

Una Mirada Analítica al Desarrollo del Proceso Lógico Matemático
Claudia Milena Álvarez Castañeda, Rosa Icela Portilla Guerrero, Yisenia Katherine Criollo P.
Escuela Normal Superior Sagrado Corazón
Riosucio Caldas
2017

Notas de autor

Claudia Milena Álvarez Castañeda, Rosa Icela Portilla Guerrero, Yisenia Katherine Criollo P.
Programa de Formación Complementaria, Escuela Normal Superior Sagrado Corazón

Este proyecto fue financiado con recursos propios

La correspondencia relacionada con éste proyecto debe ser dirigida a

Claudia Milena Álvarez Castañeda.

Escuela Normal Superior Sagrado Corazón calle 11 N° 7-03

Contacto: claudiaalvarez_14@yahoo.com

Una Mirada Analítica al Desarrollo del Proceso Lógico Matemático

Claudia Milena Álvarez Castañeda, Rosa Icela Portilla Guerrero, Yisenia Katherine Criollo P.

Asesor Edmy Jennifer Serna Montoya

Escuela Normal Superior Sagrado Corazón

Noviembre 2017

Notas de autor

Claudia Milena Álvarez Castañeda, Rosa Icela Portilla Guerrero, Yisenia Katherine Criollo P.

Programa de Formación Complementaria, Escuela Normal Superior Sagrado Corazón

Este proyecto fue financiado con recursos propios

Trabajo de grado presentado para optar por el título de Normalista Superior

La correspondencia relacionada con éste proyecto debe ser dirigida a

Claudia Milena Álvarez Castañeda.

Escuela Normal Superior Sagrado Corazón calle 11 N° 7-03

Contacto: claudiaalvarez_14@yahoo.com

Dedicatoria

Cada meta que te propones en la vida, lo consigues, cuando te esfuerzas por llegar hasta allí. Es por ello que a lo largo de nuestra formación pedagógica, siempre pensamos, hay que estudiar para salir adelantey crecer, decidimos ingresar a la Normal Superior, tratando de crecer a nivel intelectual, para demostrarnos que podríamos llegar hacer profesionales. Para llegar a ello tuvimos que pasar por muchas cosas; madrugadas, trasnochos, lecturas extensas, palabras desconocidas, aprender a estructurar los hábitos de estudio para evaluaciones, pero al final valió la pena.

A Dios: Amigo fiel, que me ha permitido culminar tan hermosa carrera.

A nuestras familias que con su amor, apoyo incondicional y paciencia, lograron iluminar cada trayecto de este recorrido, que un día decidimos iniciar para nuestro crecimiento personal y profesional.

Agradecimientos.

En primer lugar a Dios, como el pilar de nuestra existencia, conocimiento espiritual y material, nos da el valor, la fuerza y la sabiduría que se necesita para enfrentar esta carrera por la vida profesional.

A nuestra familia, que siempre nos han acompañado en todos los procesos y logros alcanzados hasta el momento de nuestra vida y que nos han aportado sabiduría y valores a nuestra formación personal y profesional.

A nuestra asesora Edmy Jennifer Serna Montoya, por guiarnos en la investigación de este proyecto, ofreciéndonos todo su conocimiento y experiencia.

De manera muy especial a la maestra Martha Cecilia Quiceno, que con todas sus enseñanzas hizo de nosotras unas buenas maestras investigadoras y mostro un gran interés para que pudiéramos sacar este proyecto adelante.

A nuestros compañeros (a) de clase y profesores que nos brindaron su apoyo en tantos momentos difíciles.

Y por último a nuestros estudiantes, quienes han sido nuestra inspiración y mayor motivación, para aportar al desarrollo y mejoramiento de la educación, los cuales día a día nos dejan grandes enseñanzas y satisfacciones.

Tabla de contenido

Tabla de contenido..... 5

Resumen 6

Introducción 7

Problema..... 8

 Planteamiento del problema..... 8

 Objetivos..... 8

 General..... 8

 Específicos 8

Justificación..... 9

Marco referencial.....10

 Marco de antecedentes10

 Marco legal.....11

 Marco teórico12

Marco metodológico16

 Población y muestra18

 Técnicas e instrumentos de recolección de datos18

 Análisis de datos.....19

 Cuaderno de notas19

 Lista de chequeo.....23

Discusión de resultados27

Conclusiones28

Referencias.....29

Anexos30

 Guía de observación30

 Actividades.....30

 Cuaderno de notas33

 Lista de chequeo.....35

 Circuito.....36

 Muestra de listas de chequeo aplicadas39

 Registro fotográfico47

Resumen

El presente trabajo de investigación fue realizado con el fin de analizar el desarrollo del proceso lógico matemático en los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Cañamomo Lomapieta sede Guamal, a través de la descripción e identificación de la forma en que los estudiantes manejan las nociones fundamentales, las operaciones del mismo con lo cual se determinaron sus dificultades y fortalezas, lo que será de gran importancia para la escuela porque con éste insumo se podrá buscar soluciones acordes con el estado de desarrollo de los niños, además se podría continuar con el diseño e implementación de estrategias con el fin de validarlas.

Este estudio fue realizado con 25 estudiantes del grado primero, quienes oscilan entre 6 y 8 años de edad, a los cuales se observó durante las actividades que se plantaron; para el registro se utilizó el cuaderno de notas y la lista de chequeo. En el análisis de los datos se tuvo en cuenta los postulados de Piaget por lo que se puede afirmar que los niños presentan un desarrollo del proceso lógico matemático en la etapa pre-operacional, dentro de las fortalezas se identificó que los estudiantes tiene intuición al asociar imágenes similares, siguen la secuencia de diferentes figuras teniendo en cuenta sus características, reconocen y tienen secuencia lógica en las actividades que realiza en el día, ordena los números teniendo en cuenta la secuencia de 2 en 2, 5 en 5, 10 en 10. En las dificultades cabe mencionar que no reconocen el valor posicional del número y tienen dificultad al resolver problemas que requieran suma y resta.

Palabras claves:

Desarrollo del proceso lógico matemático, clasificación, seriación y noción de número

Introducción

Las matemáticas no solo las encontramos en el aula, sino también en la vida diaria; hacer matemáticas implica razonar, imaginar, revelar, intuir, probar, motivar, generalizar, utilizar técnicas, estimar, comprobar resultados, etc. Es por esto que es necesario desarrollar en los niños y niñas habilidades que posibiliten el desarrollo intelectual, para razonar ordenadamente con lo que tendrán una mente preparada para afrontar situaciones tener buen manejo y comprensión de la realidad en la que viven.

Uno de los componentes que contribuyen a lograr lo anterior, es el desarrollo del proceso lógico matemático, el cual se construye gradualmente al relacionar las experiencias obtenidas en la relación con el medio y manipulación de los objetos. Las relaciones que tienen los niños con él, son en un primer momento sensomotoras, luego intuitivas y finalmente lógicas, según su desarrollo y se expresarán mediante la acción, el lenguaje oral y finalmente el matemático.

En éste documento se expone el informe final de la investigación realizada en torno al análisis del desarrollo del proceso lógico matemático de los niños del grado primero, cuyo estudio se hizo teniendo en cuenta la construcción de nociones de objeto, espacio, tiempo, ritmo, nociones de orden, correspondencia, clasificación, seriación, conservación de la cantidad, ordenación de secuencias, datos, cuantificadores, así como, operaciones sencillas de cálculo.

El presente informe se estructuró en cuatro partes: en la primera se encuentra todo lo concerniente al problema: planteamiento, objetivos y justificación; en la segunda se presenta el marco referencial donde se halla el registro del rastreo sobre los antecedentes que se encontraron, los fundamentos legales y teóricos en los que se apoyó ésta investigación; en la tercera el marco metodológico donde se esboza el enfoque, el diseño y la interpretación de los datos; en la cuarta se da el informe final de los resultados y se emiten las conclusiones.

Problema

Planteamiento del problema

Desde las prácticas pedagógicas investigativas se observó que los estudiantes presentaban dificultades en el momento de realizar actividades o ejercicios relacionados con el proceso lógico matemático donde se evidenciaban problemas tales como: cuando realizaban operaciones solo se centraban en el resultado reflejando un proceso inadecuado; al presentar una situación no seguían instrucciones, para resolver situaciones problémicas no tenían claro que operación utilizar para dar respuesta al interrogante planteado; en el reconocimiento de las figuras geométricas y su relación con el entorno no diferenciaban unas de otras al darles sus características; en su gran mayoría presentaron dificultades en la agrupación, asociación y conteo de elementos.

Teniendo en cuenta lo anterior surgieron varios interrogantes tales como: a qué se debe?, qué falta para fortalecer en este proceso?, cómo desarrollan los estudiantes el proceso lógico matemático?, cómo influye la escuela en el proceso lógico de los estudiantes?, cómo son sus procesos de apropiación del mundo exterior?; para dar respuesta a estos interrogantes, surge la pregunta ¿Cuál es el desarrollo del proceso lógico matemático en el que se encuentran los estudiantes del grado primero de la Institución Educativa Cañamomo Lomaprieta sede Guamal?

Objetivos

General

Analizar el desarrollo del proceso lógico matemático en los estudiantes de grado primero de la Institución Educativa Cañamomo Lomaprieta sede Guamal.

Específicos

- Describir la forma en que los niños manejan las nociones fundamentales de las operaciones del proceso lógico-matemático (clasificación, seriación y la noción de número).
- Identificar las operaciones del proceso lógico-matemático que realizan los estudiantes del grado primero de las Institución Educativa Cañamomo Lomaprieta sede Guamal.
- Determinar las dificultades que presentan los estudiantes de grado primero en el desarrollo del proceso lógico matemático.

Justificación

Los primeros grados de la básica primaria son fundamentales, en donde se recomienda un mejor desarrollo en el proceso lógico matemático. Un elemento sustancial y necesario es que todo niño de la primera infancia aprenda a ser lógico (Nunes y Bryant, 2005). En este sentido, solamente aquella persona que reconozca las reglas lógicas puede entender y realizar adecuadamente incluso las tareas matemáticas más elementales (Edgar Oliver C, 2008). Por lo cual hay que tener en cuenta que éste no existe por sí mismo en la realidad; su raíz está en la persona, cada sujeto lo construye Por abstracción reflexiva que nace de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos. El niño es quien lo construye en su mente a través de las relaciones con el entorno, el desarrollo de éste proceso le permitirá que pueda ordenar de manera coherente sus ideas en cualquier contexto y situación que se le presente.

En éste orden de ideas, conocer el desarrollo del proceso lógico matemático de los niños es un factor fundamental para potencializarlo a través del planteamiento de estrategias acorde con los intereses y necesidades de los estudiantes, con el fin de propiciar la adaptación de actividades a su realidad.

Es por ello, que esta investigación es de gran importancia para el contexto en el que se realiza puesto que proporciona información básica del desarrollo del proceso lógico matemático de los niños del grado primero; con lo que se espera sirva como base para que se reoriente el proceso educativo y se fortalezca a través de la construcción progresiva desde las vivencias estableciendo un diálogo intelectual con los datos que extrae del contexto con el fin de facilitar la organización del pensamiento. Además, se espera que otras personas continúen con este estudio de tal manera que validen estrategias que sean diseñadas e implementadas teniendo en cuenta estos resultados. De esta manera se atenderá el proceso formativo de cada estudiante con el fin de apoyar a quienes presenten debilidades o desempeños superiores.

Marco referencial

Marco de antecedentes

En el rastreo de las investigaciones relacionadas con el desarrollo del proceso lógico matemático, cabe destacar que a nivel internacional se encontró una investigación titulada “la lógica matemática en educación infantil” autora Estela Vera Blanco, cuyo propósito es que debemos de considerar la educación lógico-matemática como un elemento más en la formación integral de la personalidad del niño, y en el desarrollo de todas y cada una de sus capacidades físicas, sociales, afectivas e intelectuales, en términos generales la investigación surgió de los niños, desde que nacen, atraviesan una serie de periodos del pensamiento, que según Piaget van desde la exploración del medio físico y social a las representaciones mentales de operaciones complejas; por otra parte las matemáticas favorecen la estructuración de este pensamiento, pues supone el desarrollo sensorio-motriz y perceptivo, que será la base de la maduración intelectual, donde se concluyó que el niño, desde que nace, va desarrollando el pensamiento lógico-matemático. No todos los niños aprenden al mismo ritmo, sino que cada uno tiene un ritmo diferente y los profesores se deben ir adecuando a ellos, (Vera Blanco, 2014).

