategias metodológicas empleadas para disminuir estas dificultades y la formulación de observaciones por parte de los docentes con

respecto al desarrollo de esta asignatura. Con base en estos resultados se formuló una propuesta de trabajo con:

- Actividades lúdicas para enriquecer los conocimientos matemáticos relacionados con los números y las operaciones, especialmente la suma y la resta.
- Actividades de aprestamiento y trabajo a partir de las TICs.

Las actividades lúdicas contienen cantos, rondas, juegos organizados, cuentos y dinámicas de grupo que se plasmaron en una cartilla titulada MANUAL DEL DOCENTE: LÚDICA MATEMÁTICA, distribuida entre las compañeras de la escuela Julián Bucheli.

Finalmente, se concluyó que la lúdica en la enseñanza de la matemática es esencial para el aprendizaje de los niños y que la utilización de TICs permite afianzar los conocimientos adquiridos a través de los diferentes métodos de enseñanza. Estas por ser fáciles de manejar y divertidas, permiten a los estudiantes familiarizarse con los computadores y aprender a manejarlos, de allí que es importante adaptar los procesos de enseñanza a las exigencias de la nueva época poniendo la computación y la informática al servicio de los niños, especialmente de aquellos que carecen de un computador para trabajar en casa.

Para finalizar, se recomienda implementar la propuesta en el quehacer escolar para enriquecerla y fortalecerla con las experiencias de todas las docentes.

ABSTRACT

“TICS and Ludics to meaningful learning of Maths in the First grade of Basic Primary School. “ Julian Bucheli, Pasto” is an ethnographic – propositive research that results from teachers students’ interaction within the Classroom, from direct observation of events and from interviews analysis which allowed a Ludic technological proposal. Observation of the first grade showed that teaching of Maths was carried out through traditional methods of mechanic repetition. Children memorized numbers and series of numbers without relation to concepts of quantity and without access to clear understading of principles and theories. We evidenced little use of technological, Ludic, modern teaching aids, only board and marker. Teacher’s commitment to mechanization of maths Learning Process made the students feel fear and rejection of this subject.

Formulation of the research problem: ¿ How Tics and Ludics contribute to meaningful learning of maths in the first grade of Basic primary school “Julian Bucheli in Pasto.? General objective: To implement Ludics and Tics in meaningful Teaching – learning of addition and subtraction in the first grade of Basic primary. Specific objectives: - To identify difficulties in learning maths - To design Ludic material and modern Teaching aids in the maths class. - To design and implement the work proposal. - To socialize results. - To design an instruction booklet

The theoretical referents include topics such as difficulties in learning Maths, intellectual development of children between 6 and 8, Pre-Activities, comprehension of Maths operations, conceptualization and importance of Ludics in the educational processes.

This research allowed us to identify the main difficulties in learning Maths, the methological strategies used to low these difficulties and to make suggestions on how to improve teaching maths. Based on these results the following work proposal was designed: Ludic Activities to improve knowledge of Maths on numbers and operations, mainly on addiction and subtraction, Pre Activities exercises and work based on tics.

Ludic activities include songs, rounds, structured games, tales and group dynamics that are printed in a booklet “ Teacher’s manual: Maths Ludic” and given to colleagues at Julian Bucheli School. Finally, we concluded that Ludics in teaching Maths is of great importance and that the use of Tics reinforce acquired knowledge. Tics are easy and fun to use; they allow students to get familiar with and handle computers. It is then very important to adapt teaching processes to the demands of 21st Century. It means that children have to be immersed in new communications technology. To come to an end we recommend that schools implement this proposal to improve it with all teacher’s experience.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las Matemáticas ha sufrido diversos cambios durante las últimas décadas. Se han modificado o adoptado modelos pedagógicos que son aplicados en la preparación curricular de los cursos a todos los niveles de enseñanza.

Sin embargo, poco se ha avanzado en la conceptualización de actividades Matemáticas que lleguen a resultar en un proceso educativo dinámico, asociado a diferentes actividades cotidianas.

Existen varias tendencias y escuelas del pensamiento que toman el problema y tratan de analizarlo bajo diferentes puntos de vista, destacando la visión de que el pensamiento matemático que se desea inculcar en el educando sea orientado a la resolución de problemas.

Por ejemplo Schoenfeld (1999), propone que el educador explique claramente, y en la medida de lo posible, aquellas situaciones o casos en donde las teorías Matemáticas tengan una aplicación práctica visible y viable. El educador debe comprender no solamente el concepto matemático que está tratando de enseñar a los estudiantes, sino también la forma mediante la cual se aprenden estos conceptos. Particularmente, menciona que no existe una estructura teórica que esté orientada a comprender los mecanismos del aprendizaje del conocimiento, y mucho menos, en lo que se refiere al aprendizaje de las Matemáticas.

Las metodologías y técnicas empleadas en la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas deben de ser coherentes en el logro de una meta global que entre otras cosas, contemple la capacitación del individuo en la resolución de problemas cotidianos en los cuales se vean involucrados conceptos matemáticos simples o complejos, pero que requieren de ciertas habilidades cognoscitivas y motoras para poder analizar, comprender y solucionar los retos a los que nos enfrentamos diariamente.

Las tecnologías de información pueden dar un soporte adecuado al proceso, y lograr crear una relación entre los conceptos abstractos de las Matemáticas, la representación mental del concepto matemático y la aplicación de todo esto en el análisis, comprensión y resolución de problemas cotidianos. En la computadora es posible interactuar con material de aprendizaje casi ilimitado, construido y diseñado para desarrollar habilidades psíquicas o motoras del individuo, mediante ejercicios, exposición de situaciones, resolución de problemas, animaciones geométricas de conceptos abstractos, tutoriales simples e inteligentes y juegos.

De esta manera, se manifiesta un aspecto importante introducido por el empleo de la computadora para el aprendizaje: el gran interés que despierta en los niños el

uso de la computadora y la expectativa de entretenimiento y novedad que se obtiene de los programas educativos o instruccionales.

Bajo esta perspectiva de trabajo, el presente proyecto de investigación titulado: Las TICs y la lúdica para el aprendizaje significativo de las Matemáticas del grado primero de Básica primaria de la escuela Julián Buchelli de Pasto, contiene seis capítulos fundamentales a través de los cuales se presenta, identifica y desarrolla la investigación que finalmente conlleva a la formulación de una propuesta metodológica de enseñanza de las Matemáticas y al diseño de una cartilla titulada: MANUAL DEL DOCENTE: LÚDICA MATEMÁTICA en la que se compilan las principales actividades lúdicas que forman parte de la propuesta.

En el primer capítulo titulado Marco general se identifica el tema, el título el problema de la investigación, se formulan los objetivos generales y específicos que orientan el desarrollo de este proceso investigativo, se justifica su desarrollo y al mismo tiempo se determinan sus alcances y límites..

El segundo capítulo contiene los referentes teóricos, en el se presenta una visión general de los antecedentes de la investigación y se fortalecen los planteamientos hechos, mediante el desarrollo de un marco conceptual en el que se abordan las dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas, las características de desarrollo de los niños del grado primero; se abordan además, aspectos del aprendizaje de las Matemáticas como el aprestamiento, la comprensión del número y de operación, las TICs, la pedagogía y la lúdica.

En el tercer capítulo se presenta el diseño de la investigación identificando el tipo, el proceso, la población, la muestra y los instrumentos empleados para la investigación. En este capítulo se hace alusión también, a los aspectos administrativos de la investigación.

El capítulo cuarto contiene el análisis e interpretación de los resultados realizado a partir del método crítico social, para su desarrollo se organizó la información en cuatro categorías fundamentales en cada una de las cuales se hacen inferencias que fortalecen el diseño y planteamiento de la propuesta.

El capítulo quinto contiene la propuesta metodológica de carácter lúdico – tecnológico. En ella se presentan una serie de actividades lúdicas: juegos al aire libre, rondas, juegos de mesa, dinámicas y cantos a partir de los cuales se enseñan diferentes temas matemáticos.

El sexto capítulo contiene las conclusiones y recomendaciones del estudio explicitadas en forma natural, sincera y basada en los resultados de la propuesta.

Finalmente se presenta la bibliografía y los anexos que contienen un formato de la guía de observación y un formato de la entrevista.

1. MARCO GENERAL

1.1 TITULO

Las TICs (Tecnologías información y comunicación), y la lúdica para el aprendizaje significativo de las matemáticas del grado primero de básica primaria de la escuela Julián Buchelli de la ciudad de Pasto.

1.2 TEMA

Las TICs y la lúdica en el aprendizaje de las matemáticas aplicadas en la suma y resta en el grado primero de Básica Primaria.

1.3 PROBLEMA

1.3.1 Formulación del problema de investigación: ¿Cómo las TICs y la lúdica contribuyen al aprendizaje significativo de las Matemáticas del grado primero de Básica Primaria de la escuela Julián Buchelli de la ciudad de San Juan de Pasto?

1.3.2 Descripción del problema: Las matemáticas desde mucho tiempo atrás han sido una de las áreas fundamentales de la enseñanza, pero también de dificultad en el aprendizaje, estos son problemas que se presentan en todos los niveles y grados de instituciones educativas; tal es el caso de la escuela pública Julián Buchelli.

La mayoría de los niños sienten temor a la forma como tradicionalmente se enseña la matemática, ya que los docentes encargados de realizar dicho proceso en ocasiones pueden infundir desconfianza y generar diferentes tipos de fobias en los estudiantes, lo cual dificulta el proceso enseñanza-aprendizaje; los materiales usualmente utilizados para las clases como el tablero y el marcador, le inspiran temor, por todo esto los niños se muestran con actitud apática, poco colaboradora y lo exteriorizan con el desinterés por la materia.

Los estudiantes de edades entre los 6 a 7 años, de los grados primero presentan problemas como la desmotivación y falta de atención, aspectos importantes para el trabajo de las matemáticas, siendo los docentes los responsables de buscar elementos didácticos que apoyen su labor y no limitarse a la acostumbrada clase magistral. Generalmente, en la clase de Matemáticas los niños cuentan utilizando palitos, pepitas, semillas que les sirven para agrupar, aumentar o quitar supuestamente aprendiendo de manera concreta a sumar y a restar.

El maestro explica el proceso y el estudiante lo repite en forma mecánica sin hacer abstracciones ni asociaciones y sin encontrarle aplicabilidad a lo que está

haciendo. Además, se sume en un proceso de aprendizaje repetitivo en el que se pierde el interés y por lo tanto, lo significativo que debe ser para él, lo que aprende dependiendo de la manera como lo hace.

En la escuela es frecuente observar que los niños desarrollan grandes cantidades de sumas y restas horizontales y verticales cuando trabajan en clase o cuando trabajan en casa, operaciones que muchas veces no son revisadas por el docente, quedando la duda frente a si se están aplicando los procesos requeridos o tienen dificultad en ellos.

El conocimiento matemático escolar es considerado por algunos como el conocimiento cotidiano que tiene que ver con los números y las operaciones, y por otros, como el conocimiento matemático elemental que resulta de abordar superficialmente algunos elementos mínimos de la matemática disciplinar. En general consideran que las Matemáticas en la escuela tienen un papel esencialmente instrumental, que por una parte se refleja en el desarrollo de habilidades y destrezas para resolver problemas de la vida práctica, para usar ágilmente el lenguaje simbólico, los procedimientos y algoritmos y, por otra, en el desarrollo del pensamiento lógico-formal.

En la naturaleza esencial de las Matemáticas se plantean las abstracciones, las demostraciones y las aplicaciones. Por ejemplo, cuando operamos con números, sin preocuparnos por relacionarlos con objetos concretos, o cuando abordamos el concepto de figura geométrica, dejando de lado todas las propiedades del objeto, excepto su forma espacial y sus dimensiones, se reconoce el carácter abstracto de las matemáticas, que debe ser abordado desde una educación matemática.

A estos procesos metodológicos abordados en la enseñanza de las Matemáticas se suma como una posible causa de las dificultades en el aprendizaje de esta área, el hecho de que en las instituciones educativas públicas no se exigen textos o libros para los estudiantes, dadas las condiciones económicas de los padres, lo cual, sumado a los problemas que trae cada niño de su hogar, afecta no solo el aprendizaje de las matemáticas sino de todas las áreas del conocimiento.

La enseñanza de las Matemáticas hoy en día es un problema real que requiere de soluciones adecuadas al nivel del conocimiento humanístico de nuestra sociedad, pero también que se encuentre al nivel de la tecnología con la que se cuenta, buscando no solamente facilitar el proceso de aprendizaje, sino también, generar nuevas expectativas y estrategias dentro de la enseñanza, que permitan preparar a las nuevas generaciones con un conocimiento adecuado a los tiempos venideros y plenamente soportados e integrados al mundo tecnológico en el que nos encontramos inmersos.

De esta manera involucrar a los estudiantes del grado primeros en el aprendizaje de las Matemáticas y específicamente de la suma y de la resta mediante el

empleo tecnológico de las TICs y de la lúdica es buscar la manera de generar aprendizajes significativos y en esta medida de contribuir al aprendizaje de las Matemáticas adaptándose a las nuevas necesidades y exigencias de la época, de allí que se haya planteado el presente proyecto de investigación.

1.4 ALCANCES Y LIMITES

1.4.1 Alcances: Con el desarrollo de la presente investigación se desea contribuir con la elaboración de juegos didácticos matemáticos y TICs, a partir de las necesidades que generen la suma y resta en los procesos matemáticos del grado primero.

Las dinámicas se basan en juegos tradicionales de mesa que formulen aplicaciones matemáticas de aprestamiento, del manejo del sistema numérico y las dos operaciones básicas, suma y resta, de igual manera se desarrollaran aplicaciones en computador que posibiliten la interactividad y la animación, del estudiante.

Bajo estas perspectivas los alcances de la propuesta conllevan al mejoramiento de la calidad de la educación, desde el mejoramiento del aprendizaje de las Matemáticas buscando que este aprendizaje sea dinámico, activo y significativo para los niños y las niñas.

1.4.2 Límites: el proyecto de investigación alcanzará sus límites cuando se hayan logrado los objetivos propuestos para el desarrollo de la investigación, es decir, cuando los niños demuestren que aprendieron Matemáticas mediante el empleo de las TICs y la lúdica interactuando con los juegos matemáticos a través de la computadora y llevando estos aprendizajes a nivel del manejo numérico de las operaciones y de los procesos de conteo, abstracción y asociación.

Además, la propuesta alcanzará sus límites en la medida en que sea socializada y llevada a la práctica por otros docentes y otros estudiantes interesados en mejorar o enriquecerse con el aprendizaje de las Matemáticas bajo el empleo de estas nuevas metodologías de trabajo interactivo.

1.5 JUSTIFICACIÓN

Trabajar las Matemáticas a nivel de primer grado no es algo fácil cuando se emplea una metodología tradicionalista y repetitiva poco adaptada a las condiciones del momento. De allí que el presente proyecto de investigación sea interesante porque en su desarrollo y aplicación se emplea una metodología de trabajo lúdico en la que se utilizan materiales igualmente lúdicos y se acude a la tecnología para hacer uso de TICs, buscando despertar el interés de los estudiantes por aprender Matemáticas de una manera diferente.

“Aplicar la lúdica como una herramienta indispensable en el aprendizaje, abre un espacio donde se aprenderá a disfrutar del continuo interés que demuestran los niños por aprender y compartir su natural alegría, expresada en una gran satisfacción, cuando se les ofrece tareas que estimulan su inteligencia, teniendo en cuenta sus diferentes habilidades físicas e intelectuales de acuerdo con su edad”⁵

Además, el hecho de poner al servicio de niños y de niñas de bajos recursos económicos un sistema de aprendizaje tecnológico, hace que este estudio se catalogue como importante.

Trabajar la suma y la resta en el primer grado de Básica Primaria mediante el empleo de TICs, implica trabajar ésta área desde un espacio diferente al aula de clase, espacio que no es otro que la sala de informática, lo cual motiva mucho más a los niños y hace que esta investigación resulte novedosa.

Finalmente., el proyecto de investigación es útil no solo para los niños que mejorarán sus procesos de aprendizaje sino también para los docentes que se involucren en el empleo de la computadora como recurso metodológico, planteando al mismo tiempo, el reto de capacitarse para manejar adecuadamente este sistema de enseñanza. Esta utilidad se visualizará y concretará en su práctica gracias al diseño de una cartilla que será compartida con los compañeros para que sirva de guía en el desarrollo de estos procesos de aprendizaje matemático.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo general: Implementar las TICs y la lúdica en el aprendizaje significativo de la suma y resta en el grado primero de básica primaria de la escuela Julián Bucheli de la ciudad de Pasto.

1.6.2 Objetivos específicos: Identificar las dificultades que presentan los niños en el aprendizaje de la suma y la resta.

- Diseñar el material didáctico, lúdico y tecnológico para el desarrollo de la propuesta.
- Aplicar la propuesta de enseñanza lúdico – tecnológica.
- Socializar los resultados.
- Diseñar una cartilla instructiva.

⁵ JIMENEZ, Carlos Alberto. Pedagogía de la creatividad y de la lúdica. Bogotá: Magisterio, 2001. p. 75.

2 REFERENTES TEÓRICOS

2.1 ANTECEDENTES

Preocupados por el mejoramiento de los sistemas de enseñanza, los maestros han empezado a explorar la práctica de metodologías diferentes a las tradicionales con las que se enseñaba de manera memorística y repetitiva, dando prelación al desarrollo del pensamiento.

