

UNIDAD ACADÉMICA:

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS

TEMA:

DISEÑO DE JUEGOS DIDÁCTICOS INTERACTIVOS COMO HERRAMIENTA METODOLÓGICA PARA DESARROLLAR HABILIDADES MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE NIVEL INICIAL

Tesis previo a la obtención del título de

Magister en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente

Línea de Investigación, Innovación y Desarrollo principal:

Ingeniería de Software y/o Plataformas Educativas

Caracterización técnica del trabajo:

Desarrollo

Autora:

Dra. Luz Amelia Cortez Acosta

Director:

Ing. Mg. Enrique Xavier Garcés Freire

Ambato – Ecuador

Junio 2015

DISEÑO DE JUEGOS DIDÁCTICOS INTERACTIVOS COMO HERRAMIENTA METODOLÓGICA PARA DESARROLLAR HABILIDADES MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE NIVEL INICIAL

Informe de Trabajo de Titulación

presentado ante la

Pontificia Universidad Católica del

Ecuador Sede Ambato

por

Luz Amelia Cortez Acosta

En cumplimiento parcial de

los requisitos para el Grado de

Magister en Tecnologías para la

Gestión y Práctica Docente



Departamento de Investigación y Postgrados

Junio 2015

DISEÑO DE JUEGOS DIDÁCTICOS INTERACTIVOS COMO HERRAMIENTA METODOLÓGICA PARA DESARROLLAR HABILIDADES MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE NIVEL INICIAL

Aprobado por:

Juan Ricardo Mayorga Zambrano, PhD
Presidente del Comité Calificador
Director DIP

Galo Mauricio López Sevilla, Ing. Mg
Miembro Calificador

Enrique Xavier Garcés Freire, Ing. Mg
Miembro Calificador
Director de Proyecto

Dr. Hugo Altamirano Villaroel
Secretario General

Santiago Alejandro Acurio Maldonado, Ing. Mg
Miembro Calificador

Fecha de aprobación:
Junio 2015

Ficha Técnica

Programa: Magister en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente

Tema: "Diseño de juegos didácticos interactivos como herramienta metodológica para desarrollar habilidades matemáticas en niños de nivel inicial"

Tipo de trabajo: Tesis

Clasificación técnica del trabajo: Desarrollo

Autora: Luz Amelia Cortez Acosta

Director: Enrique Xavier Garcés, Ing.

Líneas de Investigación, Innovación y Desarrollo

Principal: Sistema de información y /o nuevas Tecnologías de la Informática y comunicación y sus aplicaciones.

Secundaria: Pedagogía Andragogía, Didáctica y/o Currículo (optativa)

Resumen Ejecutivo

La Educación durante los últimos tiempos ha sufrido un periodo de constante renovación a tras quedaron las enseñanzas conductuales y memorísticas para dar paso a los avances tecnológicos de esta era , sin duda alguna ha afectado positivamente a la educación proporcionándole efectividad y fomentando el auto aprendizaje a través de la utilización de varias herramientas colaborativas, las cuales se encuentran disponibles en la web, los docentes pueden utilizar como herramientas Según investigaciones realizadas por conocidos pedagogos como Piaget, Vygotsky, Bruner concluyen que el juego es una de las estrategia más certeras para que los niños aprendan y más aun en el nivel Inicial. Conocedores de que en el área de matemáticas a nivel nacional se obtuvieron una alto porcentaje de irregulares a nivel nacional, se propone el Diseño cd interactivo con juegos didácticos para desarrollar habilidades matemáticas en niños de nivel Inicial.

Declaración de Originalidad y Responsabilidad

Yo, Luz Amelia Cortez, portadora de la cédula de ciudadanía No. 1802522308, declaro que los resultados obtenidos en el proyecto de titulación y presentados en el informe final, previo a la obtención del título de Magister en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente, son absolutamente originales y personales. En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto, y luego de la redacción de este documento, son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Luz Amelia Cortez Acosta

1802522308

El presente trabajo va dedicado con profundo agradecimiento a Dios que es la razón de mi vida, a mis padres que siempre estuvieron a mi lado apoyándome, a mis hermanos que siempre fueron mi abrigo.

A los mis niños que día a día me contagian con su inocencia y candor por ellos y para ellos.

Luz Cortez

Reconocimientos

A lo largo de la vida me encontrado con personas que han sido Inspiración para mí, es por ello que mi reconocimiento es para mí tutor de tesis Ing. Mg. Enrique Xavier Garcés Freire por su apoyo incondicional y dedicación…Muchas gracias, para mi compañera y amiga Cristina Páez por su colaboración desinteresada. Gracias por hacer posible que mi sueño se cumpla que sea un aporte para los niños de nuestro querido país.

Resumen

Los niños necesitan desarrollar desde una temprana edad las habilidades matemáticas, ya que su falencia se evidencia en el transcurso de la educación básica. El desarrollo de las habilidades matemáticas comprende: la capacidad de pensar con lógica, la resolución de problemas y la percepción de las diferentes relaciones, según el currículo institucional para la educación inicial esta etapa evolutiva de los niños es la más apropiada para desarrollar habilidades matemáticas. Durante los primeros años de vida, jugar es la acción más importante, por lo tanto el juego en sus diferentes expresiones y formas es una herramienta metodológica indispensable en nivel inicial. Cuando los niños juegan se involucran con todo su ser, interactúan con las personas adultas, con sus amigos y con el medio que les rodea; jugando prueban conductas y resuelven problemas, se define al juego como el método de enseñanza por excelencia en nivel inicial. En esta era, los niños nacieron rodeados de tecnología y las actuales generaciones se caracterizan por una inclinación innata hacia la comunicación y la tecnología digital. Tomando en cuenta que estas se presentan ante los niños con gran colorido, movimientos, audio y videos interactivos, en la investigación se hace uso de estas características para desarrollar y potencializar habilidades matemáticas tales como: nociones de cantidad (relacionar número y numeral), nociones de tiempo (mañana, tarde, noche), equivalencia (igualdad-desigualdad), clasificación (color, forma, tamaño) a través del diseño de juegos didácticos interactivos como herramienta metolódogica para mejorar las habilidades matemáticas en niños de nivel inicial.

Palabras clave: educación, aprendizaje, desarrollo, herramientas metodológicas, habilidades matemáticas.

Abstract

Children need to develop math skills at an early age so that it is evident whether they lack any skills while they are in elementary school. The development of math skills include the ability to think logically problems solving and the perception of different relations. According to the institutional curriculum for early education, this stage of development of children is the most appropriate for developing math skills. During the first years of life, playing is the most important activity; therefore playing with its different expressions and ways, is an essential methodological tool in the early grades. When children play, they involve all of themselves; they interact with adults, friends and their environment that surrounds them. By playing, they experience behaviors and solve problems, playing is defined as a quintessential teaching method in the entry level. In this era, children are born surrounded by technology and the current generations are characterized by an innate inclination towards communication and digital technology. Considering that technology is presented to children with many colors, movements, audio and interactive videos; this research makes use of these features to develop and empower math skills such as notions of quantity (relating number and numeral), notions of time (morning, afternoon, evening), equivalence (equality and inequality), classification (color, shape, size) through the design of interactive learning games, as a methodological tool for improving math skills in children in the first years of school.

Keywords: education, learning, methodological tools, math skills.

Tabla de Contenidos

Ficha Técnica ... **iii**

Declaración de Originalidad y Responsabilidad ... **iv**

Reconocimientos ... **vi**

Resumen ... **vii**

Abstract ... **viii**

Tabla de Contenidos ... **ix**

Lista de Ilustraciones ... **xii**

CAPÍTULOS

Introducción ... **1**

1.1. Presentación del trabajo ... 2

1.2. Descripción del documento ... 2

Planteamiento de la Propuesta de Trabajo ... **4**

2.1. Información técnica básica ... 5

2.2. Descripción del problema ... 5

2.3. Preguntas básicas ... 6

2.4. Formulación de Meta ... 6

2.5. Objetivos ... 6

2.6. Delimitación funcional ... 6

Marco Teórico ... **8**

3.1. Definiciones y conceptos ... 8

3.1.1. Diseñar ... 8

3.1.2. Didáctica ... 11

3.1.3. Interactividad en la Educación ... 12

3.1.4. Herramientas metodológicas 12

3.1.5. Habilidades Matemáticas 13

3.2. Estado del Arte 17

Metodología 22

4.1. Diagnóstico 22

4.2. Método aplicado 28

4.3. Materiales y herramientas 30

Edilim 31

Matea Calculator 32

Resultados 36

5.2. Evaluación preliminar 40

5.3. Análisis de resultados 46

Conclusiones y Recomendaciones 47

6.1. Conclusiones 47

6.2. Recomendaciones 47

APÉNDICES

APÉNDICE A. 49

Encuesta a Docentes de Nivel Inicial 49

APÉNDICE B 52

Encuesta para los niños de Nivel inicial 52

APÉNDICE C 53

Encuesta a Docentes sobre la aplicación práctica del tema de tesis 53

APÉNDICE D 55

GUIA DEL DOCENTE 55

APÉNDICE E 67

REFERENCIAS 68

Resumen Final 70

Lista de Ilustraciones

1. Pirámide del Aprendizaje 9

2 Secuencia metodológica de la matemática 15

3. Pregunta 1 22

4. Pregunta 2 23

5. Pregunta 3 23

6. Pregunta 4 24

7. Pregunta 5 24

8. Pregunta 6 25

9. Pregunta 7 25

10. Lateralidad 26

11. Cuantificación 26

12. Clasificación 27

13. Seriación 27

14. Correspondencia 28

15. Metodología ADDIE 28

16. Logo scratch 30

17. Logo Edilim 31

18. Logo KIDDIA 31

19. Logo matea calculator 32

20. Logo constructor 32

21. 10 AutoRun 33

22. Sitio web para descargar Wine 33

23. Ámbito de relaciones lógico-matemáticas 35

24. Actividad de Cuantificación 36

25. Página de inicio de CD 36

26. Menú inicial 36

27. Menú secuencias 37

28. Menú Memoria 37

29. Menú Formas y colores 38
30. Menú Relaciones 38
31. Blog de juegos Scratch 39
32. Menú Juegos Flash 39
33. Videos 40
34. Pregunta 1 41
35. Pregunta 2 41
36. Pregunta 3 41
37. Pregunta 4 42
38. Pregunta 5 42
39. Valoración de preguntas 43
40. Pregunta 1 43
41. Pregunta 2 44
42. Pregunta 3 44
43. Prueba piloto 45
44. Prueba piloto actividades 45
45. Prueba piloto - Docente 45

Capítulo 1

Introducción

De acuerdo a las pruebas realizadas para evaluar el desempeño de los estudiantes por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) en cuanto al área matemáticas se refiere se evidencio que el mayor porcentaje entre regulares e insuficiente en un 81.69% , resultados que muestran muy claramente la falencia en esta área a nivel nacional, [9]como consecuencia de la falta de estimulación desde los primeros años de educación.

Años atrás en la educación, había una falta de interés como consecuencia de los métodos utilizados en donde los requerimientos solo eran memoristas lo que limitaba el pensamiento lógico, es crucial estar acorde a los avances tecnológicos de la era actual apropiarse de este nuevo paradigma en el nivel Inicial, el juego como estrategia metodológica es una herramienta formidable para desarrollar habilidades matemáticas para convertirse en pensadores matemáticos los niños necesitan tener la posibilidad de manipular, explorar, organizar objetos concretos posterior a ello estarán en la capacidad de utilizar símbolos abstractos, es jugando como los niños se cuestionan y analizan sus descubrimientos lo que fomenta la adquisición habilidades matemáticas [7]

En el Nivel inicial se trabaja con la metodología del juego trabajo que consiste en organizar, adecuar e implementar diferentes espacios de aprendizaje llamados rincones donde los niños juegan y a la aprenden de una manera espontanea y de acuerdo a sus necesidades, siendo esta una de sus más notables características, y con experiencias de aprendizaje que son un conjunto de vivencias y acciones desafiantes intencionalmente diseñadas por el docente produciendo en los niños gozo, asombro y desafío intelectual se sabe según investigaciones que mientras más temprano se estimulen estas habilidades mayores posibilidades de desarrollo tendrán, es precisamente por ello que proponemos el uso de juegos didácticos

interactivos como estrategia metodológica para desarrollar habilidades matemáticas en niños de nivel Inicial se sabe según.

1.1. Presentación del trabajo

Durante años la matemática ha resultado una de las asignaturas con mayor dificultad para los estudiantes y de acuerdo a resultados evidenciados por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) refleja claramente que esta premisa se cumple, desarrollar el pensamiento lógico desde los primeros años se ha convertido en algo de vital importancia, según investigaciones realizadas demuestran que mientras más estimulado sea mayor posibilidades de desarrollo tendrán [11].

Aprovechando que la tecnología a invadido todos los ámbitos incluyendo la educación y que es considerada con una herramienta que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje se puede complementando con estrategias metodológicas como el juego [13].

El juego, es esencial para la puesta en marcha de una filosofía educativa interactiva la innovación alcanzada ha mejorado parcialmente la calidad educativa pues se sabe que ya se han implementado ciertos juegos [5] pero se debe potencializar, aportar en la solución es el propósito de esta tesis con un "Diseño de juegos didácticos interactivos como herramienta metodológica para desarrollar habilidades matemáticas en niños de nivel inicial".

1.2. Descripción del documento

El presente trabajo está compuesto de las siguientes secciones y subsecciones, como se detallan a continuación:

El Capítulo 1 está constituido de una Introducción la cual describe varios de los aspectos del presente trabajo, la presentación del trabajo está enfocado de una manera clara y concisa todo lo concerniente al tema central del trabajo de investigación; la Descripción del documento que es el detalle de cada una de las partes por las cuales está constituidas el trabajo. En el Capítulo 2 se plantea la propuesta de trabajo, la información técnica básica, la descripción del

problema, un enfoque de la problemática que se está tratando, en la sección 2.5 se hace énfasis a los Objetivos, estos objetivos se presentan para el trabajo de titulación. El Marco Teórico es detallado en el Capítulo 3; en particular, la Sección 3.1 está dedicada a definiciones y conceptos enfocados al tema de estudio, en tanto que la Sección 3.2 permite establecer el estado del arte.

En el Capítulo 4 se presenta la Metodología; teniendo como inicio la etapa de Diagnóstico (Sección 4.1), en la cual se tomó como referencias la encuesta realizada al Docentes de nivel Inicial, la sección 4.2 Métodos aplicados, se referencia a la metodología ADDIE que es un proceso sistemático de diseño Instruccional las etapas del proceso son: análisis, diseño, desarrollo e implementación, en los materiales y herramientas que se los describe en la Sección 4.3, se hace una breve descripción de los software utilizados para el desarrollo del CD interactivo. El Capítulo 5 está dedicado a la Presentación y Análisis de los Resultados del trabajo, las evaluaciones preliminares se las realiza en la (Sección 5.1). Las Conclusiones y Recomendaciones son materia del Capítulo 6.

Capítulo 2

Planteamiento de la Propuesta de Trabajo

Los niños necesitan desarrollar desde una temprana edad las habilidades matemáticas, ya que su falencia se evidencia en el transcurso de la educación básica. El desarrollo de las habilidades matemáticas comprende: la capacidad de pensar con lógica, la resolución de problemas y la percepción de las diferentes relaciones. Es así como los niños interpretan el mundo, [7] según el curriculo Institucional para La Educación Inicial esta etapa evolutiva de los niños es la más apropiada para desarrollar habilidades matemáticas.

Durante los primeros años de vida, jugar es la acción más importante, por lo tanto el juego en sus diferentes expresiones y formas es una herramienta metodológica indispensable en nivel inicial. Cuando los niños juegan se involucran con todo su ser, interactúan con las personas adultas, con sus amigos y con el medio que les rodea; jugando prueban conductas y resuelven problemas, se define al juego como el método de enseñanza por excelencia en nivel Inicial. [12]

En esta era, los niños nacieron rodeados de tecnología y las actuales generaciones se caracterizan por una inclinación innata hacia la comunicación y la tecnología digital. Tomando en cuenta que éstas se presentan ante los niños con gran colorido, movimientos, audio y videos interactivos, en la investigación se hace uso de estas características para desarrollar y potencializar habilidades matemáticas tales como: nociones de cantidad (relacionar número y numeral), nociones de tiempo (mañana, tarde, noche), equivalencia (igualdad-desigualdad), clasificación (color, forma, tamaño) a través del diseño de juegos didácticos interactivos como herramienta metolódogica para desarrollar habilidades matemáticas en niños de nivel inicial.

2.1. Información técnica básica

Tema: Sistema de información y /o nuevas Tecnologías de la Informática y comunicación y sus aplicaciones.