También cabe resaltar que a nivel nacional encontramos la siguiente investigación titulada “Propuesta didáctica para el desarrollo de procesos de razonamiento lógico matemático” en el año 2014, cuya autora es Susana del pilar Hernández Castaño, este proyecto reporta un estudio realizado en la ciudad de Medellín, Universidad Nacional de Colombia, cuyo objetivo fundamental es Diseñar una propuesta didáctica en el área de matemáticas, para el desarrollo de procesos de razonamiento lógico matemático, con los estudiantes del grado cuarto de la básica primaria, por medio de estrategias de enseñanza mediadas por los sistemas de gestión de aprendizaje. En términos generales la investigación surgió desde la experiencia como docente, del interés por estudiar y enseñar conceptos que estén orientados no solo a situaciones numéricas y geométricas particulares, sino que desarrollen el pensamiento lógico en los estudiantes, permitiéndoles identificar regularidades y patrones; y de argumentar hechos y relaciones matemáticas que optimicen procesos de razonamiento lógico matemático. Además, la implementación de nuevas estrategias de enseñanza en el aula, por medio de los Sistemas de Gestión del Aprendizaje y de las observaciones realizadas a los estudiantes del grado cuarto del Colegio Cooperativo San Antonio de Prado, también posee un enfoque: investigación-acción en el aula, donde se constituye una vía de reflexiones sistémica sobre la práctica, con el fin de optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, donde se concluyó que la capacidad

propositiva de los docentes debe reflejarse en la implementación de actividades que desarrollen procesos de razonamiento lógico matemático, las cuales le permitan al estudiante interpretar, argumentar y resolver problemas matemáticos, además de brindarle la posibilidad de relacionar coherentemente sus pensamientos y acciones y así lograr una mejor interacción con el entorno. Es decir, con el desarrollo de estas estrategias de enseñanza, se podrá evidenciar como el estudiante reflexiona, ejecuta y evalúa sus conocimientos, alcanzando tanto los contenidos curriculares como el desarrollo de procesos de razonamiento lógico matemático. (Castaño Hernández, 2014)

Marco legal

Para el desarrollo de esta investigación se tuvo como referente la constitución política de 1991 en la cual en el artículo 67, menciona la educación como un derecho de toda persona y un servicio público que tiene una función social, siendo uno de los objetivos, la búsqueda del acceso al conocimiento, a la ciencia, la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura, por lo que el área de matemáticas no se ajena al cumplimiento de este.

Además, la Ley General de educación de 1994, en sus artículos 21, 22, 23 determina los objetivos específicos por cada uno de los ciclos de enseñanza en el área de matemáticas, considerándose como área obligatoria.

Otro de los referentes es el decreto 1290 de abril 17 de 2009 por el cual se establecen los propósitos de la evaluación de los estudiantes en el ámbito institucional, dentro de los cuales se encuentran estrechamente relacionados con esta investigación los siguientes: Identificar las características personales, intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje del estudiante para valorar sus avances; proporcionar información básica para consolidar o reorientar los procesos educativos relacionados con el desarrollo integral del estudiante; suministrar información que permita implementar estrategias pedagógicas para apoyar a los estudiantes que presenten debilidades y desempeños superiores en su proceso formativo.

Los lineamientos curriculares de matemática, propuestos por el Ministerio de Educación Nacional en 1998, los cuales buscan atender la necesidad del estudiante, orientar y establecer, criterios nacionales sobre los currículos, y que estén contextualizados, para que el estudiante adquiera competencias que le den verdadero sentido y rigor a lo aprendido, y ser capaz de modificar su realidad desde las matemáticas, que le permitan desempeñarse en la vida social, profesional e individual. Proponen la reorganización de las propuestas curriculares a partir de

la interacción entre conocimientos básicos, procesos y contextos.

Los estándares básicos de competencias de 2006, donde se encuentran las orientaciones necesarias para la construcción del currículo del área, permitiendo evaluar los niveles de desarrollo de las competencias que van alcanzando los estudiantes en el transcurrir de la vida estudiantil, además, presenta por niveles la propuesta de los objetos de conocimiento propios de cada pensamiento matemático, los cuales deben de estar contextualizados a situaciones problémicas que son uno de los caminos que permiten un proceso de aprendizaje significativo del estudiante.

Finalmente, los derechos básicos de aprendizaje que según el MEN son “una herramienta diseñada para todos los miembros de la institución educativa (padres, madres, cuidadores, docentes y estudiantes) que les permite identificar los saberes básicos que se deben adquirir en los diferentes grados escolares, que al incorporarse en los procesos de enseñanza promueven condiciones de igualdad educativa a todos los niños, niñas y jóvenes del país”.

Marco teórico

Según Piaget (citado en Antonegui, 2004) un proceso que se destaca en la construcción del conocimiento en el niño es el conocimiento Lógico-Matemático, que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo, es decir, el niño construye el conocimiento lógico matemático coordinando las relaciones simples que previamente ha creado entre los objetos "surge de una abstracción reflexiva", ya que este conocimiento no es observable, se desarrolla siempre de lo más simple a lo más complejo y hay que tener en cuenta que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia proviene de una acción. (Rodríguez Naranjo & Rodríguez Velásquez, 2012)

Este presenta tres características básicas: en primer lugar, no es directamente enseñable porque está construido a partir de las relaciones que el propio sujeto ha creado entre los objetos, en donde cada relación sirve de base para la siguiente relación; en segundo lugar, se desarrolla en la medida en que el niño interactúa con el medio ambiente; y en tercer lugar, se construye una vez y nunca se olvida. Está consolidado por distintas nociones que se desprenden según el tipo de relación que se establece entre los objetos. Estas nociones o componentes son: Autorregulación, Concepto de Número, Comparación, Asumiendo Roles, Clasificación, Secuencia y Patrón, y Distinción de Símbolos. Cada uno de estos componentes desarrollan en el niño determinadas funciones cognitivas que van a derivar en la adquisición de conceptos

básicos para la escolarización.

Es necesario que se propicien y construyan tres operaciones lógicas sustanciales que son la base de dicho desarrollo en los niños y que son: la clasificación, la seriación y la correspondencia, las cuales se construyen simultáneamente y no de forma sucesiva.

La clasificación se define como juntar por semejanzas y separar por diferencias con base a un criterio. Para comprenderla es necesario construir dos tipos de relaciones lógicas: la pertenencia (relación que se establece entre cada elemento y la clase de la que forma parte) y la inclusión (relación que se establece entre cada subclase y la clase de la que forma parte).

Según Piaget (citado en Condemarín & cols, 1986:381) “la verdadera actividad de clasificar solo se alcanza cuando el niño es capaz de establecer entre el todo y la o las partes, es decir, cuando domina la relación de inclusión”. De la misma manera, Según Piaget (1920:105) “La Clasificación constituye, asimismo, un agrupamiento fundamental, cuyas raíces pueden buscarse en las asimilaciones propias de los esquemas senso-motores”. La clasificación se concibe como una noción indispensable para adquirir el concepto de número, porque permite enfrentar al niño ante experiencias en las que puede establecer categorías sobre los atributos de varios elementos y así tipificarlos, llegando a armar conjuntos con elementos que compartan cierto criterio. De tal manera, la clasificación en el niño pasa por varias etapas: Etapa de Alineamiento: objetos de una sola dimensión, es decir, los elementos que escoge son heterogéneos. Etapa de Objetos Colectivos: colecciones de dos o tres dimensiones, formadas por elementos semejantes. Por norma general, son objetos que constituyen una unidad geométrica. Etapa de Objetos Complejos: Objetos iguales a la etapa de los colectivos y con más variedades. Con formas geométricas u otras figuras representativas de la realidad.

La seriación es una operación lógica que consiste en establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias. En este sentido, dicha operación puede realizarse en forma creciente o decreciente y para asimilarla se requiere que a su vez se construyan dos relaciones lógicas: la transitividad (relación entre un elemento de una serie y el siguiente y de este con el posterior, con la finalidad de identificar la relación existente entre el primero y el último); y la reciprocidad (cada elemento de una serie tiene una relación tal con el elemento inmediato que al invertir el orden de la comparación, dicha relación también se invierte).

La noción de seriación según Piaget (1920:104) “consiste en ordenar los elementos según

sus dimensiones crecientes o decrecientes”. “...un método sistemático, consistente en buscar, por comparaciones, dos a dos, el más pequeño elemento aparente, luego el más pequeño de los que quedan, etc. En este caso, el método es operatorio, ya que un elemento cualquiera E está comprendido de antemano como simultáneamente mayor que los precedentes ($E > D, C, B, A$) y menor que los siguientes ($E < F, G$ etcétera) a través de este método el niño logra dar orden a una colección estableciendo elemento por elemento los antecesores y posteriores, siguiendo este procedimiento, es pertinente plantear al niño situaciones de correspondencia serial en las que tenga que corresponder los elementos de una colección a otra. Los escolares se cuestionaran sobre el tamaño de los objetos que manipulan y tendrán que establecer los objetos como referentes para que ante un nuevo elemento lo ubiquen correctamente en la escala, esta noción trae implícita la esencia de la escala numérica. Distingue la seriación en tres etapas: Etapa I: No Seriación (Niños de 3 a 4 años) Al inicio, forma parejas de elementos comparándolos entre sí por simple yuxtaposición; no establece la relación "más grande que", o "más pequeño que"; no puede comparar dos pares al mismo tiempo. Luego forma tríos (grande, mediano, pequeño); al seriar objetos por longitud, sólo considera un extremo del objeto; no toma en cuenta una línea base. Posteriormente prolonga los tríos, formando serie de 4 o 5 elementos; toma como referencia el último elemento colocado. Al final, puede formar serie de 4 o 5 elementos pero sin establecer relaciones entre todos ellos; inicia las relaciones de seriación. Etapa II: Seriación Empírica (Niños de 5 a 6 años y medio) Al inicio forma serie de 10 elementos por ensayo y error; compara en la práctica y relaciona los elementos entre sí (cada nuevo elemento lo compara con los anteriores); aún no ha construido la transitividad y la reversibilidad (realiza las comparaciones en un solo sentido); no elabora un plan mental para seriar, lo hace conforme se le van presentando los elementos. Al final llega a seriar 10 elementos, pero no puede intercalar 9 elementos más. Etapa III: Seriación Operacional (7 años) Logra anticipar la seriación, elaborando ya un plan mental, aunque no vea todos los elementos; ha construido ya la transitividad. Finalmente llega a construir la reversibilidad, comparando los elementos en los dos sentidos.

La correspondencia término a término es la operación a través de la cual se establece una relación de uno a uno entre los elementos de dos o más conjuntos a fin de compararlos cuantitativamente.

Para identificar el desarrollo del proceso lógico matemático de los niños hay que tener en cuenta también su desarrollo cognoscitivo que según Piaget (1999), comienza cuando el niño o niña, asimila aquellas cosas del medio que les rodea con la realidad a sus estructuras, de

manera que antes de empezar la escolarización formal, la mayoría de los niños adquiere unos conocimientos considerables sobre contar, el número y la aritmética. Este desarrollo va siguiendo un orden determinado, que incluye cuatro periodos o estadios, cada uno de los cuales está constituido por estructuras originales, las que se irán construyendo a partir del paso de un estado a otro. Estos periodos son:

Período sensorio motor: Que se encuentra subdividido en sub-estadios, en cuanto se consideran los cambios intelectuales que tiene lugar entre el nacimiento y los dos años, espacio de tiempo en el cual, el niño pasa por una fase de adaptación y hacia el final del período aparecen los indicios del pensamiento representacional.

Período pre-operacional: Más conocido como el período de las representaciones, va desde los dos a los seis o siete años, en él se consolidan las funciones semióticas que hacen referencia a la capacidad de pensar sobre los objetos en su ausencia. Esta capacidad surge con el desarrollo de habilidades representacionales como el dibujo, el lenguaje y las imágenes. Piaget señala que los niños pueden usar estas habilidades representacionales solo para ver las cosas desde su propia perspectiva. En esta etapa los niños son egocéntricos. Las principales características del pensamiento egocéntrico son: el artificialismo o el intento de reducir el origen de un objeto a una fabricación intencionada; el animismo, o intento de conferir voluntad a los objetos; el realismo en la que los niños dan una existencia real a los fenómenos psicológicos como por ejemplo el sueño.

Periodo operacional concreto: Comprende entre los seis y doce años; en esta etapa los niños pueden adoptar otros puntos de vista, considerando más una perspectiva y representación de transformaciones. Tienen la capacidad de operar mentalmente sobre representaciones del mundo que los rodea, pero son inhábiles de considerar todos los resultados lógicamente posibles, y no captan conceptos abstractos; las operaciones que realizan son el resultado de transformaciones de objetos y situaciones concretas; son características de este período las siguientes: adecuada noción de medida, con la comprensión de la reducción a una unidad inalterable; la perspectiva y la proyección; la comprensión conceptual de la velocidad por la integración simultánea de las variables temporal y espacial; la comprensión de la llamada ley de los grandes números en la teoría de las probabilidades; en esta etapa el estudiante puede resolver ecuaciones, formular proposiciones, de modo general adquiere la capacidad de plantear y resolver problemas que requieren la manipulación de variables.

