



Universidad **Mariana**

Las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del grado primero de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores

Alexandra Cerón Solarte

Universidad Mariana
Facultad de Educación
Maestría en Pedagogía
San Juan de Pasto
2024

Las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del Grado Primero de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores

Alexandra Cerón Solarte

Informe de investigación para optar al título de: Magíster en Pedagogía

Dr. Yanet del Socorro Valverde Riascos.

Asesora

Universidad Mariana
Facultad de Educación
Maestría en Pedagogía
San Juan de Pasto
2024

Artículo 71: los conceptos, afirmaciones y opiniones emitidos en el Trabajo de Grado son responsabilidad única y exclusiva del (los) Educando (s)

Reglamento de Investigaciones y Publicaciones, 2007

Universidad Mariana

Contenido

Introducción.....	11
1. Resumen del proyecto	13
1.1. Descripción del problema.....	13
1.1.1. Formulación del problema.....	15
1.2. Línea y área de investigación	15
1.2.1. Línea de investigación.....	15
1.2.2. Área de investigación	16
1.3. Justificación.....	17
1.4. Objetivos	18
1.4.1. Objetivo general	18
1.4.2. Objetivos específicos	18
1.5. Marco referencial o fundamentos teóricos	20
1.5.1. Antecedentes.....	20
1.5.1.1. Internacionales.....	20
1.5.1.2. Nacionales	21
1.5.1.3. Regionales	23
1.5.2. Marco teórico	25
1.5.2.1. El constructivismo	25
1.5.2.2. Aprendizaje social	26
1.5.2.3. Las regletas de Cuisenaire	28
1.5.2.4. Metodología Singapur	30
1.5.2.5. Aprendizaje por descubrimiento.....	31
1.5.2.6. Competencias matemáticas.....	32
1.5.2.7. El pensamiento numérico y los sistemas numéricos.	33
1.5.2.8. Competencias matemáticas y pensamiento numérico	34
1.5.2.9. Aspectos psicológicos del aprendizaje de las matemáticas	35

1.5.2.10. Procesos de aprendizaje.....	36
1.5.2.11. Noción del número	37
1.5.3. Marco contextual	38
1.5.4. Marco legal	40
1.5.5. Marco ético	44
1.5.6. Metodología	47
1.5.6.1. Modelo y diseño de investigación sobre las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas.....	47
1.5.6.2. Paradigma de investigación.....	51
1.5.6.3. Enfoque de investigación.....	52
1.5.6.4. Tipo de investigación.	53
1.5.7. Unidad de trabajo y unidad de análisis	54
1.5.8. Técnica e instrumentos de recolección de información	55
1.5.8.1. Las técnicas de investigación.	55
1.5.8.1.1. EL taller	55
1.5.8.2. Instrumentos de investigación	59
1.5.8.2.1. Guía de taller	59
1.5.8.3. Técnicas e instrumentos para el procesamiento de la información.	59
1.5.8.3.1. Matrices descriptivas	60
1.5.8.3.2. Ruta de intervención.....	62
1.6. Procesamiento analítico de la información.....	64
2. Análisis e interpretación de resultados	68
2.1. Objetivo específico 1: Identificar las debilidades que presentan los estudiantes al operativizar los procesos de adición y sustracción.....	69
2.1.1. Categoría: Procesos adición y sustracción.....	70
2.1.1.1. Procesos de conteo.....	75

2.1.1.2. Adición.....	78
2.1.1.3. Sustracción.....	83
2.2. Objetivo Específico 2. Implementar Las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico, para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero	88
2.2.1 Aprendizaje de la adición y sustracción.....	88
2.2.1.1. Saber, hacer y saber ser.....	89
2.2.1.1 1. Saber.....	89
2.2.1.1.2. Hacer.....	91
2.2.1.1.3 Saber ser.....	94
2.2.1.2. Regletas de Cuisenaire.....	101
2.3. Objetivo Específico 3. Evaluar para el aprendizaje de la adición y sustracción con el uso de las regletas de Cuisenaire.....	105
2.3.1. Evaluar el aprendizaje de adición y sustracción.....	105
2.3.1.1. Conteo.....	105
2.3. 1.2. Pensamiento lógico.....	112
3. Conclusiones.....	118
4. Recomendaciones.....	120
Referencias bibliográficas.....	121
Anexos.....	129