Tipo de trabajo: Tesis

Clasificación técnica del trabajo: Tesis

Líneas de Investigación, Innovación y Desarrollo

Principal: Ingeniería de Software y/o Plataformas Educativas (obligatoria)

Secundaria: Pedagogía Andragogía y/o Currículo (optativa)

2.2. Descripción del problema

De acuerdo a los resultados de las pruebas realizadas para evaluar el desempeño de los estudiantes se encontró que en el área de matemática se presenta mayor porcentaje entre regulares e insuficientes 81.69% el décimo año con 80.43% el séptimo año 68.43%" [9] resultados que evidencian claramente la deficiencia en esta área a nivel nacional como consecuencia de la falta de estimulación desde los primeros años de educación.

En tiempos pasados en la Educación había una desmotivación en los métodos utilizados, en donde la exigencia era básicamente memorísticas, educación que limitaba el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Es imperativo, con los avances académicos, ligados a la tecnología, no quedarse estancados, y reformular un nuevo paradigma en cuanto a la educación inicial se refiere [1] El juego es una de las actividades innatas de los niños, se convierte en una herramienta formidable para desarrollar el pensamiento matemático en ellos.

"Para convertirse en pensadores matemáticos, los niños necesitan explorar, manipular y organizar objetos concretos antes de poder pedírseles que utilicen símbolos abstractos. Mediante el juego, ellos pueden comenzar a cuestionar, analizar y discutir sus descubrimientos; además de reconocer como las matemáticas son parte de su vida" [7] por

estas razones se propone el juego como estrategia metodológica para desarrollar en los niños el pensamiento lógico.

2.3. Preguntas básicas

¿Qué lo origina? Deficiente capacidad para razonar, y la falta de motivación que esto genera en los niños desinterés [3], falta de desarrollo de destrezas mentales.

¿Cuándo se origina? De antemano piensan que es difícil, no le ven utilidad en la vida diaria.

¿Dónde se detecta? En los años superiores, evidenciado en el bajo rendimiento en el área de la matemática

2.4. Formulación de Meta

Meta: Diseñar juegos didácticos interactivos como herramienta metodológica para desarrollar habilidades matemáticas en niños de nivel inicial.

2.5. Objetivos

Objetivo general.

- Diseñar juegos didácticos interactivos como herramienta metodológica para desarrollar habilidades matemáticas en niños de nivel inicial

Objetivos específicos.

1. Diagnosticar los saberes previos en niños de de nivel Inicial.
2. Fundamentar una metodología que facilite la inclusión de juegos didácticos en el aula.
3. Construir los componentes lúdicos interactivos de la aplicación.

2.6. Delimitación funcional

Pregunta 1. ¿Qué será capaz de hacer el producto final del trabajo de titulación?

- Los niños con el uso de esta aplicación desarrollaran sus habilidades matemáticas en un 80 por ciento.
- Los niños podrán aprender jugando.
- Serán capaces de manejar el cd por tener una interfaz sencilla y clara lo que le hace adaptable para los niños de nivel Inicial

Pregunta 2. ¿Qué no será capaz de hacer el producto final del trabajo de titulación?

- la aplicación será de libre acceso por lo que no se requerirá de creación de cuentas ni accesos con usuarios o contraseñas.
- No será capaz de evaluar el rendimiento y seguimiento de los niños en tiempos determinados.

Capítulo 3

Marco Teórico

3.1. Definiciones y conceptos

3.1.1. Diseñar

La calidad de la educación depende en gran medida de los recursos didácticos, de igual manera se da mucha preeminencia a la contribución de las tecnologías de la comunicación que están renovado y revolucionando la labor docente, los programas curriculares y la implementación de medios tecnológicos para impartir conocimientos y consecuentemente evaluar los aprendizajes, tal como es el caso de los juegos con los cuales los niños pueden manipular y coordinar los cuales estimulan precisamente el desarrollo de la coordinación viso motriz, el control del tono muscular, la discriminación sensorial, "En el aspecto cognitivo los juegos didácticos de manera espontanea representan un gran aliado para potenciar un aprendizaje significativo en los niños" [14].

Podemos definir que los recursos didácticos son los medios, herramientas empleados por los docentes para que los alumnos puedan enriquecer, orientar, guiar ,estimular, descubrir, evocar la imaginación y la capacidad de abstracción, [15] es compromiso mejorar la calidad de educación en nuestro País, no solo en el nivel Inicial sino en todos los ámbitos para ello se necesita de Docentes comprometidos con su labor, innovadoras que puedan establecer y hacer uso de las mediaciones pedagógicas siempre respetando los intereses, necesidades y la naturaleza propia de los niños, cuando los niños tienen la posibilidad de manipular, descubrir, observar, investigar se convierten en protagonistas de su propio aprendizaje se prende a través de la practica.

El ser humano en general aprende, al leer un 10%, el 20% de lo que escucha, el 30% de lo que ve, el 50% de lo que ve y escucha el 70% de lo que dice y escribe es por ello que a través de la practica y experiencia su porcentaje de aprendizaje alcanza el 90%, el juego es un recurso

didáctico que proporciona estas cualidades como son practica y experiencia, proporcionando al niño un aprendizaje significativo.



Ilustración 1. Pirámide del Aprendizaje

Fuente: http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/cep21/modulo_9/cono.gif

Es crucial desarrollar e impulsar el diseño y producción de material didáctico por el Docente pues conoce a sus niños, identifica vacíos, errores, sabe el punto exacto en donde reforzar y por ende que tipo de materiales didácticos puede diseñar para tomar los correctivos necesarios. Claro está deben tener ciertas características, como:

Los materiales didácticos deben ajustarse a las demandas y necesidades del entorno pues sabemos que cada uno tiene diferentes realidades no es lo mismo la ciudad que el campo. Debe tener sencillez y claridad su lenguaje debe estar adaptado al grado de madurez de los niños para que sea fácilmente entendido y ejecutado.

- Deben generar motivación e interés y estimular la curiosidad para indagar y explorar
- Su uso debe posibilitar su ejecución, su desarrollo, su aplicación. [16]
- Deben estar diseñados para causar en el niño gozo, asombro y desafío intelectual [17]

Juegos

Según la real academia de la lengua se menciona algunas definiciones “Ejercicio creativo sometido a reglas en el que se gana o se pierde”.

La enciclopedia Larousse define al juego como “Actividad de orden Físico o mental no impuesta que no busca ningún fin utilitario, y a la que uno se entrega para divertirse y obtener placer” Ahora bien, “la palabra juego, proviene del término inglés “game” que viene de la raíz indo-europea “ghem” que se traduce como saltar de alegría... en el mismo se debe brindar la libertad de divertirse y disfrutar al mismo tiempo en que se desarrollan muchas habilidades”. [34]

Para autores como Montessori, “el juego se define como una actividad lúdica organizada para alcanzar fines específicos” [18]

Según Piaget, los juegos, ayudan a construir una amplia red de dispositivos que permiten al niño la asimilación total de la realidad incorporándola para revivirla, dominarla, comprenderla y compensarla. De modo que el juego es esencialmente de asimilación de la realidad por el yo. [7]

El juego es el vínculo de relación entre los niños y el instrumento de asimilación e integración en el mundo de los adultos sin duda alguna tiene un claro valor educativo y metodológico. [19]

El juego es libre y es justamente por ello que se constituye es un medio para lograr un fin, los niños juegan sin el presión de lograr un resultado en la actividad, sin temor a equivocarse, el juego es una actividad de buena gana aceptan aun cuando este posea reglas por ello cualquier actividad puede convertirse en juego y cuando el niño es más pequeño tiende a convertir actividades en juego es así como aprende. [20]

El juego es algo innato en la vida de todos los seres humanos está impregnada en el corazón creando eslabones con todo lo pasado y con el futuro.

A través de él se posibilita el conocimiento y descubrimiento del mundo exterior y de sí mismo es mediante el juego que expresa su personalidad, permite descubrir explorar, indagar y experimentar es decir descubre y al mismo tiempo se descubre.

Una gran variedad de actividades estratégicas que despliega el juego se convierte en una gran ocasión para el aprendizaje entendiéndose claro está que el aprendizaje es un cambio de de actitud y es vivencial, "lógico pensar que dadas estas posibilidades estemos ante un método didáctico y una estrategia que permite una más adecuada educación en la diversidad" [20]

En el nivel Inicial el juego es el eje transversal del Currículo como ya hemos visto y analizado debemos aprovechar este recurso para que los niños adquieran de forma natural y espontánea aprendizajes significativos.

3.1.2. Didáctica

"La Didáctica es el arte enseñar la palabra didáctica tiene origen en el griego **didasticós**, que significa "El que enseña" y concierne a la instrucción**; Didasco** que significa "Enseño" a esta se le ha considerado parte principal de la pedagogía que permite dar reglas para la enseñanza, fue por esto que en un principio se interpreto "el arte o la ciencia de enseñar o instruir**".** [21]

Según Nereci "La didáctica un conjunto de técnicas a través de las cuales se realiza la enseñanza; para ello reúne con sentido práctico todas las conclusiones que llegan a la ciencia de la educación" [36].

"La Didáctica es el ámbito del saber, de teóricas y prácticas que se centran sobre todo en los procesos de enseñanza y aprendizaje". [22]

"La Didáctica es una disciplina reflexivo- aplicativa que trata de métodos de orden y desarrollo individual en espacios expresamente establecidos". [23]

"La Didáctica es una rama de la pedagogía que trata los pasos o métodos para conducir al educando a la interiorización de conocimientos, , hábitos así como la ordenación del conocimiento". [24]

La Didáctica es parte de la pedagogía, que se concentra formación de ámbitos específicos por medio de la adquisición de conocimientos teóricos así como también prácticos, contribuye en el proceso de enseñanza aprendizaje, que sirven para la exploración, formación e indagación desarrollo integral de los niños. [25]

La didáctica es una parte de la pedagogía que facilita la incorporación de conocimientos en el proceso de enseñanza aprendizaje una didáctica bien estructurada será un excelente aliada en la labor docente y en la adquisición de aprendizajes significativos en lo que a niños se refiere.

3.1.3. Interactividad en la Educación

La interactividad es la relación que existe entre un usuario y un ordenador el nivel de actividad entre ambos se da cuando hay un amplia variedad de recursos que invitan al usuario a actuar con estos recursos. [26]

Se habla de interactividad por todas partes y ámbitos, es una termino que está en boga que se a pesar de ello hay personas no saben a ciencia cierta que es interactividad. "Cuando se da el control de navegación a los usuarios para que exploren a voluntad el contenido, multimedia se convierte en no-lineal e interactiva" [27]

Es decir esta característica multimedia permite que el usuario no permanezca pasivo frente a él lo cual debe ser aprovechado en el proceso de enseñanza aprendizaje especialmente con los niños de nivel inicial.

3.1.4. Herramientas metodológicas

Se entiende por estrategias metodológicas a una variedad de acciones, dinámicas para lograr la consecución de metas en el proceso educativo.

De acuerdo a Vigotsky las estrategias metodológicas activas son capacidades internamente organizadas de las cuales hace uso el estudiante para guiar su propia atención, aprendizaje, recordación y pensamiento. Las estrategias metodológicas constituyen formas con los que cuenta el estudiante y el maestro, para la consecución del aprendizaje.

Vigotsky dice además que la aplicación correcta de estrategias metodológicas posibilita el manejo de una serie de habilidades que permitan a la persona identificar una alternativa viable para superar dificultades de aprendizaje, es sólo de esta manera que se conseguirá niveles de pensamiento más elevados y con un grado de dificultad que puede creciendo. El concepto de estrategia metodológica se usa normalmente en tres formas. Primero, para designar los medios empleados en la obtención de cierto fin dentro del proceso educativo, En segundo lugar, se para designar la manera en la cual una individuo responde ante cierta actividad de acuerdo a lo que ella piensa, y también los demás otros. Por último, se utiliza para designar los procedimientos usados. [13]

3.1.5. Habilidades Matemáticas

Las habilidades del pensamiento matemático están presentes en los niños desde edades muy tempranas. [1] Pues en la cotidianidad los niños ya van teniendo contacto con ellas al jugar, al convivir con sus pares, con su entorno, empiezan a resolver problemas sencillos, es imprescindible proporcionarles estimularlos con materiales concretos para desarrollar la habilidad de pensar, nociones numéricas, espaciales, temporales es de este modo que los niños van entendiendo, comprendiendo poco a poco la noción de cantidad.

La noción espacial se manifiesta al establecer relaciones con y entre objetos cuando comparan, clasifican con base a atributos como son color, forma, tamaño, para lo cual deben vivenciar, experimentar, manipular materiales de diversos tipos, formas dimensiones, texturas es también muy importante la construcción de patrones figuras, objetos, formas y la identificación de sus características, el uso de medidas no convencionales como botellas, cordones, pasos, manos, palos todas las actividades mencionadas contribuyen a enriquecer y desarrollar habilidades matemáticas.

Algunas de las competencias desarrolladas en este campo son:

- Reconocer y nombrar características de objetos, figuras y cuerpos geométricos.
- Construir sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial.
- Utilizar unidades no convencionales para resolver problemas que implican medir magnitudes de longitud, capacidad, peso y tiempo.
- Identificar para qué sirven algunos instrumentos de medición [28].
- No solo se necesita dominar la aritmética y los porcentajes, también implica poder entender relaciones numéricas y espaciales [29].

Gardner, "concibe a la inteligencia como la habilidad para resolver problemas, generar otros que serán nuevos problemas" [34]. La inteligencia es un flujo cerebral que nos lleva a elegir la mejor elección para resolver problemas, y es una facultad para comprender, concibe a la inteligencia como capacidades y las agrupo en categorías o inteligencias como son: lingüística, matemática, espacial, musical, interpersonal. La que nos ocupa es la matemática a la que define como la capacidad para usar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente, distinguir patrones lógicos o numéricos para manejar largas cadenas de razonamiento. . [34]

Para desarrollar este objetivo es imprescindible brindar les posibilidades a los niños como explorar, manipular, y organizar objetos concretos, mediante el juego, comienzan a cuestionar, analizar y discutir sus descubrimientos; además de reconocer como las matemáticas como parte de su vida diaria. [28].

Los niños aprenden la matemática de manera secuencial partiendo primero de la interiorización de su propio cuerpo, pasando luego a la manipulación de material concreto, y por último a la representación grafica y verbalización.



Ilustración 2 Secuencia metodológica de la matemática

Fuente:http://es.slideshare.net/kathycarbajal52/microsoft-power-point-ponencia-pensamiento-logico-slo-lectura

3.1.6. Educación Inicial

Según la Ley orgánica de Educación Intercultural de la República (LOEI) en el artículo 27 define El nivel de educación Inicial a niños de tres a cinco años y se subdividen en:

Inicial 1, que corresponde a niños y niñas de tres (3) años de edad;

Inicial 2, que corresponde a niños y niñas de tres (3) a cinco (5) años de edad

Además en el nivel inicial, la responsabilidad educativa del educador o la educadora es compartida con los niños y las niñas que atienden, así con las familias y persona de la comunidad que se involucren en la experiencia educativa. La participación de las educadoras y los educadores se expresa en la cotidianidad al organizar propósitos, estrategias y actividades. Las educadoras y educadores aportan sus saberes, experiencia, concepciones y emociones que son los que determinar su accionar en el nivel y que constituyen su intervención educativa. . [7]

" El currículo de Inicial define a la Educación Inicial como es el proceso de acompañamiento al desarrollo integral de niños y niñas menores de 5 años, y tiene como objetivo potenciar su aprendizaje y promover su bienestar mediante experiencias significativas y oportunas que se dan en ambientes estimulantes, saludables y seguros" [7].

Los niños desde tiernas edades y de manera natural, siempre estarán explorando, investigando, creando, inventando y jugando, actividades que llevan a cabo por medio de la

relacionamiento con sus pares y otras personas, y con su cultura. Los padres y las madres, los familiares y la comunidad o son esencialmente muy importantes y deben prodigarles abrigo, amparo y afecto para garantizar la estabilidad de niños felices y saludables, con capacidad de aprender y auto desarrollarse [7].

Este nivel pretende desarrollar una pedagogía transformadora con niños, libres, creativos, únicos e irrepetibles; con este tipo de educación se puede lograr una sociedad democrática, productiva, con desarrollo de la tecnología; justa, equitativa, y sin violencia.

Es por todos estos argumentos que los docentes deben asumir una nueva cultura y apropiarse de este paradigma proporcionándoles a los niños todas las herramientas necesarios para desarrollar en ellos competencias no solo matemáticas pero también todas las necesarias para estar acorde a los avances tecnológicos de la era actual .