Desde el punto de vista de las Matemáticas son muchos los proyectos de investigación que se han desarrollado, pero muy pocos los que tienen relación con la enseñanza lúdica y aún más con la enseñanza tecnológica mediante el empleo de las TICs.

Entre los proyectos que más afinidad tienen con la presente investigación pueden citarse los siguientes:

MINGAN, Socorro et al. Estrategias Lúdicas para la enseñanza de la adición y de la sustracción en segundo grado de Básica Primaria de la Escuela José Antonio Galán de Pasto. Universidad Mariana: Licenciatura en Básica Primaria, 1999. Las investigadoras en su proyecto plantean la necesidad de implementar la lúdica como metodología de aprendizaje de la adición y de la sustracción con el fin de generar aprendizajes significativos en los niños y la necesidad de acabar con el temor que se demuestra hacia el aprendizaje de las Matemáticas. Ellas plantean una serie de juegos a través de los cuales ejercitan el conteo y los procesos aditivos, llegando a la conclusión de que la lúdica motiva a aprender en diferentes espacios y a medida que se juega.

GARCÍA, Ruth et al. Estrategias lúdicas para la enseñanza de la suma en primer grado de Básica Primaria, Concentración Escolar Santa Bárbara de Pasto. Universidad Mariana: Post grado en Matemáticas, 2000. Las investigadoras plantean la importancia de la lúdica en la enseñanza de las Matemáticas, especialmente en el aprendizaje de los procesos aditivos. Para ello plantean el empleo de juegos como el parqueés, la semana, el dado y otros que permiten acumular puntos y desarrollar la memoria aditiva. Finalmente llegan a la conclusión de que es más importante aprender jugando que operando en el tablero.

Leytón, Pedro. Juegos para enseñar Matemáticas. Universidad Mariana: Post grado en Matemáticas, 1998. El autor considera que es importante salir de los marcos tradicionales de la enseñanza de las Matemáticas dando prioridad al juego creativo que permite imaginar y predecir procesos matemáticos para aplicarlos en la vida cotidiana.

Como se puede observar las metodologías de enseñanza de las Matemáticas están enfocadas hacia la lúdica, no obstante hacen falta propuestas en las que se enseñe esta área tan importante a través de tecnologías pedagógicas como las TICs.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

2.2.1 Dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas: generalmente, las dificultades de aprendizaje de las Matemáticas en los primeros años de escolaridad se denominan “discalculia” y se generan en problemas de atención por parte del estudiante o en problemas de índoles metodológico en lo que respecta al docentes.

Por lo tanto, una dificultad en el aprendizaje de las Matemáticas no implica baja inteligencia puesto que se presenta en aquellos alumnos que a pesar de mostrar una inteligencia normal, y no tener problemas emocionales graves ni deficiencias sensoriales, tienen un rendimiento escolar pobre, definido operacionalmente por bajas puntuaciones en pruebas de rendimiento realizadas a nivel del aula o a nivel de pruebas de estado.

Los problemas de aprendizaje de las Matemáticas se manifiestan en las dificultades que tienen los niños o las niñas para desarrollar procesos de seriación, de asociación, de distribución, de conteo, de lectura y escritura de cantidades, de desarrollo y aplicación de procesos para solucionar operaciones como la suma y la resta.

Los niños durante todas las etapas del crecimiento van asimilando y madurando conceptos matemáticos elementales mediante el contacto directo con lo concreto; cuando llegan al preescolar empiezan a manifestar sus carencias, las cuales si no son atendidas a tiempo, se acentúan cuando los niños o las niñas deben hacer uso de sus experiencias previas para desarrollar operaciones sistemáticas como el caso de la suma y de la resta en el grado primero.

De allí que la lógica cognitiva considere que, si conocemos, por ejemplo, los procesos mentales que se emplean para efectuar una operación de suma, o las estructuras intelectuales que debe poseer el alumno para realizarla, podremos comprender mejor sus fallos y errores al sumar, los procesos y estrategias que emplea cuando asimila conceptos matemáticos, efectúan operaciones de cálculo, resuelve problemas algebraicos, etc.

Remitiéndose al desarrollo del proyecto de investigación, son estas las dificultades que se observan entre los niños del grado primero de la Escuela Julián Bucheli, por lo tanto, las siguientes consideraciones permitirán tratarlas y formarán parte de la propuesta lúdico tecnológica que por medio de las TICs se pretende desarrollar:

- Vincular en lo posible, los contenidos matemáticos a propósitos e intenciones humanas y situaciones significativas.
- Tratar de contextualizar los esquemas matemáticos, subiendo los peldaños de la escala de abstracción al ritmo exigido por el alumno.
- Asegurar la asimilación de lo viejo antes de pasar a lo nuevo, y adiestrar específicamente la generalización de los procedimientos y contenidos.
- Asegurar el dominio y enriquecimiento de los códigos de representación de los procedimientos y contenidos, facilitando la traducción entre el lenguaje verbal y los códigos matemáticos, para lo que hay que ejercitarlo.
- Servirse de la atención exploratoria del sujeto como recurso educativo y asegurar su atención selectiva sólo en periodos en que ésta puede ser mantenida.
- Enseñar paso a paso, a planear el uso y selección de los recursos cognitivos.
- Asegurar que el niño pueda recordar los aspectos relevantes de una tarea o problema y procurar comprobar que no se exige más de lo que permite la competencia lógica del alumno.
- Enseñar paso a paso las estrategias y algoritmos específicos que exigen las tareas.
- Procurar al niño tareas de orientación adecuada, procedimientos de análisis profundo y ocasiones frecuentes de aprendizaje incidental.
- Valorar y motivar a los niños que no parezcan interesados o competentes.

2.2.2 Desarrollo intelectual del niño de primer grado: el desarrollo intelectual de los niños y niñas del grado primero se encuentra inmerso en las siguientes etapas:

- **Etapas de las operaciones concretas:** según los estudios de Piaget esta etapa comprende:
 - El uso de representaciones mentales de las cosas y los hechos le permiten adquirir bastante destreza en la clasificación y manejo de los números, en la selección y en la comprensión de los principios de conservación. También comprende las características reversibles de la mayoría de las operaciones físicas.
 - La capacidad de comunicarse mejora.

Piaget divide el desarrollo de la inteligencia en cuatro etapas que son el resultado de la interacción entre la maduración y el medio ambiente. Cada etapa demuestra la forma de adaptación del individuo al medio.

El desarrollo de cada etapa es gradual y continuo, aunque cada una va relacionada con la edad cronológica, cada individuo tiene su propio ritmo de desarrollo.

Para el desarrollo de este proyecto es conveniente enfocarse en la 2° Etapa, que se describe a continuación:

➤ **Preoperacional:**

- Pensamiento egocéntrico e ilógico.

- El niño luego va utilizando símbolos para representar los objetos, lugares, personas del medio ambiente, lo que se manifiesta en el lenguaje, dramatización e imitación, es decir, desarrolla un sistema de símbolos diferentes a la realidad pero que la representa.

Alrededor de los 7 – 8 años se constituyen principalmente toda una serie de sistemas de conjuntos que transforman las intuiciones en operaciones de todas las clases. Estos sistemas se forman a través de una especie de organización total y rápida, ninguna operación se da aislada sino que siempre es constituida en función de las totalidades de las operaciones del mismo tipo.

Es así como los números no aparecen independientemente unos de otros (3, 10, 2, 5, etc), sino que son comprendidos como elementos de una sucesión ordenada (1, 2, 3, etc).

El niño es susceptible de construir operaciones numéricas hasta el momento que es capaz de manejar simultáneamente las operaciones de seriación de las fichas y el encajamiento de las partes en el todo.

El pensamiento de los niños hacia los 7 años y a los 8 años se convierte en lógico únicamente por la organización de sistemas de operaciones que obedecen a las leyes de conjuntos comunes. El niño está en capacidad de conocer que toda operación puede ser invertida.

El aprendizaje de las matemáticas como: sumar, restar, multiplicar, dividir se dan solo cuando el niño ha logrado el desarrollo cognitivo necesario para aplicar la lógica, para manipular símbolos, apreciar conceptos como recursividad y entender la seriación y la idea de las partes y el todo.

Al comienzo cuenta con los dedos u otros objetos concretos. Para sumar 5 y 3 pueden crear un conjunto de 5 monedas y otro conjunto de 3 y luego unirlos para contar 8 monedas en total.

Hacia los 6 – 7 años, debe contar de corrido.

Comprende que después de contar las 5 monedas puede seguir con el número 6 y no con el 1, para contar las 3 restantes y posteriormente estará preparado para aprender la resta.

2.2.3 El aprestamiento: es un conjunto de actividades y experiencias organizadas gradualmente, que promueven en el niño el desarrollo de habilidades y destrezas y la adquisición de hábitos y actitudes positivas para alcanzar el nivel de éxito en el aprendizaje.

El concepto de aprestamiento a las Matemáticas no queda completamente esclarecido si no se comprende que el niño existen potencialidades, estructuras intelectuales que guardan correspondencia con las estructuras madres matemáticas, que son el auténtico fundamento de la construcción de las nociones matemáticas.

El aprestamiento conduce a:

- Lograr que el niño se adapte sin mayor dificultad y rápidamente, al ambiente escolar.
- Propiciar el desarrollo psicobiológico del niño, que le dará madurez necesaria para un óptimo desenvolvimiento en las nuevas actividades y ejercicios que realizará en la escuela.
- Hacer que el niño pase fácilmente de la actividad espontánea del juego a la actividad planeada o sugerida en el trabajo escolar. EL juego y el trabajo escolar orientados ayudarán a la socialización del niño, uno de los aspectos fundamentales para su formación integral.

El aprestamiento estimula la evolución de las capacidades innatas del niño. Por esta razón debe ser progresivo, ya que brinda un adecuado y oportuno entrenamiento para desarrollar las habilidades y destrezas para futuros aprendizajes. Debe ser gradual y se recomienda planificar los pasos a seguir en el proceso de aprendizaje de cada una de las experiencias; es decir, se debe pasar de lo simbólico a lo representativo, de lo general a lo particular, de lo concreto a lo abstracto.

2.2.4 La comprensión del número: La comprensión de conceptos numéricos apropiados se puede iniciar con la construcción por parte de los alumnos de los

significados de los números, a partir de sus experiencias en la vida cotidiana, y con la construcción de nuestro sistema de numeración teniendo como base actividades de contar, agrupar y el uso del valor posicional.

“Los números tienen distintos significados para los niños de acuerdo con el contexto en el que se emplean”⁶. En la vida real se utilizan de distintas maneras, entre las cuales están las siguientes:

- Como secuencia verbal
- Para contar
- Para expresar una cantidad de objetos o como cardinal
- Para medir
- Para marcar una posición o como ordinal
- Como código o símbolo
- Como una tecla para pulsar

Para que los niños logren entender el significado de los números, además del uso cotidiano, hay que darles la oportunidad de realizar experiencias en las que utilicen materiales físicos y permitirles que expresen sus reflexiones sobre sus acciones y vayan construyendo sus propios significados.

Se consideran tres actividades o destrezas que al reflexionar sobre ellas y relacionarlas ayudan a los niños a comprender nuestro sistema de numeración, que son: contar, agrupar y el uso del valor posicional.

La comprensión del valor posicional es otro aspecto esencial en el desarrollo de conceptos numéricos de los niños.

“Antes de la enseñanza formal del valor posicional, el significado que los niños le atribuyen a los números mayores se basa normalmente en la cuenta de uno en uno y en la relación ‘uno más que’ que se da entre dos números naturales consecutivos.

Ya que el sentido del valor posicional surge a partir de la experiencia de agrupamiento, la adquisición de la destreza de contar debe ser integrada en significados que se basen en el agrupamiento. Los niños serán entonces capaces

⁶ RICO. En La comprensión del número: Santafé de Bogotá: Santillana, 1987.

de usar y comprender procedimientos de comparación, ordenación, redondeo y manejo de números mayores”

El trabajo sobre el sistema de numeración y en especial sobre el valor posicional siempre se ha considerado importante en la escuela. Se han propuesto diferentes métodos para ayudar a los niños a lograr su comprensión, incluyendo el uso de material concreto y modelos, el estudio de varias bases, etc.

Investigadores ingleses propusieron la siguiente secuencia de actividades para desarrollar las nociones de valor posicional como el de decenas y unidades, que pueden ser consideradas para avanzar progresivamente en este aspecto.

- Agrupar por ejemplo lápices u otros objetos en bolsas de a diez y hablar de “decenas” y de objetos “sueltos” o unidades. Además, colocar los materiales de tal manera que los objetos “sueltos” queden a la derecha de los “grupos de a diez”.

- Unir los objetos, no sólo agruparlos, por ejemplo ensartando pepitas en un hilo, o utilizando bloques de construcción ensamblados en decenas.

- Desarrollar actividades con materiales estructurados o prefabricados como los bloques de Dienes Base 10, en los que se distinguen los cubos individuales pero no se pueden desarmar.

- Pasar a decenas y unidades en las que las decenas no tengan señaladas ni se distinguen las unidades individuales, por ejemplo una tira de cartulina.

- Para representar las decenas y las unidades ahora se pueden utilizar objetos que sólo se distinguen por el color o la posición. Por ejemplo, colocar objetos idénticos de izquierda a derecha, separados en columnas para representar “dieces” o “unos”, según la posición.

Ahora puede resultar fácil utilizar un ábaco o un modelo similar como pepitas colocadas en surcos de cartón separados (puede ser por una línea), en donde cada surco representa una “posición” en la representación del número.

Los investigadores afirman que si se le da al niño la oportunidad de pasar por estas etapas puede captar la creciente abstracción que supone el paso de la agrupación de objetos en decenas y unidades a su representación mediante unas mismas entidades, como pepitas, en la cual la posición reviste una gran importancia para determinar si una pepita denota una decena o una unidad.

Teniendo una base como ésta los alumnos pueden apreciar la importancia del valor posicional cuando se utilizan los dígitos de 0 a 9 en vez de colocar pepitas o cuentas de un ábaco.

2.2.5 Comprensión del concepto de las operaciones: una parte importante del currículo de Matemáticas en la educación básica primaria, se dedica a la comprensión del concepto de las operaciones fundamentales de adición, sustracción, multiplicación y división entre números naturales.

Los aspectos básicos que según varios investigadores (por ejemplo, NCTM, 1989; Dickson, 1991; Rico, 1987; McIntosh, 1992) se pueden tener en cuenta para construir el significado de las diferentes operaciones y que pueden dar pautas para orientar el aprendizaje de cada operación, tienen que ver con:

- Reconocer el significado de la operación en situaciones concretas, de las cuales emergen.
- Reconocer los modelos mas usuales y prácticos de las operaciones.
- Comprender las propiedades matemáticas de las operaciones.
- Comprender el efecto de cada operación y las relaciones entre operaciones.

Las acciones más comunes que dan lugar a conceptos de adición y sustracción son agregar y desagregar, reunir y separar, acciones que se trabajan simultáneamente con las ideas que dan lugar al concepto de número. Al destacar los aspectos cuantitativos de las acciones, en donde el niño describe las causas, etapas y efectos de una determinada acción, en una segunda etapa está abstrayendo las diferentes relaciones y transformaciones que ocurren en los contextos numéricos haciendo uso de diversos esquemas o ilustraciones con los cuales se está dando un paso hacia la expresión de las operaciones a través de modelos.

Cada operación tiene sus propios modelos que ponen de manifiesto los contextos generales del número y la peculiaridad de cada operación. Los dos modelos concretos utilizados con más frecuencia para ilustrar el significado de las operaciones de adición y sustracción según Dickson (1991) están basados en:

- Objetos individuales
- Longitudes continuas

2.2.6 Las TICs: las nuevas tecnologías de la Información y Comunicación son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma.

Es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información. Constituyen nuevos soportes y canales para dar forma, registrar,

almacenar y difundir contenidos informacionales. Algunos ejemplos de estas tecnologías son la pizarra digital (ordenador personal + proyector multimedia), los blogs, el podcast y, por supuesto, la web.

Para todo tipo de aplicaciones educativas, las TIC son medios y no fines. Es decir, son herramientas y materiales de construcción que facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, estilos y ritmos de los aprendices.

Las tecnologías de información y comunicación tienen como características principales las siguientes:

- Son de carácter innovador y creativo, pues dan acceso a nuevas formas de comunicación.
- Tienen mayor influencia y beneficia en mayor proporción al área educativa ya que la hace más accesible y dinámica.
- Son considerados temas de debate público y político, pues su utilización implica un futuro prometedor.
- Se relacionan con mayor frecuencia con el uso de la Internet y la informática.
- Afectan a numerosos ámbitos de la ciencia humana como la sociología, la teoría de las organizaciones o la gestión.

2.2.7 La pedagogía para las TICs: El papel de los actores del proceso educativo parece bastante definido en esta nueva situación:

- El estudiante: debe ser un agente activo en la creación de conocimiento y en su propio aprendizaje.
- El docente: se convierte en un mediador entre el estudiante y un entorno de gran variabilidad.

También otros autores como Lowell Monke, ven en el profesor una nueva función como "compensador" en relación al mecanicismo del ordenador, y explícitamente nos dice: "Me gustaría sugerir que una de las tareas más importantes del maestro es compensar las tendencias mecanicistas de la computadora, y asegurara que todos los recursos del yo son aplicados al proceso de aprendizaje. Esta es una tarea que sólo puede ser ejecutada por un ser humano pensante y sensible"⁷.

⁷ MONKE, Lowell. En Línea. Septiembre de 2003.