Índice de Tablas

Tabla 1. Matriz de Operacionalización de objetivos	19
Tabla 2 Estándares Básicos de Competencia Fuente: Basado en MEN (2006).....	42
Tabla 3. Número de estudiantes que participarán en la investigación.....	54
Tabla 4. Matriz de vaciado de la información	64
Tabla 5 Matriz de proposiciones agrupadas pre-test	65
Tabla 6. Matriz de proposiciones agrupadas talleres de juego rigido y libre, adiciones divertidas y sustracciones divertidas	66
Tabla 7. Matriz de proposiciones agrupadas post-test.....	66
Tabla 8. Matriz de triangulación de la información.	67

Índice de Figuras

Figura 1 Relación de color en las Regletas de Cuisenaire.....	29
Figura 2 Instrucción Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores.....	38
Figura 3 Momentos de desarrollo de la investigación acción	49
Figura 4 Ruta de intervención	62
Figura 5 Esquema de taxonomía 1	¡Error! Marcador no definido.
Figura 6 Estudiante de grado primero en el desarrollo del pre test;	¡Error! Marcador no definido.
Figura 7 Estudiantes en el desarrollo del pre test	¡Error! Marcador no definido.
Figura 8 Estudiantes realizando talleres de operación de adición y sustracción	¡Error! Marcador no definido.
Figura 9 Proceso de adicción de la muestra	¡Error! Marcador no definido.
Figura 10 Ejemplo de escaso reconocimiento del signo.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 11 Problema de sustracción.....	79
Figura 12 Solución a ejercicio de adición	¡Error! Marcador no definido.
Figura 13 Ejemplo de operación de resta errónea	¡Error! Marcador no definido.
Figura 14 Ejercicios de sustracción	¡Error! Marcador no definido.
Figura 15 Segundo ejercicio de sustracción pre- test	¡Error! Marcador no definido.
Figura 16 Actividad de identidad de las regletas de Cuisenaire.....	90
Figura 17 Ejercicio de adición con regletas.....	92
Figura 18 Ejercicio de adición y relación entre la cantidad y la regleta.....	93
Figura 19 Ejercicio de sustracción con regletas de Cuisenaire	95
Figura 20 Actividad de sustracción y adición con las regletas de Cuisenaire	96
Figura 21 Ejercicio de sustracción en orden horizontal	98
Figura 22 Estudiante de grado primero desarrollando taller de juego divertido y libre.....	99
Figura 23 Estudiantes en actividad lúdica con regletas.....	100
Figura 24 Socialización del material didáctico y acercamiento al uso de las regletas de Cuisenaire	101
Figura 25 Ejercicio de manipulación con regletas de Cuisenaire.....	103
Figura 26 Ejemplo de descomposición numérica y operación de adición con regletas de Cuisenaire	104

Figura 27 Ejercicio de lógica matemática con regletas de Cuisenaire	107
Figura 28 Ejercicio de relación entre el número y la regleta de Cuisenaire	108
Figura 29 Ejercicio de adición vertical con regletas.....	109
Figura 30 Ejercicio de sustracción con las regletas de Cuisenaire	111
Figura 31 Ejercicio de descomposición numérica y lógica matemática con regletas	113
Figura 32 Estudiante de grado primero realizando ejercicios de equivalencia con las regletas	114
Figura 33 Ejercicio combinado de adición y sustracción	115
Figura 34 Estudiante realizando operaciones de adición y sustracción usando las regletas de Cuisenaire como instrumento didáctico	116

Índice de Anexo

Anexo A. Aval institucional	129
Anexo B. Consentimiento informado coordinador	130
Anexo C. Formato de Consentimiento informado docente	132
Anexo D. Consentimiento informado a padres de familia	135
Anexo E. Pre test	136
Anexo F. Taller regletas Cuisenaire	144
Anexo G. Taller de adiciones divertidas	152
Anexo H. Taller de adiciones divertidas	159
Anexo I. Post test.....	165
Anexo J. Plan de clases	173
Anexo K. Matriz de vaciado de la información, actividades de pre-test.....	182
Anexo L. Vaciado taller de juego dirigido y libre	261
Anexo M. Vaciado de adiciones divertidas	286
Anexo N. Vaciado taller de sustracciones divertidas	320
Anexo O. Vaciado post-test.....	374
Anexo P. Matriz de proposiciones agrupadas pre-test	433
Anexo Q Matriz de proposiciones agrupadas juego dirigido y libre, adiciones divertidas y sustracciones divertidas	436
Anexo R. Matriz de proposiciones agrupadas post-test	439
Anexo S. Matriz de triangulación de la información.....	445

Introducción

La presente propuesta de investigación, se basa en la indagación continua de una problemática notable en el estudiantado, en donde la pandemia ha tenido un efecto negativo en la educación colombiana, especialmente en relación al área de matemáticas y más específicamente al pensamiento numérico, en lo concerniente a conocer el significado del concepto de número según las competencias como conteo, medición, codificación, comparación, localización, entre otros; esto, con escasa utilización de estrategias innovadoras y recursos didácticos manipulativos que fortalecen el aprendizaje.