3.1.7. Metodología en el Nivel Inicial

La metodología que se utiliza en este nivel es la del juego- trabajo y experiencias de aprendizaje.

La metodología del juego-trabajo consiste en organizar, adecuar e implementar diferentes espacios de aprendizaje llamados rincones, donde los niños juegan y realizan varias actividades por ser abierta y flexible permite atender la diversidad que existe dentro del aula los rincones de juego trabajo consienten que los niños aprendan de manera espontanea y de acuerdo a sus necesidades la principal característica de esta metodología es que los niños aprenden jugando y las experiencias de aprendizaje son un conjunto de vivencias y acciones desafiantes intencionalmente diseñadas por el docente produciendo en los niños gozo asombro y desafío intelectual es por todas estas razones que la propuesta de juegos didácticos interactivos como estrategia metodología tendrá un fuerte impacto es este nivel. [7].

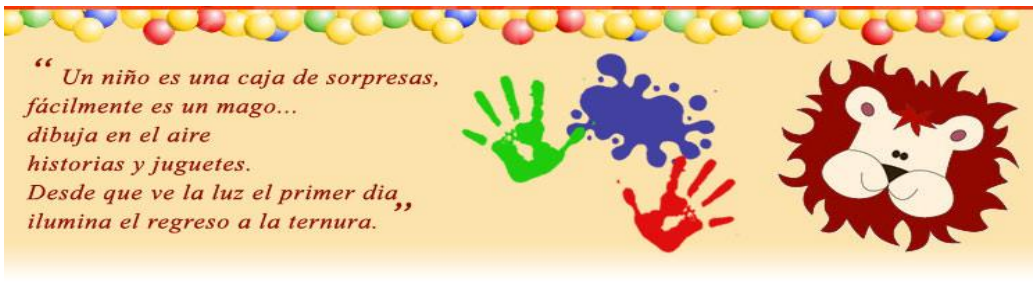


Ilustración 3. Pensamientos del niño

Fuente: http://www.glasgowcollege.edu.ar/imagenes/Kinder/headerspa.jpg

3.2. Estado del Arte

Desarrollar el pensamiento lógico matemático desde los primeros años se ha convertido en algo imprescindible, investigaciones realizadas con niños de preescolar demuestran que mientras más los niños lo ejerciten mayores posibilidades de desarrollo intelectual habrá en años posteriores una herramienta formidable para lograrlo es la tecnología pues posee características tales como: movimiento, sonido, color. Cualidades que cautivan el interés y curiosidad de los niños [11].

Por ello se debe aprovechar la tecnología en la educación, claro está que ella debe ser considerada como un medio y no como un fin. Es decir son materiales y herramientas de construcción que facilitan, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, estilos y ritmos de aprendizaje. Del mismo modo, la tecnología es utilizada tanto para acercar al aprendiz al mundo, como el mundo al aprendiz según investigaciones realizadas por la Universidad de Chile se determino que en niños en edad preescolar son mayormente activos cuando las actividades se transforman en juego es así como adquieren aprendizajes significativos [8].

Complementando con la tecnología, la implementación de estrategias metodológicas como el juego es [13] esencial para la aplicación práctica de una filosofía educativa interactiva [6] pues su ausencia genera desinterés. La Innovación alcanzada ha mejorado la calidad educativa, se sabe que ya se están implementando ciertos juegos [5] y se atiende básicamente el problema. Aportar en la solución es el propósito de esta tesis con un Diseño de juegos

didácticos interactivos como herramienta metodológica para desarrollar habilidades matemáticas en niños de nivel inicial.

Con base de los resultados de la aplicación de los instrumentos, en una investigación realizada en la Universidad Politécnica Salesiana en niños de inicial [33], se concluye que:

El niño no es un ser pasivo, si no es un ser increíblemente dinámico único e irrepetible que está ansioso de ver tocar oír sentir y explorar el mundo los niños siempre están dispuestos a aprender cuanto más novedosa y participativa es la es la herramienta y su implementación activa la curiosidad y la maduración mental en ellos.

Es este avance tecnológico constante, es el que crea la imperiosa necesidad de un actualización permanente, el propósito de viabilizar diferentes programas con estos herramientas es proporcionar un ruta de aprendizaje continuo, en el espacio educativo se están desarrollando aplicaciones utilizando material multimedia que proporciona abundantes posibilidades para responder a las más variadas exigencias en lo que a educación se refiere,en el ámbito educativo es donde más presencia se ha evidenciado las tecnologías de la información por dos caracteres muy importantes como son: La interactividad y la integridad, la interactividad según Pierre Leví consiste en un acción mutua y simultanea por parte de dos participantes que persiguen un bien común, cuando hablamos de integración, técnica permite aumentar la flexibilidad de las tecnologías disponibles y diversificar sus posibilidades de uso [35].

El diseño de materiales didácticos educativos puede observarse más bien como una disciplina que integra procesos de comunicación y se puede pensar en una interrelación activa entre el diseño y los procesos educativos de hecho se establece un nexo entre el papel del diseño y la asimilación del conocimiento, Arnheim sostiene lo visual implica pensamiento porque: “en la formación del pensamiento y de los conceptos se halla siempre un acto de percepción visual que desencadena una multiplicidad de procesos mentales e influye en toda organización del pensamiento” [30]

Según esta investigación claramente se evidenciado que el Diseño de materiales didácticos tiene cohinerencia con la educación, es decir que si se quiere innovar nuestra labor docente, y que está este acorde con los avances tecnológicos de está era es crucial que se diseñe materiales con apoyo de la tecnología para lograr mayor impacto por las características que esta presenta como son: color, movimiento, sonido interactividad particularidades que son atrayentes e interesantes para los niños las cuales también invitan al descubrimiento, la exploración y así van construyendo su propio aprendizaje.

Ahora bien, todo tipo de material didáctico es utilizado por el docente porque es conocedor que su utilización ayuda a desarrollar: lenguaje oral y escrito, el pensamiento, la socialización, creatividad se reconoce así mismo a sus pares y a los demás, a medida que pasa el tiempo el diseño de material didáctico ha ido tomando mayor relevancia, la Educación memorística y conductual dejaron de ser posibilidades para aprender dando accesibilidad motivando a desarrollar creatividad e imaginación por supuesto el material didáctico debe ser de calidad deben ser prácticos, llamativos a la vista, y con claros propósitos educativos, puesto que llega directamente a los niños. Por ello es necesario que el material didáctico abarque el interés y las necesidades de los niños y además que se ajusten a diversas realidades.

La innovación en cuanto al diseño del Material Didáctico esta dado por el uso y manejo de la computadora y por el hecho de que los niños sienten gran interés y curiosidad por la misma es sorprendente ver con qué facilidad y soltura manejan la computadora estos materiales cuentan con gráficos, cuentos, actividades, adivinanzas, con color, movimiento lo que le permite al niño convertirse en actores de su aprendizaje, estos materiales didácticos se han convertido en herramientas de refuerzo así como también de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje, el juego en la primera infancia es uno de los mejores recursos innatos. “La vida infantil no la podemos concebir sin el juego. Jugar es la principal actividad de la infancia que Responde a la necesidad del niño de hacer suyo el mundo que lo rodea” [31].

Según esta propuesta, queda claro que frente a los desafíos actuales de esta era , se observa la naturalidad con que los niños aprenden y dominan ámbitos del saber complejos y profundos mediante situaciones de juegos espontáneas y cargadas de sentido cultural" [31].

Se debe dar a la actividad lúdica una intención educativa clara y definida, al respecto, podemos rescatar la importancia que posee el juego para el desarrollo integral del individuo, por cuanto es una actividad lúdica intrínsecamente motivadora que rescata las inquietudes y motivaciones de los sujetos, los acompaña a lo largo de su evolución. Es así como, a partir del estudio realizado, podemos señalar que el juego puede ser utilizado como una estrategia de enseñanza-aprendizaje efectiva para ser aplicada en nuestros espacios educativos. En este sentido, a través de esta investigación, se ha pretendido incorporar el juego como una estrategia pedagógica fundamentándolo desde el punto de vista de la educación, apreciando sus virtudes y diseñando, implementando, aplicando y validando una propuesta pedagógica en un contexto educativo formal. [31]

Sin embargo durante la Investigación de la Universidad Técnica del Norte realizada a maestros, niños y padres de familia. Se concluyó que los docentes:

Tan solo a veces aplican juegos como medios de aprendizaje pese a que la gran mayoría de niños. aprende jugando (72%) y que le gustaría aprender jugando a un (89%)

La poca utilización de juegos en el aula impide que los niños desarrollen en su totalidad la interrelación con el medio y por ende con la sociedad.

Los niños se distraen y aburren en las aulas, por lo que se debe proporcionarles juegos didácticos donde encuentren una amplia variedad de actividades que motivaran el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Se observó que el juego permite al niño ser el constructor de su propio aprendizaje permitiéndole ser autónomo y creativo, desempeñándose con seguridad y confianza y lograr una interrelación con el medio y la sociedad. [32]

Según las claras evidencias presentadas, este trabajo tiene como objetivo incentivar a los docentes del nivel Inicial a diseñar y crear juegos con la visión de apoyar el desarrollo de habilidades matemáticas, podemos definir a los juegos interactivos como una herramienta informática creada para divertir, aprender, basado en la interacción entre una persona y la máquina donde se ejecuta el juego aquí se crean entorno virtuales, en los cuales el jugador controla y ejecuta actividades para conseguir uno o varios objetivos por medio de reglas establecidas que rigen en este universo virtual. [33]

Capítulo 4

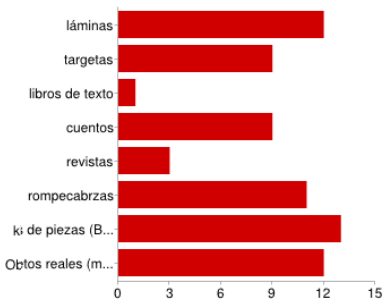
Metodología

4.1. Diagnóstico

"La metodología aplicada es la ADDIE, pues es un proceso, sistemático, planificado y estructurado, que se apoya en una orientación psicopedagógica del aprendizaje para producir con calidad, una amplia variedad de materiales educativos adecuados a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes" [36] una de sus principales utilidades radica en el diseño de materiales didácticos multimedia de ahí su idoneidad para el presente trabajo de tesis cuyas fases las veremos más adelante.

A continuación se pueden ver los resultados de la encuesta de diagnostico inicial que se les aplicó a los Docentes durante el período de evaluación previa.

1.- ¿Qué tipo de recursos ha utilizado usted para desarrollar habilidades matemáticas en niños de nivel Inicial?



láminas	12	80%
targetas	9	60%
libros de texto	1	6.7%
cuentos	9	60%
revistas	3	20%
rompecabrzas	11	73.3%
kits de piezas (Bloques, juguetes, etc.)	13	86.7%
Objetos reales (mesa, silla, pelota, etc).	12	80%

Ilustración 3. Pregunta 1

Fuente: Encuesta de diagnóstico aplicada a docentes

El 86.7% de los docentes encuestados recursos didácticos como: kits de rompecabezas, bloques, juguetes, el 80% material concreto el 73.3% utiliza rompecabezas obteniendo los más altos porcentajes en aquellos recursos en los cuales invitan al niño a jugar, a construir su aprendizaje.

2. ¿Qué tipo de tecnología utiliza usted en su labor docente?

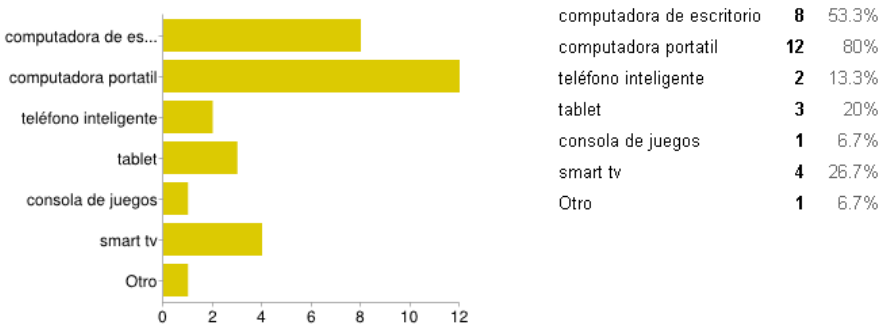


Ilustración 4. Pregunta 2

Fuente: Encuesta de diagnóstico aplicada a docentes

De acuerdo a los resultados obtenidos claramente se ve evidenciado el uso de la Tecnología en la labor docente como una herramienta que facilita y apoya el aprendizaje el 80% utiliza su computadora portátil, el 53% se sirve de su computadora de escritorio para dinamizar su labor en el aula, en el mejor de los casos cuando ya se cuenta con internet en las instituciones el 26% usa Smart tv y un 20% también utiliza una tablet.

3. ¿Cuál de los siguientes servicios ha utilizado usted en Internet para apoyar su labor docente?

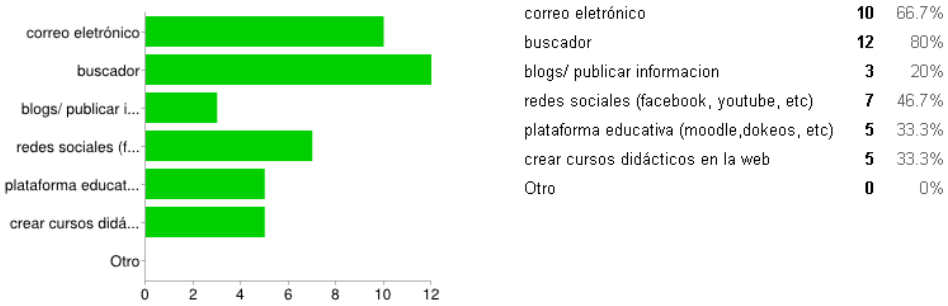


Ilustración 5. Pregunta 3

Fuente: Encuesta de diagnóstico aplicada a docentes

El 80% de los encuestados utiliza un buscador en internet para obtener más información referente a temas de estudio en el aula, 66.7% utiliza correo electrónico más bien como un apoyo y retroalimentación entre docentes y también es el medio de comunicación entre los docentes y los órganos rectores en cuanto a educación se refiere, el 46% utiliza redes sociales como: facebook, Youtube entre otros, un 33% ya crea y diseña recursos didácticos en la web, es

decir la tecnología como herramienta se hace necesaria a la hora de impartir conocimientos pues su uso simplifica y potencializa el proceso de enseñanza aprendizaje.

4. ¿Ha utilizado usted alguno de los siguientes recursos tecnológicos en su aula de clases?

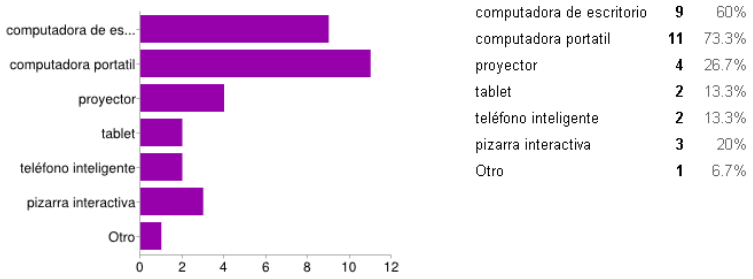


Ilustración 6. Pregunta 4

Fuente: Encuesta de diagnóstico aplicada a docentes

Los recursos tecnológicos son utilizados en las aulas de clases un 73,3% utiliza su portátil, el 60% su computadora de escritorio pues argumentan que les ahorra tiempo en las actividades educativas, también se usa retroproyector en un porcentaje de 26.7% con estos resultados la tecnología es parte del proceso de enseñanza aprendizaje.

5. ¿Si ha utilizado alguno de los recursos de la pregunta anterior, qué actividades son las que más motiva a los niños?

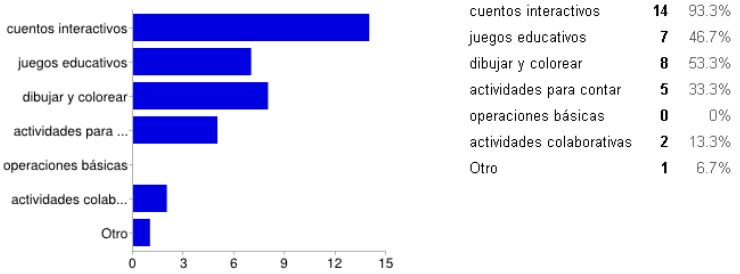
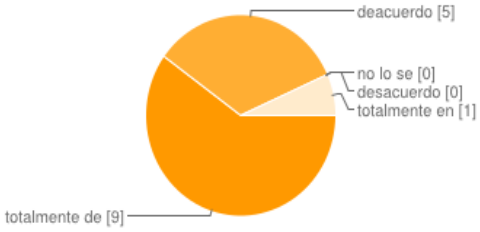


Ilustración 7. Pregunta 5

Fuente: Encuesta de diagnóstico aplicada a docentes

El 93.3% concluyo que lo que más motiva a los niños a la hora de aprender son los cuentos interactivos y los juegos interactivos en 47% por su participación a la hora de construir los procesos de enseñanza aprendizaje es decir se sientes actores del mismo.