- El papel de la familia en la educación de los hijos se verá incrementado por el hecho de que los padres y las madres en la mayoría de los casos se encuentran seriamente fuera de juego en relación a las tecnologías y que sus hijos pueden acceder a esa infinita información, con calidad educativa o sin ella, sin ninguna posibilidad de orientación o control por parte de aquellos.

2.2.8 La integración de las TICs en Matemáticas: en cuanto a la integración de las TICs en los procesos de aprendizaje de las Matemáticas, nos hemos basado en el planteamiento de Andee Rubin quien agrupa en cinco categorías los diferentes tipos de herramientas para crear ambientes enriquecidos por la tecnología:

- Conexiones dinámicas.
- Herramientas avanzadas.
- Comunidades ricas en recursos matemáticos.
- Herramientas de diseño y construcción.
- Herramientas para explorar complejidad.

Las herramientas tecnológicas, agrupadas en estas cinco categorías, ofrecen al maestro de Matemáticas la oportunidad de crear ambientes de aprendizaje enriquecidos para que los estudiantes perciban las Matemáticas como una ciencia experimental y un proceso exploratorio significativo dentro de su formación.

Son estas las herramientas que se emplearán en el desarrollo de la presente investigación con el fin de generar aprendizajes dinámicos, activos, constructivos y significativos en los estudiantes del grado primero de Básica Primaria.

2.2.9 La lúdica en las Matemáticas: No se puede negar la necesidad de las Matemáticas en la resolución de innumerables cuestiones cotidianas, si bien, durante su estudio, pueden llegar a resultar poco amigables, más aún cuanto más profundizamos en ellas. Aunque un matemático encontrará, probablemente, un deleite especial en el juego, ininteligible para muchos, de letras y números que lleva a la solución de algún gran problema.

Sin embargo las Matemáticas tienen también aspectos amables, bellos, lúdicos. Pueden usarse, incluso, para describir la vida misma, como hace Smilla Jaspersen (Julia Ormond) en la película SMILA, del director Bille August quien afirma:

“Con lo único que me siento feliz es con las Matemáticas... Para mí, el sistema numérico es como la vida humana. Primero están los números naturales, los que son enteros y positivos: son los números de un niño pequeño; pero luego la

conciencia humana se amplía y el niño descubre el deseo..., los números negativos, la formalización de la sensación de que te falta algo. Entonces el niño descubre los espacios intermedios entre las piedras, entre las personas,... y aparecen las fracciones. Eso es como una especie de locura porque nunca se llega al final, ... Las Matemáticas son un universo inmenso y abierto...”⁸

La lúdica favorece el desarrollo de la imaginación, el desarrollo motriz (fino y grueso), la expresión oral sobre el mundo objetivo. También favorece el desarrollo de las formas basadas en imágenes de conocimiento y por ende la percepción, representación, imaginación, juicio y raciocinio.

El juego es una actividad que permite al niño la posibilidad de explorar, entender y desempeñarse en el medio social, construyendo el conocimiento para que al mismo tiempo le resulte agradable y significativo. Lo anterior ha llevado a replantear dentro de la práctica y el discurso didáctico los modelos de enseñanza.

Frente al modelo de enseñanza tradicional que privilegia el objeto de conocimiento y concede un papel pasivo al sujeto, están los modelos de enseñanza que toman como referente la perspectiva constructivista. Para estos últimos es la actividad del sujeto la que resulta primordial: no hay “objeto de enseñanza” sino “objeto de aprendizaje”; a partir de las estructuras que ya posee, de sus concepciones previas, el sujeto construye nuevos significados del objeto de aprendizaje, los socializa, los contrasta con los significados de otros y con el conocimiento disciplinar socialmente aceptado.

2.3 MARCO CONTEXTUAL

2.3.1 Macrocontexto: Municipio de Pasto. Está ubicada a un grado (1°), trece minutos (13'), dieciséis segundos (16"), de latitud norte, y a cinco grados (5°), ocho minutos (8') de longitud oeste con respecto al meridiano de Bogotá. Está situado a dos mil cuatrocientos noventa metros (2.490) sobre el nivel del mar; su clima es de catorce grados centígrados (14° C) promedio y su presión barométrica media es de quinientos ochenta y ocho (588) milímetros.

Dista de Bogotá en setecientos noventa y cinco (795) kilómetros; Su área es de mil ciento noventa y cuatro (1194) kilómetros cuadrados.

- **Limites:** El municipio de Pasto limita por el norte con San Lorenzo y Chachagúí; por el sur con Córdoba, Puerres y Funes; por el oriente con Buesaco y el departamento del Putumayo, y por el occidente con Tangua, La Florida, El Tambo, Yacuanquer y Consacá.

⁸ ORMONDO, Julia. En Pedagogía de la creatividad y de la lúdica. Bogotá: Magisterio, 2001. p. 98.

- **Capital:** San Juan de Pasto.

- **Reseña Histórica:** la ciudad de Pasto fue fundada el veinticuatro (24) de Junio de mil quinientos treinta y nueve (1537), no existe veracidad sobre el nombre del fundador, no obstante, según la Academia de Historia se le asigna el título de fundador a Don Lorenzo de Aldana.

El municipio de Pasto fue creado en 1927 mediante ordenanza No. 14 emanada de la Asamblea de Nariño, por la cual se suprimió la Provincia de Pasto.

- **Aspecto Demográfico:** según las últimas encuestas del DANE, el municipio de Pasto tiene más de medio millón de habitantes, de los cuales aproximadamente cuatrocientos mil (400.000) viven en la zona urbana o cabecera municipal (Pasto), el resto se encuentra distribuido en la zona rural.

La población ha venido aumentando como consecuencia de los movimientos migratorios originados de zonas rurales y del interior del país, con la ilusión de mejorar el nivel de vida.

- **Aspecto Económico:** la principal actividad de la ciudad de Pasto es el comercio que representa el 51.19% de los ingresos de la ciudad; además, en el municipio se practican actividades agrícolas y ganaderas.

El aspecto básico de la economía de la ciudad, en forma general, está reflejada por una economía tradicional proveniente de la producción agropecuaria que posee mayor actividad en el sector rural.

Por el sector secundario de la economía, se encuentra la industria que es muy incipiente destacándose la producción de bebidas (gaseosa, cerveza y aguardiente) y la pequeña industria, a nivel de la construcción y de talleres artesanales donde se trabaja la madera, barniz y cuero.

El sector terciario de la economía está representado por el comercio, transporte, servicios de gobierno, y especialmente el servicio bancario y financiero el cual se ha visto fortalecido en la última década como resultado del notable incremento en la captación del dinero y a la vez del desarrollo comercial y del campo de la construcción.

Las actividades en que se ocupa la población son básicamente: jornaleros en explotaciones agropecuarias, empleados urbanos, productores y artesanos.

- **Aspecto Sociocultural:** Pasto es una ciudad con un gran desarrollo sociocultural debido a la existencia de muchos establecimientos educativos a nivel de Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria Educación Universitaria,

Tecnológica, Educación de adultos, Educación Especial y Educación no formal, educación a distancia.

El sector educativo cuenta con 360 establecimientos, de los cuales 222 están en el sector urbano y 138 en el sector rural; 249 son oficiales y 111 son privados. Los establecimientos educativos, actualmente se encuentran agrupados en 32 Instituciones Educativas conformadas por varias sedes.

Las actividades culturales que caracterizan a la ciudad de Pasto son ilimitadas en los campos de la Literatura, la pintura, la música y el arte en general.

El municipio cuenta también con escenarios deportivos, salas de cine, parques recreacionales, clubes, museos, bibliotecas y templos de gran valor histórico donde se congrega gran parte de la población.

- **Aspecto Ecológico:** la ciudad es un ecosistema abierto en el cual los elementos que la constituyen se encuentran relacionados mutuamente, así por ejemplo: en la ciudad se concentran actividades comerciales, industriales y de servicios que para realizarlas requieren de entradas de materia prima que viene de fuera del ecosistema urbano como las que produce la actividad agrícola y minera.

Además, el avance de la vida urbana ha llevado al hombre poco a poco a crear en ella un verdadero ambiente artificial que corresponde a una ciudad en la que se enmarca un proceso histórico, una ubicación geográfica, límites, fisiografía, hidrografía, suelos, clima, división política, flora, fauna, servicios públicos, espacios culturales, espacios de recreación; variedad de funciones de las personas dentro de la sociedad, una organización administrativa, crecimiento de la población en forma natural o por migraciones, incremento de especialización de actividades que llega a producir zonificación de la ciudad en áreas industriales, recreacionales, educativas, comerciales, residenciales y administrativas entre otras, siendo estos los aspectos por lo cual se identifica.

La topografía del territorio municipal es muy variada, presenta terrenos montañosos, planos y ondulados. Al occidente de la ciudad se encuentra el Volcán Galeras de 4.276 metros de altura sobre el nivel del mar el cual presenta dos tipos de relieve, el de páramo donde se presentan los afloramientos rocosos y el relieve donde la pendiente se va haciendo menor.

Los suelos son arcillosos y superficiales en un 50 %, de material detrítico coluvio aluvial, de afloramientos rocosos y coladas de lava.

La cobertura vegetal se presenta compuesta de pastos y cultivos limpios y algunas zonas de bosques artificiales. Algunas especies exóticas en el municipio son: el pino, el eucalipto, ciprés, cerotillo y la araucaria. Posee una gran riqueza faunística a nivel acuático, terrestre y aéreo.

En la jurisdicción del Municipio de Pasto, se encuentra la Laguna de la Cocha o Lago Guamués situada a 25 kilómetros de la ciudad de Pasto.

Bañan sus tierras los ríos: Alisales, Bobo. Estero, Opongoy, Pasto, además de corrientes menores como el río Chapal y Buesaquillo. En la vertiente occidental orográfica de los andes, se encuentra la Cuenca superior del río Pasto, la cual forma parte de la gran cuenca del Patía.

- **Aspecto Tecnológico:** el crecimiento de la industria, el comercio y la banca; la explotación adecuada de los recursos naturales, el crecimiento urbanístico, la especialización en el campo laboral, la educación y muchos otros aspectos, han llevado a los habitantes de la ciudad a utilizar y familiarizarse con los adelantos tecnológicos de la época facilitando y agilizando cualquier tipo de trabajo mediante el empleo de maquinarias y técnicas que se acoplen a las necesidades de cada comunidad. La maquinaria agrícola se ha convertido en un elemento de vital importancia en el campo puesto que facilita el trabajo y permite hacerlo con más técnica; el uso de abonos y fungicidas facilita y mejora la producción, además desecha todo tipo de animales que atentan contra la producción agrícola.

La construcción también se ha visto mejorada con el empleo de maquinaria, lo mismo ha ocurrido con la industria, donde manejan los más sofisticados elementos de procesamiento y tecnificación de la mano de obra.

El sector comercial y bancario se encuentra totalmente sistematizado, facilitando y mejorando la atención al cliente.

- **Barrio Las Lunas** El barrio Las Lunas está ubicado en el sector sur de la ciudad de Pasto; sobre una zona plana atravesada por el río Chapal. Este barrio fue construido sobre unos terrenos adquiridos por el Instituto de Crédito Territorial en la década de los años setenta.

Según datos de Planeación Municipal en su anuario estadístico, de 1994 a 1995, el barrio cuenta con un número aproximado de 35.000 habitantes y el sector se ubica dentro de la comuna No. 2.

La economía del sector está basada en diversidad de trabajos, negocios varios y ocasionales, algunas microempresas, aserríos, talleres de mecánica, ventas de arena, cemento, ladrillo y triturado, entre otras.

Entre la diversidad de trabajos practicados por sus habitantes, podemos citar: constructores, cerrajeros, mecánicos, albañiles, carpinteros, pintores, panaderos, relojeros, conductores, pequeños industriales, comerciantes y empleados del sector privado y oficial.

Las microempresas existentes corresponden a: tejidos, modistería, zapatería, tapicería, marroquinería, alimentos de consumo escolar (dulces, papas, cremas, helados), de las cuales dependen económicamente varias familias.

En el aspecto educativo entre los habitantes del Barrio Las Lunas se encuentran personas que han cursado estudios de básica primaria, media y secundaria, así como estudios universitarios y carreras intermedias.

No existe integración entre los miembros de la comunidad de este barrio a pesar de los esfuerzos realizados por el párroco del sector en su intento por unificar a las familias que lo habitan. La seguridad ha mejorado en los últimos tiempos, debido especialmente a la creación de un Puesto de Policía y a las frecuentes rondas que realizan los agentes que están bajo su cargo.

A pesar de que sus habitantes se caracterizan por su espíritu de trabajo, existen en el sector pandillas de jóvenes que se dedican a consumir licor o drogas alucinógenas generando conflictos entre los vecinos y en ocasiones, realizando actos en contra de los ciudadanos.

Entre los barrios vecinos se encuentran: Las violetas, Coliseo Cubierto, Julián Bucheli, Potrerillo, El Pilar.

En el sector del barrio y en sus alrededores se encuentran los siguientes establecimientos educativos: Colegio champagnat, Colegio Libertad, Escuela el Pilar, Instituciones educativas de carácter privado que en el nivel de preescolar funcionan en los barrios aledaños.

2.3.2 Microcontexto: - Escuela Julián Bucheli: es una institución de carácter oficial que presenta el servicio educativo a niños y niñas de clases populares tanto del sector del Barrio Las Lunas como de sus alrededores.

Actualmente en este establecimiento educativo se forman 425 estudiantes quienes cursan desde el grado preescolar hasta el quinto de básica Primaria en grupos paralelos. Los estudiantes que terminan sus estudios se integran posteriormente a establecimientos educativos de educación media como el colegio Libertad, Colegio ciudad de Pasto, I.C.T.P, entre otros que se encuentran en sectores aledaños.

Cuenta con un equipo de docentes capacitado para atender a las necesidades de los niños además de personal administrativo como la Coordinadora y la Secretarías, y personal de Servicios Generales que colabora en la atención de los niños en los distintos espacios y momentos de su vida escolar.

Para favorecer el normal desarrollo de los niños, se cuenta con el servicio de restaurante escolar a muy bajo precio, gracias al apoyo del I.C.B.F. Frecuentemente, en el establecimiento educativo se realizan campañas de aseo,

nutrición y vacunación en las que se integra a los padres de familia con el fin de que asuman con mayor responsabilidad el cuidado de sus hijos.

La planta física del establecimiento educativo cuenta con aulas de clase en las que desarrollan sus actividades grupos de aproximadamente 30 niños.

Además, se cuenta con espacios para la recreación y esparcimiento de los niños los cuales contribuyen a su recreación y desarrollo.

- **Grado Primero de Básica Primaria:** el grupo de niños y niñas del grado primero B con el cual se desarrolla el presente proyecto se caracterizan por ser colaboradores, respetuosos y con muchas inclinaciones hacia el trabajo, la lúdica y la recreación. Tiene un total de 27 estudiantes, 15 hombres y 12 mujeres.

Sus edades oscilan entre 6 y 7 años; como todo grupo de personas, las características de los niños son heterogéneas: algunos son activos y participativos, otros por el contrario necesitan que se los esté motivando y apoyando continuamente en su proceso de aprendizaje.

Estas son las condiciones que motivan a las investigadoras a diseñar una propuesta de trabajo lúdico y tecnológico que mediante el empleo de las TICs contribuirá al mejoramiento de la calidad de la educación y específicamente al aprendizaje significativo de las Matemáticas.

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente es un investigación de tipo etnográfico – propositivo teniendo en cuenta que surge de la interacción de los docentes con los estudiantes al interior del aula de clase, de la observación directa de los acontecimientos y del análisis de las entrevistas que se interpretan a la luz de los planteamientos que se hacen en el presente trabajo.

La investigación es propositiva puesto que del análisis e interpretación de los acontecimientos se planteará una propuesta de trabajo lúdico tecnológico que será implementada en la escuela Julián Bucheli de Pasto.

El método de análisis es el crítico social porque permite estudiar, analizar y comprender el fenómeno educativo en su medio natural.

3.2 PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo de la presente investigación se desarrollarán las siguientes actividades básicas:

- Observación del desarrollo de las clases en el contexto de trabajo.
- Diseño de entrevistas.
- Aplicación de instrumentos de investigación.
- Análisis e interpretación de los resultados.
- Diseño de la propuesta pedagógica.
- Aplicación de la propuesta
- Evaluación de resultados
- Formulación de conclusiones y recomendaciones.

3.3 POBLACIÓN y MUESTRA

Para el desarrollo de la presente investigación se trabajará con los estudiantes y docentes del grado primero de la escuela Julián Bucheli de Pasto.

3.4 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

- Guía de observación.
- Entrevistas con cuatro preguntas de tipo abierto que incluyen al mismo tiempo tres formas de respuestas abiertas, surgidas de la experiencia de los docentes.

3.5 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

3.5.1 Recursos humanos: - Asesor de tesis.

- Estudiantes del grado Transición.
- Docentes.
- Investigadoras.
- Secretaria digitadora.
- Monitores sala de computo.

3.5.2 Recursos materiales: - Libros.

- Fotocopias.
- Resmas de papel.
- Diskettes
- C.D.
- Computador.
- Papel de diferentes clases.
- Vinilos.
- Pegantes.
- Grabadora.
- Cinta de enmascarar.
- Carteleras.

- Juegos didácticos.
- Software
- Otros.