Por otro lado, al existir clases en las cuales no se utilizan estrategias atractivas, ni material didáctico, estas aportan muy poco en la enseñanza de los procesos de adición y sustracción; además, hacen que los estudiantes en especial de los primeros grados presenten debilidades al momento de realizar operaciones en los procesos mencionados; por consiguiente, es necesario implementar una serie de recursos y en este caso se propone las regletas de Cuisenaire, para contribuir en el desarrollo del pensamiento numérico y al mismo tiempo fortalecer situaciones que impliquen la operativización matemática.

Lo anterior, permitió establecer los objetivos tanto el general como los específicos que ayudaron a conformar la matriz de categorización, siendo esta la ruta a seguir durante el proceso investigativo y la implementación del mismo. De igual forma, la revisión bibliográfica de fuentes y teorías que avalan científicamente el marco conceptual, contextual, legal y ético, siendo fundamentales en la estructuración del análisis de la información recolectada.

Al mismo tiempo, el diseño metodológico de esta investigación se esboza desde un paradigma cualitativo que busca interpretar las diferentes problemáticas, siendo este un modelo flexible que se basa en un proceso inductivo. Lo anterior, unido a un enfoque crítico social que se preocupa por las necesidades e intereses de las personas tomando un valor reflexivo, que conlleva a generar cambios sobre las formas de aprendizaje, junto a un tipo de investigación acción donde la práctica docente se convierte en un espacio que indaga y

cuestiona el ser y el hacer, localizando necesidades, orientando hacia acciones buscando comprender y dar solución a los problemas sociales.

Finalmente, se toma como unidad de análisis a 27 niños de grado primero de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores, la cual permitirá llevar a cabo un estudio con determinadas características, posterior al resultado de la aplicación de una variedad de técnicas e instrumentos de recolección de información, las cuales incluyen talleres, con el fin de ser aplicados de manera contextualizada, para efectos de recolectar la información y fortalecer mediante las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico, el aprendizaje de adición y sustracción en los estudiantes del grado Primero, siendo esta parte fundamental en la que permite establecer infinidad de relaciones matemáticas, en donde el estudiante será el protagonista de este hacer; en donde se enseñara a hacer, a construir propiedades, conceptos y relaciones, necesarias para comprender.

1. Resumen del proyecto

1.1. Descripción del problema

El aprendizaje y la enseñanza de los números en niños de primer grado se ha enfocado principalmente en la escritura de símbolos numéricos y en la habilidad de recitar la secuencia numérica del 1 al 10. Como resultado, se priorizan actividades de escritura, como decorar, dibujar, pintar y hacer planas. Esto lleva a que los niños y niñas tengan dificultades para relacionar la cantidad con el símbolo numérico.

Siendo así, es necesario desarrollar en los estudiantes la habilidad de reconocer números y utilizarlos para relacionarlos con operaciones básicas que ayuden a tener un excelente razonamiento matemático a partir de una información adquirida y que estos puedan ayudar a resolver problemas de la vida cotidiana; de la misma forma, se requiere fortalecer habilidades básicas en interpretar y enunciar con claridad expresiones matemáticas. Por tanto, es de vital importancia reconocer la adición y sustracción como un estado de relación dentro de la vida diaria, en especial al momento de realizar distintas actividades como conteo de elementos, calcular pago de las compras e inclusive en los juegos.

Como complemento de la idea anterior, Ortega (2022) explica que el niño empieza desde muy temprana edad a enumerar y realizar juegos de compra de objetos, resolviendo una serie de operaciones pequeñas, incluso antes de vincularse a una institución educativa, relacionándose con las matemáticas. Según lo anterior, la adición y sustracción se considera importante, debido a que los estudiantes potencian sus capacidades de resolver problemas en el mundo que lo rodea contribuyendo a crear ambientes de participación activa, con la ayuda de herramientas y recursos manipulables que contribuyen a adquirir experiencias prácticas mediante desafíos matemáticos atractivos y la utilización de material didáctico manipulable.