6. ¿Estaría usted dispuesto a utilizar en su aula de clase juegos didácticos interactivos como una herramienta metodológica?



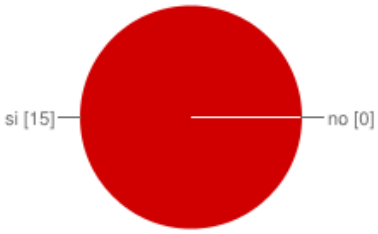
totalmente de acuerdo	**9**	60%
deacuerdo	**5**	33.3%
no lo se	**0**	0%
desacuerdo	**0**	0%
totalmente en desacuerdo	**1**	6.7%

Ilustración 8. Pregunta 6

Fuente: Encuesta de diagnóstico aplicada a docentes

El 60% y 33.3% están de acuerdo y totalmente de acuerdo en utilizar en sus clases juegos didácticos interactivos pues coinciden en que , los juegos utilizados como metodología causan una gran impacto en los niños, pues los motivan a explorar, descubrir es así como aprenden jugando.

7. ¿Considera Ud. que enseñar habilidades matemáticas desde temprana edad, fortalecerá el desarrollo intelectual de los niños?



si	**15**	100%
no	**0**	0%

Ilustración 9. Pregunta 7

Fuente: Encuesta de diagnóstico aplicada a docentes

El 100% coincide que si los niños desarrollaran las habilidades matemáticas desde tempranas edades mayor desarrollo intelectual adquirirán esta pregunta pedia que digan porque, algunas de las razones que dieron fueron que el desarrollo de estas habilidades ayudan al los niños a ubicarse en el espacio total y parcial, amplían su desarrollo intelectual.

8 ¿De las siguientes opciones elija en una escala del 1 al 5, siendo 1 el más importante y 5 el menos importante en las habilidades que el niño llega a tener mayor dificultad?

Lateralidad

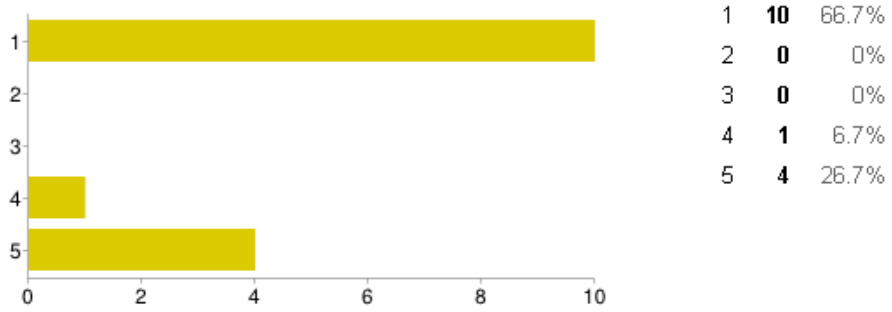


Ilustración 10. Lateralidad

Fuente: Encuesta de diagnóstico aplicada a docentes

El 66.7% concuerda que los niños presentan mayor dificultad en cuanto a lo orientación y localización espacial que se evidencia en la lateralidad (izquierda-derecha, delante- detrás, arriba-abajo, cerca-lejos)

Cuantificación

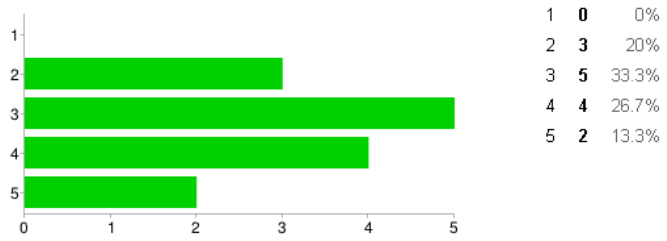


Ilustración 11. Cuantificación

Fuente: Encuesta de diagnóstico aplicada a docentes

Seguidamente el 33.3% en cuanto a cuantificación (noción de cantidad) que se refiere a comparar cantidades, medir como: mucho, poco, todo, nada y la comprensión de numero y numeral.

Clasificación

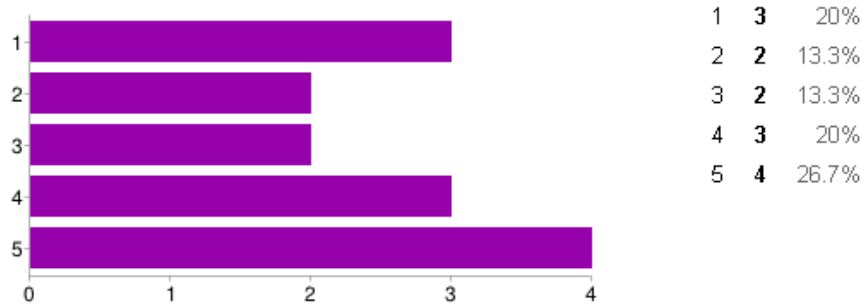


Ilustración 12. Clasificación

Fuente: Encuesta de diagnóstico aplicada a docentes

El 26.7% evidencio dificultad en clasificación que se refiere agrupar, ordenar objetos de acuerdo a semejanzas, diferencias y característica como color, forma, tamaño entre otros.

Seriación

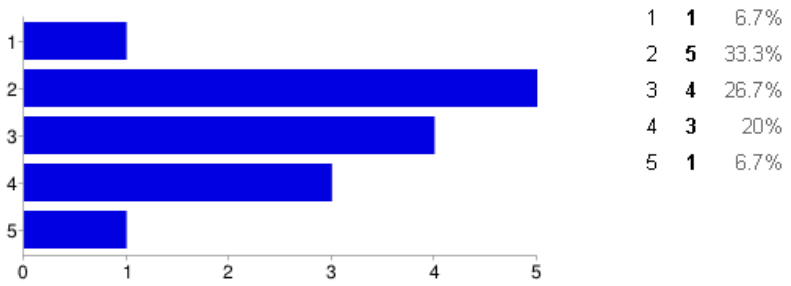


Ilustración 13. Seriación

Fuente: Encuesta de diagnóstico aplicada a docentes

El 33.3% evidencio la falencia en cuanto a seriación que es ordenar una secuencia de objetos por diferentes características como puede ser: tamaño, grosor, al comparar los objetos se van estableciendo el orden y pueden ordenarse creciente o decreciente.

Correspondencia

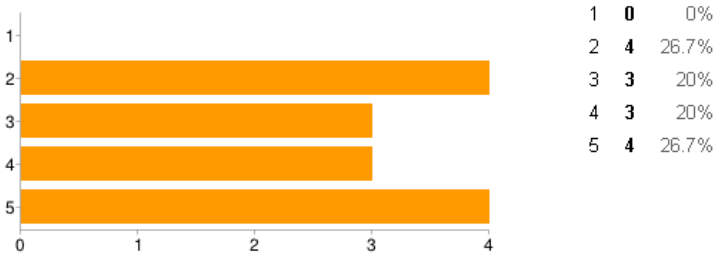


Ilustración 14. Correspondencia

Fuente: Encuesta de diagnóstico aplicada a docentes

El 27.7% estuvo de acuerdo en la dificultad que los niños presentan en correspondencia que es la acción que significa que a un elemento de un conjunto le corresponde un elemento de otra en educación inicial, se realiza la correspondencia "univoca".

4.2. Método aplicado

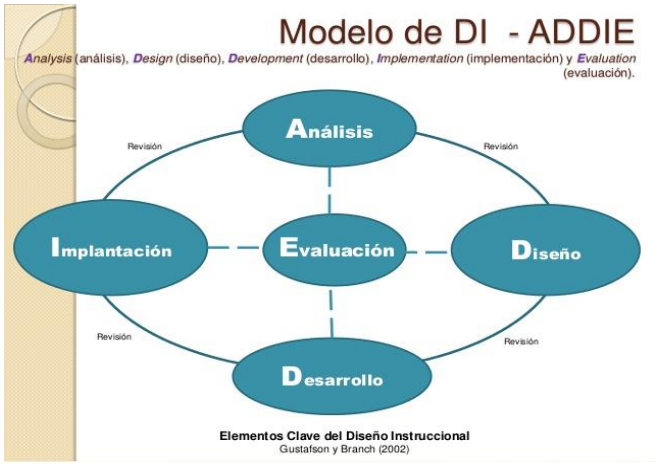


Ilustración 15. Metodología ADDIE

Fuente: http://image.slidesharecdn.com/modelosdediseoinstruccionaldi-130913234914-phpapp01/95/modelos-de-diseo-instruccional-di-7-638.jpg?cb=1379116238

Análisis: Realizadas las encuestas a los docentes del nivel Inicial del Distrito uno, circuito C_12, catorce docentes con preguntas claves para identificar las falencias evidenciadas en los niños, en cuanto a habilidades matemáticas se refiere.

Diseño.- De acuerdo a los resultados obtenidos en la fase de análisis en la encuesta aplicada a los docentes se determino que hay vacío y falencias claramente evidenciados como: la lateralidad, cuantificación, clasificación, seriación y correspondencia, se diseñara estos juegos que apoyarán al desarrollo, fortalecimiento y adquisición de estas habilidades que faltan reforzar y afianzar los juegos serán los siguientes:

- Juegos para desarrollar la lateralidad (Izquierda- derecha, delante, detrás, arriba abajo, cerca-lejos)
- Tamaño (grande, mediano, pequeño)
- Situación (dentro, afuera, encima, debajo)
- Cuantificación (mucho, poco, nada)
- Clasificación (color, forma, tamaño
- Correspondencia (uno a uno)
- Diseño: De acuerdo a estas necesidades se diseñará un Cd para niños, donde podrán aprender jugando y los docentes encontrarán recursos para reforzar los vacios que los niños presenten

Desarrollo.- En esta etapa de la metodología se inicia con el desarrollo propuesto en la fase de diseño, con la finalidad de superar las falencias evidenciadas en la etapa de análisis; la programación realizada para el desarrollo de esta aplicación es básica puesto que los softwares utilizados no tienen una mayor complejidad.

Se elaborará un CD interactivo utilizando herramientas como Scratch, constructor, Edilim, para diseñar los juegos anteriormente mencionados, también se contara con material de refuerzo, en Kiddia y Matea Calculator que son plataformas de uso libre y poseen una gran variedad de opciones para desarrollar las habilidades matemáticas, todo estas herramientas serán compliladas en una herramienta llamada con Autorun Enterprise que es optimo para la producción de Cds

- **Implementación**: Luego del diseño del software se realizará una prueba piloto sobre la ejecución de las herramientas para solucionar posibles inconvenientes al momento de

utilizarlo y también evidenciar las reacciones de los niños sobre el producto final en esta caso el Cd interactivo.

- **Evaluación:** La evaluación en el Nivel inicial es básicamente cualitativa se la realizara en el Cd de acurdo al número de intentos que tenga el niño al realizar el juego, el tiempo en que se demora para resolver, pero también se adjunta una lista de cotejo que es el documento donde legalmente se evalúa, en el Nivel inicial se evalúa competencias bajo los siguientes parámetros:

  IN= Inicio

  EP= En proceso

  AD= adquirida

4.3. Materiales y herramientas

Para realizar este Cd interactivo utilizaremos el programa Scrath por ser un software que permite crear juegos, no están las actividades pre establecidas como una camisa de fuerza, dando la oportunidad de realizarlos de acuerdo a la necesidades de aprendizaje de los niños, el docente sabe que hay que reforzar y en conformidad con ello crea las actividades, también permite crear animaciones de una manera muy rápida, a pesar de que se debe programar se lo puede realizar sin tener mayor conocimiento de programación pues su interfaz es iconográfica, sencilla para desarrollar actividades lúdicas utilizando los objetos y herramientas como son : movimiento, sonido, color, características que estimulan la curiosidad en los niños.



Ilustración 16. Logo scratch

Fuente: https://scratch.mit.edu/

Edilim.

Es un programa sencillo, pero es una de las opciones más idóneas para hacer actividades lúdicas es un entorno virtual para la elaboración y creación de materiales educativos su ventaja radica es que se puede crear una variedad de actividades y que va ampliándose con las nuevas versiones, lo más importante de este programa es que las actividades son con imágenes y sonidos característica que en la edad de los niños para quienes va dirigido es esencial pues no saben leer letras gráficos si, se pude utilizar elementos como fotos, videos, animaciones que ya están en la red lo que facilita que el material vaya acorde a la edad y necesidades de los niños,

Ilustración 17. Logo Edilim

Fuente: http://www.educalim.com/cedilim.htm

Kiddia

Para las actividades de refuerzo utilizamos kiddia que es una plataforma de uso libre creada por y para los niños y con una amplia gama de juegos de todo tipo incluyendo juegos matemáticos , razón por la cual forma parte del cd interactivo, material que es optimo para reforzar y desarrollar habilidades matemáticas.



Ilustración 18. Logo KIDDIA

Fuente: http://www.kiddia.org/

Matea Calculator

Por ser también una aplicación de uso libre y su contenido , trata específicamente sobre matemáticas en educación Infantil de un modo interactivo y dinámico, creado para tres edades de tres, cuatro y cinco años edad que está en los rangos de educación Inicial.

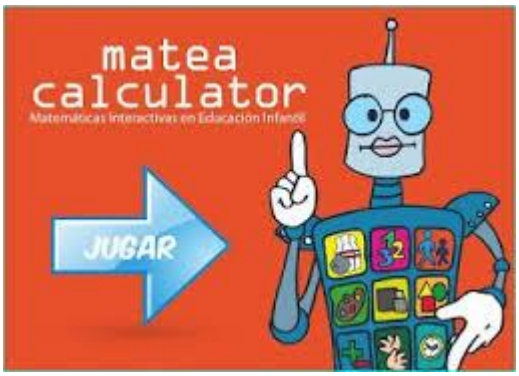


Ilustración 19. Logo matea calculator

Fuente: http://www.clicatic.org/recursos/educacion-infantil/infantil_matematicas/matea-calculator

Constructor

Es otra de las aplicación disponibles en la Web, en donde los docentes pueden crear sus materiales permite crear 47 actividades diferentes, será el docente quien elija las actividades de acuerdo a las necesidades educativas de los niños por esta amplia variedad de herramientas que posee también forma parte del Cd interactivo pues las actividades están con imágenes, sonido cosas que para los niños de nivel inicial son indispensables para que poder ejecutarlo

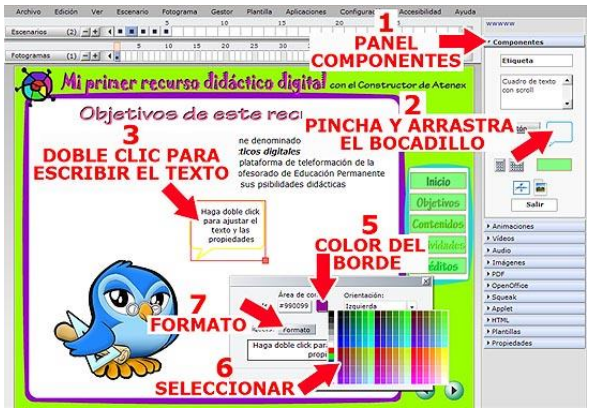


Ilustración 20. Logo constructor

Fuente: https://constructor.educarex.es/

Autorun Enterprise

Es una herramienta sumamente práctica pues permite crear menús de inicio interactivos para hacer CD , se despliegan cuando se introduce el disco en el lector, se puede hacer etiqueta, botones, enlaces, imágenes, grabaciones es por ello se esta herramienta es la que recopila la aplicación.