Período de las operaciones formales: En este período, los niños son capaces de pensar

sobre su propio pensamiento, los que se convierten también en objeto de pensamiento, es decir han adquirido habilidades metacognitivas; son capaces de razonar sobre la base de posibilidades teóricas, así como también sobre realidades concretas, son capaces de considerar situaciones hipotéticas y pensar sobre ellas.

Durante la transición entre el período preoperatorio y el de las operaciones concretas, es cuando surge lo que Piaget llamó significadores, se desencadena el proceso de desarrollo del pensamiento lógico en el niño, cuando éste supera: el egocentrismo, el centraje, la irreversibilidad y el razonamiento transitivo; es así como aparecen las operaciones concretas relacionadas a la conservación, seriación y clasificación. Estas funciones se van reasimilando y haciéndose más complejas, conforme se desarrollan las estructuras lógicas del pensamiento, las cuales siguen un orden secuencial, hasta llegar a capacidades de orden superior como la abstracción.

El niño comienza a construir conceptos abstractos y operaciones, a desarrollar habilidades que muestran un pensamiento más lógico, al justificar sus respuestas con más de dos argumentos ya sea por: compensación, cuando descentraliza al operar mentalmente en dos dimensiones al mismo tiempo para que una compense la otra; identidad, que implica la conservación al incorporar la equivalencia en la justificación; reversibilidad, cuando invierte una acción física para regresar el objeto a su estado general.

Al reflexionar sobre el término Pensamiento Lógico, se parte de que allí está presente una cualidad que se le atribuye al pensamiento y es la de ser lógico; entendiéndose como lógico un concepto que al ser utilizado en la cotidianidad da idea de natural y adecuado. “También se utiliza para calificar el pensamiento en el sentido de su validez y su corrección, sentido en el cual se entiende por lógico un pensamiento que es correcto, es decir, un pensamiento que garantiza que el conocimiento mediato que proporciona se ajusta a lo real”.

Marco metodológico

El presente proyecto se enmarca en la línea de investigación escuela y aprendizaje, porque pretende analizar cuál es el desarrollo del proceso lógico matemático en el que se encuentran los estudiantes, lo cual es coherente con el objetivo de esta línea, que se centra en comprender como adquieren los estudiantes el aprendizaje, todo lo que conlleva aprender y como se hace

evidente en la escuela y en su vida cotidiana.

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, que consiste en la recolección de información y datos, medición numérica y análisis estadístico; permite conocer a profundidad la problemática específica de la muestra dentro del contexto escogido para trabajar el proyecto.

Además la investigación se enmarca en el método analítico, es aquel método de investigación que consiste en la separación de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos, nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento, examinar, descomponer el fenómeno o asunto y establecer nuevas teorías, de esta manera se sintetiza el conocimiento para tener una conclusión lógica y detallada de lo analizado, para la aplicación del método en la investigación se tendrá necesariamente que realizar sistemáticamente a través de varias etapas de desarrollo que son (Observación, descripción, examen crítico, descomposición del fenómeno, enumeración de las partes, ordenación y clasificación) :

Observación: en la primera fase de la investigación se tuvo en cuenta la técnica observación en donde se prestaba atención a la forma en que los niños manejan las nociones fundamentales del proceso lógico-matemático como clasificación, seriación y la noción de número; para registrar lo observado en los niños se utilizó los instrumentos del cuaderno de notas y la lista de chequeo.

Descripción: después de observar la problemática u objeto de estudio, se describe el fenómeno, sus generalidades de la forma más detallada y completa posible acogiendo la problemática de forma global; esto se relacionó con los planeamientos de Piaget.

Examen crítico: al descomponer las partes del todo se da una mirada objetiva se examina las partes detalladamente, se relaciona con las experiencias y conocimientos del investigador y por último se transversaliza con los conocimientos estructurados teóricamente. Buscando analizar el desarrollo y las operaciones del proceso lógico matemático.

Descomposición del fenómeno: trata de segmentar las partes de lo que se está analizando, dándonos a conocer de cierta manera dificultades y fortalezas que sin esto no hubiera sido posible darse cuenta, después de esto se organiza los datos en una tabla para conocer el porcentaje de dificultades, fortalezas y así dar a conocer con precisión los datos reales de lo observado en el grupo focal.

Ordenación y clasificación: análisis de la información obtenida que cuenta un espacio para maximizar sus rendimientos de una forma más clara y concisa, ordenamiento o disposición por clases de la información, (Macias, Carlos Santoyo, 2014).

Población y muestra

El proyecto se desarrolló en la Institución Educativa Cañamomo Lomaprieta Sede Guamal, ubicada en el noroccidente del departamento de Caldas-Colombia, en la zona rural del Municipio de Supia Caldas, perteneciente al resguardo indígena Cañamomo Lomaprieta, la Institución educativa se encuentra dentro de una comunidad afro-descendiente, conformado por familias de escasos recursos económicos; los estudiantes demuestran poca capacidad de atención, tienden a distraerse con facilidad, durante el desarrollo de las actividades un número reducido de alumnos atiende, mientras el resto juega, hablan entre ellos; les interesa formular preguntas para informarse, las realizan en todo momento y referidas a cualquier tema, pueden fundamentar algunas de sus respuestas; algunos reconocen lateralidad, son capaces de inventar relatos e historietas a partir de una imagen, establecen conversaciones entre compañeros, donde discuten acerca de algún tema; en cuanto a su motricidad fina son capaces de tomar pequeños objetos sin dificultad, utilizan todo tipo de materiales o herramientas para realizar actividades prácticas, se les dificulta dibujar, representar letras y números; en función de su motricidad gruesa, los niños saltan, corren, esquivan, suben escaleras, trepan; en general son muy afectivos, se abrazan, se respetan y ayudan entre ellos.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

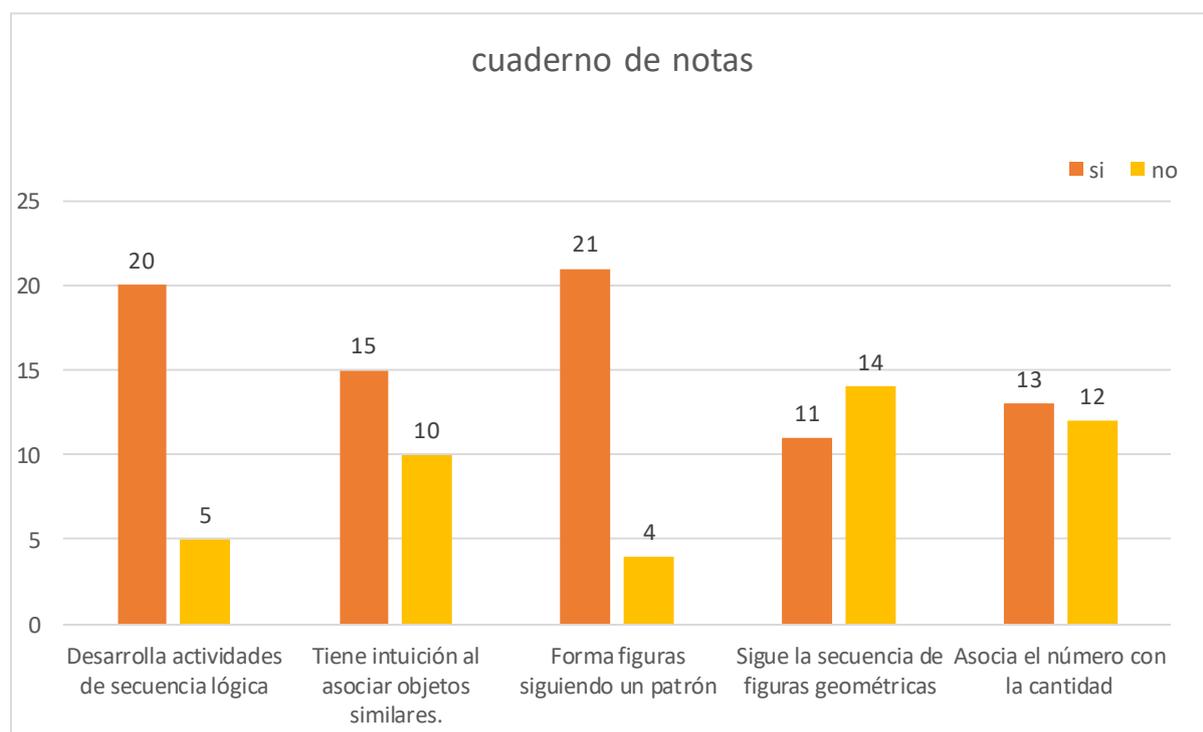
- Como actividad inicial se realizó una observación estructurada, es aquella que se realiza cuando establecemos de antemano una pauta de observación explícita en que se detalla qué datos recoger, los datos se pueden cuantificar más fácilmente, debido a su homogeneidad, podemos tener la certeza de no haber olvidado registrar ninguno de los aspectos principales del problema en estudio; esta información se registró en el cuaderno de notas que es una libreta que el observador lleva siempre con el objeto de anotar sobre el terreno todas las informaciones, datos, expresiones u opiniones que son de interés para la investigación, el propósito era describir la forma en que los niños manejan las nociones fundamentales de las operaciones del proceso lógico-matemático (clasificación, seriación y la noción de número), como por ejemplo: forma figuras

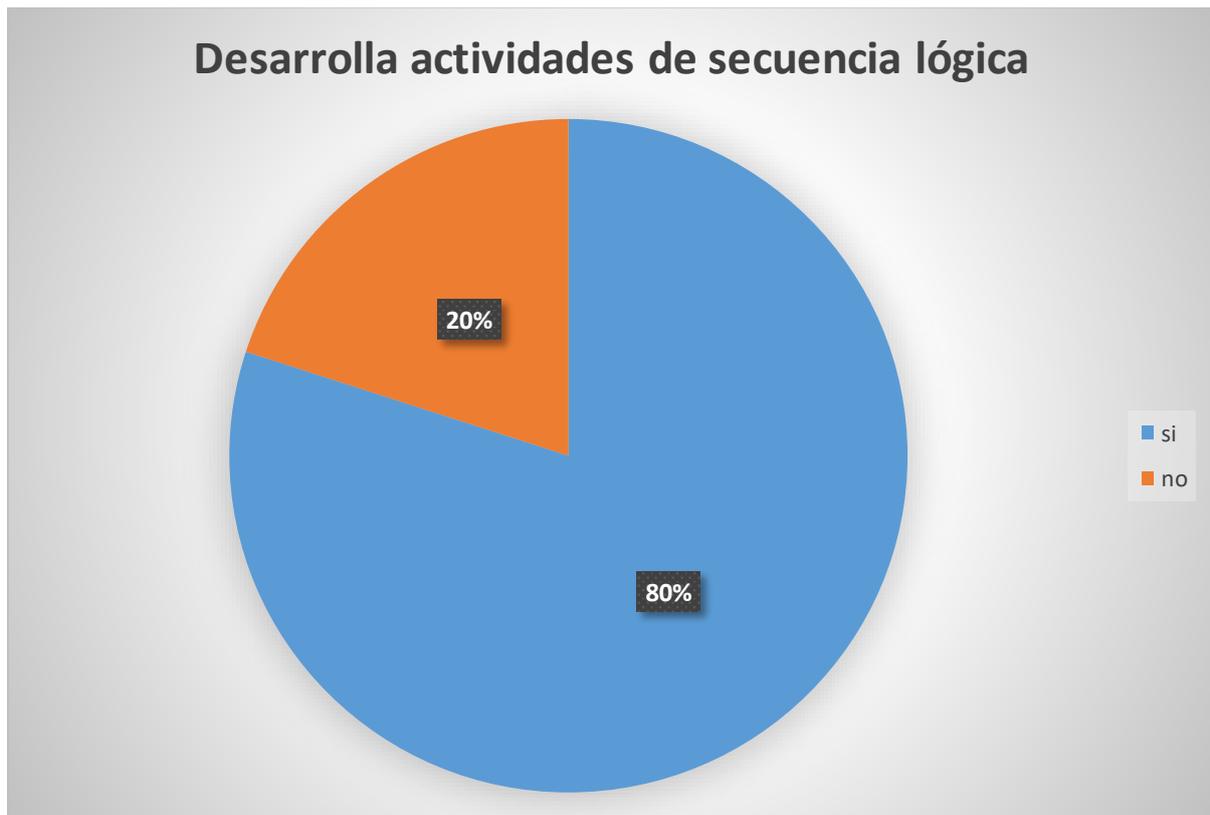
siguiendo un patrón, agrupa conjuntos siguiendo las instrucciones dadas, sigue la secuencia de figuras geométricas.