3.5.3 Recursos financieros: En el siguiente cuadro se presenta una relación general de los gastos que implica el desarrollo del proyecto de investigación y de las acciones que se programen:

Cuadro 1. Recursos Financieros

No.	Concepto	Valor (\$)
1	Resma de papel	10.000
2	Trascripción e impresión	15.000
3	Fotocopias	10.000
4	Cd's e Internet	20.000
5	Argollado	3.000
6	Transporte	18.000
7	Elaboración y material didáctico	160.000
	Otras	50.000
	TOTAL	286.000

Fuente. Presente investigación 2007.

3.5.4 Cronograma

Cuadro 2. Cronograma de Actividades

ACTIVIDADES	MESES	SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO			
	SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1- Elaboración del anteproyecto		■	■	■	■																								
2- Corrección del anteproyecto				■	■	■	■	■	■																				
3. Entrega del anteproyecto													■																
4. Ampliación del Marco Teórico													■	■	■														
5. Elaboración y realización de encuestas a Docentes de los grados primero de las instituciones de estudio																	■	■	■	■									
6. Recolección de información																	■	■	■	■									
7. Diseño Y Elaboración De Los Juegos Lúdicos Y TICs																	■	■	■	■									
8. Puesta a prueba de los juegos y TICs																		■	■	■	■								
9. Corrección, Análisis y edición de la información																					■	■	■						
10. Elaboración del informe final																						■	■	■	■				
11. Presentación del Informe final																													■

Fuente. Presente investigación 2007.

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados de la aplicación de la entrevista se analizan a continuación agrupándolos en categorías de análisis de acuerdo a la pregunta clave que fue formulada.

4.1 AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

Una de las características de las docentes de Básica Primaria es el hecho de dictar todas las materias del pensum de estudios para cada grado a pesar de que en los últimos tiempos se está implementando el trabajo por áreas o por asignaturas dependiendo de la especialidad de las profesoras o profesores.

De esta manera, las docentes entrevistadas manifiestan tener una experiencia de 20 a 30 años dictando Matemáticas tanto en el grado primero como en los diferentes grados, lo cual implica que ellas están en condiciones de determinar las dificultades que presentan los niños en el aprendizaje de esta área y los procesos de enseñanza que han llevado y que siguen llevando a la práctica en su quehacer pedagógico.

4.2 DIFICULTADES PRESENTADAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

Las siguientes son las dificultades que detectan las docentes en los estudiantes del grado primero con respecto al aprendizaje de las Matemáticas:

- Los niños no reconocen los números.
- Tienen dificultad en el manejo de nociones espaciales.
- Apatía y falta de motivación por el aprendizaje de las Matemáticas.
- Falta de atención en la práctica de los procesos operacionales.
- No vienen bien preparados del grado Preescolar.
- Los padres de familia no apoyan pedagógicamente el proceso de repaso en las casas.
- La materia es difícil de entender.
- No hay suficiente repaso.

- El comportamiento de los niños influye en el aprendizaje.

- Los niños no tienen dificultades para aprender Matemáticas.

Analizando con un poco de detenimiento las afirmaciones de las docentes es posible inferir que por falta de atención los niños tienen dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas, por ejemplo en el manejo de los números, es decir en la asociación que deben establecer entre la cantidad y el número trasladando lo concreto a lo abstracto y simbólico.

Lo anterior, debido a que tradicionalmente, los métodos de enseñanza llevan al niño a aprender los sistemas numéricos de memoria, repitiendo los números en forma de secuencias 1, 2, 3... pero sin asociarlos en forma concreta a la cantidad para que establezcan relaciones y hagan asociaciones desarrollando el pensamiento matemático.

Desde este punto de vista, la lúdica y la enseñanza a través de las TICs, posibilitará al niño, no solo hacer este tipo de operaciones mentales sino también aprender jugando de una manera creativa y constructiva, lo cual lo motivará para que se interese y desarrolle aptitudes matemáticas que le faciliten el aprendizaje de esta área.

La adquisición de conceptos básicos y claves en el grado preescolar como por ejemplo, las nociones espaciales: arriba, abajo, adelante, atrás, encima, debajo...y aún la misma lateralidad implican el desarrollo de habilidades para ubicar y ubicarse en el espacio. No obstante estos conceptos deben seguirse trabajando en el grado primero con el fin de que se interioricen en los niños y los preparen para utilizarlos en el desarrollo de otras operaciones matemáticas.

Desde este punto de vista, la lúdica a través de los cantos y de los juegos contribuye al desarrollo de estas habilidades, igualmente, desde el empleo de las TICs, es posible afianzar su manejo a medida que los niños ubican objetos, animales o personas a medida que interactúan con la computadora.

En el proceso educativo no se trata de que los maestros busquen culpables sino de que se planteen retos para continuar mejorando el aprendizaje de cualquier área del conocimiento, retos que implican cambios pedagógicos en los que es necesario trabajar de acuerdo a las exigencias de la época y a los nuevos recursos educativos que se han puesto al servicio de los niños y de las niñas en la escuela, tal es el caso de las computadoras.

Además, refiriéndose a las respuestas anteriores cabe decir que, ninguna materia o área del conocimiento puede ser vista como difícil para los niños, puesto que ellos se encuentran en una etapa de desarrollo en la que la curiosidad y el deseo de aprender priman, pero necesitan de un apoyo pedagógico adecuado a sus necesidades e intereses. Sin embargo, la metodología empleada por los docentes,

generalmente de tipo memorísta y repetitiva aburre a los niños e influye en su comportamiento frente a la materia y en su comportamiento social, naturalmente generando problemas en el rendimiento académico de quien se encuentra en este proceso.

Aprender jugando gracias a la lúdica y a sus múltiples recursos educativos despierta el interés de los niños, su deseo de aprender y de hacer cosas, alejándolos de la apatía que le producen las clases monótonas que no los motivan a crear sus propios conocimientos.

El aprendizaje de la Matemáticas no se hace repitiendo planas de números ni haciendo sumas y restas mecánicamente, se hace mediante procesos de asociación y abstracción que pueden explotarse con juegos creativos y con tecnologías más avanzadas como las TICs.

El repaso como forma memorística de aprehensión no gusta a los niños y peor aún si tiene las mismas características del repaso que se hace en la escuela y se exige en la casa; este tipo de actividad embota a los niños, de allí que no quieran saber nada que tenga que ver con Matemáticas. Lastimosamente esta actitud se conserva y se arraiga a medida que se avanza de un grado a otro.

La conclusión general: buscar nuevas formas de enseñar Matemáticas, buscando despertar el gusto por aprenderlas y practicarlas en la vida cotidiana y no solamente en la clase.

4.3 CÓMO DISMINUIR ESTAS DIFICULTADES

Frente a la pregunta cómo cree que se pueden disminuir estas dificultades, las respuestas que dieron las docentes se enmarcan en las siguientes ideas centrales:

- Diseñando nuevas estrategias de trabajo.
- Utilizando juegos.
- Buscando nuevas metodologías.
- Enseñando la noción espacial.
- Realizando más ejercicios.
- Procurando un mejor aprestamiento.
- Conscientizando a los padres de familia.

- Realizando más actividades afectivas.
- Buscando una mejor calidad del docente.

Leyendo y analizando con detenimiento las respuestas anteriores se nota que los docentes sienten la ausencia de una nueva metodología de trabajo, una metodología más dinámica, que despierte el interés de los niños y que le genere aprendizajes significativos, desarrollándole el gusto por aprender Matemáticas y por valorar las actividades que en ella se desarrollan (afectividad hacia el área).

De acuerdo a sus apreciaciones la metodología debería contener actividades lúdicas, más concretamente juegos, con el fin de que los niños aprendan a medida que participan en ellos e interioricen los conceptos matemáticos esenciales para luego aplicarlos en situaciones precisas de aprendizaje, por ejemplo, cuando desarrollan sumas o restas y requieren del conteo. Entre estos juegos pueden considerarse las loterías que motivan a los niños a contar secuencialmente mientras avanzan en su recorrido.

Sin embargo, la búsqueda de nuevas metodologías o estrategias de trabajo debe surgir de los mismos docentes, de su interés por cambiar y/o mejorar lo que están haciendo para mejorar también el rendimiento escolar. De allí la importancia de crear espacios para socializar experiencias pedagógicas y para enriquecerlas con el aporte de todos. En este sentido, la presente investigación se socializará con todos los docentes de la escuela Julián Bucheli, comentando las ventajas, los requisitos y las dificultades de la propuesta, con miras a que ellos se preparen para llevarla a la práctica desde las diferentes aulas de clase y en espacios destinados al manejo de la informática y de la Matemáticas.

El marco del desarrollo de ejercicios no debe ser específicamente el cuaderno en el que se escriben y repiten números o círculos numéricos o en el que se desarrollan un sinnúmero de operaciones, en este caso sumas y restas en forma horizontal y vertical, con una, dos y hasta tres cifras en los sumandos. Deben crearse otros espacios para desarrollar estos trabajos, jugando al aire libre por ejemplo y contando mientras se entona la melodía de una ronda y se juega en grupo.

Ubicarse espacialmente mientras se juega al aire libre y se desplaza por diferentes lugares y hacia distintas direcciones es una estrategia de trabajo que gracias al juego organizado permitirá al niño vivenciar y en esta medida comprender e interiorizar las nociones espaciales necesarias para posteriormente escribir cantidades o desarrollar problemas sencillos de suma y resta en los que deba mecanizar procesos, por ejemplo: iniciar el desarrollo de la operación por las cantidades de la derecha, ubicar el resultado debajo de la línea, subir las cantidades que se llevan para convertirlas en un sumando más; leer los resultados

de izquierda a derecha después de haber separado las cantidades de derecha a izquierda para ubicar unidades, decenas y centenas...

El canto y las rondas son estrategias lúdicas que contribuyen a mejorar los procesos de desplazamiento y de conteo y facilitarán el desarrollo de adiciones y sustracciones. A esto se suman los procesos gráficos que se pueden desarrollar por medio de conjuntos ilustrados a través de guías de trabajo contenidas en las TICs.

Finalmente, frente a la apreciación de conscientizar a los padres de familia del problema que presentan los niños en el aprendizaje de las Matemáticas, es importante tener en cuenta que en los hogares se sigue implementando el método de enseñanza o de repaso repetitivo y memorístico puesto que los padres de familia así aprendieron y siguen proyectando este modelo metodológico, además porque en sus casas no cuentan con recursos tecnológicos que les permitan hacer uso de las TIC, finalmente, porque los padres de familia por razones de trabajo no cuentan con el tiempo necesario para dedicarse a los niños.

Frente a este problema cabe la posibilidad de adelantar campañas de capacitación sobre el apoyo pedagógico que los padres deben brindar a los hijos y de alguna manera capacitarlos e involucrarlos en el manejo de las TICs abriendo espacios extraescolares para utilizar el aula de informática previa autorización de los directivos con el fin de que padres e hijos interactúen en el campo de las Matemáticas.

4.4 OBSERVACIONES DE LOS DOCENTES FRENTE AL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

Entre las observaciones hechas por los docentes se encuentran las siguientes:

- La suma y la resta son operaciones que requieren del manejo correcto del conteo por eso se enfatiza en el aprendizaje de los números.
- Sumar y restar es básico en el grado primero pero a veces no se avanza mucho en el tema porque los niños no saben los números.
- La Matemática es un área que se aprende haciendo ejercicios constantes.
- El aprendizaje de los procesos matemáticos para sumar y restar son la base para operacional con la multiplicación y la división en otros grados.
- Las Matemáticas siempre generan dificultad entre los niños a pesar de que se trabajan de diferentes maneras.

A través de estas apreciaciones las docentes destacan la importancia de aprender a sumar y a restar para posteriormente complementar el desarrollo de otras operaciones como la multiplicación y la división, enfatizando en la importancia de que los niños aprendan a contar y a escribir los números, lo cual implica asociar la cantidad con el símbolo.

Esta es la razón para que en la propuesta de trabajo se de especial importancia a la ejercitación del conteo por medio de cantos y dinámicas de grupo, de igual manera, el contenido de las TICs llevan a los niños y a las niñas a asociar número y cantidad mediante juegos prácticos que generan un diálogo matemático computador – usuario.

Las anteriores apreciaciones coinciden con los aspectos que fueron observados y registrados mediante la guía de observación en la que se destacó el empleo de una metodología memorística y repetitiva de tipo tradicional en la enseñanza de los procesos matemáticos de suma y resta, el trabajo directo de los docentes en cada tema a desarrollar obviando el empleo de estrategias lúdicas que como el canto, las dinámicas de grupo y los juegos organizados puedan motivar a aprender de mejor manera; el desarrollo de ejercicios mecánicos de suma y resta, ejercicios de índole numérico que en ningún momento se asocian con situaciones de la vida cotidiana ni con el empleo de material gráfico que pueda ilustrarlos.

En la guía de observación se registró también la necesidad de trabajar en otros espacios para que los niños salgan de la monotonía del aula de clase e interactúen en grupo construyendo y reconstruyendo su pensamiento matemático frente a otras herramientas de trabajo.

Con base en los resultados analizados en este capítulo se planteará la propuesta de trabajo encaminada al empleo de las TICs y la lúdica en el aprendizaje de las Matemáticas aplicadas en la suma y resta en el grado primero de Básica Primaria de la escuela Julián Bucheli de Pasto.

5. PROPUESTA METODOLÓGICA

5.1 PRESENTACIÓN

Mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes en todas las áreas del conocimiento es un reto de los docentes en nuestra época. Este reto se viabiliza a través de la presente propuesta de trabajo encaminada a mejorar los procesos de aprendizaje de las Matemáticas en el primer grado de Básica primaria enfatizando en las operaciones mentales que están estrechamente relacionadas con la práctica de la suma y de la resta y que se constituyen en prerrequisitos para su práctica operatoria.

La propuesta contiene inicialmente un cuadro que registra las TICs y las actividades lúdicas que forman parte de la propuesta, en él se relaciona el título de la estrategia metodológica, el objetivo, los requerimientos, las competencias que se desea desarrollar, la explicación de la estrategia y su caracterización lúdica o tecnológica.

Más adelante se registran las siguientes actividades:

- Actividades de aprestamiento.
- Actividades para trabajar la comprensión de los números y de la numeración.
- Actividades para comprender el concepto de las operaciones.
- Actividades para desarrollar el pensamiento espacial.

Entre estas actividades lúdico – tecnológicas se encuentran: cantos, rondas, cuentos, poesías, juegos organizados y dinámicas de grupo.

Finalmente, el contenido de la propuesta se compila en una cartilla titulada “Manual del docente. Lúdica Matemática”. Esta cartilla será distribuida entre las docentes de la escuela Julián Bucheli con el objeto de que se lleven a la práctica las actividades que ella contiene, mejorando los procesos de enseñanza de las Matemáticas y al mismo tiempo, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de la Educación.

Se espera que después de experimentar con el contenido de la cartilla, las docentes de la escuela desarrollen un proceso de evaluación y contribuyan con sus experiencias a implementar otras estrategias ampliando el trabajo docente.