Ilustración 21. 10 AutoRun

Fuente: http://www.longtion.com/autorunenterprise/autorunpro.htm

Para que los programas autoejecutables funcionen en Linux, se utiliza la aplicación Wine que puede ser descargada desde el sitio web de WineHQ

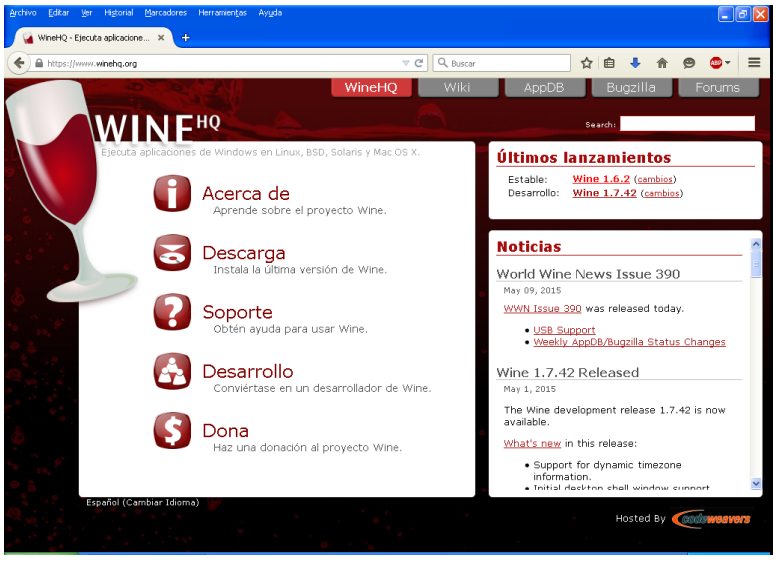


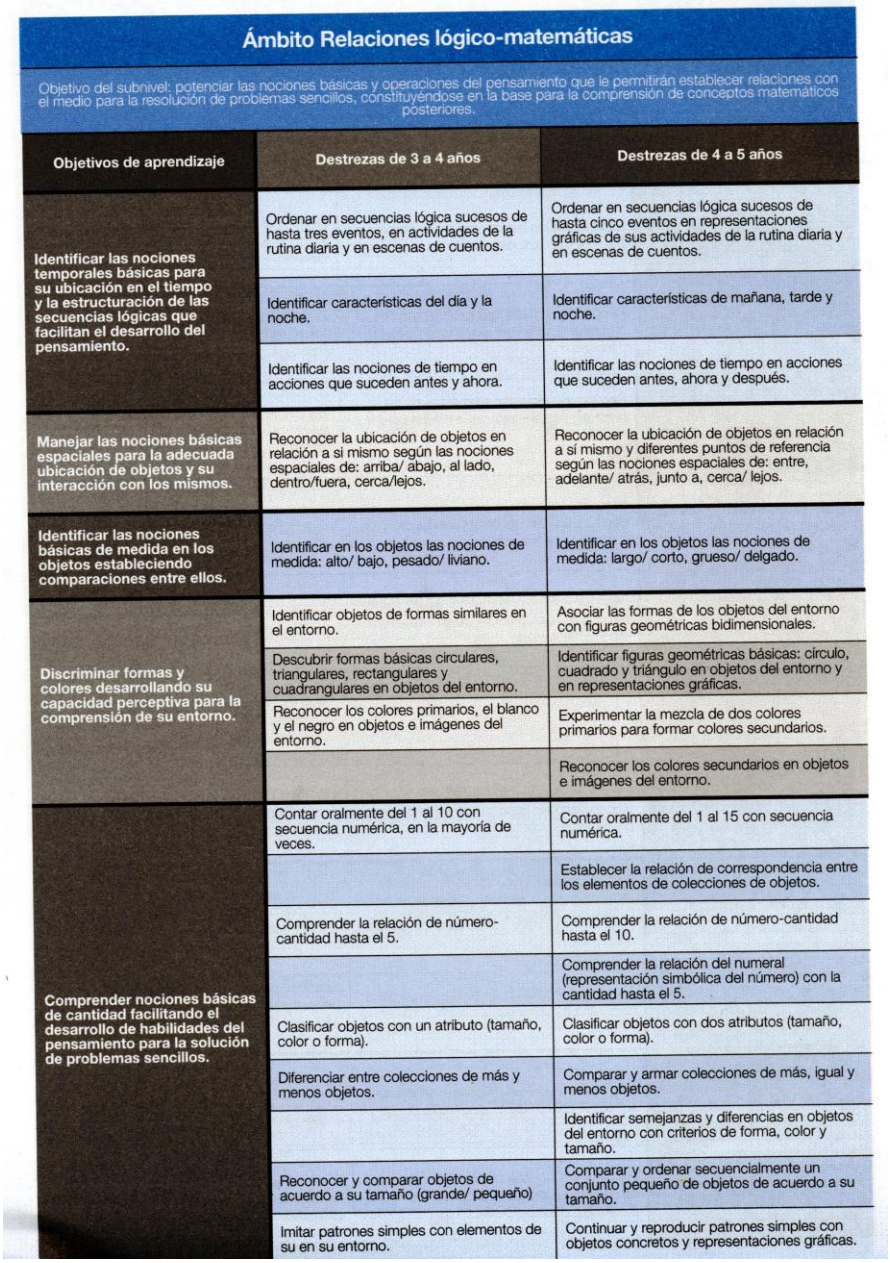
Ilustración 22. Sitio web para descargar Wine

Una vez que se descargó el software, se procede con los siguientes pasos:

1. Abrir un terminal
2. Escribir “sudo apt-get update” para actualizar el listado de paquetes.
3. Poner “sudo apt-get install wine”, si pide confirmación pulsar “S”
4. Esperar a que se termine de descargar e instalar, y ¡listo!
5. Ya se pueden ejecutar los archivos .exe en la distribución de Linux

4.4. Contenidos

El órgano rector educativo es el Ministerio de Educación bajo su rectoría se ha creado el currículo de Educación Inicial cuyo contenido debe ser aplicado en todo los Centros de Educación inicial en todo el país, presentamos los comunes obligatorios a desarrollar, en educación inicial se trabaja con ámbitos: son siete y entre ellos está el que nos ocupa, el ámbito de relaciones lógico matemáticas como son el cuadro con el ámbito de relaciones lógico matemáticas el cual tiene que ser aplicado.



Ámbito Relaciones lógico-matemáticas

Objetivo del subnivel: potenciar las nociones básicas y operaciones del pensamiento que le permitirán establecer relaciones con el medio para la resolución de problemas sencillos, constituyéndose en la base para la comprensión de conceptos matemáticos posteriores.

Objetivos de aprendizaje	Destrezas de 3 a 4 años	Destrezas de 4 a 5 años
Identificar las nociones temporales básicas para su ubicación en el tiempo y la estructuración de las secuencias lógicas que facilitan el desarrollo del pensamiento.	Ordenar en secuencias lógica sucesos de hasta tres eventos, en actividades de la rutina diaria y en escenas de cuentos.	Ordenar en secuencias lógica sucesos de hasta cinco eventos en representaciones gráficas de sus actividades de la rutina diaria y en escenas de cuentos.
	Identificar características del día y la noche.	Identificar características de mañana, tarde y noche.
	Identificar las nociones de tiempo en acciones que suceden antes y ahora.	Identificar las nociones de tiempo en acciones que suceden antes, ahora y después.
Manejar las nociones básicas espaciales para la adecuada ubicación de objetos y su interacción con los mismos.	Reconocer la ubicación de objetos en relación a si mismo según las nociones espaciales de: arriba/ abajo, al lado, dentro/fuera, cerca/lejos.	Reconocer la ubicación de objetos en relación a si mismo y diferentes puntos de referencia según las nociones espaciales de: entre, adelante/ atrás, junto a, cerca/ lejos.
Identificar las nociones básicas de medida en los objetos estableciendo comparaciones entre ellos.	Identificar en los objetos las nociones de medida: alto/ bajo, pesado/ liviano.	Identificar en los objetos las nociones de medida: largo/ corto, grueso/ delgado.
Discriminar formas y colores desarrollando su capacidad perceptiva para la comprensión de su entorno.	Identificar objetos de formas similares en el entorno.	Asociar las formas de los objetos del entorno con figuras geométricas bidimensionales.
	Descubrir formas básicas circulares, triangulares, rectangulares y cuadrangulares en objetos del entorno.	Identificar figuras geométricas básicas: círculo, cuadrado y triángulo en objetos del entorno y en representaciones gráficas.
	Reconocer los colores primarios, el blanco y el negro en objetos e imágenes del entorno.	Experimentar la mezcla de dos colores primarios para formar colores secundarios.
		Reconocer los colores secundarios en objetos e imágenes del entorno.
Comprender nociones básicas de cantidad facilitando el desarrollo de habilidades del pensamiento para la solución de problemas sencillos.	Contar oralmente del 1 al 10 con secuencia numérica, en la mayoría de veces.	Contar oralmente del 1 al 15 con secuencia numérica.
		Establecer la relación de correspondencia entre los elementos de colecciones de objetos.
	Comprender la relación de número-cantidad hasta el 5.	Comprender la relación de número-cantidad hasta el 10.
		Comprender la relación del numeral (representación simbólica del número) con la cantidad hasta el 5.
	Clasificar objetos con un atributo (tamaño, color o forma).	Clasificar objetos con dos atributos (tamaño, color o forma).
	Diferenciar entre colecciones de más y menos objetos.	Comparar y armar colecciones de más, igual y menos objetos.
		Identificar semejanzas y diferencias en objetos del entorno con criterios de forma, color y tamaño.
	Reconocer y comparar objetos de acuerdo a su tamaño (grande/ pequeño)	Comparar y ordenar secuencialmente un conjunto pequeño de objetos de acuerdo a su tamaño.
	Imitar patrones simples con elementos de su en su entorno.	Continuar y reproducir patrones simples con objetos concretos y representaciones gráficas.

Ilustración 23. Ámbito de relaciones lógico-matemáticas

Fuente Currículo del Nivel Inicial

Capítulo 5

Resultados

5.1. Producto final del proyecto de titulación

El Cd interactivo fue hecho con Autorun Enterprise y da inicio con la página que les indica a los niños si quieren Empezar a trabajar con los juegos o si desean salir del programa. Además, se ubicó en la parte inferior derecha un botón para que el personal docente pueda acceder al material de apoyo necesario



Ilustración 25. Página de inicio de CD

Al dar clic en Empezar, se ingresa al menú del CD q consta de los siguientes apartados: Secuencias, Memoria, Formas y colores, Relaciones, Juegos Scratch, Juegos Flash de refuerzo, y videos



Ilustración 26. Menú inicial

El menú Secuencias consta de 4 actividades: Ordenar imágenes, Serie de vegetales, Ordenar números y Rompecabezas.



Ilustración 27. Menú secuencias

En el menú Memoria existen 4 actividades: Descubre las parejas, Encuentra las parejas, Encuentra las figuras y Descubre las figuras iguales.



Ilustración 28. Menú Memoria

El menú de Formas y Colores presenta 2 actividades: Une los colores con su nombre y Encuentra las figuras con igual forma y color.



Ilustración 29. Menú Formas y colores

En el menú Relaciones, se desarrollaron 4 actividades: Une el número según corresponda, Encuentra las parejas, Encuentra las figuras, Descubre las figuras iguales.



Ilustración 30. Menú Relaciones

En el menú Juegos de Scratch se optó alternativas: por, realizar un enlace a un blog en el que se colocaron los juegos realizados y la segunda, colocar un submenú para ejecutar las actividades.

Esta decisión fue tomada debido a que para ejecutar los juegos de scratch es necesario q estén instalados algunos programas de la casa Adobe, tales como Flash Player y Air, de los cuáles no es muy frecuente que el segundo de ellos, esté instalado en todos los ordenadores.

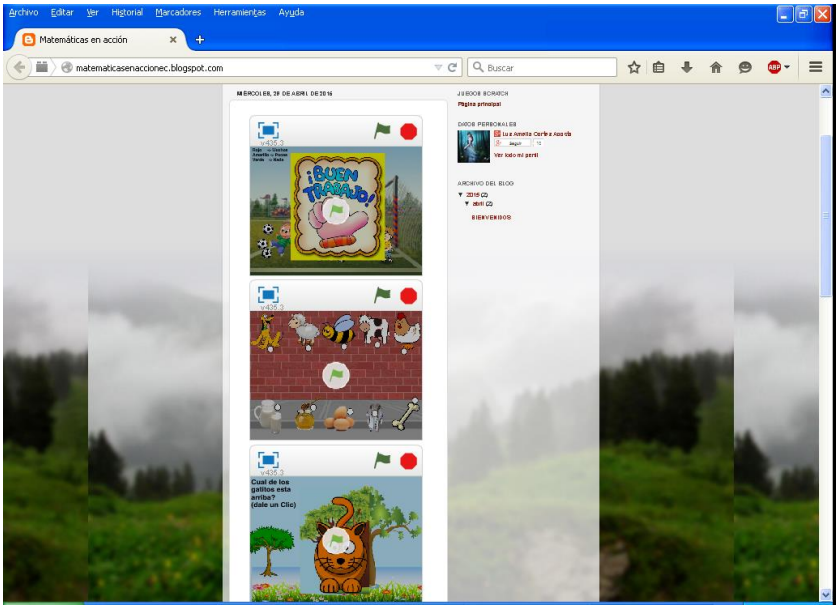


Ilustración 31. Blog de juegos Scratch

En el menú Juegos Flash de refuerzo, se utilizaron 5 actividades: las 4 primeras de Kiddia y la última de Matea Calculator, ambas plataformas de uso libre.



Ilustración 32. Menú Juegos Flash

En el menú Video, se colocaron videos q permitan reforzar los contenidos tratados en los juegos.



Ilustración 33. Videos

Para desarrollar los juegos didácticos se utilizaron los programas de uso libre Edilim y Constructor. Como se mencionó con anterioridad, también se recurrió al uso de juegos Flash que son de acceso libre en las plataformas Kiddia y Matea Calculator con la finalidad de hacer más lúdico el aprendizaje de los niños, y reforzar las habilidades matemáticas que se pretende desarrollar.

Las actividades serán evaluadas poniendo límite de tiempo para cada actividad, número de intentos lo cual nos dará pautas para poder evaluar, además en la sección de apéndice se adjunta una lista de cotejo que con la cual y bajo esos parámetros se evalúa en el nivel Inicial.

5.2. Evaluación preliminar

Se presentó el cd a docentes de nivel inicial del Distrito uno circuito C_12 que son dieciséis para validar la propuesta de la tesis con las siguientes preguntas.

1.- Como docente cree usted que la interfaz de la aplicación es intuitiva, permitiendo que los niños de edad inicial lo manejen libremente.

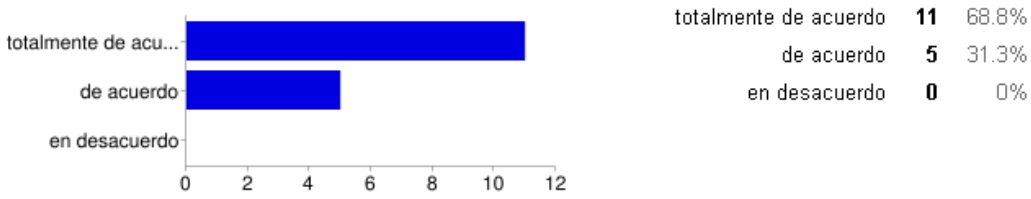


Ilustración 34. Pregunta 1

Fuente: Encuesta aplicada a docentes

Entre el 68% y 31.3% están totalmente de acuerdo y de acuerdo respectivamente de que la interfaz de la aplicación resulto ser idónea y bastante manejable para los niños de nivel inicial.

2.-¿Luego de aplicar los juegos del cd interactivo cree usted que potencian el desarrollo de habilidades matemáticas en niños de Inicial?

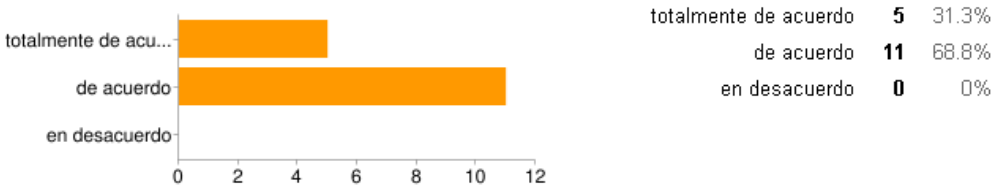


Ilustración 35. Pregunta 2

Fuente: Encuesta aplicada a docentes

Estuvieron de acuerdo el 68.8% y el 31.3% que la utilización y ejercitación en estos juegos interactivos si fortalecen y desarrollan habilidades matemáticas.

3.- ¿Cree usted que la tecnología aplicada al currículo dentro del aula de clases fomenta la adquisición de aprendizajes significativos en los niños?

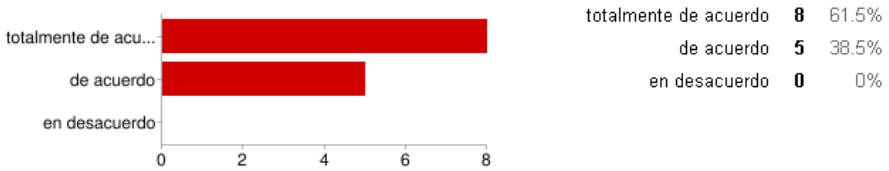


Ilustración 36. Pregunta 3

Fuente: Encuesta aplicada a docentes

Los docentes encuestados concordaron en un porcentaje de 61.5% y 38.5% que la tecnología es una herramienta positiva que promueve la adquisición de aprendizajes significativos en los niños de nivel inicial.