Por último se aplicó la técnica de observación directa, esta consiste en observar atentamente la problemática, tomar información y registrarla para su posterior análisis; el instrumento utilizado fue la lista de chequeo, cuyo propósito era identificar las operaciones del proceso lógico-matemático que realizan los estudiantes y determinar las dificultades que presentan los estudiantes de grado primero en el desarrollo del proceso lógico matemático; esta se desarrolló por medio de un circuito de actividades, para lo cual se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: organiza en orden lógico la secuencia de frutas siguiendo las instrucciones, utiliza la máquina de la suma y la resta para resolver los problemas dados, ordena números teniendo en cuenta la secuencia y el orden, utilizando de forma lógica las fichas proporcionadas, forma conjuntos siguiendo las indicaciones dadas, arma imágenes utilizando figuras geométricas, sigue un patrón dado e instrucciones simples como forma, tamaño, color; reconoce que es una decena, lo representa en el tablero posicional; los estudiantes debían realizar la actividad de forma individual y secuencial; el observador registraba en la lista de chequeo si el estudiante realizaba cada actividad o no; después se hizo un análisis de cada dato registrado para luego hacer una triangulación de información.

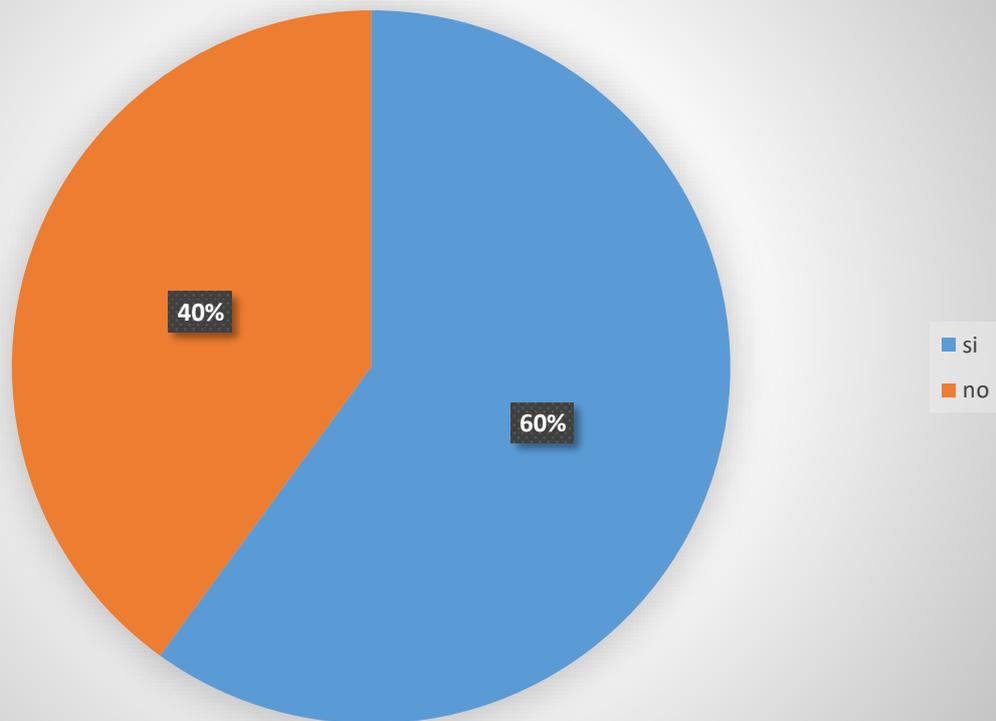
Análisis de datos

Cuaderno de notas

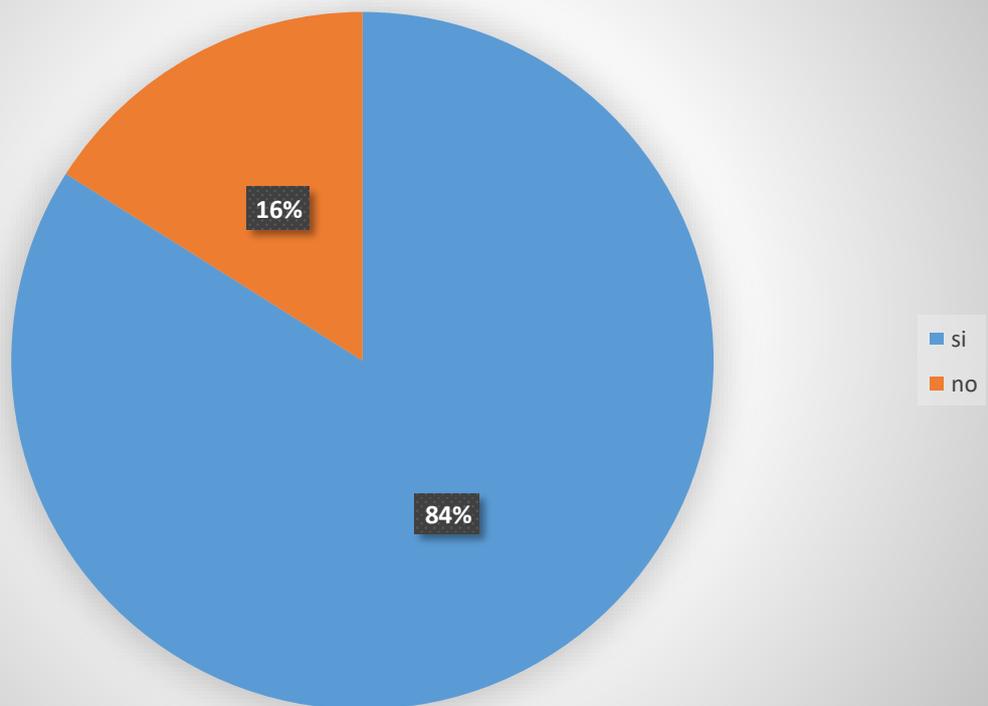


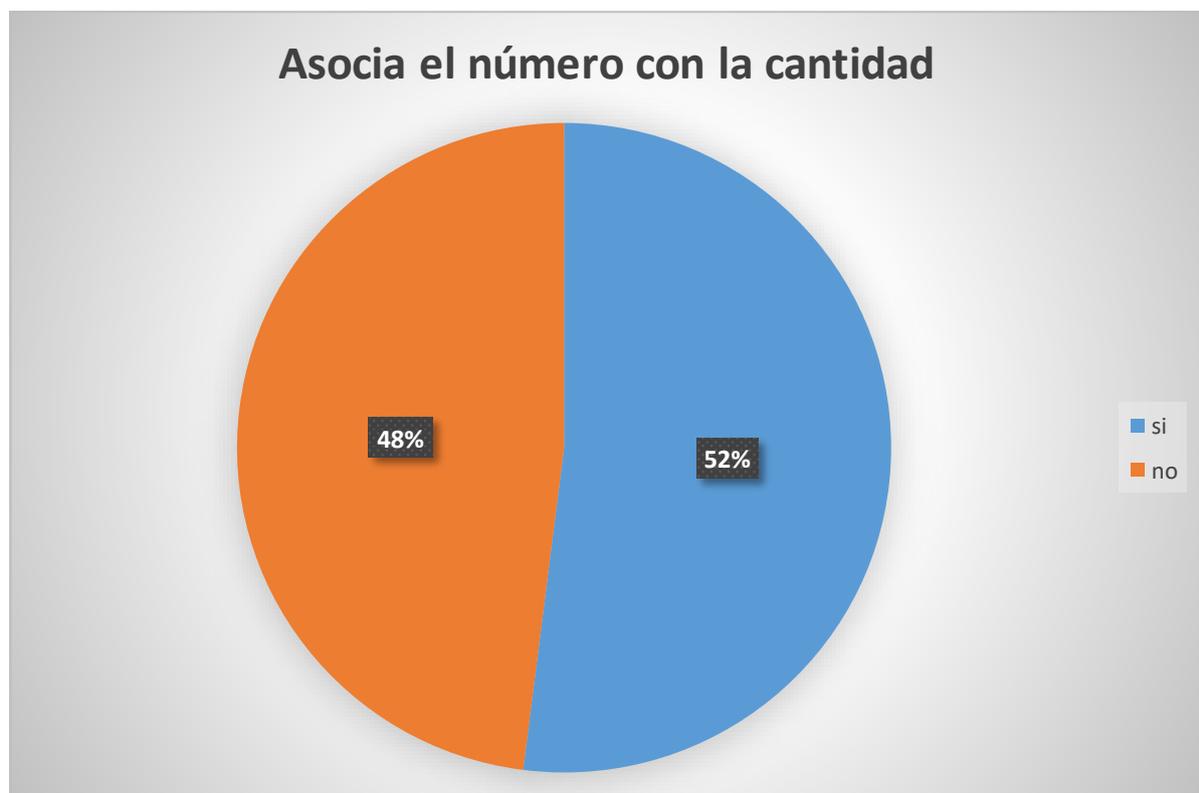
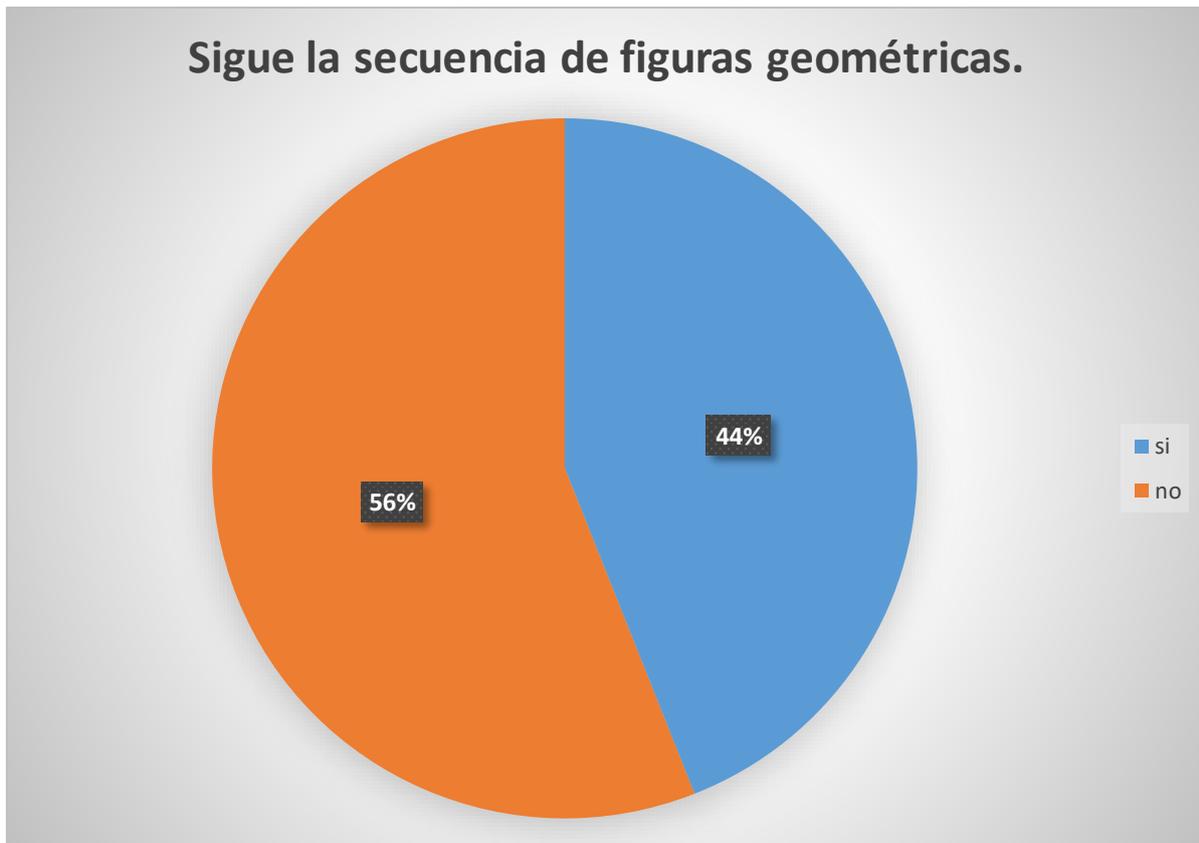