5.2 IMPLEMENTACION DE TICs Y ACTIVIDADES LUDICAS

Cuadro 3. Aprestamiento

APRESTAMIENTO						
No	TITULO	OBJETIVOS	REQUERIMIENTOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	OBSERVACIONES
1	Soy un gusanito	Interpretar la ronda para señalar mediante su cuerpo el manejo de la izquierda y la derecha además del conteo	Un espacio abierto	Utilización del cuerpo para ubicarse en el espacio	Por medio de la ronda ubicar los estudiantes en filas tomados de la cintura como un gusano, con movimiento rítmico	RONDA
2	Mi cuerpo se mueve	Ampliar el pensamiento espacial en todas sus dimensiones: izquierda derecha, adelante, atrás, arriba y abajo.	Un espacio abierto	Participar del juego para utilizar adecuadamente el manejo del espacio	Se ubican los estudiantes de manera libre para entonar y expresarse con la ronda	DINÁMICA
3	Los soldaditos	Relacionar motricidad y coordinación siguiendo el compás de la ronda	Un espacio abierto	Coordinación de la lateralidad con el cuerpo siguiendo ritmo y compás	Lograr la coordinación del canto con los movimientos del cuerpo	RONDA
4	TICs "Actividades de Aprestamiento"	Inducir al niño en habilidades y destrezas para adaptarse en las nuevas actividades o futuros aprendizajes	Aula de informática, con equipos instalado el sistema operativo Windows en cualquier versión,	Aplicar lo aprendido con rondas y dinámicas que se aprendieron con anterioridad	Mejorar la capacidad de atención y asociación por medio multimedial	Se necesitan los equipos con parlantes y como mínimo unidad de CD-ROM
5.	Rondas de Números	Entonar las rondas infantiles en el conteo de los números del 1 al 9	Una grabadora con reproductor de CD	Despertar el interés por el conocimiento de los números y el conteo	Escuchar y representar las canciones para memorizarse	Cantos Para Cada Número: 1. "Que llueva" 2. Ronda de los paticos 3. Canto de las ovejas 4. La casa de pepe 5. Mis deditos 6. El coronel 7. Los ositos 8. La cumbia 9. Los ratones

6.	Los cuentos de los números	Identificar los números por medio de cuentos y asociarlos a figuras reconocidas por ellos.	Un espacio abierto, pápeleo grafo o tablero	Memorizar y asociar cada número con una imagen	Narrar los cuentos y usar figuras asociadas a cada número	Cuentos: existe un cuento para cada número del 1 al 9
7.	Buscando la pareja	reconocer los números con su ficha igual encontrando su pareja y ordenarlos en forma ascendente y descendente	fichas numeradas de colores de un tamaño grande y fichas numeradas de tamaño pequeño	Despertar el interés por asociar las parejas en el reconocimiento de los números	En unas cartas como naipes se colocan los números del uno al nueve. Se le entrega al niño otro naipe igual. El niño debe ordenar el naipe en serie luego debe colocarle a cada carta su pareja. Debe decir el nombre de cada número y a la vez leerlos en forma ascendente y descendente 1-2-3-4-5-6-7-8-9 y 9-8-7-6-5-4-3-2-1	JUEGO DE MESA
8.	Ronda "los números"	Iniciar a los estudiantes en el conocimiento de los números además de su conteo	Una grabadora con reproductor de CD	Lograr que los niños escriban correctamente los números	Hacer que el niño desarrolle su motricidad en el canto y expresión corporal de la ronda	RONDA
	Cuenta hasta 10	Iniciar a los estudiantes en el conteo de los números del 1 al 10, relacionando con actividades lúdicas.	Un espacio abierto	Asociar los números con una actividad	En un círculo, los estudiantes deben repetir la ronda siguiendo las instrucciones del profesor	DINÁMICA
9.	Bingo "canta y encanta"	Enseñar y reconocer los números del 1 al 20	Tableros de números del 1 al 20 de manera desordenada con las columnas iniciadas por las vocales, las fichas para tapar y otro juego de fichas para cantar.	Trabaje en forma grupal y reconozca tanto las vocales como los números	El docente canta el bingo, los niños tapan el número que el profesor canta, teniendo en cuenta la vocal ubicada en cada columna y el número que se diga. Gana el grupo quien tape primero la tabla.	JUEGO DE MESA
10.	Escondiendo mi número	Identificar los números de manera fácil y divertida	Un lápiz, papel y un marcador	Diferencie los números	Cada uno de los participantes tendrá un número escrito en su frente, con números grandes. El lugar del juego debe tener abundante vegetación o lo suficiente para que todos los participantes puedan esconderse y acechar entre ellos. El juego es individual, en el que cada uno de los participantes debe "acechar" al resto, tratando de leer el número de la frente de otros, además de tratar de que no vean el suyo. Gana el que anota más participantes con su respectivo número	DINÁMICA
11	Juego del camino	Aprende a contar siguiendo el orden lógico de los números	Tablero, dados y fichas por jugador	Jugar en equipo para contar en forma lógica y secuencial	La lúdica y el juego con la ayuda de los dados que avance por la derecha	JUEGO DE MESA
	Sentados	Identificar el 0 como valor numérico, además de	Espacio abierto	Diferencie el estudiante el valor	Se realiza un círculo grande, donde se enumeran todos los integrantes, inicialmente puede ser del 1	DINÁMICA

		relacionarlo con los demás números		del 0 y los demás números	al 5, dependiendo de la cantidad de personas, es una ronda que necesita mucha atención. Luego se pide que todos se dispersen caminado por todo el espacio, quien dirige el juego se ubica en el centro y en cualquier momento dice algún número, y quien le corresponde ese número se queda sentado, y luego dice cero (0) para ponerse de pie quienes estaban sentados, se pueden decir varios números para que se queden sentados	
	Llega al centro	Reconocer e identificar los números	Espacio abierto	Lograr la atención en la identificación de los números	Se realiza un círculo grande, donde se enumeran todos los integrantes, del 1 al 5, dependiendo de la cantidad de personas, luego quien dirige la actividad se ubica en el centro, cada grupo formado es decir 1,2,3,4 y 5 realizan otro semicírculo en el círculo grande. El orientador dirá un número y a quien corresponde ese número debe salir al centro y tocar a la persona que se encuentra en el centro, quien se quede de último todo su grupo, debe pagar una penitencia; se puede variar el juego nombrando dos números y que se acerquen realizando algo por ejemplo cogidos de la mano derecha 1 y 2, o también el sólo número por ejemplo tocándose un zapato, etc.	DINÁMICA
	La pelota saltamontes	Aparejar los números de 5 en 5 o de 10 en 10	Espacio abierto	Reconocer los números en series de 5 o de 10	Formamos un círculo todo el grupo y nos numeramos de 10 en 10 o de 5 en 5 dependiendo de la cantidad de participantes. Posteriormente iniciamos con uno que le daremos una pelota y a un 5 o 10 que se encuentre en el extremo opuesto le daremos otra. El juego comienza cuando de la voz de comienzo el animador. Consistirá en pasarse la pelota solo al los integrantes del mismo número, hasta llegar nuevamente al inicio, ganando el equipo que pase por todos las Pelota, al llegar la pelota a cada mano debe gritar el número	DINÁMICA
	Congelado	Incitar el conteo de los números como valor de tiempo	Espacio abierto	Formular el conteo como unidad de tiempo	Se enumeran todos los integrantes, se pide a todos los participantes que caminen por todo el espacio y cuando se diga un número por ejemplo 10, quien tiene ese número la lleva es decir debe perseguir a otra persona que al tocarla queda congelado y la única forma de poder continuar es pasar por debajo de sus piernas, pero al momento de estar congelado todos empiezan a contar cuando se llegue a 20 y no es	DINÁMICA

					descongelado, para a ser quien la lleva.	
	TICs de conteo	Conocer los números, y su relación al contarse mediante elementos	Aula de informática, con equipos instalado el sistema operativo Windows en cualquier versión,	Aplicar lo aprendido con rondas y dinámicas que se aprendieron con anterioridad	Mejorar la capacidad de atención y asociación por medio multimedial	Se necesitan los equipos con parlantes y como mínimo unidad de CD-ROM
	Unidades y decenas	Reconocer la unidades y las decenas para aplicarlas en las operaciones de suma y resta y reconocer los valores posicionales de dos dígitos aplicándolos en la suma y la resta	Juego de tarjetas, figuras de objetos, palos o tapitas	El niño realiza operaciones de suma y resta; y resolverá problemas sencillos	Conteo de las decenas y las unidades, juego dirigido con las tarjetas y canto de los números	JUEGO DE MESA
	Juego del gusano	Seguir y continuar la serie de números y encontrar el anterior de su serie y ordenar de mayor y menor.	Gusano elaborado en fomi y números en fichas	A contar de series de 2 en 2, de 5 en 5 o de 10 en 10	Aprender a contar en orden lógico o en series	JUEGO DE MESA

Fuente. Presente investigación 2007

Cuadro 4. Juega con los Números

JUEGA CON LOS NÚMEROS						
No	TITULO	OBJETIVOS	REQUERIMIENTOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	OBSERVACIONES
	La gallina ponedora	Realizar ejercicios de calculo mental mediante el canto	Una grabadora con reproductor de CD	El niño aprende a formular problema y a resolverlos mediante la asociación de dos cantidades	Ejecución del canto y de movimientos corporales	CANTO
	La resta	Resolver y formular problemas sencillos que requieran en el uso de la sustracción.	Una grabadora con reproductor de CD	El niño comprende el significado de la resta, resolverá los problemas para aplicarlos a su cotidianidad	Canto de la resta	CANTO
	Las sardinas	Permitir a los estudiantes la práctica de las	Espacio abierto	Realizar operaciones	Se escoge uno de los participantes quien debe esconderse y pensar en sumas y restas,	DINÁMICA

		operaciones básicas mediante el juego		básicas planteadas por los mismos estudiantes	mientras el resto del grupo cuenta hasta diez o cien, depende del espacio. Terminada la cuenta el grupo sale en busca del que estaba escondido. El primero que lo encuentra a penas encuentra a quien estaba escondido, debe pedir el resultado de una operación, si la resuelve se esconde con él y se quedan callados y quietos esperando que lleguen mas. Así llega el segundo, los encuentra y se esconde con ellos, así sucesivamente hasta que solo uno queda sin esconderse y los demás estarán como sardinas apretados en el escondite. Si no llega a resolver correctamente las operaciones, no entra al escondite y deberá ser el próximo en ser el primero en esconderse formular las operaciones.	
	La descomposición	Reconocer los números que se puede descomponer de 2 o mas números, utilizando la suma y la resta	Tabla de los números de diferentes colores	Aplicar lo aprendido en la solución de problemas con la descomposición	Encontrar los números que den como resultado el número dado en la resta, para encontrar los datos que	
	Pies quietos	Facilitar el conteo además de la suma por medio de puntos	Una pelota	Comprender el concepto de suma	Se colocan en un círculo, una persona se introduce en el círculo y tira una pelota tan alta como pueda, hacia arriba, mientras grita un número. El jugador cuyo número ha gritado tiene que coger la pelota mientras el resto corre para alejarse de él. Una vez que coge la pelota grita "PIES QUIETOS" y al momento todos deben parar donde se encuentren. El jugador con la pelota puede dar tres largos pasos (generalmente son tres saltos) de tal manera que se pueda acercar lo más posible al jugador más próximo. Entonces intenta dar al jugador con la pelota (no en la cabeza u otras partes vitales). El jugador al que tiran puede agacharse y retorcerse, pero no puede mover los pies. Si el jugador es alcanzado debe ir a por la pelota mientras el resto vuelve al círculo. Se le da un punto. Si falla el jugador que lanzó la pelota debe ir a por ella y el punto se le da a él. Una vez que la pelota es llevada al círculo el juego comienza de nuevo. El jugador con menos puntos al finalizar el juego gana.	DINÁMICA

Fuente. Presente investigación 2007.

Cuadro 5. Juegos de Suma y Resta

JUEGOS DE SUMA Y RESTA						
No	TITULO	OBJETIVOS	REQUERIMIENTOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	OBSERVACIONES
	Cazadores, sabuesos y venados	Permitir a los estudiantes la práctica y formulación de las operaciones básicas mediante el juego	Espacio abierto	Formule y resuelva sumas y restas	Se divide la unidad en dos grupos de los cuales uno de ellos serán los venados y el otro se dividirá en cazadores y sabuesos. Los venados tendrán un tiempo para ir a esconderse y pensar en una suma o resta de dos números para que el momento que los encuentren los sabuesos la digan y este tendrá que resolverla para poder dar aviso a los cazadores, la cacería consiste en que los sabuesos busquen a los venados y una vez que los encuentran avisaran a los cazadores con ladridos (sin hablar), pero antes tienen que dar respuesta a la operación que formuló el venado para poder ladrar y luego perseguirán al venado hasta que llegue el cazador y lo atrape. Gana el sabueso que mas venados haya entregado al cazador. Si no resuelve la operación, no pueden ladrar y deben ir los sabuesos en busca de otros venados.	DINÁMICA
	Palomitas pegadizas	Plantear y resolver sumas y restas		Resuelva las operaciones que ellos mismos planteen	Todos los participantes se convierten en palomitas de maíz, se encuentran dentro de una sartén, y saltan sin parar con los brazos pegados al cuerpo, al chocarse resuelven y plantean operaciones para poder permanecer unidas	DINÁMICA
	Las flores me ayuda a sumar y restar	Reconocer situaciones aditivas en las cuales puede emplearse la sustracción	Flores en 3 gamas de colores, fichas de números del 1 al 9 y del 1 al 20	Desarrollar la agilidad para efectuar operaciones de suma y resta	Juego de las flores para sumar y restar, utilizar las reglas establecidas en el juego	JUEGO DE MESA
	Las cartas	Aprende a sumar y restar en forma activa y lúdica	Naipes enumerados del 1 a 20	Reconocer el significado de las operaciones aplicadas a la vida cotidiana	Se puede organizar en el grupo adiciones o sustracciones dependiendo de la guía del profesor	JUEGO DE MESA
	TICs de suma y resta	Ejercitarse en las operaciones básicas de la suma y la resta	Aula de informática, con equipos instalado el sistema operativo Windows en cualquier versión,	Aplicar lo aprendido con rondas y dinámicas que se aprendieron con anterioridad	Mejorar la capacidad de atención y asociación por medio multimedial	Se necesitan los equipos con parlantes y como mínimo unidad de CD-ROM

	Un qué?	Estimular la concentración en el reconocimiento de la forma de las figuras geométricas.		Diferencie las formas de las figuras geométricas	El juego consiste en poner dos mensajes en diferentes direcciones. Todos los participantes se colocan sentados en círculo.	DINÁMICA
	Te gusta mi vecino	Identificar las diferentes figuras geométricas, por medio del sus características y el color	Todos los integrantes deben tener una figura geométrica en papel tamaño carta o de un tamaño que todos lo puedan ver (círculos, triángulos, cuadrados, rectángulos...)	Diferenciar las figuras geométricas	Se hace sentar a todos en un círculo y uno se pone de pie (castigado). El que esta de pie se pregunta a cualquiera, TE GUSTA TU VECINO? Si contesta que NO vuelve a preguntar el que esta de pie. PORQUE?, el que está sentado entonces contestará. PORQUE TIENE UN CUADRADO, O CÍRCULO... (Si tiene de colores puede nombrarlo también) entonces todos los que tienen círculos cambiarán de puestos y el que esta de pie también se sentará quedando uno de pie que será el próximo castigado, por llegar de último al puesto.	DINÁMICA
	Abrazos musicales	Conocer las series de números	Un instrumento musical	Asociar y diferenciar las series de números de 2 en 2, 3 en 3, etc.	Se trata de saltar al compás de una música, abrazándose a un número progresivo de compañeros, hasta llegar a un abrazo final	DINÁMICA
	Juego de figuras geométricas	Clasificar las figuras geométricas de acuerdo a su forma, color y tamaño	Fichas de colores de las cuatro figuras geométricas de diferentes tamaños	Reconocer las figuras geométricas y aplicar lo aprendido en cuanto a la forma, color, tamaño en conjunto de manera creativa	Observación del material, ordenamiento y clasificación y creatividad en la elaboración de figuras	JUEGO DE MESA
	Figuras coloreadas	Reconocer las figuras geométricas mediante el trabajo en equipo	Tizas de colores de diferentes, Rojo, Azul, Verde, Amarillo.	Identifique rápidamente las figuras geométrica	Se divide al grupo en dos equipos iguales y se les dice que se numeren ellos mismos en sus equipos. Entonces dibuja un número de círculos de color en el suelo, varios por cada color. El monitor dice una figura y un número ejemplo: "círculo 2 amarillo", el número dos de cada equipo tiene que correr y meterse en el círculo que corresponda al color del objeto. La primera persona que entre en el círculo del color correcto gana un punto para su equipo.	DINÁMICA
	TICs de geometría	Relacionar, identificar y diferenciar las figuras geométricas	Aula de informática, con equipos instalado el sistema operativo Windows en cualquier versión,	Aplicar lo aprendido con rondas y dinámicas que se aprendieron con anterioridad	Mejorar la capacidad de atención y asociación por medio multimedial	Se necesitan los equipos con parlantes y como mínimo unidad de CD-ROM

Fuente. Presente investigación 2007.

5.3 ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA PROPUESTA

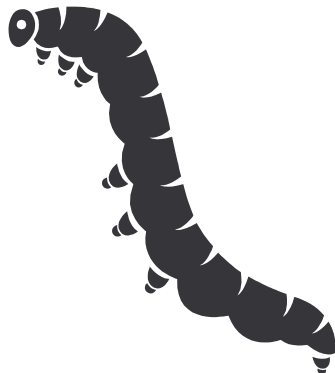
➤ RONDAS DE APRESTAMIENTO

- **Objetivos:** Ampliar el pensamiento espacial en todas sus dimensiones: izquierda derecha, adelante, atrás, arriba y abajo.

Vivenciar la lateralidad en forma estática y con desplazamiento

- SOY UN GUSANITO

Soy un gusanito que vengo yo a jugar
Camino hacia delante
Y luego hacia atrás
Yo cuento a la derecha 1,2, 3, 4, 5
Y luego a la izquierda 6, 7, 8, 9, 10
Saltando hacia delante
Juntando mis dos pies



- MI CUERPO SE MUEVE

Aplaudo a la derecha
Aplaudo a la izquierda
Camino hacia delante
Camino hacia atrás

Me doy la media vuelta
Me doy la vuelta entera
Me paro en mis piecitos
Y me siento a descansar

- LOS SOLDADITOS

A la derecha los soldaditos marchado
van
con los pies (pra, pra , pra)
A la izquierda los soldaditos
marchado van
con las manos (pra, pra , pra)
hacia delante y hacia atrás
arriba y abajo tralalalalá (bis).

➤ **RONDAS DE NÚMEROS 50**

- **Objetivos:** Entonar las rondas infantiles en el conteo de los números del 1 al 9 y en la serie de 10 en 10 hasta el 100.

Iniciar a los estudiantes en el conocimiento de los números además de su conteo

Identificar la suma y la resta con la operación de diferentes elementos.

Tiempo: todas las rondas tienen un tiempo de 25 min.

“QUE LLUEVA”

Que llueva, que llueva,
Una vieja esta en la cueva (bis)

Los pajaritos cantan
La mañana se levanta (bis)

MIS DEDITOS

Cinco deditos
en mi manito
Vamos contando y
vamos contando (bis)

RONDA DE LOS PATICOS

Tengo dos patitos
Cua, cua, cua
Siempre muy juntitos
Cua, cua, cua (bis)

EL CORONEL

Seis, seis, seis
Vamos contando otra vez (bis)
Y vamos marchando
Al ritmo de un coronel (bis)

CANTO DE LAS OVEJAS

Tengo, tengo, tengo, Tu no tienes
nada
Tengo tres ovejas en una cabaña,
Una me da leche, Otra me da lana
Otra me mantiene, para la semana.