4.- Posterior a la utilización y luego de evidenciar los resultados en los niños estaría dispuesto usted como docente a diseñar juegos didácticos interactivos para reforzar el proceso enseñanza aprendizaje ?

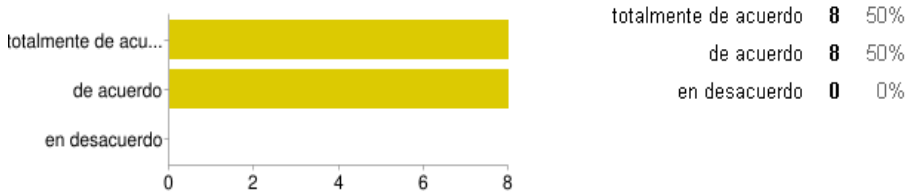


Ilustración 37. Pregunta 4

Fuente: Encuesta aplicada a docentes

El 100% está de docentes está totalmente de acuerdo y de acuerdo diseñar juegos didácticos interactivos por que sin duda alguna son herramientas que fortalecen el proceso de enseñanza aprendizaje.

5.-Contando con laboratorios de última Tecnología implementados por el Gobierno nacional en los Centro Fiscales de educación Inicial cree usted que será viable la aplicación propuesta.

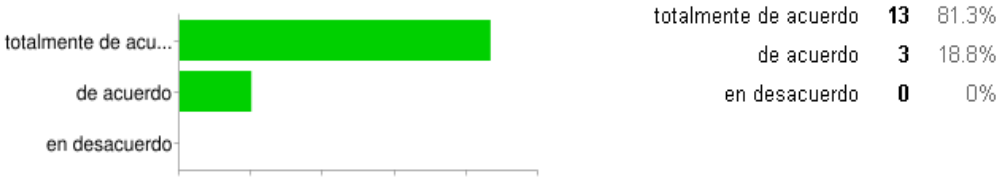


Ilustración 38. Pregunta 5

Fuente: Encuesta aplicada a docentes

El 81.3 y el 18.8 piensan que los laboratorios implementados en los centros de educación Inicial con excelentes para aplicar el Cd interactivo que desarrolla habilidades matemáticas en niños de nivel inicial.

Encuesta a niños de nivel inicial

Luego de que utilizaron la aplicación se les pidió que respondan la siguiente encuesta:

Los niños de Inicial están en edad de cuatro años, y todavía no saben leer así que para la aplicación de la encuesta se utilizó gráficos, claro está siempre contando con la guía de la maestra:

 = Me gusta mucho

 = Me gusta un poco

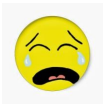
 = No me gusta

Ilustración 39. Valoración de preguntas

Fuente: Encuesta aplicada a niños de nivel inicial

1. ¿Te gustaron los juegos que en la computadora?

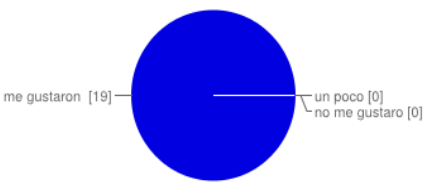


Ilustración 40. Pregunta 1

Fuente: Encuesta aplicada a niños de nivel inicial

El 95% respondió que le gusto mucho jugar juegos en la computadora, todos estuvieron activos e interactuaron siendo ese uno de los propósitos de haber realizado este material.

2.- Te parecieron divertidos este juegos?

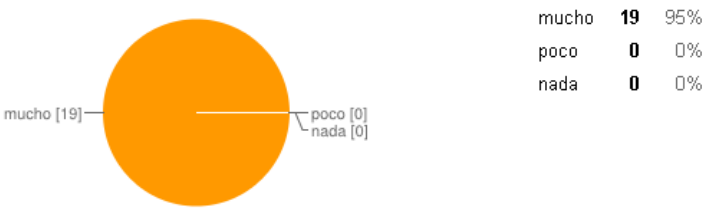


Ilustración 41. Pregunta 2

Fuente: Encuesta aplicada a niños de nivel inicial

Al 95% le parecieron divertidos estos juegos pues al momento de ejecutarlos se noto la alegría, motivación y curiosidad que pusieron al realizarlos.

3.- Te gustaría seguir jugando estos juegos?

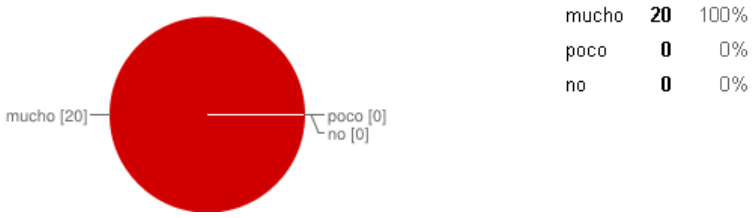


Ilustración 42. Pregunta 3

Fuente: Encuesta aplicada a niños de nivel inicial

El 100% respondió que le gustaría seguir jugando estos juegos pues los encontraron divertidos, fáciles y muy bonitos.

- Al momento de ejecutar las actividades de la aplicación no se encontró mayor dificultad pues como la aplicación está diseñada para que funcione en Windows y Linux, siendo este último sistema operativo el que esta implementado en la mayoría de centros Fiscales de Educación Inicial se realizó la prueba piloto sin ninguna dificultad.
- Por tener una interfaz clara, sencilla, e intuitiva los niños se familiarizaron rápidamente con ella, jugaron, se divirtieron y aprendieron.

- La práctica continua en esta aplicación coadyuvo a que los niños superen las dificultades encontradas en ámbito de habilidades matemáticas.
- La tecnología nunca podrá reemplazar al maestro, es por ello que la guía del maestro para los niños fue de gran apoyo.
- Se realizó la prueba piloto con niños de nivel inicial.



Ilustración 43. Prueba piloto



Ilustración 44. Prueba piloto actividades



Ilustración 45. Prueba piloto - Docente

5.3. Análisis de resultados

Luego de haber puesto en marcha la utilización de este Cd interactivo los niños demostraron una muy buena predisposición hacia la utilización de la computadora,

- Al momento de presentarles los juegos como es típico en ellos se fomentó su curiosidad e integración con el programa, luego se explicarles cómo funciona fácilmente interactuaron con la aplicación
- Les divierte más aprender así jugando que de cualquier otra manera
- Juegan varias veces sin aburrirse y mientras más se ejercitan más rápido lo hacían.
- Luego de la aplicación de la prueba piloto los niños presentaron mayor facilidad en el desarrollo de las nociones que se desarrollan los juegos presentados.

Capítulo 6

Conclusiones y Recomendaciones

6.1. Conclusiones

- El 100% de los docentes concluyó que el material diseñado debe ser acorde a la edad de los niños, esto permitira lo puedan utilizar sin ninguna dificultad .luego de incluir esta aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje los docentes estuvieron de acuerdo en un porcentaje de entre 68.8% y el 31,3 de que efectivamente los juegos interactivos fortalecen y desarrolla las habilidades matemáticas.
- El 61,5% y el 38.5% estuvieron totalmente de acuerdo y de acuerdo en que la tecnología se debe aplicar en el aula de clases, pues al experimentar y vivenciar promueve la adquisición aprendizajes significativos en los niños, luego de verificar la facilidad que nos presentan las herramientas utilizadas como son: scratch, edilim, constructor el 100% de los docentes estuvieron de acuerdo, luego de los resultados evidenciados en los niños en crear, juegos interactivos para reforzar el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de habilidades matemáticas.
- Los niños en su propia naturaleza son seres dinámicos, curiosos, creativos es por estas características que rápidamente se acoplan a los avances tecnológicos actuales y la facilidad con que interactúan con la aplicación es sorprendente. el 100% de niños les gusta aprender jugando, lo encuentran muy divertido.

6.2. Recomendaciones

- Se recomienda a los docentes acceder a una capacitación continúa en lo que a tecnología se refiere, para que estén en la capacidad de diseñar sus propios materiales didácticos.
- Se debe fomentar el uso y la aplicación de actividades lúdicas interactivas para aprovechar la infraestructura tecnológica en los centros de nivel inicial.

- Es imperativo saber y conocer los procesos matemáticos para no saltarnos ninguno pues debemos evitar vacíos en los niños que luego pueden desencadenar problemas en cuanto a matemática se refiere.
- Se recomienda utilizar licencias de software libre referentes al tema, pues la web hay una amplia variedad con actividades lúdicas que fomentan el desarrollo de habilidades matemáticas

APÉNDICE A

Encuesta a Docentes de Nivel Inicial

Etapa de Diagnóstico

Gracias por dedicar unos minutos para completar esta encuesta que tiene por objeto recabar información sobre el uso de juegos interactivos aplicados a la educación. Los datos recabados serán utilizados en el proyecto de investigación "Diseño de juegos didácticos interactivos como herramienta metodológica para desarrollar habilidades matemáticas en niños de nivel inicial".

Fecha:

Encuesta sobre Utilización de Juegos Interactivos en la Educación
Objetivo: Identificar recursos utilizados en la enseñanza de matemática en niños de nivel inicial
Dirigida a : Docentes de Nivel Inicial
Institución: **Profesión:**
Género: Masculino [ ] Femenino [ ] **Edad:** 23 -25 [ ] 26 – 30 [ ] 31 – 35 [ ] 36 -40 [ ] 41 – 45 [ ] Mayor a 45 [ ]

Indicaciones Generales

Marque con una X la respuesta que considere correcta

1. ¿Qué tipo de recursos ha utilizado usted para desarrollar habilidades matemáticas en niños de nivel Inicial?

a. Láminas [ ]

b. Tarjetas [ ]

c. Libros de texto [ ]

c. Cuentos [ ]

d. Revistas [ ]

e. Rompecabezas [ ]

f. Kits de piezas (bloques, juguetes, etc.) [ ]

f. Objetos reales (mesa, silla, pelota, etc.) [ ]

2. ¿Qué tipo de tecnología utiliza usted en su labor docente?

a. Computadora de escritorio [ ] d. Tableta [ ]

b. Computadora portátil [ ] e. Consola de juegos [ ]

c. Teléfono inteligente [ ] f. Smart TV [ ]

Otro: _____

3. ¿Cuál de los siguientes servicios ha utilizado usted en Internet para apoyar su labor docente?

a. Correo electrónico [ ] d. Redes sociales (Facebook, Youtube, ect.) [ ]

b. Buscador [ ] e. Plataforma Educativa (Moodle, Dokeos, etc) [ ]

c. Blogs / publicar información [ ] f. Crear recursos didácticos en la web [ ]

Otro: _____

4. ¿Ha utilizado usted alguno de los siguientes recursos tecnológicos en su aula de clases?

a. Computadora de escritorio [ ] d. Tableta [ ]

b. Computadora portátil [ ] e. Teléfono inteligente [ ]

c. Proyector [ ] f. Pizarra interactiva [ ]

Otro: _____

5. ¿Si ha utilizado alguno de los recursos de la pregunta anterior, qué actividades son las que más motiva a los niños?

a. Cuentos interactivos [ ] d. Actividades para contar [ ]

b. Juegos educativos [ ] e. Operaciones básicas [ ]

c. Dibujar y colorear [ ] e. Actividades colaborativas [ ]

Otras: _____

6. ¿Estaría usted dispuesto a utilizar en su aula de clase juegos didácticos interactivos como una herramienta metodológica?

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	No lo se	Desacuerdo	Totalmente en desacuerdo

7. ¿Considera Ud. que enseñar habilidades matemáticas desde temprana edad, fortalecerá el desarrollo intelectual de los niños?

Si	No

¿Por qué? _____

_____

8 ¿De las siguientes opciones elija en una escala del 1 al 5, siendo 1 el más importante y 5 el menos importante en las habilidades que el niño llega a tener mayor dificultad?

lateralidad	Cuantificación	Clasificación	Seriación	Correspondencia

APÉNDICE B

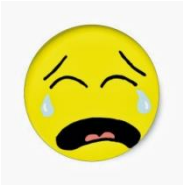
ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "TARCILA ALBORNOZ DE GROSS"

Encuesta para los niños de Nivel inicial

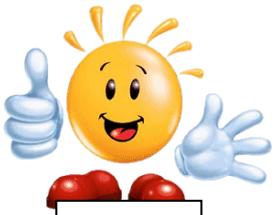
Edad: Inicial 2 (4 años)

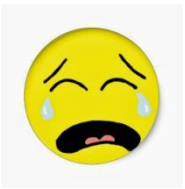
1.- ¿Te gustó el Juego pinta la carita según corresponda ?





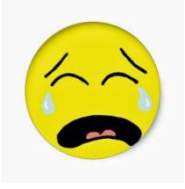
2.- ¿Te parecieron divertidos estos juegos?





3.-¿Seguirías jugando estos juegos?





APÉNDICE C

Encuesta a Docentes sobre la aplicación práctica del tema de tesis

"Diseño de juegos didácticos interactivos como herramienta metodológica para desarrollar habilidades matemáticas en niños de nivel inicial"

1.- Como docente cree usted que la interfaz de la aplicación es intuitiva, permitiendo que los niños de edad inicial lo manejen libremente.

Totalmente de acuerdo [ ]

De acuerdo [ ]

En desacuerdo [ ]

2.-Luego de aplicar los juegos del cd interactivo cree usted que potencian el desarrollo de habilidades matemáticas en niños de Inicial?

Totalmente de acuerdo [ ]

De acuerdo [ ]

En desacuerdo [ ]

3.-Cree usted que la tecnología aplicada al currículo dentro del aula de clases fomenta la adquisición de aprendizajes significativos en los niños?

Totalmente de acuerdo [ ]

De acuerdo [ ]

En desacuerdo [ ]

4.- Posterior a la utilización y luego de evidenciar los resultados en los niños estaría dispuesto usted como docente a diseñar juegos didácticos interactivos para reforzar el proceso enseñanza aprendizaje ?

Totalmente de acuerdo [ ]

De acuerdo [ ]

En desacuerdo [ ]

5.-Contando con laboratorios de última Tecnología implementados por el Gobierno nacional en los Centro Fiscales de educación Inicial cree usted que será viable la aplicación propuesta.

Totalmente de acuerdo [ ]

De acuerdo [ ]

En desacuerdo [ ]

APÉNDICE D

GUIA DEL DOCENTE



NIVEL INICIAL

Objetivos del nivel

• Lograr niveles crecientes de identidad y autonomía, alcanzando grados de independencia que le posibiliten ejecutar acciones con seguridad y confianza, garantizando un proceso adecuado de aceptación y valoración de sí mismo.

• Descubrir y relacionarse adecuadamente con el medio social para desarrollar actitudes que le permitan tener una convivencia armónica con las personas de su entorno.

• Explorar y descubrir las características de los elementos y fenómenos mediante procesos Indagatorios que estimulen su curiosidad fomentando el respeto a la diversidad natural y cultural.

• Potenciar las nociones básicas y operaciones del pensamiento que le permitan establecer relaciones con el medio para la resolución de problemas sencillos, constituyéndose en la base para la comprensión de conceptos matemáticos posteriores.

• Desarrollar el lenguaje verbal y no verbal para la expresión adecuada de sus ideas, sentimientos, experiencias, pensamientos y emociones como medio de comunicación e interacción positiva con su entorno inmediato, reconociendo la diversidad lingüística.

• Disfrutar de su participación en diferentes manifestaciones artísticas y culturales a través del Desarrollo de habilidades que le permitan expresarse libremente y potenciar su creatividad.

• Desarrollar la capacidad motriz a través de procesos sensoperceptivos que permitan una adecuada estructuración de su esquema corporal y coordinación en la ejecución de movimientos y desplazamientos.

Caracterización de los ámbitos de desarrollo y aprendizaje para niños del subnivel Inicial

• **Identidad y autonomía**.- En este ámbito se encuentran aspectos relacionados con el proceso de construcción de la imagen personal y valoración cultural que tiene el niño de sí mismo, su autoconocimiento y la generación de acciones y actitudes que le permitan ejecutar actividades que requiera paulatinamente de la menor dependencia y ayuda del adulto. Todo esto con la finalidad de desarrollar su progresiva independencia, seguridad, autoestima, confianza y respeto hacia sí mismo y hacia los demás. En este ámbito se promueve el desarrollo de la identidad en los niños con un sentido de pertenencia, reconociéndose como individuo con posibilidades y limitaciones y como parte de su hogar, su familia, su centro educativo y su comunidad.