Tiene intuición al asociar objetos similares



Forma figuras siguiendo un patrón

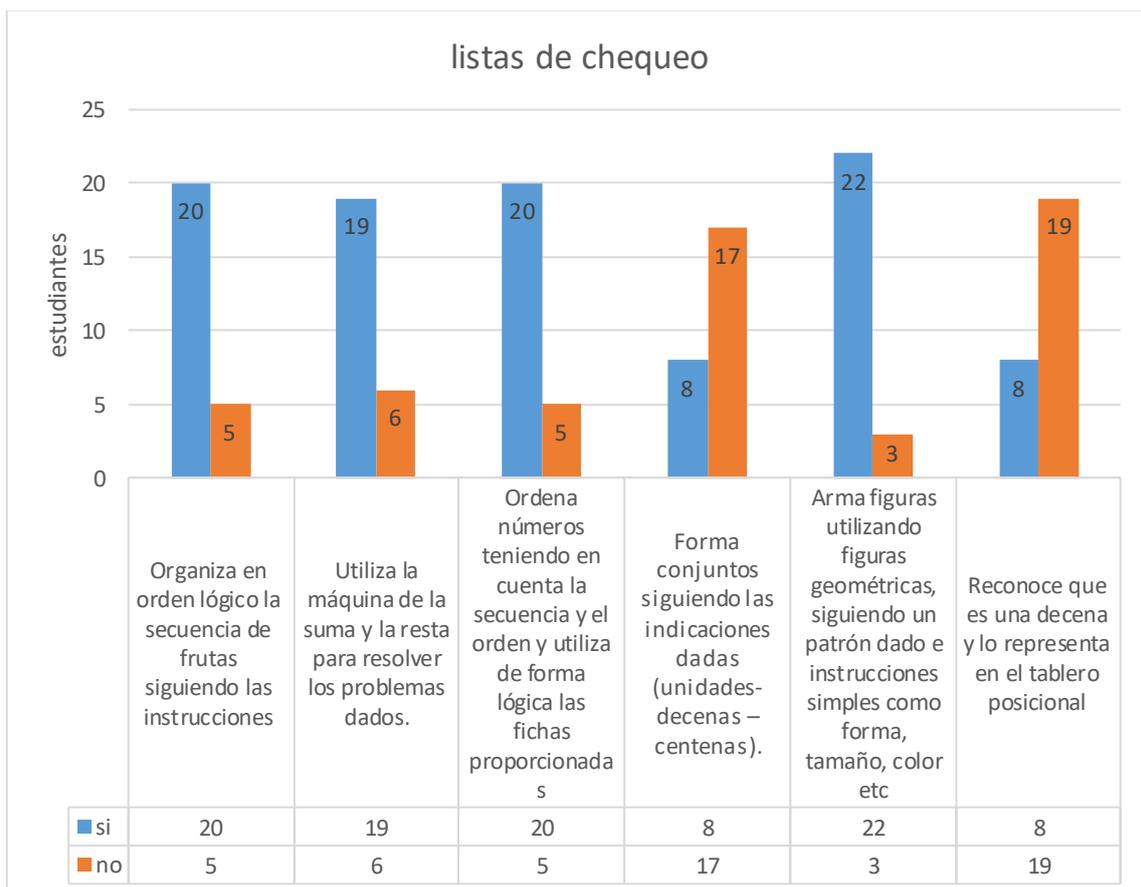




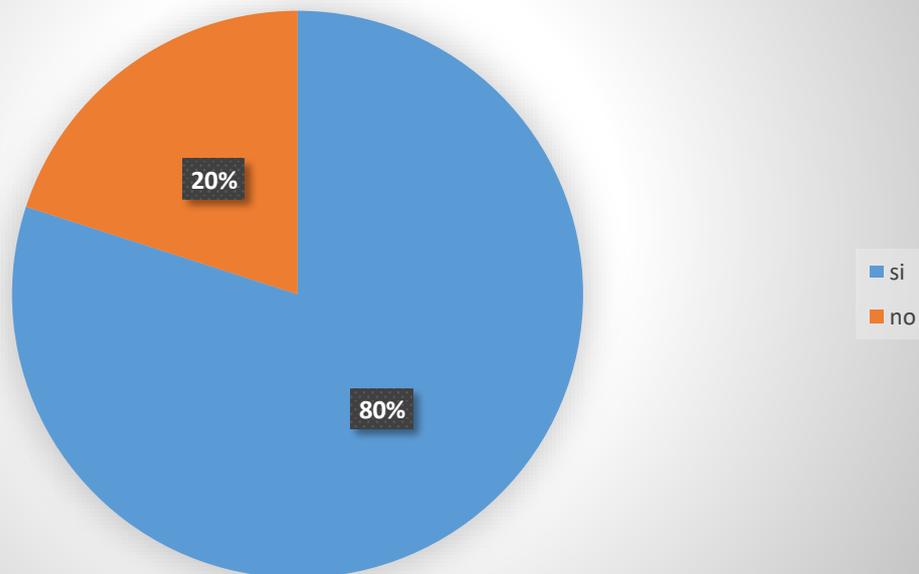
De las gráficas se pudo interpretar que un 80% de los estudiantes desarrollan actividades de secuencia lógica, el 20% no lo realizaron presentando como dificultad que no tenían claridad

al representar y mencionar las diferentes acciones que realizan en el día; en la actividades de intuición para asociar objetos similares el 60% si lo hacen, sin embargo el 40% no lo hacían porque no tenían claro como asociar las imágenes; para formar figuras siguiendo un patrón el 84% si lo realizan teniendo en cuenta que reconocen los colores, arman figuras siguiendo un patrón, a pesar de que el 16% no reconocen las diferentes características de las figuras; para seguir la secuencia de las figuras geométricas el 44% lo hicieron y el 56% se les dificulta el reconocimiento de una figura geométrica y la secuencia de estas, en las actividades de asociar el número con la cantidad el 52% lo hacían y el 48% no reconocen las cantidades, ni representan los números.

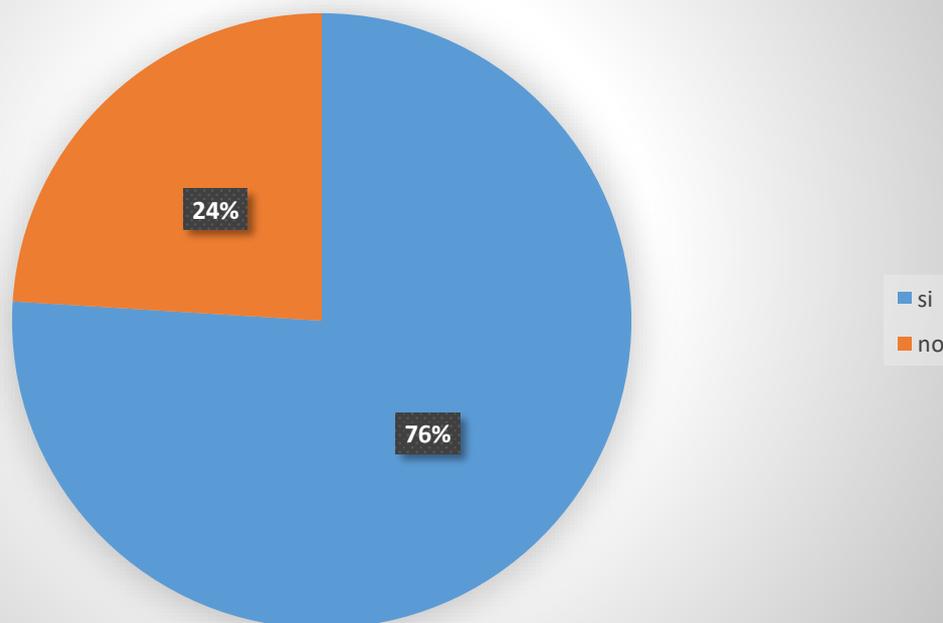
Lista de chequeo



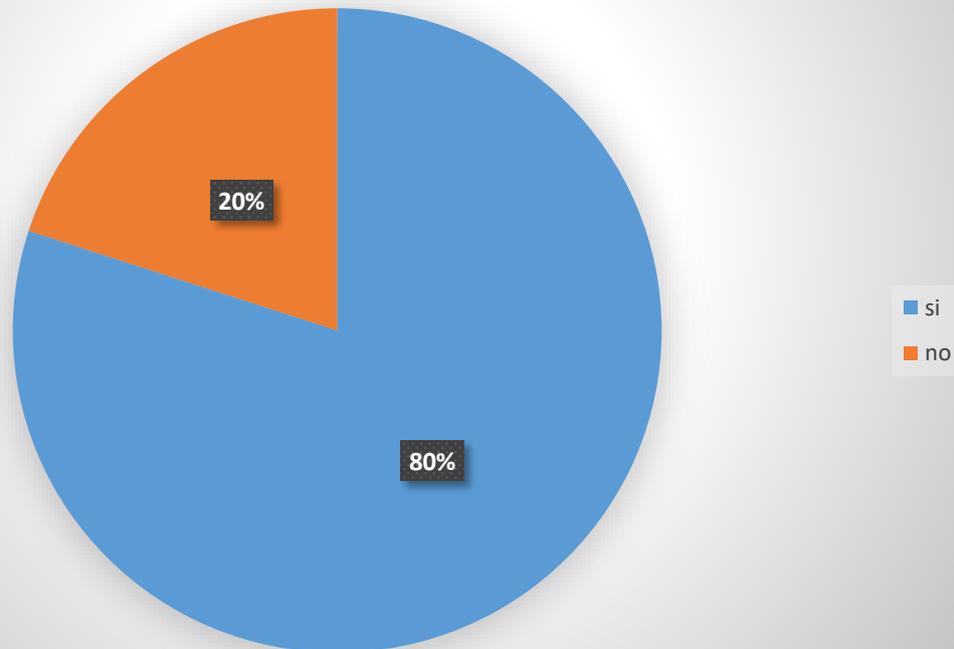
Organiza en orden lógico la secuencia de frutas siguiendo las instrucciones



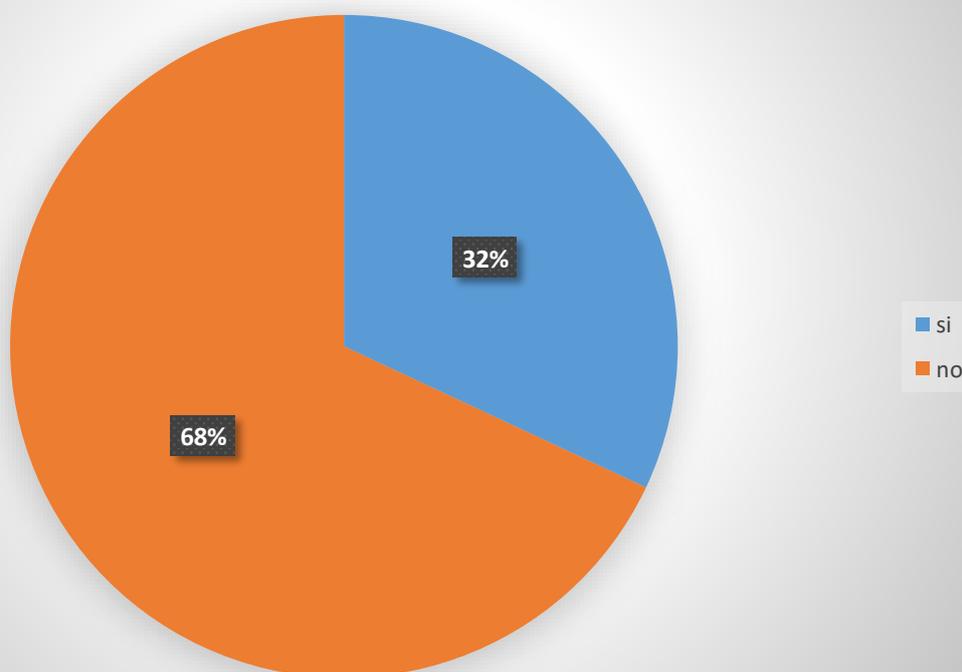
Utiliza la máquina de la suma y la resta para resolver los problemas dados.