LOS OSITOS

Siete ositos sentados en la mesa
Comen y comen hasta quedar
barrigones (bis)

LA CASA DE PEPE

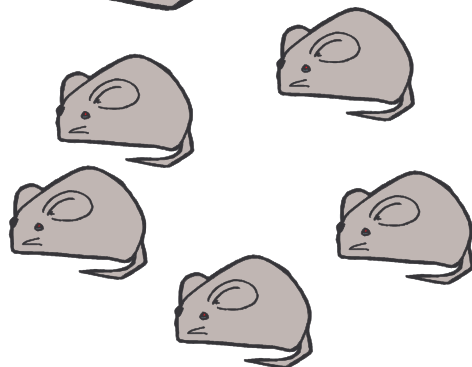
Cuatro pisos tiene
La casa de Pepe (bis)
Y en su tejado
viven cuatro gatos (bis)

LA CUMBIA DEL 8

Vamos a contar con la cumbia del
ocho
Vamos a bailar al son de pinocho
(bis)

LOS RATONES

Arriba, abajo
Por los
callejones
Pasa una ratita
Con nueve
ratones



Unos sin orejas
Otros orejones
Unos sin narices
Otros narizones



LOS ENANITOS

Los enanitos
Salen a bailar
Con sus bastones marcan el compás
Un paso al frente y otro para tras
Bailan y bailan

tra la la la la

CONTANDO ANIMALITOS



Diez ovejitas voy cantando sin parar
(bis)

Para que sepas que puedo ya contar
(bis)

Veinte conejitos voy cantando sin
parar (bis)

Para que sepas que puedo ya contar
(bis)

Treinta caballitos voy cantando sin
parar (bis)

Para que sepas que puedo ya contar
(bis)

Cuarenta ardillitas voy cantando sin
parar (bis)

Para que sepas que puedo ya contar
(bis)

Cincuenta venaditos voy cantando
sin parar (bis)

Para que sepas que puedo ya contar
(bis)

Sesenta golondrinas voy cantando sin
parar (bis)

Para que sepas que puedo ya contar
(bis)

Setenta gallinitas voy cantando sin
parar (bis)

Para que sepas que puedo ya contar
(bis)

Ochenta gatitos voy cantando sin
parar (bis)

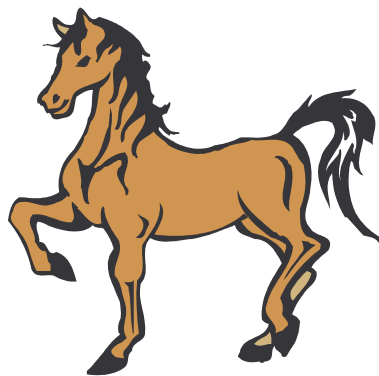
Para que sepas que puedo ya contar
(bis)

Noventa perritos voy cantando sin
parar (bis)

Para que sepas que puedo ya contar
(bis)

Cien hormiguitas voy cantando sin
parar (bis)

Para que sepas que puedo ya contar
(bis)



LOS NUMEROS

Uno, uno es un palito
muy derechito fácil de dibujar.
Dos, dos es un patito
Como un ganchito de arriba abajo va

Vamos a contar uno, dos.
Vamos a pintar uno, dos (bis)

Tres, tres son dos arquitos
que pegaditos de arriba abajo van
cuatro, cuatro es igualito al velerito
que el viento llevará

Vamos a contar tres y cuatro
Vamos a pintar tres y cuatro (bis)

Cinco, cinco muy facilito
Un caballito un caballito del mar
Seis, seis es un ganchito
Como un anzuelo lo puedes dibujar

Vamos a contar cinco, seis
Vamos a pintar cinco, seis (bis)

Siete, siete es el cuellito
De la jirafa que tiene corbatín
Ocho, ocho un circulito
Encima de otro que van a divertir

Vamos a contar siete, ocho
Vamos a pintar siete, ocho (bis)

Nueve, nueve, un bastoncito muy
Paradito derecho de verdad
Diez, diez es un palito
y a su ladito un circulito va

Vamos a contar nueve, diez
Vamos a pintar nueve, diez (bis).

LA GALLINA PONEDORA

Allá arriba en la lomita
Se ha perdido una gallina,
La gallina ponedora
Se ha perdido en la lomita

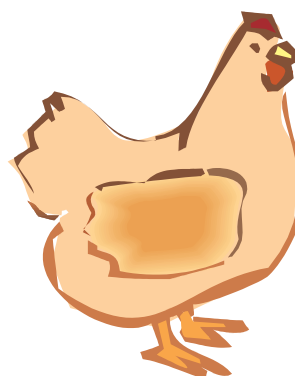
Puso un huevo, puso otro
Si sumamos ya son dos
Otros dos huevos ya puso
Cuatro huevos, tengo yo

Van los niños muy felices
en busca de la gallina
y que no pierda los huevos
esa traviesa gallina

Cuatro huevos que ya tengo
y otros dos ya suman seis
otros dos que me encontré
ocho huevos ya sume

Ya encontramos la gallina
y estaba muy sentadita
encima de sus huevitos,
hay que traviesa gallina

Ocho huevos que encontré
Y dos más ya suman diez
Diez huevitos encontré
Diez huevitos yo sumé



LA RESTA

Soy la resta
Que raro es mi nombre
Quito y quito todos me conocen

Si tu tienes dos uvas
Te propongo dame unita
Una a ti te quedara
Una uva comerás
Es como las hormiguitas que
Buscan su comidita
Se suben al arbolito y
Le quitan sus hojitas.

Soy la resta
Que raro es mi nombre
Quito y quito todos me conocen

Si tienes muchos globos
De colores infladitos
Si lo sueltas uno a uno
No te quedara ninguno
Si yo tengo tres manzanas
Una le doy a mi hermana
Yo me quedare con dos
Porque así restando voy

Tengo tres manzanas
Si me como una, me quedan dos

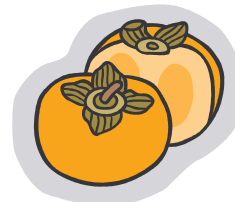
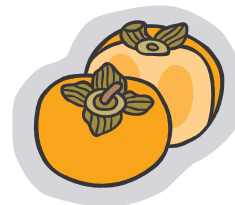
Tengo una manzana
Si me la como, no me queda nada

Si tienes dos
Te quitan uno
Con uno solo te vas a quedar
Si tienes tres
Te quitan dos
con uno solo te vas a quedar

Soy la resta
Que raro es mi nombre
Quito y quito todos me conocen



$$4 - 2 = 2$$



➤ CUENTOS DE LOS NÚMEROS

- **Objetivo:** identificar los números por medio de cuentos y asociarlos a figuras reconocidas por ellos.

- **Tiempo:** 10 min. por cada cuento



Había una vez un barquito, muy pequeño que navegaba cerca de las orillas de la playa, el viento golpeaba la vela del barquito y lo llevo mar adentro.

De pronto, una ballena lo empujó y lo hundió, hasta el fondo del mar. Un delfín que nadaba junto al barquito, se compadeció y lo llevo hasta la orilla del mar, pero el pobre barquito estaba completamente destrozado. Solamente se salvo la velita donde se encontraba dibujado el numero uno.

El numero uno gritaba contento: me he salvado!, me he salvado!. **FIN**



Una patita tuvo dos patitos, uno de ellos tenía alas largas y el otro tenía alas cortas. El patito de alas cortas no podía volar y siempre lloraba; vinieron dos golondrinas y lo llevaron volando por el cielo, paso por las nubes y las saludo, también saludo al sol de día y en la noche a la luna. Cuando el patito aterrizo se dio cuenta que sus alas crecieron, y que ahora podría volar, por si mismo. El patito, agradeció mucho a sus amigas las golondrinas y salieron muchas veces juntos a volar.

FIN





Había una vez una serpiente que vivía muy solitaria en un árbol. Un día llegó un niño a la selva y se encontró con la serpiente, ella como estaba tan sola, le preguntó al niño si quería ser su amigo; él le respondió que sí, pero que la llevaría a su casa y allí la cuidaría. Para que su madre no lo regañe el niño hizo una casita y la serpiente se enroscó y formó el tres. La casa se llamó casa del 3, allí nunca descubrieron a la serpiente y vivió por mucho tiempo contenta y feliz en compañía del niño.

FIN



Había una vez un concurso de cometas, 3 azules y una amarilla, con una cola muy larga. A las tres cometas azules se las llevó una nube y la cometa amarilla se elevó muy alto, se encontró con las estrellas y se hicieron amigas. Las estrellas la llamaban la cometa número 4 la cometa vivió muy feliz en los altos del cielo.

FIN





Un pez de color plateado se fue al mar a nadar muy contento. Este pez comió muchas algas marinas y termino con la barriga hinchada, estaba tan inflado que parecía u balón. Todos los peces se burlaban al verlo nadar y lo llamaban el pez del cinco.

FIN



El payaso tribilin salía todos los días a la escuela a acompañar a todos los niños que lloraban por no ir a estudiar, su risa estaba siempre acompañada de muchas muecas que eran muy graciosas y hacían reír a todos los niños que estaban tristes. Siempre que reía tribilin se le formaba en la cara el numero seis.

FIN





Me gusta comer conos dicen los siete enanitos, cantaba y bailaban, saboreaban crema de fresa y arequipe, todos los días compraban conos y de tanto ir a la heladería, el dueño le puso el nombre de la heladería de los siete enanitos.

FIN



Una oita redondita redondita vivía e la nieve, un día salio el sol muy caliente y grande y le produjo un profundo sueño a la osita. Mientras ella dormía y roncaba nacieron 8 ositos, 4 blanquitos y 4 negritos.

FIN





La señora jirafa con su cuello largo y su cabeza redonda parecía el nueve, ella come muchas ramas de los altos árboles, camina muy elegante por la selva mostrando sus manchas. El sol se enamora y le pide a la señora jirafa que se case con él; pero ella le dice que no, porque cuando menos lo piense, sale quemada como un carbón.

FIN



➤ **DINÁMICAS Y RONDAS INFANTILES**

En general se presentan estas actividades que tienen como fin, principal, conocer los números, aprender a contar e identificar las figuras geométricas.

- **Objetivos:** - Desarrollar la coordinación psicomotriz.
- Desarrollar el nivel de cooperación básico.
- Utilizar cierta coordinación de movimiento.
- Favorecer la distensión y estimular la concentración en el grupo.
- Beneficiar el sentimiento de grupo, desde una acogida positiva a todos los participantes.
- **Participantes:** El número de participantes es indeterminado. Esta actividad se puede realizar con todo tipo de grupos.

- **Tiempo:** Depende del animador y al mismo tiempo del grupo, ya que el esfuerzo físico.
- **Lugar:** se requieren en su mayoría un espacio abierto.
- **CUENTA HASTA 10**
- **Objetivos:**
 - Desarrollar la coordinación psicomotriz.
 - Desarrollar el nivel de cooperación básico.
 - Utilizar cierta coordinación de movimiento.
 - Favorecer la distensión y estimula la concentración en el grupo.
- **Participantes:** El número de participantes es indeterminado. Esta actividad se puede realizar con todo tipo de grupos.
- **Tiempo:** Depende del animador y al mismo tiempo del grupo, ya que depende del esfuerzo físico.
- **Instrucción:** Se ubican todos en círculo y cantan las canción siguiendo las instrucciones, cuando se llega al diez, al repetirse se cambian las acciones, como dar un brinco, aplaudir, correr, caer sentados, etc.

“Uno, Dos y Tres.

Vamos a mover los pies (se zapatea)

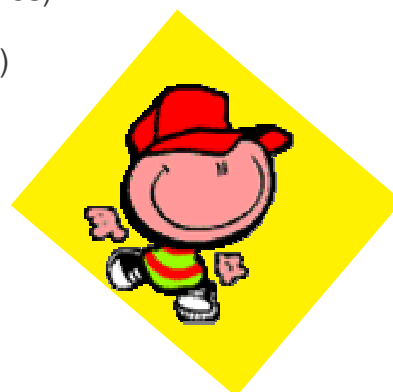
Cuatro, cinco y seis.

Las manos también se mueven (se mueven las manos)

Siete, ocho y nueve

Todo el mundo se mueve (se mueve todo el cuerpo)

Y con el diez” (se inventa una acción como por ejemplo todos acostados en el suelo...)



- LLEGA AL CENTRO

- **Objetivos:** - Desarrollar la coordinación psicomotriz.
- Desarrollar el nivel de cooperación básico.
- Utilizar cierta coordinación de movimiento.
- Favorecer la distensión y estimular la concentración en el grupo.
- Beneficiar el sentimiento de grupo, desde una acogida positiva a todos los participantes
- **Participantes:** El número de participantes es indeterminado. Esta actividad se puede realizar con todo tipo de grupos.
- **Tiempo:** Depende del animador y al mismo tiempo del grupo.
- **Instrucción:** Se realiza un círculo grande, donde se enumeran todos los integrantes, del 1 al 5, dependiendo de la cantidad de personas, luego quien dirige la actividad se ubica en el centro, cada grupo formado es decir 1,2,3,4 y 5 realizan otro semicírculo en el círculo grande. El orientador dirá un número y a quien corresponde ese número debe salir al centro y tocar a la persona que se encuentra en el centro, quien se quede de último todo su grupo, debe pagar una penitencia; se puede variar el juego nombrando dos números y que se acerquen realizando algo por ejemplo cogidos de la mano derecha 1 y 2, o también el sólo número por ejemplo tocándose un zapato, etc.

- SENTADOS

- **Objetivos:** - Utilizar cierta coordinación de movimiento.
- Favorecer la distensión y estimula la concentración en el grupo.
- Identificación del 0 como valor numérico
- **Participantes:** El número de participantes es indeterminado. Esta actividad se puede realizar con todo tipo de grupos.
- **Tiempo:** Depende del animador y al mismo tiempo del grupo, ya que depende del esfuerzo físico.
- **Instrucción:** Se realiza un círculo grande, donde se enumeran todos los integrantes, inicialmente puede ser del 1 al 5, dependiendo de la cantidad de personas, es una ronda que necesita mucha atención.

Luego se pide que todos se dispersen caminado por todo el espacio, quien dirige el juego se ubica en el centro y en cualquier momento dice algún número, y quien le corresponde ese número se queda sentado, y luego dice cero (0) para ponerse de pie quienes estaban sentados, se pueden decir varios números para que se queden sentados.

➤ **JUEGOS**

- **ESCONDIENDO MI NÚMERO.**

- **Objetivos:** Favorecer la distensión y estimula la concentración en el grupo.
- Beneficiar el sentimiento de grupo, desde una acogida positiva a todos los participantes
- **Participantes:** El número de participantes es indeterminado. Esta actividad se puede realizar con todo tipo de grupos.
- **TIEMPO:** Depende del animador y al mismo tiempo del grupo
- **Materiales:** Un lápiz y una hoja por participante, un plumón que sea fácil de sacar de la piel.
- **Instrucción:** Cada uno de los participantes tendrá un número escrito en su frente, con números grandes. El lugar del juego debe tener abundante vegetación o lo suficiente para que todos los participantes puedan esconderse y acechar entre ellos.

El juego es individual, en el que cada uno de los participantes debe "acechar" al resto, tratando de leer el número de la frente de otros, además de tratar de que no vean el suyo. Gana el que anota más participantes con su respectivo

LAS SARDINAS

- **OBJETIVOS:** - Favorecer la distensión y estimula la concentración en el grupo.
- Beneficiar el sentimiento de grupo, desde una acogida positiva a todos los participantes
- **Participantes:** El número de participantes máximo 20
- **Tiempo:** Depende del grupo
- **Instrucción:** Se escoge uno de los participantes quien debe esconderse y pensar en sumas y restas, mientras el resto del grupo cuenta hasta diez o cien, depende del espacio. Terminada la cuenta el grupo sale en busca del que estaba escondido.

El primero que lo encuentra a penas encuentra a quien estaba escondido, debe pedir el resultado de una operación, si la resuelve se esconde con el y se quedan callados y quietos esperando que lleguen mas. Así llega el segundo, los encuentra y se esconde con ellos, así sucesivamente hasta que solo uno queda sin esconderse y los demás estarán como sardinas apretados en el escondite. Si no llega a resolver correctamente las operaciones, no entra al escondite y deberá ser el próximo en ser el primero en esconderse formular las operaciones.

- CONGELADO

- **Objetivos:** - Favorecer la distensión y estimula la concentración en el grupo.

- Beneficiar el sentimiento de grupo, desde una acogida positiva a todos los participantes

- **Participantes:** El número de participantes es indeterminado. Esta actividad se puede realizar con todo tipo de grupos.

- **Tiempo:** Depende del animador y al mismo tiempo del grupo

- **Instrucción:** Se enumeran todos los integrantes, se pide a todos los participantes que caminen por todo el espacio y cuando se diga un número por ejemplo 10, quien tiene ese número la lleva es decir debe perseguir a otra persona que al tocarla queda congelado y la única forma de poder continuar es pasar por debajo de sus piernas, pero al momento de estar congelado todos empiezan a contar cuando se llegue a 20 y no es descongelado, para saber quien la lleva.

- CAZADORES, SABUESOS Y VENADOS

- **Objetivos:** - Favorecer la distensión y estimula la concentración en el grupo.

- Beneficiar el sentimiento de grupo, desde una acogida positiva a todos los participantes

- **Participantes:** El número de participantes es indeterminado. Esta actividad se puede realizar con todo tipo de grupos.