• **Convivencia**.- En este ámbito se consideran aspectos relacionados con las diferentes interrelaciones sociales que tiene el niño en su interacción con los otros, partiendo de su núcleo familiar a espacios y relaciones cada vez más amplias como los centros educativos. Para esto es necesario incorporar el aprendizaje de ciertas pautas que faciliten su sana convivencia, a partir de entender la necesidad y utilidad de las normas de organización social, de promover el desarrollo de actitudes de respeto, empatía, el goce de sus derechos y la puesta en práctica de sus obligaciones.

• **Relaciones con el medio natural y cultural**.- Este ámbito considera la interacción del niño con el medio natural en el que se desenvuelve para que, mediante el descubrimiento de sus características, desarrolle actitudes de curiosidad por sus fenómenos, comprensión, cuidado, protección y respeto a la naturaleza, que apoyará al mantenimiento del equilibrio ecológico. También tiene que ver con la relación armónica que mantiene el niño con el medio cultural que se desenvuelve, para garantizar una interacción positiva con la cual los niños aprenderán el valor, reconocimiento y respeto a la diversidad

• **Relaciones lógico/matemáticas**.- Comprende el desarrollo de los procesos cognitivos con los que el niño explora y comprende su entorno y actúa sobre él para potenciar los diferentes aspectos del pensamiento. Este ámbito debe permitir que los niños adquieran nociones básicas de tiempo, cantidad, espacio, textura, forma, tamaño y color, por medio de la interacción con los elementos del entorno y de experiencias que le permitan la construcción de nociones y relaciones para utilizarlas en la resolución de problemas y en la búsqueda permanente de nuevos aprendizajes.

• **Comprensión y expresión del lenguaje**.- En este ámbito se potencia el desarrollo del lenguaje de los niños como elemento fundamental de la comunicación que le permite exteriorizar sus pensamientos, ideas, deseos, emociones, vivencias y sentimientos, mediante símbolos verbales y no verbales y como medio de relación con los otros, empleando las manifestaciones de diversos lenguajes y lenguas. Tiene gran importancia el tratamiento de las conciencias lingüísticas que pretenden cimentar las bases para procesos futuros de lectura y escritura, así como para un adecuado desarrollo de la pronunciación en el habla de los niños.

El lenguaje también apoya a la construcción de los procesos cognitivos que facilitan el conocimiento y la representación del mundo, la creatividad y la imaginación. En este sentido, el lenguaje es una herramienta fundamental para el desarrollo y el aprendizaje integral infantil.

• Expresión artística.- Se pretende orientar el desarrollo de la expresión de sus sentimientos, emociones y vivencias por medio de diferentes manifestaciones artísticas como la plástica visual, la música y el teatro. En este ámbito se propone desarrollar la creatividad mediante un proceso de sensibilización, apreciación y expresión, a partir de su percepción de la realidad y de su gusto particular, por medio de la manipulación de diferentes materiales, recursos y tiempos para la creación.

• **Expresión corporal y motricidad.-** Este ámbito propone desarrollar las posibilidades motrices, expresivas y creativas a partir del conocimiento del propio cuerpo, sus funciones y posibilidades de movimiento, considerándolo como medio de expresión, que permite integrar sus interacciones a nivel de pensamiento, lenguaje y emociones. En este ámbito se realizarán procesos para lograr la coordinación dinámica global, disociación de movimientos, el equilibrio dinámico y estático, relajación, respiración, esquema corporal, lateralidad y orientación en el espacio.

Estos son los ámbitos que deberán ser desarrollados en el nivelo Inicial según el ministerio de Educación del Ecuador.

Las variadas situaciones cotidianas como son: el juego, la imitación de roles el intercambio de vivencias con sus pares y otras personas que conforman su entorno en estas acciones están presentes ordinariamente los números, resuelven problemas sencillos a través de la adquisición de aprendizajes matemáticos, lo que les lleva a desarrollar la confianza en sí mismos.

Es por estas razones que es crucial que los niños y niñas ejerciten las matemáticas de una manera activa para interactuar con el mundo físico, con sus pares y con el resto de adultos que le apoyen, no se debe olvidar que los materiales concretos son indispensables como base para que los niños, que aún están en camino de desarrollar la habilidad de pensar en forma abstracta.

La práctica es indispensable cuando a matemática se refiere, los componentes básicos del lengu8aje como: hablar, escuchar, leer, y escribir estos sirven como vínculos necesarios entre la acción y la comprensión matemática.

Los niños reconocer la importancia de las matemáticas cuando la vean inmersa en todas las áreas del currículo donde puedan experimentar y aplicar los conceptos en su cotidianidad.

El origen del pensamiento lógico-matemático hay que situarlo en la actuación del niño sobre los objetos y en las relaciones que a través de su actividad establece entre ellos. A través de manipular el niño descubre lo que es duro y blando, lo que rueda y también aprende sobre las relaciones entre ellos (descubre que la pelota rueda más rápido que el camión, que el muñeco es más grande que la pelota, que el camión es más pesado) son estas relaciones las que permiten al niño agrupar, organizar, comparar, etc. No están en los objetos como tales, sino que son una construcción del niño sobre la base de las relaciones que encuentra y detecta.

Las relaciones que descubre entre los objetos y otros son en un inicio sensomotoras, luego intuitivas y progresivamente lógicas: tales relaciones van a ir encontrando expresión a través del lenguaje. Así no solo aprenderá a referirse a los objetos, sino también las relaciones entre ellos.

La expresión de estas relaciones se hará primero a través de la acción, luego mediante el lenguaje oral y finamente por medio del lenguaje matemático que empieza con la utilización de símbolos esto le permitirá acercarse a los números.

Como en todos los ámbitos la representación matemática exige la intervención planificada de la educación que apoyándose en la curiosidad y en la actividad del niño, proporcionará un proceso para que su actuación vaya pasando del nivel de manipulación al de representación, y luego al de la expresión, con un lenguaje adecuado y preciso.

Con la intervención del docente el niño aprenderá a descubrir características de los objetos; luego a establecer relaciones de diferente orden entre los objetos que le rodean, luego hacer colecciones de objetos con base a distintos atributos o características, más el proceso seguirá avanzando hasta que pueda utilizar

correctamente estrategias sencillas de contar y a representar gráficamente mediante símbolos que representan cantidades.

En matemáticas se deben desarrollar las siguientes habilidades:

Nociones: que se refiere a abstraer o describir características de los objetos. El punto de partida para iniciar el pensamiento lógico es la abstracción de las características y propiedades de los objetos, para luego comparar unos con otros. La comparación de objetos en función de sus características físicas permite establecer relaciones de semejanza y diferencia que a su vez son la base para:

Ordenar en grupos por sus semejanzas, a través del proceso de clasificación
Ordenar según la variación de una de sus características físicas, a través del proceso de seriación.

Cada objeto debe ser explorado para poder determinar en él características o propiedades.

Por naturaleza, color, forma, tamaño tipo de material con el que está hecho, cantidad de (por ejemplo) patas de un animal, botones de un vestido, etc. Por temperatura, textura, grosor, longitud, altura, tamaño, intensidad de color, consistencia, peso, etc.

Por ello se recomienda:

Enseñar a los niños desde el primer momento los términos correctos para describir, tanto las propiedades específicas como la categoría verbal superior a la que pertenece dicha característica. Por ejemplo al decir que un objeto es áspero, además se debe comprender que nos estamos refiriendo a la textura del objeto. Esto es imprescindible para los niños deben estar en constantemente observando y describiendo características de los objetos

- Diferenciar las características físicas entre sí, y los términos específicos correctos para cada una de ellos: longitud: largo-corto ; altura: alto-bajo; grosor: grueso-delgado; tamaño: grande-pequeño

-Utilizar el lenguaje correcto en contextos cotidianos para que el niño los reconozca fácilmente.

La Descripción: es la explicación, de forma detallada y ordenada, dé cómo son las personas, los ligares, objetos para que el niño realice este proceso, debe observar y manipular en forma sistemática todo lo que le rodea, y el lenguaje es la herramienta indispensable para lograrlo para lo cual se recomienda:

-Proporcionarle diariamente actividades donde el niño y la niña puedan expresarse en forma verbal
-Crear circunstancias que le permitan describir diversos objetos.
-Invitar a traer objetos de sus casas para que los describan en grupos.
-Reciclar materiales del medio para luego describirlos.
-Motivarlos para que digan diversas características, cualidades cualitativas y cuantitativas para así buscar objetos con esas descripciones

-Jugar al “Veo, veo” este juego permite desarrollar las destrezas de describir

-Realizar diversos juegos con objetos diferentes para que los niños puedan expresar sus características.

-Describir características físicas de cada uno de sus compañeros.

-Describir tomando en cuenta atributos como color, forma, tamaño, peso, origen, temperatura textura, sabor, uso, material, etc.

La interacción con los objetos hace que surja la necesidad de nominarlos. Esto lo llevará a enriquecer su lenguaje y mostrará las propiedades de esos objetos: Para obtener una comunicación entre el y su medio, surgirá la necesidad de verbalizar esas situaciones. Un proceso fundamental es observar diferentes similitudes, abstraer las características que tienen en común.

Para comparar diversos materiales de acuerdo al tamaño, color…etc.

-Traer objetos diversos de la casa y realizar descripciones cualitativas y cuantitativas para luego establecer comparaciones.

-Comparar las características físicas de cada uno.

-Reconocer semejanzas en diferentes paisajes pedirles que traigan fotos de lugares que han visitado con sus familias.

-Repartir diferentes cantidades de fichas, porotos, fréjoles, tapas, cuentas o cualquier otro material que sirva para cuantificar, luego comparar las cantidades de los diferentes grupos de objetos.

-Pedir a cada niño que traiga una llave de la puerta de su casa juntarlas todas y luego compararlas de acuerdo a sus características físicas.

-Pedir que “juguemos” al hacer esto ellos se sienten más atraídos a realizar las actividades que les propongamos.

Clasificar

Consiste en una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas, se separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase y se incluyen en ella subclases. En conclusión, las relaciones que se establecen son de semejanza, diferencia, pertenencia (relación entre un elemento y la clase a la que pertenece) e incluso (relación entre subclases y la clase de la que forma parte) la clasificación es la base para la elaboración del concepto de número. Da lugar al aspecto cardinal (cantidad de elementos) de los diferentes conjuntos o grupos de elementos. Antes de poder clasificar el niño pasa por diferentes etapas.

1.- Solo juega con el material no agrupa por características similares

2.-Ya agrupa los objetos considerando un solo criterio

3.- Ya puede considerar dos criterios para agrupar o clasificar.

Algunas Sugerencias para trabajar la Clasificación

- Se puede agrupar botones con las mismas características, menos el color

- Agrupar juguetes con ruedas o sin ruedas de plástico, de madera, grandes chicos por color.

-Agrupar a los niños y niñas por color de cabello, por el largo, los que usan lentes los que no, etc.

- Agrupar los niños de acuerdo a como vayan vestidos: color y tipo de zapatos, pantalones, vestidos, chalecos, etc.

-Motivar a los niños a que sean ellos quienes elijan sus criterios de agrupación como por ejemplo el mes de su cumpleaños, sus juguetes preferidos, las comidas que más les gusta, también se les puede sugerirles que se agrupen de acuerdo a la edad y sexo, color de cabello, color de zapatos.

-Presentar láminas de distintos animales y preguntarles ¿Cómo podemos agruparlos?

-Hacer una gira de observación a un lugar abierto en que podamos encontrar hojas de diferentes tipos, tamaño, color, forma, etc. Clasificarlas según estos criterios, invitarlos a recolectar semillas, palitos, piedras para elaborar un gran árbol con las hojas encontradas y clasificadas pedir sugerencias para poner un nombre a ese árbol.

- Invitar a los niños a jugar a las pistas organizarlos en grupos pequeños de 4 o 5 niños y cada uno se le dará un papel con pistas para encontrar algo, por ejemplo: algo grande, metálico, se usa para jugar. Estas características se simbolizan a través de los dibujos que el niño tiene que ir descifrando: Este juego se puede realizar usando todos los espacios del colegio. Una vez que hayan encontrado el objeto, se les entregará otro un poco más complejo. Cada niño llevará una hoja de registro de las cosas que van encontrando.

- Enseñar a leer la información y a descubrir cómo se relacionan los datos. Es decir, cómo se relacionan las propiedades o características de los objetos que los rodean.

Seriación

La seriación es una habilidad que se basa en la comparación entre elementos iguales cualitativamente, pero que varían constantemente en algún atributo cuantitativo: tamaño, color, cantidad, etc. Esta noción nos llevará a comprender la recta numérica como un conjunto de números en secuencia

Que varía en cantidad en forma similar y constante.

Ordenar y seriar son términos que se usan en forma alternada para desarrollar esta noción. Los materiales que se utilicen para trabajar esta destreza deben ser planificados y estructurados de tal manera que cumplan con la condición de que cualitativamente sean iguales; por ejemplo, si vamos a comparar el tamaño de una flor, la debemos comparar con una flor que sea igual en color, forma, tipo, cantidad de pétalos, etc., y solo debe ser diferente en tamaño. Como es una noción que el niño y la niña están construyendo, no es adecuado o enfrentarlos a comparaciones cuantitativas entre objetos diferentes cualitativamente, como, por ejemplo, comparar un cubo con una muñeca. Por lo tanto, no podemos usar un material emergente, es decir, que encontramos a la mano en el momento de realizar la actividad; a diferencia de la clasificación, en la que sí se pueden usar materiales diversos. Algunas recomendaciones para realizar seriaciones son:

-Comparar palos y ramas de diferente largo y establecer cuál es más corto o largo.

-Comparar esferas de diferente tamaño o peso y establecer un orden por sus diferencias cuantitativas.

-Ordenar por altura: comparar las diferencias entre el más alto y el más bajo de un grupo

-Ordenar envases que contengan diferentes cantidades de líquido.

-Ordenar de acuerdo a la cantidad de objetos que tenga cada grupo

-Ordenar de mayor a menor cantidad de piedras, hojas o ramas recolectadas en el patio.

-Descubrir la pieza que falta en un ordenamiento dado

-Ordenar cajas de diferente tamaño o altura.

-Comparar largos trozos de lana y ordenarlos del más largo al más corto, o viceversa.

-Presentar ordenaciones incompletas y pasar los objetos para que las estructuren.

Al realizar una ordenación, asignar a cada objeto un número de 1 a 10 o correspondiente a la cantidad de cosas que se está ordenando. Siempre relacionar objeto con número y lugar que ocupa dentro de la serie. Por ejemplo: en una serie de diez cajas de fósforos, a cada caja se la relaciona con un número de 1 a 10, y cada caja tiene un lugar correspondiente: 1ra, 2da, etc.

Conservación de Cantidad

Cantidad es «todo lo que es capaz de aumentar o disminuir y puede, por consiguiente, numerarse o medirse».

Los niños pequeños no tienen la noción de cantidad; esta debe irse desarrollando a través de acciones que conduzcan a comparaciones cuantitativas y conlleven el uso de los cuantificadores en su verbalización. Por ejemplo, los términos «más que» y «menos que» representan el concepto de cantidad, sin tener que precisarla exactamente. Indican cantidad, pero no cardinalidad.

Usa cuantificadores como: mucho, poco, nada, todos, algunos, ningún pocos a través del uso de cuantificadores los niños desarrollaran el concepto de cantidad sin tener necesidad de conocer el número es decir reconocen la cantidad, claro esta no la exacta ya que con exactitud lo expresan con los numerales.

Luego de tener la noción de cantidad, se debe adquirir la conservación de ella, es decir, percibir que la cantidad de esos elementos que forman grupos permanece invariable a pesar de los cambios de disposición, forma o estructura que se les haga o, en otras palabras, que la propiedad numérica de los grupos no se modifica a pesar de las diversas disposiciones de sus elementos. El número no cambia de valor cualquiera sea su agrupación.

Secuencia para desarrollar la noción de conservación de cantidad

-Reconocer la conservación de la cantidad continua: líquidos, masa, plastilina, harina, arroz. Los elementos para trabajar la conservación continua son todos aquellos para los que necesitamos instrumentos para medir su cantidad. No se pueden contar en forma independiente. Cada alumno tendrá un set de fichas, botones, fréjoles o cualquier objeto que permita cuantificar. Pídales que formen filas con determinado

- Número de objetos; luego, pida a algunos niños que modifiquen la fila o la transformen en círculo. Se observará qué pasó con la cantidad.

-Tener presente las siguientes preguntas: ¿Cambió la cantidad? ¿Qué pasó con la cantidad? ¿Dónde hay más? ¿Dónde hay menos? ¿Hay igual cantidad?