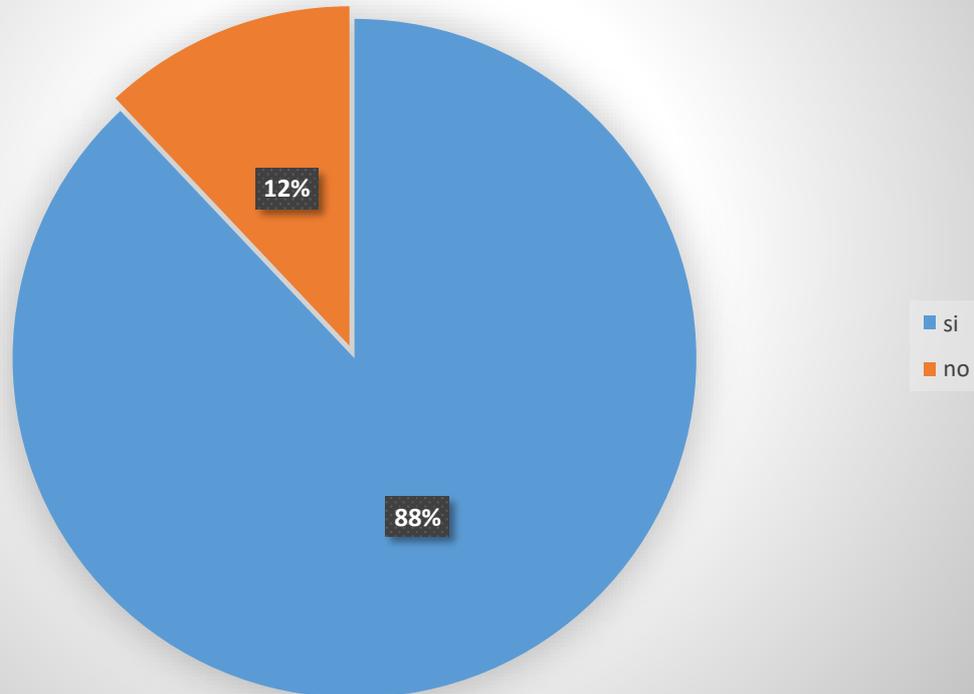
Ordena números teniendo en cuenta la secuencia y el orden y utiliza de forma lógica las fichas proporcionadas



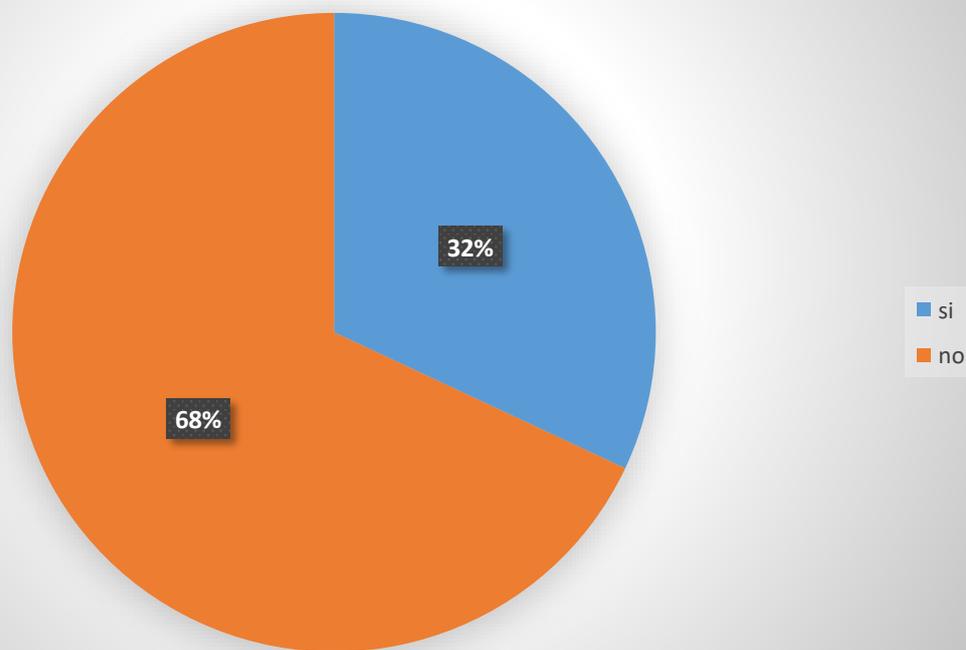
Forma conjuntos siguiendo las indicaciones dadas (unidades-decenas)



Arma figuras utilizando figuras geométricas, siguiendo un patrón dado e instrucciones simples como forma, tamaño, color etc.



Reconoce que es una decena y lo representa en el tablero posicional



Después de analizar los datos registrados y las gráficas se pudo decir que un 80% de los estudiantes organizan en orden lógico la secuencia de frutas siguiendo las instrucciones, sin embargo el 20% no, ya que se les dificulta ordenarlas teniendo en cuenta la imagen, además de tener poca concentración; en la actividad de la máquina de la suma y la resta para resolver los problemas un 76% la utilizan adecuadamente y el 24% no, teniendo como dificultad el conteo de objeto; en la actividad de ordenar números teniendo en cuenta la secuencia el 80% lo realizan adecuadamente, ya que reconocen los números, pero el 20% no reconocen con claridad los números de dos cifras; para formar conjuntos siguiendo las indicaciones dadas (unidades-decenas) un 32% lo realizan y un 68% no, evidenciando dificultad en el reconocimiento del valor posicional del número, además se confunden al representarlo; en la actividad de armar figuras utilizando bloques lógicos siguiendo un patrón dado e instrucciones simples como forma, tamaño, color etc. en un 88% lo realizan con rapidez y un 12% confunden las figuras geométricas y no saben agruparlas teniendo en cuenta sus características; los estudiantes en un 32% reconocen que es una decena y lo representa en el tablero posicional y 68% no reconocen cuáles son las decenas, ni las centenas, es decir no saben y confunden el valor posicional del número.

Discusión de resultados

Como resultado final de los instrumentos registrados y analizados a través de la investigación, teniendo en cuenta a Piaget se puede afirmar que los estudiantes de grado primero presentan un desarrollo del proceso lógico matemático en la etapa pre-operacional, ya que presentan un 64% de fortalezas y 36% de dificultades; de las gráficas se pudo interpretar que un 80% de los estudiantes desarrollan actividades de secuencia lógica, el 20% no lo realizaron presentando como dificultad que no tenían claridad al representar y mencionar las diferentes acciones que realizan en el día; en la actividades de intuición para asociar objetos similares el 60% si lo hacen, sin embargo el 40% no lo hacían porque no tenían claro como asociar las imágenes; para formar figuras siguiendo un patrón el 84% si lo realizan teniendo en cuenta que reconocen los colores, arman figuras siguiendo un patrón, a pesar de que el 16% no reconocen las diferentes características de las figuras; para seguir la secuencia de las figuras geométricas el 44% lo hicieron y el 56% se les dificulta el reconocimiento de una figura geométrica y la secuencia de estas, en las actividades de asociar el número con la cantidad el 52% lo hacían y el 48% no reconocen las cantidades, ni representan los números.

El 80% de los estudiantes organizan en orden lógico la secuencia de frutas siguiendo las

instrucciones, sin embargo el 20% no, ya que se les dificulta ordenarlas teniendo en cuenta la imagen, además de tener poca concentración; en la actividad de la máquina de la suma y la resta para resolver los problemas un 76% la utilizan adecuadamente y el 24% no, teniendo como dificultad el conteo de objeto; en la actividad de ordenar números teniendo en cuenta la secuencia el 80% lo realizan adecuadamente, ya que reconocen los números, pero el 20% no reconocen con claridad los números de dos cifras; para formar conjuntos siguiendo las indicaciones dadas (unidades-decenas) un 32% lo realizan y un 68% no, evidenciando dificultad en el reconocimiento del valor posicional del número, además se confunden al representarlo; en la actividad de armar figuras utilizando bloques lógicos siguiendo un patrón dado e instrucciones simples como forma, tamaño, color etc. en un 88% lo realizan con rapidez y un 12% confunden las figuras geométricas y no saben agruparlas teniendo en cuenta sus características; los estudiantes en un 32% reconocen que es una decena y lo representa en el tablero posicional y 68% no reconocen cuáles son las decenas, ni las centenas, es decir no saben y confunden el valor posicional del número.

Conclusiones

En ésta investigación se describió la forma en que los niños manejaron las nociones fundamentales de las operaciones lógico matemático (clasificación, seriación y la noción de número), de lo cual se puede afirmar que los estudiantes las manejan, sin embargo presentan algunas dificultades en cuanto a asociar los números con su cantidad, seguir la secuencia por forma y de figuras geométricas; por lo que es necesario que se implementen actividades donde se brinde un ambiente rico en estímulos que les permitan observar, manipular y describir objetos para que tengan las bases adecuadas para pasar al pensamiento abstracto.

Los estudiantes del grado primero de las Institución Educativa Cañamomo Lomapieta sede Guamal realizan las operaciones de seriación y clasificación lo cual propicia un adecuado desarrollo del proceso lógico matemático.

En cuanto al desarrollo del proceso lógico matemático se identificó que los estudiantes tienen dificultades en la noción de número y secuencia relacionadas con las actividades de agrupación de elementos por semejanzas y separar por diferencias con base a un criterio; es por ello que es importante llevar a los niños a vivir situaciones donde ordenen objetos de manera creciente o decreciente de acuerdo a las características que se le presente, bien sea por color, tamaño u otras.

Referencias

- Castaño Hernández, S. D. (2014). *Propuesta didáctica para el desarrollo de procesos de razonamiento lógico matemático, desde el pensamiento variacional, con los estudiantes del grado cuarto de básica primaria del Colegio Cooperativo San Antonio de Prado, por medio de estrategias de enseñ.* trabajo de grado, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, Antioquia, Medellín, Colombia. Recuperado el 8 de febrero de 2017
- Edgar Oliver C, M. T. (25 de Noviembre de 2008). El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia. (I. C. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, Ed.) *Iberoamericana de educación*, 47. Recuperado el 25 de Mayo de 2017, de file:///D:/Downloads/2652EspinosaV2.pdf
- Macias, Carlos Santoyo. (23 de Noviembre de 2014). *SlideShare*. Recuperado el 17 de Marzo de 2017, de <https://es.slideshare.net/chakac/mtodo-analitico-41933696>
- MATERIAL DE APRENDIZAJE-PAPAS, H. Y. (15 de 01 de 2017). *CatolicadeColombia.com*. (J. Germosen, Editor) Recuperado el 02 de 05 de 2017, de <https://www.materialdeaprendizaje.com/asociacion-de-objetos-razonamiento-verbal-5-anos-2/>
- Rodríguez Naranjo , F., & Rodríguez Velásquez, B. A. (2012). *Pensamiento Abstracto En El Razonamiento Lógico - Matemático De Los Niños De Segundo Año De Educación General Básica*. Proyecto Educativo, Universidad Guayaquil, Ecuador , Guayaquil. Recuperado el 25 de Marzo de 2017, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/13916/1/Pensamiento%20abstracto%20en%20el%20razonamiento%20l%C3%B3gico-matem%C3%A1tico%20de%20los%20ni%C3%B1os%20de%20segundo%20a%C3%B1o%20de%20educaci%C3%B3n%20general%20b%C3%A1sica.pdf>
- Rodríguez, M. E. (2015). *el pensamiento logico matematico desde la perspectiva de piaget.* investigacion , universidad de carabobo , venezuela. Recuperado el 15 de abril de 2017, de <http://www.ilustrados.com/tema/7397/pensamiento-logico-matematico-desde-perspectiva-Piaget.html>
- Santamaria, s. (06 de julio de 2014). *monografias.com*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos16/teorias-piaget/teorias-piaget.shtml>
- Vara Blanco, E. (2014). *La lògica matemàtica en educaciòn infantil*. trabajo de fin de grado, Universidad de Valladolid, España. Recuperado el 30 de Enero de 2017

Anexos

Guía de observación

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR SAGRADO CORAZÓN RIOSUCIO	FECHA ELABORACIÓN DEL FORMATO: DIA: MES: AÑO:
CUADERNO DE NOTAS	ESTUDIANTES DEL GRADO PRIMERO	IV SEMESTRE

MAESTRA ACOMPAÑANTE:

LUGAR: Institución Educativa Cañamomo Lomapieta Sede Guamal

OBJETIVO ESPECÍFICO: Describir la forma en que los niños manejan las nociones fundamentales de las operaciones del proceso lógico-matemático (clasificación, seriación y la noción de número).

ITEMS A OBSERVAR:

Desarrolla actividades de secuencia lógica.
Tiene intuición al asociar objetos similares.
Forma figuras siguiendo un patrón.
Sigue la secuencia de figuras geométricas.
Asocia el número con la cantidad

Actividades

1.

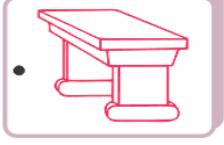
MATERIAL DE APRENDIZAJE DE PAISAS, HOGAR Y ESCUELA

Ficha para preescolar
Autor: Jenniffer Germosen
www.materialdeaprendizaje.com

Nombre: _____ Fecha: _____

Asociación de objetos

Identifica y une cada objeto con su pareja.

©Copyright materialdeaprendizaje.com

Razonamiento Verbal

Tomado de material de aprendizaje.com

2.

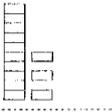
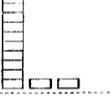
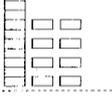
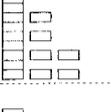
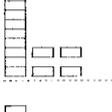
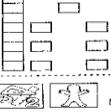
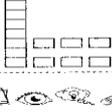
Secuencia por forma

1. Continúa la secuencia.

				_____	
					_____
					_____
				_____	

3.

Completa.

	___ decena ___ unidades = quince		___ decena ___ unidades =
	___ decena ___ unidades =		___ decena ___ unidades =
	___ decena ___ unidades =		___ decena ___ unidades = dieciocho
	___ decena ___ unidades =		___ decena ___ unidades =
	___ decena ___ unidades =		___ decena ___ unidades =



Decenas y Unidades



Semana 27 Ficha 97

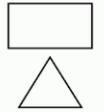
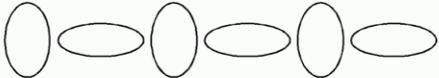
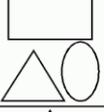
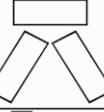
4.

Seguimos la secuencia

1. Colorea la figura que sigue en cada serie.



www.Matematica1.com

5. BLOQUES LÓGICOS



Cuaderno de notas

En la semana del 24 a 28 de abril del año 2017 se aplicó una serie de ejercicios u actividades a 31 estudiantes entre las edades de 6 a 8 años de edad en el grado primero de la institución educativa Cañamomo Lomaprieta sede Guamal y sede el Brasil.