- **Tiempo:** Depende del animador y al mismo tiempo del grupo

- **Instrucción:** Se divide la unidad en dos grupos de los cuales uno de ellos serán los venados y el otro se dividirá en cazadores y sabuesos. Los venados tendrán un tiempo para ir a esconderse y pensar en una suma o resta de dos números para que el momento que los encuentren los sabuesos la digan y este tendrá que resolverla para poder dar aviso a los cazadores, la cacería consiste en que los sabuesos busquen a los venados y una vez que los encuentran avisaran a los cazadores con

ladridos (sin hablar), pero antes tienen que dar respuesta a la operación que formuló el venado para poder ladrar y luego perseguirán al venado hasta que llegue el cazador y lo atrape. Gana el sabueso que más venados haya entregado al cazador.

Si no resuelve la operación, no pueden ladrar y deben ir los sabuesos en busca de otros venados.

- **TE GUSTA MI VECINO?**

- **Objetivos:** - Favorecer la distensión y estimula la concentración en el grupo.

- Beneficiar el sentimiento de grupo, desde una acogida positiva a todos los participantes

- **Participantes:** El número de participantes es indeterminado. Esta actividad se puede realizar con todo tipo de grupos.

- **Tiempo:** Depende del animador y al mismo tiempo del grupo

- **Materiales:** todos los integrantes deben tener una figura geométrica en papel tamaño carta o de un tamaño que todos lo puedan ver (círculos, triángulos, cuadrados, rectángulos...)

- **Instrucción:** Se hace sentar a todos en un círculo y uno se pone de pie (castigado). El que está de pie se pregunta a cualquiera, TE GUSTA TU VECINO ?. Si contesta que NO vuelve a preguntar el que está de pie. PORQUE?, el que está sentado entonces contestará. PORQUE TIENE UN CUADRADO, O CÍRCULO... (si tiene de colores puede nombrarlo también) entonces todos los que tienen círculos cambiarán de puestos y el que está de pie también se sentará quedando uno de pie que será el próximo castigado, por llegar de último al puesto.

- **FIGURAS COLOREADAS**

- **Objetivos:** - Favorecer la distensión y estimula la concentración en el grupo.

Beneficiar el sentimiento de grupo, desde una acogida positiva a todos los participantes

- **Participantes:** El número de participantes es indeterminado. Esta actividad se puede realizar con todo tipo de grupos.

- **Tiempo:** Depende del animador y al mismo tiempo del grupo

- **Materiales:** tizas de colores de diferentes, Rojo, Azul, Verde, Amarillo.

Se divide al grupo en dos equipos iguales y se les dice que se numeren ellos mismos en sus equipos. Entonces dibuja un número de círculos de color en el suelo, varios por cada color.

- **Instrucción:** El monitor dice una figura y un número ej. "círculo 2 amarillo", el número dos de cada equipo tiene que correr y meterse en el círculo que corresponda al color del objeto. La primera persona que entre en el círculo del color correcto gana un punto para su equipo.

- **PIES QUIETOS**

- **Objetivos:** - Favorecer la distensión y estimula la concentración en el grupo.

- Beneficiar el sentimiento de grupo, desde una acogida positiva a todos los participantes

- **Participantes:** El número de participantes es indeterminado. Esta actividad se puede realizar con todo tipo de grupos.

- **Tiempo:** Depende del animador y al mismo tiempo del grupo

- **Materiales:** Una pelota.

A cada jugador se le asigna un número del 1 a x, siendo x el número de jugadores.

- **Instrucción:** Se colocan en un círculo, una persona se introduce en el círculo y tira una pelota tan alta como pueda, hacia arriba, mientras grita un número. El jugador cuyo número ha gritado tiene que coger la pelota mientras el resto corre para alejarse de él. Una vez que coge la pelota grita "PIES QUIETOS" y al momento todos deben parar donde se encuentren. El jugador con la pelota puede dar tres largos pasos (generalmente son más bien tres saltos) de tal manera que se pueda acercarlo más posible al jugador más próximo. Entonces intenta dar al jugador con la pelota (no en la cabeza u otras partes vitales). El jugador al que tiran puede agacharse y retorcerse, pero no puede mover los pies. Si el jugador es alcanzado debe ir a por la pelota mientras el resto vuelve al círculo. Se le da un punto. Si falla el jugador que lanzó la pelota debe ir a por ella y el punto se le da a él. Una vez que la pelota es llevada al círculo el juego comienza de nuevo. El jugador con menos puntos al finalizar el juego gana.

- **¿UN QUÉ?**

- **Objetivos:** - Favorecer la distensión y estimula la concentración en el grupo.

- Beneficiar el sentimiento de grupo, desde una acogida positiva a todos los participantes

- **Participantes:** El número de participantes es indeterminado. Esta actividad se puede realizar con todo tipo de grupos.
- **Tiempo:** Depende del animador y al mismo tiempo del grupo
- **Definición:** El juego consiste en poner dos mensajes en diferentes direcciones. Todos los participantes se colocan sentados en círculo.
- **Instrucción:** Comienza el juego (A) dice al de su derecha (B): "esto es un círculo" y le dibuja uno en la palma de la mano, B pregunta: "¿un qué?" y A le responde: "esto es un círculo " y se lo vuelve a hacer. Luego B dice a C (el de su derecha): "esto es un círculo " y le hace uno, C pregunta a B: "¿un qué?" y A contesta a B: "esto es un círculo " y se lo vuelve a hacer. Así sucesivamente. La pregunta "¿un qué?" siempre vuelve a "A", quien dibuja los círculos. Simultáneamente manda por su izquierda otra figura: "esto es un triángulo" y se lo dibuja, se sigue la misma dinámica que en el ejemplo anterior. Cuando las figuras comienzan a cruzarse en una de las partes del círculo comienza el jaleo y la diversión.

- PALOMITAS PEGADIZAS

- **Objetivos:** - Favorecer la distensión y estimula la concentración en el grupo.
- Beneficiar el sentimiento de grupo, desde una acogida positiva a todos los participantes
- **Participantes:** El número de participantes es indeterminado. Esta actividad se puede realizar con todo tipo de grupos.
- **Tiempo:** Depende del animador y al mismo tiempo del grupo
- **Definición:** El juego consiste en poner dos mensajes en diferentes direcciones. Todos los participantes se colocan sentados en círculo.
- **Instrucción:** Todos los participantes se convierten en palomitas de maíz, se encuentran dentro de una sartén, y saltan sin parar con los brazos pegados al cuerpo.

Se divide al grupo en dos equipos iguales A y B; el equipo A, será quien formulará las operaciones y el B responderá; y se les dice que se numeren ellos mismos en sus equipos, pero luego se dispersan por todo el espacio. Cada palomita salta por la habitación con los pies juntos, pero si en el salto se "pega" con otra esta palomita, esta debe hacer la operación, si no la resuelve se queda en el puesto sin saltar, pero si la resuelve deben seguir saltando juntas, agarrándose de las manos, este es el caso cuando se encentren uno de cada equipo A y B, pero en el caso de pegarse del mismo equipo deben quedarse en el puesto contando hasta 20 y luego volver a saltar.

Cuando se formen las parejas estas deberán ponerse de acuerdo para ser de A o del grupo B o el director puede decidir que sea cada pareja y planear otra operación o estar listos para responder. Al seguir saltando nuevamente para que de esta forma se vayan creando grupos de palomitas saltarinas, hasta que quede un grupo forme una bola gigante.

- ABRAZOS MUSICALES

- **Objetivos:** - Favorecer la distensión y estimula la concentración en el grupo.
- Beneficiar el sentimiento de grupo, desde una acogida positiva a todos los participantes
- **Participantes:** El número de participantes es indeterminado. Esta actividad se puede realizar con todo tipo de grupos.
- **Tiempo:** Depende del animador y al mismo tiempo del grupo
- **Instrucción:** Se trata de saltar al compás de una música, abrazándose a un número progresivo de compañeros, hasta llegar a un abrazo final.
- **Materiales:** Aparato de música o instrumento musical.

Una música suena, a la vez que los participantes danzan por la habitación. Cuando la música se detiene, cada persona abraza a otra. La música continúa, los participantes vuelven a bailar (si quieren, con su compañero). La siguiente vez que la música se detiene, se abrazan tres personas. El abrazo se va haciendo cada vez mayor, hasta llegar al final.

Nota: Que no quede ningún participante sin ser abrazado.

- LA PELOTA SALTAMONTES

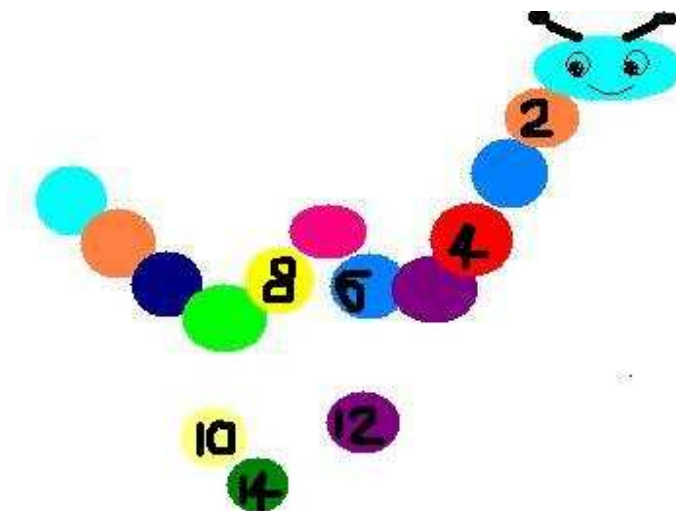
- **Objetivos:** - Favorecer la distensión y estimula la concentración en el grupo.
- Beneficiar el sentimiento de grupo, desde una acogida positiva a todos los participantes
- **Participantes:** El número de participantes es indeterminado. Esta actividad se puede realizar con todo tipo de grupos.
- **Tiempo:** Depende del animador y al mismo tiempo del grupo
- **Material:** dos Pelotas.
- **Instrucción:** Formamos un círculo todo el grupo y nos numeramos de 10 en 10 o de 5 en 5 dependiendo de la cantidad de participantes. Posteriormente iniciamos con

uno que le daremos una pelota y a un 5 o 10 que se encuentre en el extremo opuesto le daremos otra. El juego comienza cuando de la voz de comienzo el animador. Consistirá en pasarse la pelota solo a los integrantes del mismo número, hasta llegar nuevamente al inicio, ganando el equipo que pase por todos las pelota , al llegar la pelota a cada mano debe gritar el número.

➤ JUEGOS DE MATEMATICAS

- JUEGO DEL GUSANO

- **Integrantes:** para 2 a 5 personas
- **Materiales:** tablero que tiene forma de gusano y las fichas que son varios números
- **Objetivo:** seguir y continuar la serie de números y encontrar el anterior de su serie y ordenar de mayor y menor.
- **Instrucción:** Consiste en entregar a cada grupo el gusano con varios números, ellos deben ubicarlos dentro de cada circulo en serie, de mayor a menor, o de menor a mayor, todo depende de los números entregados. Por ejemplo de 2 en 2 o 5 en 5.



- JUEGO DEL CAMINO

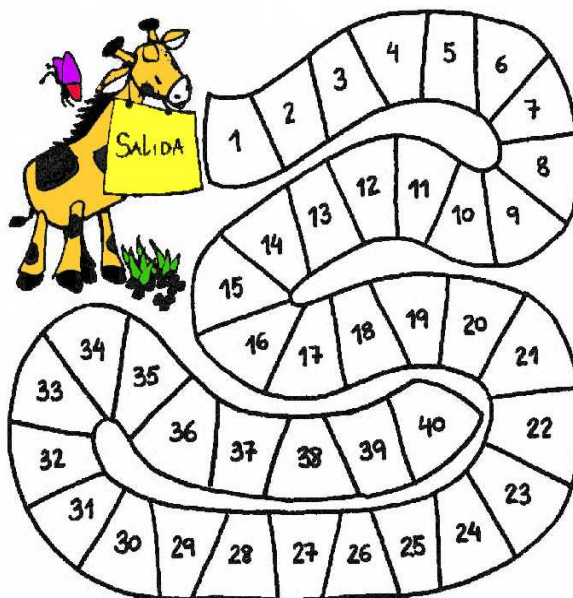
- **Integrantes:** para 2 a 5 personas
- **Materiales:** tablero que tiene forma de camino, con los números del 1 al 40, una ficha por integrante para que avance por el camino y un par de dados.

- **Objetivo:** aprender el orden lógico de los números siguiendo por su lado derecho.

Aprender a sumar y a restar

- **Instrucción 1.** (un solo dado): Inicia el juego quien saque el dado mayor y le sigue el integrante de la derecha, luego ubican los jugadores sus fichas en la salida, el primer jugador tira el dado y avanza de acuerdo el valor dado, de esta manera continúan los demás integrantes. Gana el primero que llegue a la meta.

- **Instrucción 2 (un par de dados):** Inicia el juego quien saque el dado mayor y le sigue el integrante de la derecha, luego ubican los jugadores sus fichas en la salida. El profesor da la instrucción si se realizará una suma. Si se inicia con una suma el primer jugador tira los dados, y realizan todos una suma de los números que saque con los dos dados y ese valor avanzan en el camino, luego pasa el siguiente hasta que termine la ronda. Gana quien llegue primero.



- JUEGA CON LOS NÚMEROS

- **Material:** Una fotocopia de la tabla que hará las veces de tablero para cada alumno y un lote de tarjetas con los números y colores que se indican a continuación para cada grupo.

Roja 1	Roja 2	Roja 3	Roja 4	Roja 5	Roja 6	Azul 1	Azul 2	Azul 3	Azul 4	Azul 5	Azul 6
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

- Reglas:

Formar grupos de dos alumnos y echar a suertes el jugador que empieza a jugar.

Explicar que cada número de la tarjeta roja indica la cifra de las decenas del número y cada número de la tarjeta azul indica la cifra de las unidades.

Pedir a cada grupo que ponga el lote de tarjetas rojas en un montón boca abajo y el lote de tarjetas azules en otro montón, también boca abajo.

Cada alumno, por turno, toma una tarjeta de cada montón y escribe el número correspondiente en un papel aparte. Después, busca en su cuadro dicho número y colorea la casilla.

Si al coger dos tarjetas un jugador ya tiene coloreada la casilla correspondiente, pasa el turno al otro jugador.

Gana el jugador que primero consiga colorear todas las casillas de una fila o de una columna.

11	23	53	44	56	36
31	51	22	14	45	55
12	32	33	63	24	15
21	61	13	34	35	46
41	42	43	66	64	25
52	26	62	54	16	65

Tablero

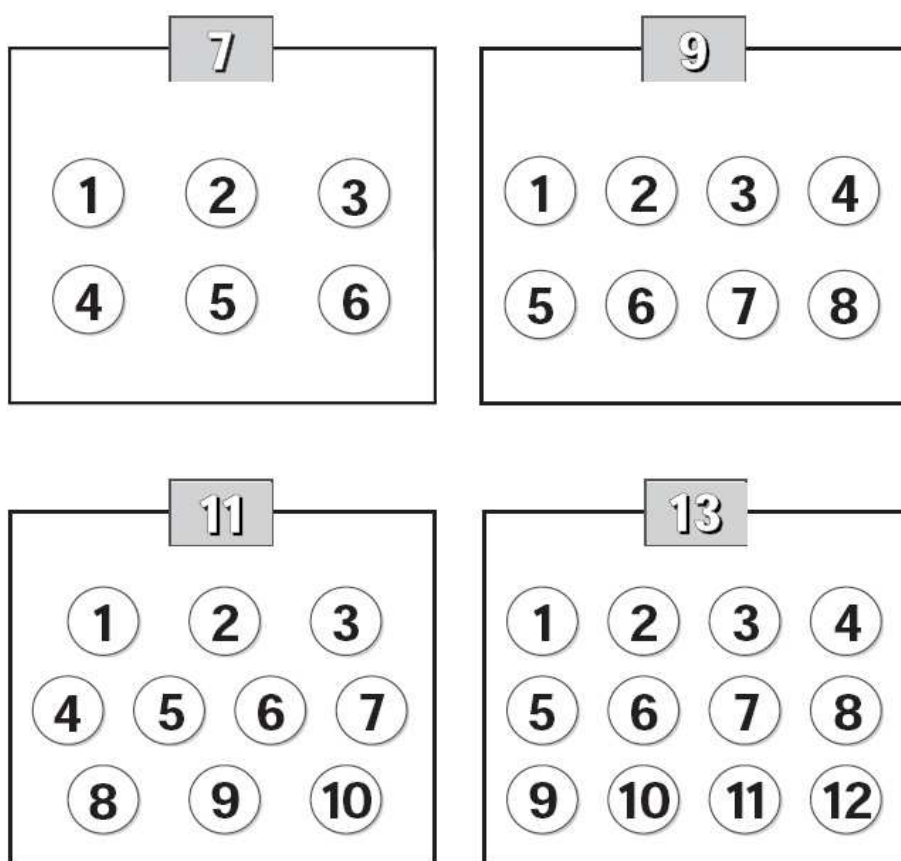
- JUEGO DE LAS DESCOMPOSICIONES

- **Objetivo:** Descomponer los números 7, 9, 11 y 13.

- **Material:** Un dado y una fotocopia de esta página para cada grupo.

- **Reglas:** - Formar grupos de dos alumnos y echar a suertes el jugador que empieza a jugar.

- Cada jugador, por turno, tira el dado, dice la puntuación obtenida y colorea en cada recuadro dos círculos (si no están ya pintados): el del número obtenido en el dado y el del número que, sumado con él, da como resultado el número del recuadro.
- Cada alumno pintará de un color distinto y se continuará igual hasta que estén coloreados todos los círculos de los cuatro recuadros.
- Gana el jugador que haya pintado más círculos.