- Dividir al grupo en dos partes iguales de cantidad de niños. Contar cuántos hay en cada uno. Luego, pedir a cada grupo que formen dos o tres subgrupos y que cuenten cuántos niños y niñas quedaron en cada uno. Preguntar: ¿Qué pasó con la cantidad total en cada mitad? ¿Hay más ahora que formaron otros grupos? ¿Hay menos niños y niñas?.

- Formar a los niños y niñas en dos filas de la misma cantidad. Comprobar la igualdad realizando correspondencia uno a uno. Luego, cambiar la configuración espacial de una de las filas. Preguntar: ¿Dónde hay más o menos cantidad de niños y niñas? ¿Hay igual cantidad? ¿Qué paso con la cantidad? ¿Cambió?

-Mostrar a los niños y niñas dos barras de plastilina de igual tamaño y longitud. Luego, modificar la forma de una de ellas. Preguntar: ¿Dónde hay más, menos o igual cantidad?

-Trabajar con masa. Pedir que los niños y niñas la dividan en dos mitades de igual cantidad. Verificar con ellos que la cantidad en ambos trozos sea la misma. Luego, con uno de ellos, confeccionar cuatro panes de Diferentes tamaños. Preguntar a los niños y niñas: ¿Qué paso con la cantidad de la masa? La mitad que no se modificó, ¿es la misma cantidad de masa a pesar de cambiar su forma, o cambia su cantidad si cambia su forma.

- Mostrar a los niños y niñas dos vasos transparentes de igual forma, tamaño y altura. Llenar los dos vasos con jugo y preocuparse de que tengan la misma cantidad. Luego, trasvasar el jugo de un vaso a otro recipiente de otra forma o tamaño y comparar.

Correspondencia

La acción de corresponder implica establecer una relación o vínculo que sirve de canal, de nexo o unión entre elementos. Significa que a un elemento de un conjunto se lo vincula con un elemento de otro conjunto. La forma más sencilla de comprobar que dos conjuntos poseen la misma cantidad de elementos es por la correspondencia. La correspondencia permite construir el concepto de equivalencia y llegar al concepto de clase y número. Establecer una correspondencia uno a uno entre conjuntos o grupos de objetos es relacionar sus elementos de modo que a cada elemento del primer grupo le corresponda un solo elemento del segundo grupo, y viceversa. La correspondencia uno a uno es importante en la formación del concepto de número, porque, al realizar la acción de parear, se están implícitamente estableciendo las siguientes relaciones, para la adquisición de la noción de orden. Tales como:

Tener más que...

Tener menos que...

Se recomienda además:

-Realizar correspondencia entre los dedos de una mano y los de la otra, los brazos y los pies, los ojos y las manos, etc.

-Confeccionar sombreros de papel y realizar correspondencia con un grupo de niños y niñas

-Observar si hay tantas mochilas como niños y niñas hay en la sala

-Contar si hay tantas sillas como niños y niñas hay en la sala

Realizar correspondencias entre objetos tales como: taza-plato, taza-plato-cuchara, estuche-lápices, delantal-niño, hoja-lápiz, hoja-pincel, pizarrón-borrador, etc

-Realizar correspondencia entre fichas y botones, comparar la cantidad sin necesidad de contar usando los números.

-Realizar correspondencia entre un niño o niña y su número de lista

-Corresponder pinceles con frascos de témperas

-Corresponder niños del grupo con materiales para trabajar

-Pedir a los niños que formen diferentes grupos con alguna característica similar, por ejemplo: los que usan lentes, los que tienen pelo negro, los que practican deporte, los que nacieron en el mes de mayo, etc

Patrones

Patrón quiere decir 'modelo' o 'estructura'. Es una secuencia en la que cada elemento ocupa un lugar que se le ha asignado según una regla determinada con anticipación. Para seguirlo, se deben observar detenidamente los elementos que la constituyen, compararlos, descubrir leyes de información y seguir esa secuencia.

Secuencia para desarrollar la noción de patrón.

-Reconocer un patrón de dos elementos.

- Completar un patrón de dos elementos

-Crear un patrón de dos elementos.

-Repetir los primeros tres pasos con patrones de dos o más elementos

-Trabajar patrones de dos o más elementos a través de sonidos, aplausos, posición de los cuerpos, parados, sentados, acostados, manos arriba, abajo, etc

-Ordenar a los niños bajo algún patrón establecido: hombre-mujer, mujer-mujer, hombre-hombre, etc.

-Repartir dos, tres o cuatro figuras diferentes, y que a cada niño le toque una sola figura. Luego, pedirles que las ordenen formando un patrón. Cada niño tendrá la oportunidad de crear un patrón

-Formar patrones con lápices de colores. Agrupar al curso de a diez o menos niños; a cada grupo le tocará un color, para luego formar patrones diversos.

-Escribir patrones en el pizarrón; los niños de cada grupo irán dictando.

-Crear patrones en hojas de trabajo y compararlos con los compañeros.

-Colocar una cinta numérica en el suelo, jugar con los niños y niñas a avanzar de dos en dos, de tres en tres, y reconocer los números donde fueron avanzando.

Número

El número es la propiedad o característica común en los conjuntos equivalentes en cantidad de elementos; cada número es el representante de una familia de grupos y no tiene existencia como los objetos que se encuentran a nuestro alrededor. Solo los grupos de cosas tienen la propiedad numérica. El número es una actividad de la mente, una categoría que aprehende la realidad bajo el aspecto de la cantidad. El concepto de número se desarrolla, ya que el niño va ampliando el ámbito de acuerdo a la evolución de sus procesos cognitivos adyacentes.

Antiguamente, la enseñanza del número comenzaba cuando el niño comenzaba la educación básica; actualmente, el número se introduce en forma paralela con el desarrollo de las nociones anteriormente expuestas. Es importante que los niños jueguen con ellos, los manipulen, los nombren, los reconozcan y distingan sus diferentes funciones en el mundo que los rodea:

De cantidad, orden y de identificación. Contar debe implicar algo más que recitar nombres: debe significar hacer pares de nombre, de números con objetos. Recitar los nombres de los números en ausencia de los objetos reales es una actividad que carece de sentido, tan inútil a la Matemática como repetir las letras del alfabeto para aprender a leer. El conocer el nombre de los números rara vez significa comprender su significado. Que los niños puedan contar no significa que poseen el concepto de número. Un número expresa una relación; se debe discriminar con claridad en la ordenación de los elementos que se están manipulando. La actividad de contar elementos es esencial para que vayan adquiriendo este concepto, ya que a través de esta habilidad van reconociendo los nombres, las secuencias, y les permite incorporar el concepto de cantidad.

Contar diariamente la cantidad de niños y niñas que asistan a la clase. Contar los días de la semana, del mes, los meses del año, entre otros. Crear una rutina de contar materiales, lápices de cada estuche, gomas, tijeras, pinceles, frascos de témpera, hojas de trabajo, con la finalidad de tener un control de lo que se tiene, lo que falta y lo que se perdió. Ésta habilidad se puede desarrollar en los niños y niñas de nivel preescolar a través de la permanente nominación de los diferentes símbolos o signos escritos de los números.

-Incorporar el concepto de «clase numerada» para que los niños tengan en forma permanente la posibilidad de leer numerales.

-Tener las fechas de cumpleaños del grupo a las vista y fácilmente legibles

-Incorporar el calendario tradicional donde salen todos los días del mes con su respectiva numeración

.Realizar lectura de numerales a través de la lista del grupo.

Pida que, en algunas ocasiones, pasen la asistencia, leyendo el número correspondiente a cada niño.

Colocar una cinta numérica en la sala de clases

.Colocar en el diario o mural información en la que el niño tenga la posibilidad de leer numerales

Tener diferentes tipos de revistas y, a través de ellas, realizar lectura de numerales. Jugar a la lotería; tener loterías con diferentes ámbitos numéricos.

Fuente: Currículo de Nivel Inicial

Guía del docente nivel Preescolar

APÉNDICE 5

Ministerio de Educación del Ecuador

Escuela de Educación Básica
"TARCILA ALBORNOZ"

LISTA DE COTEJO - MES DE DICIEMBRE

ÁMBITO		COMPRENSIÓN Y EXPRESIÓN DEL LENGUAJE						RELACIONES LÓGICO MATEMÁTICA												IDENTIDAD Y AUTONOMÍA						CONVIVENCIA									EXPRESIÓN CORPORAL Y MOTRICIDAD						RELACIÓN CON MEDIO NATURAL Y CULTURAL					
DESTREZA		Menciona y pronuncia bien los nombres			Expresa con fluidez y claridad la información			Diferencia claramente los colores primarios			Identifica el triangulo			Identifica la noción espacial (junto, abajo)			Identifica correctamente el color verde			Identifica el color azul			Identifica la mención de la familia			Se identifica como niño y niña			Identifica ocupaciones de los miembros de familia			Identifica diferentes estilos de casas			Participa en juegos grupales			Reconoce su cuerpo, de su cuerpo y la diferencia por su nombre.			Salta de un pie a otro alternadamente			Identifica diferentes tipos de vegetales.			Identifica animales, acuáticos y silvestres		
NOMINA		I N	E P	A D	I N	E P	A D	I N	E P	A D	I N	E P	A D	I N	E P	A D	I N	E P	A D	I N	E P	A D	I N	E P	A D	I N	E P	A D	I N	E P	A D	I N	E P	A D	I N	E P	A D	I N	E P	A D	I N	E P	A D
1	ACOSTA MORA LUIS ENRIQUE	X			X				X			X			X			X			X					X			X			X			X			X			X			X	
2	ALOMALISA SAILEMA ANAHI MONSE-		X			X			X			X			X			X			X					X			X			X			X			X			X			X	
3	ASOSUE GUAMÁN ERICK JAVIER		X			X			X			X			X			X			X					X			X			X			X			X			X			X	
4	BARONA RODRIGUEZ IVAN MAYKEL	X			X			X				X			X			X			X					X			X			X			X			X			X			X	
5	CARRILLO CARRILLO AMANDA ARACELL		X			X			X		X				X			X			X					X			X			X			X			X			X			X	
6	CHICAIZA MANOSALVAS ERICK SEBASTI-		X			X			X			X			X			X			X					X		X			X			X			X			X			X	
7	CHILUISA FALCONI ABI MILETH		X			X			X			X			X			X			X					X		X			X			X			X			X			X	
8	CHITO CHACILLA DAVID ARIEL		X			X		X			X				X			X			X					X			X			X			X			X			X			X	
9	COBO PEREZ FANNY ESTHER		X			X			X			X			X			X			X					X		X			X			X			X			X			X	
10	COSQUILLO QUINATOA BRYAN ISAIAS		X			X		X			X			X			X			X					X			X			X			X			X			X			X	
11	FIALLOS CAIBOR ADRIAN GABRIEL	X			X			X			X			X			X			X					X			X		X			X			X			X			X			X	
12	FIALLOS NAVAS ROMINA ELIZABETH	X			X				X			X			X			X			X					X			X			X			X			X			X			X	
13	GUALAN CHAZA MELANIE PAMELA		X			X		X				X			X			X			X					X			X			X			X			X			X			X	
14	HERNANDEZ ASES ANTHONY ISRAEL		X			X		X				X			X			X			X					X			X			X			X			X			X			X	
15	LOZANO NUÑEZ MIREYA JULIETTE		X			X		X				X			X			X			X					X			X			X			X			X			X			X	
16	MACIAS MENDEZ JAHIR JOSUE		X			X			X			X			X			X			X					X			X			X			X			X			X			X	
17	MAISANCHE SAILEMA EMILY JULIETH		X			X			X			X			X			X			X					X			X			X			X			X			X			X	
18	MAYORGA BUSTOS BELEN MONSE		X			X			X			X			X			X			X					X		X			X			X			X			X			X	
19	ICHINA PALOMINO CHRISTIAN ALBERT-		X			X				X			X		X				X		X					X			X			X				X			X			X			X	

REFERENCIAS

[1] Belloch,C,: Unidad de Tecnología Educativa

[2] Cofré-Alicia, Tapia., Lucila: Cómo Desarrollar el Razonamiento Lógico Matemático Fundación Educacional Arauco. Santiago de Chile

[3] Gadotti, M; et al, Perspectivas actuales de la Educación, Editorial Siglo XXI.

[4] Gárate, C., Elaboración de un Software Educativo de Matemática mediante juegos interactivos.

[5] Gomez, CH, María; Los juegos de estrategia en el currículo de matemáticas. Colección apuntes, editorial Narcea.

[6] Malajovich, Ana., Recorridos Didácticos en la Educación Inicial Editorial Paidós , Buenos Aires Argentina 2008.

[7] Ministerio de Educación, Currículo de Educación Inicial, 2013.

[8] Universidad de Chile repositorio de Tesis, video juegos para desarrollar habilidades de representación Conceptual.

[9] Ministerio de Educación; Resultados de las Pruebas Censales Ser Ecuador 2008

[10] Raymond-Nickerson & EE, Smith., Enseñar a pensar, 2000

[11] Rubio, F., Experimentos de Ciencias en Educación Infantil . Narcea ediciones , 2000.

[12] Sarlé, Mónica, P., Juegos y Aprendizaje Escolar.

[13] Leontiev, Vigotsky.,Vigotsky y el aprendizaje Escolar. Edición Argentina,

[14] Vallejo, B, José., Criterios Didácticos en el diseño de materiales y juegos en educación Infantil, Universidad de Huelva

[15] Vidal ,M , Josep, L., Estilos de Aprendizaje y Diseño de Materiales, Universidad de Andorra.

[16] López , Libertad, y otros., Como elaborar material Didáctico con recursos del medio en nivel Inicial , Santo Domingo,D.N.

[17] Ministerio de Educación, Ambientes de aprendizaje, modulo uno

[18] Chacón, Paula., El juego Didáctico como estrategia de Enseñanza aprendizaje, Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

[19] Piaget, Jean., Seis estudios de Psicología, Ed. Planeta, Barcelona.

[20] Salvador, Adela., El juego como recurso didáctico en el aula, Universidad Politécnica de Madrid

[21] Carvajal, M, Margarita., la Didáctica en la Educación , 2009

[22] Comenius, Amós., Didáctica Magna , 2009

[23] Zabalza, Angel , M., Diseño y Desarrollo Curricular , 2009

[24] De la Torre,M., Didáctica ,editorial Génesis, Argentina,199

[25] Villalpando,J,M., Didáctica ,Porrua,1970

[26] Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, Volumen uno.

[27] Bedoya,G,Alejandro, Qué es Interactividad? ,Revista Electrónica, 1997.

[28] Meléndez, E, Delia, Adquisición de competencia matemáticas, Universidad Autónoma de Baja California.

[29] Cardoso, O, Edgar, Mercado, María Trinidad, Desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia Instituto, Politécnico Nacional. México

[30] López , L, Cesar, F, El diseño en la Educación con medios, Universidad de caldas.

[31] Rocha , C, Mariana, y ,otros, El juego como estrategia pedagógica, Universidad de Chile

[32] Andrade, G, Verónica , y ,otro, Las estrategias lúdicas en el Procesa de enseñanza aprendizaje, Repositorio de tesis de la Universidad técnica del Norte

[33] Ortiz , G, Amanda, Recurso Lúdico para el aprendizaje de nociones matemáticas , Repositrio de tesis de la Universidad politécnica salesiana.

[34] Gardner ,Howard , Inteligencias Múltiples .

[35] Levi, Pierre, Inteligencia Colectiva, Washington, DC. Marzo, 2004

[36] Nereci, Imideo, G, Hacia una Didáctica General Dinámica, Kapelusz, 1969.

[37] McGriff, Steven, J, Instrucional, System, College of Education

Resumen Final

"Diseño de juegos didácticos interactivos como herramienta metodológica para desarrollar habilidades matemáticas en niños de nivel inicial"

Luz Amelia Cortez

70 páginas

Proyecto dirigido por: Enrique Xavier Garcés, Ing. Mg

La Educación durante los últimos tiempos ha sufrido un periodo de constante renovación a tras quedaron las enseñanzas conductuales y memorísticas para dar paso a los avances tecnológicos de esta era , sin duda alguna ha afectado positivamente a la educación proporcionándole efectividad y fomentando el auto aprendizaje a través de la utilización de varias herramientas colaborativas, las cuales se encuentran disponibles en la web, los docentes pueden utilizar como herramientas Según investigaciones realizadas por conocidos pedagogos como Piaget, Vigotski, Bruner concluyen que el juego es una de las estrategia más certeras para que los niños aprendan y más aun en el nivel Inicial a través de los resultados arrojados por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa en el área de matemáticas a nivel nacional se obtuvieron una alto porcentaje de irregulares a nivel nacional, se propone el Diseño cd interactivo con juegos didácticos para desarrollar habilidades matemáticas en niños de nivel Inicial.