El día lunes 24 de abril se realizó un ejercicio inicial en el que los estudiantes debían completar 3 conjuntos teniendo como referencia la decena, en este ejercicio hicimos alusión al pensamiento numérico y sistemas numéricos, este se refiere a la comprensión del número, su representación en conjuntos y ábacos. Este ejercicio nos arrojó como resultados positivo que los estudiantes desarrollan las actividades de manera oportuna, conforman conjuntos teniendo en cuenta las indicaciones dadas, y como dificultades encontré que 2 estudiantes se demoraron para hacer los conjuntos y en el que se les indicaba que hicieran flores hacían estrellas y en el que se les indico que hicieran estrellas hacían todo lo contrario.

El día miércoles 26 de abril se trabajó con la actividad de Tablero posicional, en esta se evidencio que conocen el concepto de decena, su valor posicional y la forma de representarlo; como dificultad se observó que no tienen un orden lógico para desarrollar el ejercicio; este mismo día se realizó con los estudiantes la dinámica del bingo en la que de bían asociar números con cantidad, en esta se observó que la gran mayoría de estudiantes presentan dificultades en

el proceso lógico que se debe tener para desarrollar esta dinámica de manera correcta, también se percibió que los estudiantes lo tomaron más por el deseo de ganar el bingo que por hacerlo correctamente y siguiendo las indicaciones dadas.

El día jueves 27 de abril se trabajó con los bloques lógicos en la que los estudiantes debían formar figuras siguiendo un patrón, por lo cual se obtuvo buenos resultados debido a que la gran mayoría de estudiantes hacían la figura que se les pedía siguiendo una secuencia lógica y un orden.

Interpretación:

Después de haber realizado las actividades planteadas se pudo evidenciar que los estudiantes en su gran mayoría presentaron dificultades en las actividades planteadas para agrupación y asociación de elementos es decir tienen un déficit en su proceso lógico matemático directamente en el pensamiento numérico en esta misma población, el otro porcentaje de estudiantes que era menor aplicaron correctamente las instrucciones dadas, mostrando un gran desempeño en dichos procesos.

En las demás actividades trazadas hubo un buen resultado en las metas que plantearon para los estudiantes mostrando un buen desarrollo en el proceso de secuencia lógica.

Como resultado se puede apreciar que en los estudiantes falta potenciar las habilidades que involucren el desarrollo de procesos lógicos por medio de actividades de agrupación, asociación, distribución.

Se observó que para el desarrollo de las actividades los estudiantes reflejaron alegría y manifestaron que les parecían muy buenas las actividades ya que era algo nuevo y divertido para ellos.

Lista de chequeo

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR SAGRADO CORAZÓN RIOSUCIO	FECHA ELABORACIÓN DEL FORMATO: DIA: MES: AÑO:
LISTA DE CHEQUEO	ESTUDIANTES DEL GRADO PRIMERO	IV SEMESTRE

MAESTRA ACOMPAÑANTE:

LUGAR:

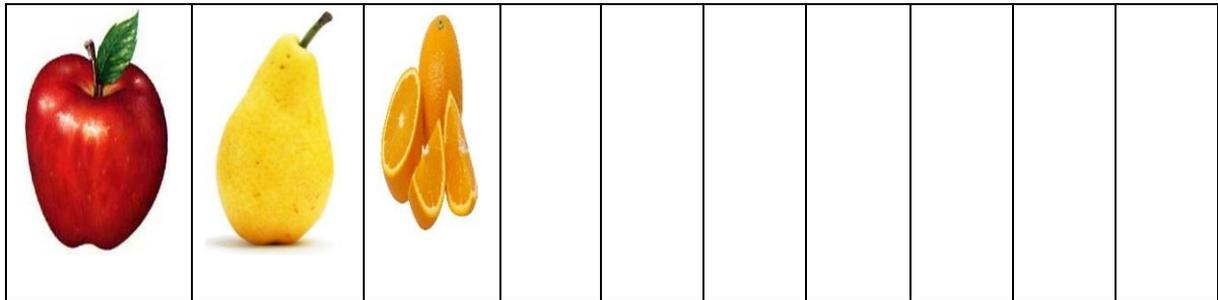
OBJETIVOS:

- Identificar las operaciones del proceso lógico-matemático que realizan los estudiantes del grado primero de las Institución Educativa Cañamomo Lomapieta sede Guamal.
- Determinar las dificultades que presentan los estudiantes de grado primero en el desarrollo del proceso lógico matemático.

ÍTEMS A OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Organiza en orden lógico la secuencia de frutas siguiendo las instrucciones			
Utiliza la máquina de la suma y la resta para resolver los problemas dados.			
Ordena números teniendo en cuenta la secuencia y el orden y utiliza de forma lógica las fichas proporcionadas			
Forma conjuntos siguiendo las indicaciones dadas (decenas – centenas).			
Arma figuras utilizando figuras geométricas, siguiendo un patrón dado e instrucciones simples como forma, tamaño, color etc.			
Reconoce que es una decena y lo representa en el tablero posicional			

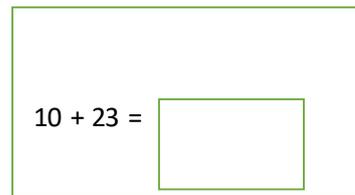
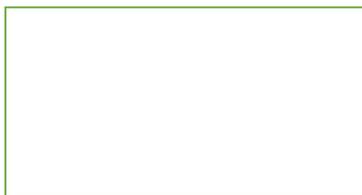
Circuito

Completa la secuencia de frutas



Para esto los estudiantes deberán buscar a su alrededor una serie de fichas con la imagen en de diferentes frutas. (Para buscar las frutas la maestra estudiante da unas instrucciones tales como: camina 2 pasos al frente, gira a la izquierda y da 9 pasos + 3 al frente)

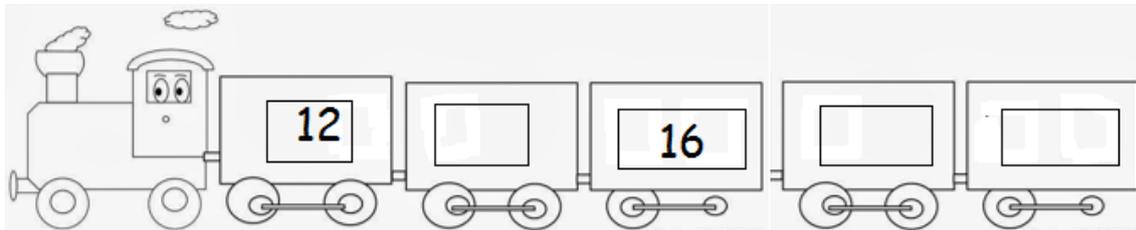
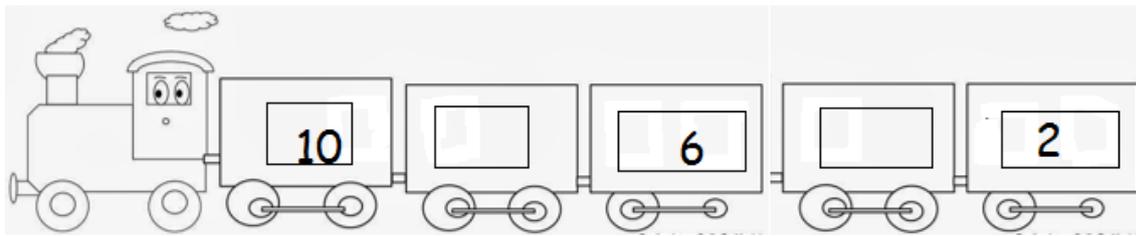
Problemas.



En el tablero se encontrarán con varios problemas sencillos, para resolverlo los estudiantes se pueden ayudar de la máquina de la suma

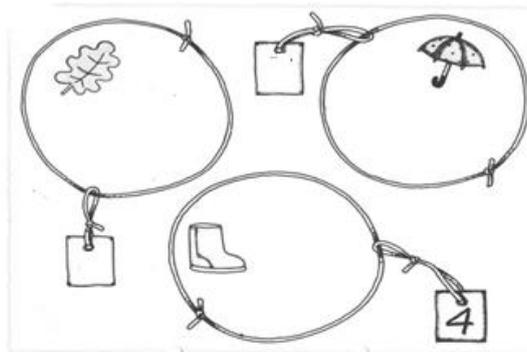


El tren de los números: Completa la secuencia numérica



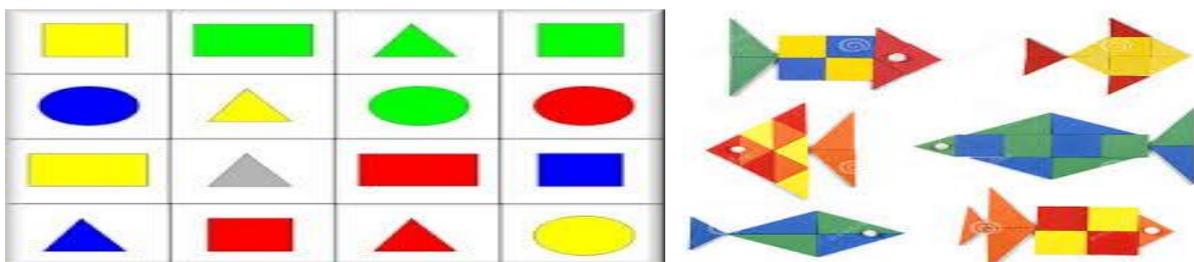
Juega con el imanógrafo y completa los conjuntos

Con un imanógrafo los estudiantes deberán armar conjuntos según las indicaciones dadas, ejemplo: completa el conjunto de flores para formar una decena



Figuras geométricas

Teniendo en cuenta el patrón dado arma la figura





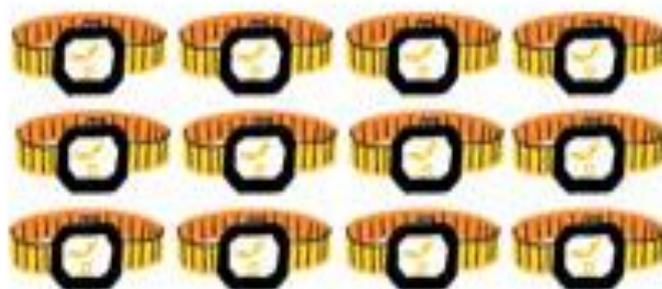
Tablero mágico

Rodea una decena y completa en el tablero posicional

• Rodea 1 decena y completa



D	U



D	U

Muestra de listas de chequeo aplicadas

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR SAGRADO CORAZÓN RIOSUCIO	FECHA ELABORACIÓN DEL FORMATO: DIA: MES: AÑO:
	LISTA DE CHEQUEO	ESTUDIANTES DEL GRADO PRIMERO

MAESTRA ACOMPAÑANTE:

LUGAR:

OBJETIVOS:

- Identificar las operaciones del proceso lógico-matemático que realizan los estudiantes del grado primero de las Institución Educativa Cañamomo Lomapieta sede Guamal.
- Determinar las dificultades que presentan los estudiantes de grado primero en el desarrollo del proceso lógico matemático.

ESTUDIANTE: Ana Belén Galvis Fernández

ÍTEMS A OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Organiza en orden lógico la secuencia de frutas siguiendo las instrucciones	X		
Utiliza la máquina de la suma y la resta para resolver los problemas dados.	X		resuelve problemas con rapidez y tiene un buen proceso lógico matemático
Ordena números teniendo en cuenta la secuencia y el orden y utiliza de forma lógica las fichas proporcionadas	X		Ordena los números teniendo en cuenta la secuencia de 2 en 2, 5 en 5, 10 en 10
Forma conjuntos siguiendo las indicaciones dadas (decenas – centenas).	X		
Arma figuras utilizando figuras geométricas, siguiendo un patrón dado e instrucciones simples como forma, tamaño, color etc.	X		Lo hace rápidamente
Reconoce que es una decena y lo representa en el tablero posicional	X		

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR SAGRADO CORAZÓN RIOSUCIO	FECHA ELABORACION DEL FORMATO: DIA: MES: AÑO:
LISTA DE CHEQUEO	ESTUDIANTES DEL GRADO PRIMERO	IV SEMESTRE

MAESTRA ACOMPAÑANTE:

LUGAR:

OBJETIVOS:

- Identificar las operaciones del proceso lógico-matemático que realizan los estudiantes del grado primero de las Institución Educativa Cañamomo Lomaprieta sede Guamal.
- Determinar las dificultades que presentan los estudiantes de grado primero en el desarrollo del proceso lógico matemático.