- JUEGA, SUMA Y RESTA

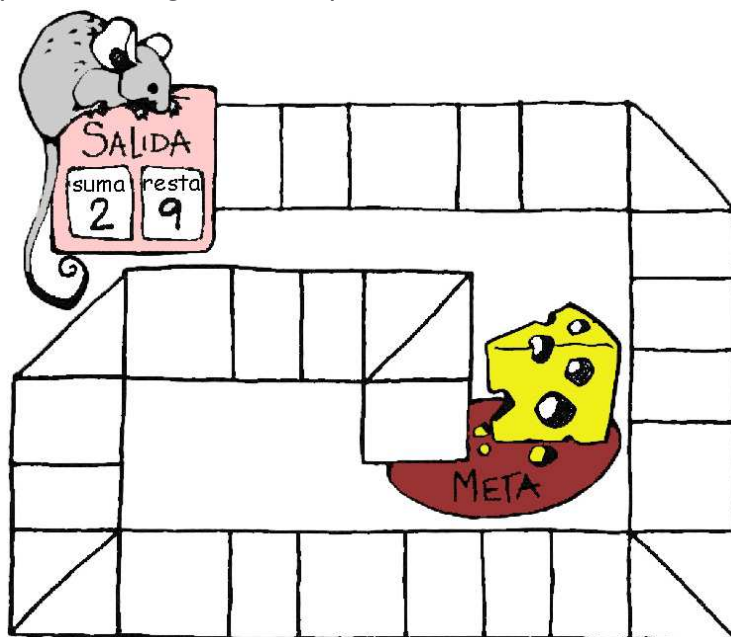
Primero, colorea de azul las figuras que no son rectángulos. Después, juega con un compañero siguiendo las instrucciones de tu profesor.

- **Objetivo:** Reconocer las formas geométricas fundamentales y calcular mentalmente sumas y restas.
- **Material:** Un dado, dos fichas de distinto color para cada grupo y una fotocopia de esta página para cada alumno.

- **Reglas:** - Formar grupos de dos alumnos y echar a suertes el jugador que empieza a jugar.

- Cada jugador lanza el dado. Si sale 1, 3 o 5, suma esta puntuación al número 2 de la salida y avanza tantos lugares como indica la suma; y si sale 2, 4 o 6, resta esta puntuación al número 9 de la salida y avanza tantos lugares como indica la diferencia.

Gana el jugador que antes llegue o sobrepase la meta.



- BUSCANDO LA PAREJA

- **Objetivo:** reconocer los números con su ficha igual encontrando su pareja y ordenarlos en forma ascendente y descendente.

- **Materiales:** fichas numeradas de colores de un tamaño grande y fichas numeradas de tamaño pequeño.

- **Instrucción:** En unas cartas como naipes se coloca los números del uno al nueve.

Se le entrega al niño otro naipe igual.

El niño debe ordenar el naipe en serie luego debe colocarle a cada carta su pareja.

Debe decir el nombre de cada número y a la vez leerlos en forma ascendente y descendente EJ:

1-2-3-4-5-6-7-8-9

9-8-7-6-5-4-3-2-1

- BINGO “canta y encanta”

- **Objetivo:** reconocer los números del 1 al 20 y las vocales.

- **Materiales:** tableros de números del 1 al 20 de manera desordenada con las columnas iniciadas por las vocales, las fichas para tapar y otro juego de fichas para cantar.

- **Instrucción:** El docente canta el bingo, los niños tapan el número que el profesor canta, teniendo en cuenta la vocal ubicada en cada columna y el número que se diga. Gana el grupo quien tape primero la tabla.

- JUEGO DE CARTAS.

- **Objetivo.** reconocer los números y aplicar en la suma y resta.

- **Instrucciones:** El repartidor manda, se juega en grupos de 4 personas con un naipe que tiene 20 cartas (enumeradas del 1 a 20).

El repartidor escoge si es suma o resta, que es lo de cada partida, para empezar se entregan 5 cartas al jugador el repartidor dice por ejemplo suma por la derecha, se inicia el juego, el primer jugador vota una carta, el segundo tira otra carta y del tercero en adelante suman las cartas que están en la mesa y recoge, se repite esta operación en cada ronda, si el jugador no tiene cartas que levantar, entonces tira una carta.

Si el repartidor ordena resta, se procederá a recoger de la mesa las cartas solo aquellas que dan la diferencia entre cartas.

Nota: siempre deben estar en la mesa por lo menos 2 cartas para hacer operaciones, si existen mas se realiza la operación solo con dos.

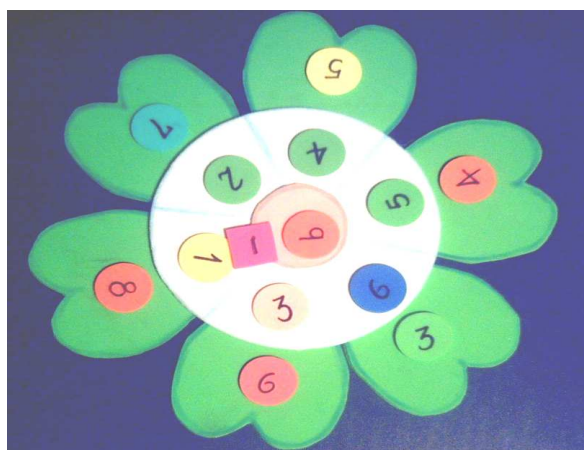
- LAS FLORES ME AYUDAN A SUMAR Y RESTAR

- **Integrantes:** para 2 a 5 personas

- **Objetivo** Comprender el significado de la adición y la sustracción, aplicándolo en forma grupal, además de aplicar el reconocimiento de números y utilización del conteo

- **Materiales** flores elaboradas en e gamas de colores, las fichas de los números del 1 al 9 para usarlos en la parte central y para los pétalos, los números del 1 al 20

- **Instrucciones:** Colocar en el centro del flor primero la operación a realizar, si es una suma puede ir cualquier valor tanto en el centro como alrededor del 1 al 9 y si es una resta en la parte del centro se colocara el 9. Luego cada jugador realizara las operación correspondiente del numero del centro con el numero de alrededor para ubicar en el pétalo la respuesta.



➤ FIGURAS GEOMÉTRICAS

- **Integrantes:** para 2 a 5 personas
- **Objetivos:**
 - Clasificar los elementos geométricos de acuerdo a la forma, tamaño y color.
 - Contar en orden lógico.
 - Agrupar en conjuntos
 - Formar seriaciones
 - Ser creativo e imaginativo en realizar las figuras.
- **Materiales:** Figuras geométricas de diferentes tamaños y colores (circulo, triangulo, rectángulo y cuadrado).
- **Instrucciones:** Se presenta el material con figuras geométricas de diferentes tamaños y colores (circulo, triangulo, rectángulo y cuadrado).

Luego con la instrucción del profesor se induce al niño para seleccionar las figuras por orden de tamaño y color. Finalmente cada grupo realizará un figura con las fichas dadas.

- UNIDADES Y DECENAS

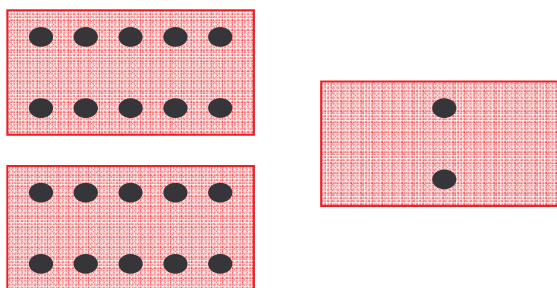
- **Integrantes:** para 2 personas

- **Objetivos:** reconocer los valores posicionales de dos dígitos aplicándolos en la suma y la resta

- **Materiales:** 9 fichas iguales de tamaño grande con una decena pintada en puntos cada una y 9 fichas pequeñas para representar las unidades dibujados los puntos del 1 al 9 o 9 fichas cuadradas que representaban cada una la unidad.

- **Instrucción:** Se aclara al inicio del juego que al lado derecho se representan las unidades

$$20+2=32$$



5.4 APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

Una vez diseñada la propuesta de trabajo se la puso en práctica en el quehacer pedagógico con los niños del grado Primero B de la escuela Julián Bucheli. Los espacios de trabajo correspondieron al aula de clase, patio y la sala de informática.

Para trabajar en el aula, las investigadoras diseñaron y elaboraron juegos de mesa, se crearon rondas, dinámicas y herramientas computacionales e informáticas como las TICs con el fin de trabajar de acuerdo a las necesidades e intereses de los estudiantes.

El material se caracterizó por tener colores vivos, tamaños grandes y formas fáciles de manipular. Para el diseño de los TICs se tuvo en cuenta el uso de bloques llamativos y adecuados a las necesidades de los estudiantes.

El material elaborado sirvió para trabajar: aprestamiento y mejorar la noción espacial, reconocimiento de números como en el caso del cuento y los juegos de mesa; utilización del conteo y de los números en la solución de problemas de suma y resta.

Se diseñaron figuras geométricas: para que los estudiantes reconozcan las formas, colores, tamaños, nociones de conjunto, conteo de figuras, etc.

Entre las actividades que se desarrollaron para trabajar la propuesta se encuentran:

- Rondas de ubicación espacial: La ronda *“Dios manda a Noe”, “mi cuerpo se mueve”*, dinámica y TICs de aprestamiento para su refuerzo. .
- El cuento de los números para que los estudiantes por medio de la asociación lo interioricen y reconozcan, Además se trabajó *“El bingo canta y encanta”* para que favorecer el reconocimiento de los números y las TICs de conteo.
- El juego *“las flores me ayudan a sumar y restar”* con las respectivas TICs. Con el objeto de trabajar la conceptualización de operaciones matemáticas como la suma y resta.

El juego de las figuras geométricas, paquetes que nos ayudan a conocer su forma, tamaño, color, conjunto y conteo, con las TICs de geometría.

5.5 RESULTADOS DE LA PROPUESTA

- Se cumplieron los objetivos propuestos para el desarrollo de la presente investigación.
- Las rondas y dinámicas permitieron a los estudiantes mover su cuerpo en forma espontánea y libre al mismo tiempo que jugaban, contaban y sumaban. De esta manera se mejoró la ubicación espacial y el reconocimiento de los números.
- Los juegos de mesa permitieron reconocer los números, desarrollar procesos de conteo y de suma.
- Las estrategias lúdicas y tecnológicas motivaron a los niños para que participen en el desarrollo de las clases poniendo en práctica lo que sabían e interrogando sobre sus dudas.
- Las TICs: permitieron a los niños de primero, el acercamiento e interacción con la computadora convirtiéndola en una herramienta de aprendizaje que quisieron constantemente experimentar.
- Las experiencias de los niños y sus comentarios frente a los compañeros de otros cursos, motivaron a padres de familia y a estudiantes a solicitar que se les permita participar de estos procesos de enseñanza lúdica y tecnológica.
- Actualmente, en la sala de computo se cuenta con tres estudiantes del grado primero B, desempeñándose como monitores que apoyan a los compañeros de grupo.
- Los aprendizajes fueron más significativos, agradables e interesantes para todos los niños.

- Los niños aprendieron a valorar las matemáticas alejando los temores que tenía sobre ellas.
- Las docentes investigadoras experimentaron la satisfacción de haber contribuido al mejoramiento de la calidad de la educación a través del planteamiento de su propuesta.
- Los niños experimentaron diferentes ambientes de aprendizaje y de una gran variedad de actividades lúdico – tecnológicas con las que aprendieron.
- La enseñanza de las Matemáticas en el grado primero dejó de ser una clase magistral para convertirse en un espacio de participación, diálogo, confrontación, corrección y superación de dificultades.
- La propuesta se socializó con los compañeros de trabajo quienes demostraron acogida y deseos de contribuir a su implementación, valoración y enriquecimiento.
- Las actividades de la propuesta se plasmaron en unan cartilla guía que será distribuida en la institución educativa. En la cartilla se recopilan las rondas, cuentos, dinámicas, juegos de mesa, juegos en espacios abiertos, etc.

6. CONCLUSIONES

- La aplicación de la lúdica en la enseñanza de la matemática es esencial para el aprendizaje en los niños.
- La utilización de TICs permite afianzar los conocimientos adquiridos a través de los diferentes métodos de enseñanza.
- Las TICs utilizadas, por ser fáciles de manejar y divertidas, permiten a los estudiantes familiarizarse con los computadores y aprender a manejarlos.
- Es importante anotar que los problemas detectados en los estudiantes, como el no reconocimiento de los números, la falta de noción espacial y de motivación para el aprendizaje, sin importar los métodos que se utilicen, son un factor común en todas las Instituciones Educativas.
- La satisfacción del deber cumplido frente al reto de plantear nuevas estrategias de enseñanza son el producto de las investigaciones realizadas y del interés por llevar a la práctica las enseñanzas adquiridas en la Universidad durante el desarrollo del postgrado.
- Es importante adaptar los procesos de enseñanza de todas las áreas a las exigencias de la nueva época poniendo la computación y la informática al servicio de los niños, especialmente de aquellos que carecen de un computador para trabajar en casa.
- A pesar de que se trabajó con niños pequeños los resultados fueron satisfactorios para ellos y para las docentes investigadoras.

7. RECOMENDACIONES

- Se recomienda continuar trabajando la lúdica como proceso de enseñanza e incursionar en la tecnología aprovechando las facilidades que tiene de llegar a todos los estudiantes.
- La presente investigación puede servir de punto de partida o de punto de apoyo para desarrollar otras investigaciones que correspondan a esta misma línea.
- Se sugiere mejorar las metodologías empleadas en las instituciones educativas optando por aquellas que despiertan mayor interés en los estudiantes.
- Como docentes, se recomienda mantenerse al día en los procesos de actualización en cuanto a los avances de la tecnología.
- Utilizar las herramientas con las que cuentan las instituciones, tales como los computadores, bibliotecas, cuentos, material didáctico, entre otros, que faciliten el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

ALCINA, Claudi y otros. Invitación a la didáctica de la geometría. Madrid: Síntesis, 1989. 180 p.

ALEKSANDROV, A. D., y otros. La matemática: su contenido, métodos y significado. Madrid: Alianza, 1993. 230 p.

ARCA, M.; GUIDONI P. y MAZZOLI P. Enseñar ciencia. Barcelona: Ediciones Paidós, 1990. 80 p.

BARBIN E. y DOUADY, R. "La enseñanza de las matemáticas: puntos de referencia entre saberes y programas. Barcelona: Paidós, 1998. 120p.

BORASSI, R., Exploring MathemaTICs trough the Analysis of Errors. For the learning of MathemaTICs. Bogotá: Educar, 1987. 45 p.

CORDERO, Juan Antonio. Resolución de problemas. Bogotá: Educar, 1996. 40 p.

DAVIS, Philip et al. La experiencia matemática. Barcelona: Labor, 1988. 125 p.

DOU, Alberto. Fundamentos de la matemática. Barcelona: Labor, 1970. 65 p.

GIL D. et al. Enseñanza de las ciencias y la matemática, tendencias e innovaciones. Madrid: Paidós, 1987. 58 p.

LABINOWICZ, Ed., Introducción a Piaget. Pensamiento, aprendizaje, enseñanza, México: Fondo Educativo Interamericano, 1982. 35 p.

LENOIR, Yves. Los componentes de la relación educativa. Santafé de Bogotá: MEN., 1995. 56 p.

LLINARES, Salvador y SANCHEZ, María Victoria. Teoría y práctica en educación matemática. Sevilla: Llenares, 1998. 40 p.

MESA Betancour Orlando. Criterios y estrategias de la matemática. Ministerio de Educación nacional. 1° Edición Santafé de Bogotá 1997. 72 p.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Lineamientos curriculares. Santafé de Bogotá: MEN, 1998. 150 p.

PIAGET. La enseñanza de la matemática moderna. México: Edición Alianza.Popular S.A., 1993. 60 p.

SANTOS, Luz Manuel, Resolución de problemas. México: Iberoamerica, S.A., 1992. 140 p.

VASCO, Carlos E. Un nuevo enfoque para la didáctica de las matemáticas. Bogotá: Serie, 1994. 187 p.

ANEXOS

ANEXO A

FORMATO DE ENTREVISTA

Fecha _____

Grado _____

Solicitamos comedidamente su colaboración brindando la información que le solicitamos con el fin de realizar nuestro trabajo de grado titulado "LAS TICs Y LA LUDICA PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS MATEMATICAS DEL GRADO PRIMERO DE BASICA PRIMARIA DE LA ESCUELA JULIAN BUCHELI DE LA CIUDAD DE PASTO". Su cooperación es muy valiosa para nosotros.

CUESTIONARIO

1. Durante cuántos años, aproximadamente, ha trabajado las matemáticas del grado Primero? _____ años.
2. Enuncie en orden de importancia las tres dificultades más notorias que se le han presentado dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de esta materia:

a)

b)

c)

3. Cómo cree usted que se puede contribuir a disminuir estas dificultades?

a)

b)

c)

d)

4. Qué observaciones haría para favorecer el desarrollo de la signatura?

Gracias por su atención

ANEXO B
FORMATO GUÍA DE OBSERVACIÓN

Fecha _____ Hora _____

ASPECTOS OBSERVADOS

1 Dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas

2 Metodología de Trabajo

3 Tipo de aprendizaje

Observaciones adicionales

Persona que observó _____