ESTUDIANTE: Moreno Valencia Samantha

ÍTEMS A OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Organiza en orden lógico la secuencia de frutas siguiendo las instrucciones		X	
Utiliza la máquina de la suma y la resta para resolver los problemas dados.	X		
Ordena números teniendo en cuenta la secuencia y el orden y utiliza de forma lógica las fichas proporcionadas	X		
Forma conjuntos siguiendo las indicaciones dadas (decenas – centenas).	X		Lo realizo pero se le dificulta representar una decena en un conjunto
Arma figuras utilizando figuras geométricas, siguiendo un patrón dado e instrucciones simples como forma, tamaño, color etc.		X	
Reconoce que es una decena y lo representa en el tablero posicional	X		

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR SAGRADO CORAZÓN RIOSUCIO	FECHA ELABORACIÓN DEL FORMATO: DIA: MES: AÑO:
LISTA DE CHEQUEO	ESTUDIANTES DEL GRADO PRIMERO	IV SEMESTRE

MAESTRA ACOMPAÑANTE:

LUGAR:

OBJETIVOS:

- Identificar las operaciones del proceso lógico-matemático que realizan los estudiantes del grado primero de las Institución Educativa Cañamomo Lomapieta sede Guamal.
- Determinar las dificultades que presentan los estudiantes de grado primero en el desarrollo del proceso lógico matemático.

ESTUDIANTE: Valeria Patiño

ÍTEMS A OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Organiza en orden lógico la secuencia de frutas siguiendo las instrucciones		X	
Utiliza la máquina de la suma y la resta para resolver los problemas dados.	X		
Ordena números teniendo en cuenta la secuencia y el orden y utiliza de forma lógica las fichas proporcionadas	X		
Forma conjuntos siguiendo las indicaciones dadas (decenas – centenas).	X		Lo realizo pero se le dificulta representar una decena en un conjunto
Arma figuras utilizando figuras geométricas, siguiendo un patrón dado e instrucciones simples como forma, tamaño, color etc.		X	
Reconoce que es una decena y lo representa en el tablero posicional	X		

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR SAGRADO CORAZÓN RIOSUCIO	FECHA ELABORACIÓN DEL FORMATO: DIA: MES: AÑO:
LISTA DE CHEQUEO	ESTUDIANTES DEL GRADO PRIMERO	IV SEMESTRE

MAESTRA ACOMPAÑANTE:

LUGAR:

OBJETIVOS:

- Identificar las operaciones del proceso lógico-matemático que realizan los estudiantes del grado primero de las Institución Educativa Cañamomo Lomapieta sede Guamal.
- Determinar las dificultades que presentan los estudiantes de grado primero en el desarrollo del proceso lógico matemático.

ESTUDIANTE: Castaño Román Jhon Alejandro

ÍTEMS A OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Organiza en orden lógico la secuencia de frutas siguiendo las instrucciones	X		Le dio dificultad pero lo hizo
Utiliza la máquina de la suma y la resta para resolver los problemas dados.		X	
Ordena números teniendo en cuenta la secuencia y el orden y utiliza de forma lógica las fichas proporcionadas	X		
Forma conjuntos siguiendo las indicaciones dadas (decenas – centenas).		X	
Arma figuras utilizando figuras geométricas, siguiendo un patrón dado e instrucciones simples como forma, tamaño, color etc.	X		
Reconoce que es una decena y lo representa en el tablero posicional		X	No reconoce la decena

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR SAGRADO CORAZÓN RIOSUCIO	FECHA ELABORACIÓN DEL FORMATO: DIA: MES: AÑO:
LISTA DE CHEQUEO	ESTUDIANTES DEL GRADO PRIMERO	IV SEMESTRE

MAESTRA ACOMPAÑANTE:

LUGAR:

OBJETIVOS:

- Identificar las operaciones del proceso lógico-matemático que realizan los estudiantes del grado primero de las Institución Educativa Cañamomo Lomapieta sede Guamal.
- Determinar las dificultades que presentan los estudiantes de grado primero en el desarrollo del proceso lógico matemático.

ESTUDIANTE: Tapasco Moreno Luciana Anabela

ÍTEMS A OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Organiza en orden lógico la secuencia de frutas siguiendo las instrucciones	X		
Utiliza la máquina de la suma y la resta para resolver los problemas dados.	X		
Ordena números teniendo en cuenta la secuencia y el orden y utiliza de forma lógica las fichas proporcionadas	X		
Forma conjuntos siguiendo las indicaciones dadas (decenas – centenas).		X	
Arma figuras utilizando figuras geométricas, siguiendo un patrón dado e instrucciones simples como forma, tamaño, color etc.	X		
Reconoce que es una decena y lo representa en el tablero posicional		X	No reconoce que es una decena y no lee números de dos dígitos

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR SAGRADO CORAZÓN RIOSUCIO	FECHA ELABORACIÓN DEL FORMATO: DIA: MES: AÑO:
LISTA DE CHEQUEO	ESTUDIANTES DEL GRADO PRIMERO	IV SEMESTRE

MAESTRA ACOMPAÑANTE:

LUGAR:

OBJETIVOS:

- Identificar las operaciones del proceso lógico-matemático que realizan los estudiantes del grado primero de las Institución Educativa Cañamomo Lomapieta sede Guamal.
- Determinar las dificultades que presentan los estudiantes de grado primero en el desarrollo del proceso lógico matemático.

ESTUDIANTE: Largo Bueno Jeferson Andrés

ÍTEMS A OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Organiza en orden lógico la secuencia de frutas siguiendo las instrucciones	X		
Utiliza la máquina de la suma y la resta para resolver los problemas dados.	X		
Ordena números teniendo en cuenta la secuencia y el orden y utiliza de forma lógica las fichas proporcionadas	X		
Forma conjuntos siguiendo las indicaciones dadas (decenas – centenas).		X	
Arma figuras utilizando figuras geométricas, siguiendo un patrón dado e instrucciones simples como forma, tamaño, color etc.	X		
Reconoce que es una decena y lo representa en el tablero posicional		X	No reconoce que es una decena

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR SAGRADO CORAZÓN RIOSUCIO	FECHA ELABORACIÓN DEL FORMATO: DIA: MES: AÑO:
LISTA DE CHEQUEO	ESTUDIANTES DEL GRADO PRIMERO	IV SEMESTRE

MAESTRA ACOMPAÑANTE:

LUGAR:

OBJETIVOS:

- Identificar las operaciones del proceso lógico-matemático que realizan los estudiantes del grado primero de las Institución Educativa Cañamomo Lomapieta sede Guamal.
- Determinar las dificultades que presentan los estudiantes de grado primero en el desarrollo del proceso lógico matemático.

ESTUDIANTE:

ÍTEMS A OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Organiza en orden lógico la secuencia de frutas siguiendo las instrucciones	X		
Utiliza la máquina de la suma y la resta para resolver los problemas dados.		X	
Ordena números teniendo en cuenta la secuencia y el orden y utiliza de forma lógica las fichas proporcionadas	X		
Forma conjuntos siguiendo las indicaciones dadas (decenas – centenas).		X	
Arma figuras utilizando figuras geométricas, siguiendo un patrón dado e instrucciones simples como forma, tamaño, color etc.	X		Con rapidez
Reconoce que es una decena y lo representa en el tablero posicional		X	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR SAGRADO CORAZÓN RIOSUCIO	FECHA ELABORACIÓN DEL FORMATO: DIA: MES: AÑO:
LISTA DE CHEQUEO	ESTUDIANTES DEL GRADO PRIMERO	IV SEMESTRE

MAESTRA ACOMPAÑANTE:

LUGAR:

OBJETIVOS:

- Identificar las operaciones del proceso lógico-matemático que realizan los estudiantes del grado primero de las Institución Educativa Cañamomo Lomapieta sede Guamal.
- Determinar las dificultades que presentan los estudiantes de grado primero en el desarrollo del proceso lógico matemático.

ESTUDIANTE:

ÍTEMS A OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Organiza en orden lógico la secuencia de frutas siguiendo las instrucciones		X	
Utiliza la máquina de la suma y la resta para resolver los problemas dados.		X	
Ordena números teniendo en cuenta la secuencia y el orden y utiliza de forma lógica las fichas proporcionadas		X	
Forma conjuntos siguiendo las indicaciones dadas (decenas – centenas).	X		
Arma figuras utilizando figuras geométricas, siguiendo un patrón dado e instrucciones simples como forma, tamaño, color etc.	X		
Reconoce que es una decena y lo representa en el tablero posicional		X	

MAESTRA ACOMPAÑANTE:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR SAGRADO CORAZÓN RIOSUCIO	FECHA ELABORACIÓN DEL FORMATO: DIA: MES: AÑO:
LISTA DE CHEQUEO	ESTUDIANTES DEL GRADO PRIMERO	IV SEMESTRE

LUGAR:

OBJETIVOS:

- Identificar las operaciones del proceso lógico-matemático que realizan los estudiantes del grado primero de las Institución Educativa Cañamomo Lomapieta sede Guamal.
- Determinar las dificultades que presentan los estudiantes de grado primero en el desarrollo del proceso lógico matemático.

ESTUDIANTE:

ÍTEMS A OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Organiza en orden lógico la secuencia de frutas siguiendo las instrucciones	X		
Utiliza la máquina de la suma y la resta para resolver los problemas dados.	X		
Ordena números teniendo en cuenta la secuencia y el orden y utiliza de forma lógica las fichas proporcionadas	X		
Forma conjuntos siguiendo las indicaciones dadas (decenas – centenas).	X		
Arma figuras utilizando figuras geométricas, siguiendo un patrón dado e instrucciones simples como forma, tamaño, color etc.		X	No tiene en cuenta: tamaño, color, grosor, para seguir el patrón dado y armar la figura
Reconoce que es una decena y lo representa en el tablero posicional		X	

Registro fotográfico







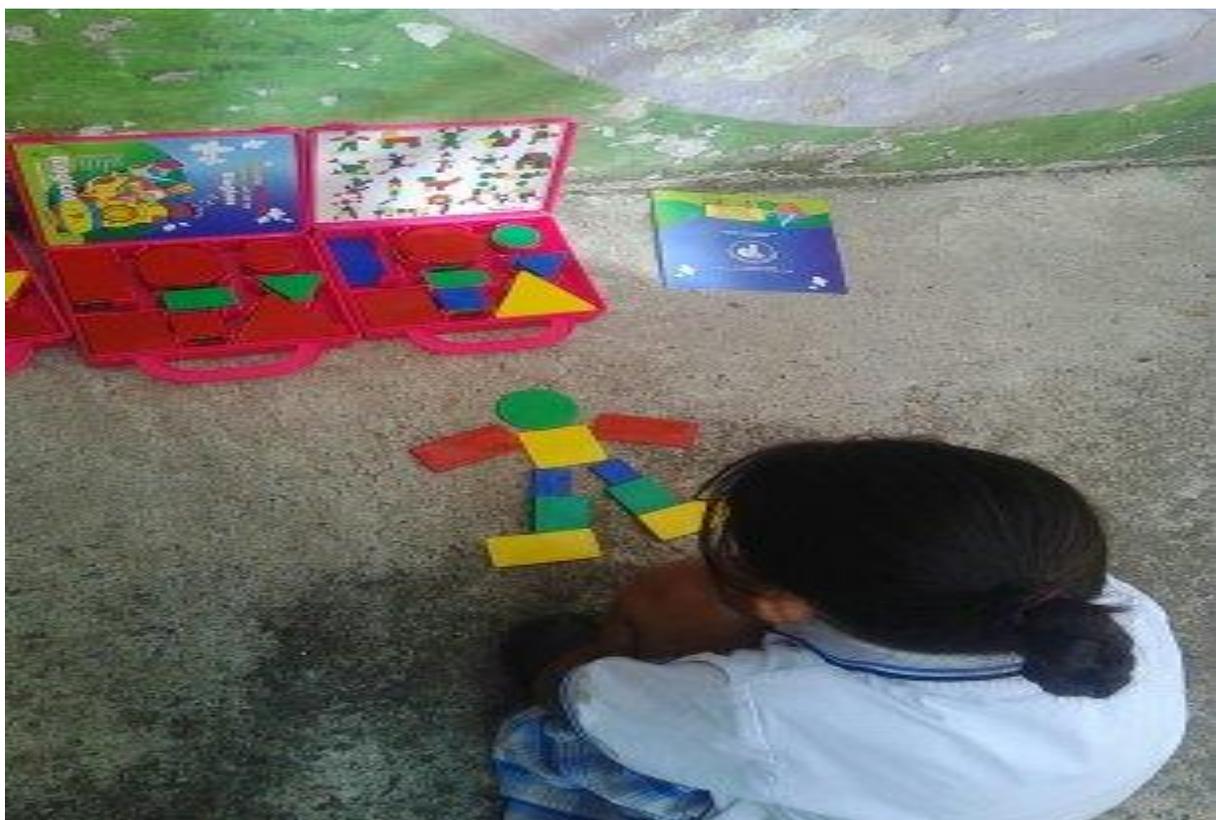




Ilustración 1: Bloques lógicos