De igual forma, el 06 de noviembre 2022 el periódico El Tiempo, refiere acerca de la crisis en la educación que dejó la pandemia en un informe 'Evaluar para Avanzar' en donde se menciona que existe un bajo desempeño en el área de matemáticas por lo que son urgentes los refuerzos en esta área ya que los retrasos académicos son reales y evidentes. Siendo así,

en el área de matemáticas se evidencia que hay falencias en la operativización de la adición y sustracción, y en efecto al momento de aprender las operaciones básicas, por lo tanto, se hace necesario implementar estrategias didácticas que cambien la forma de enseñanza; en consecuencia, es necesario brindar orientación adecuada a cada uno de los estudiantes en su proceso de aprendizaje con la utilización de recursos didácticos implementados en el aula escolar.

Por otro lado, la enseñanza de la matemática de forma tradicional ha llevado a que los niños y niñas generen desinterés por resolver operaciones de adición y sustracción en su vida cotidiana, lo cual lleva a un aprendizaje memorístico más no significativo, volviendo a las matemáticas tediosas y aburridas. Esto se fundamenta con lo mencionado por Gaviria (2022), la mayoría de los profesores se limita a seguir un manual y a impartir los contenidos de forma mecánica, sin enfocarse en desarrollar las habilidades individuales, fomentar el pensamiento matemático, el razonamiento crítico y la capacidad de comunicación (Gaviria, 2022).

Teniendo en cuenta lo anterior, no se requiere la memorización de conceptos, aunque es inherente cuando se apropian conceptos y se resuelven problemas, por lo que la escuela tiene la función de que los estudiantes utilicen adecuadamente sus conocimientos para comparar resultados, encontrando al mismo tiempo las diferentes formas de solución. Sin embargo, a pesar de la importancia de la temática, los recursos didácticos han sido dejados de lado, sin tener en cuenta que recursos como: el Abaco, la yupana, bloques lógicos, tangram, geoplano y las regletas de Cuisenaire son de gran utilidad, fortaleciendo el desarrollo del pensamiento numérico, referido a comprender el significado del número en diversos contextos, como la medición, el conteo, la comparación, la codificación y la localización, entre otros.

Por consiguiente, la implementación de las regletas de Cuisenaire como recurso manipulativo tiene en cuenta los ritmos de aprendizaje y fortalecen los esquemas mentales de los estudiantes, a partir de la adquisición de habilidades cognitivas, aspecto que se fundamenta con el aporte de Melo (2018) quien explica claramente que:

La elección de las Regletas de Cuisenaire se hace por varias razones dentro de las que se encuentran, que, este material permite establecer multitud de relaciones matemáticas, siendo el niño el único protagonista de este hacer; no enseñan a hacer sino a construir propiedades, conceptos y relaciones que permiten comprender. (p. 43), por tanto, se tienen en cuenta a las regletas de Cuisenaire, una vez se conozca la perspectiva de número como sistema conceptual de Jorge Castaño (1999), siendo pertinente para trabajar las relaciones involucradas en la noción de número.

Siendo así, a través de la manipulación de recursos didácticos tangibles como las regletas de Cuisenaire en la solución de operaciones matemáticas básicas de adición y sustracción, se pretenderá fortalecer situaciones que impliquen la operativización desde los grados iniciales, para generar un esquema mental concreto y por ende que fortalezcan el aprendizaje significativo, en este caso en los estudiantes del grado primero de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores.

1.1.1. Formulación del problema

Con base en lo explicado anteriormente y considerando las necesidades e intereses de los estudiantes como manifestaciones del contexto; definir el interrogante que esta investigación busca responder, considerando tanto los logros como las dificultades del proyecto.

¿Cómo fortalecer mediante las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico, el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de primer grado de la Institución Educativa Municipal de Pasto Sede Miraflores?

1.2. Línea y área de investigación

1.2.1. Línea de investigación

Este proyecto de investigación se inscribe en la línea de "Formación y Práctica Pedagógica", que reconoce al investigador como un "sujeto pensante". En alineación con la misión institucional y del programa, el investigador adopta una postura reflexiva, con sensibilidad humana y habilidades cognitivas y sociales para el trabajo en red y colectivo. Este enfoque

fomenta una formación humano-cristiana y social, profundizando en el concepto de persona como base esencial del desarrollo humano. Conceptualmente, se sustenta en el análisis de la problemática educativa a nivel nacional, internacional y latinoamericano, utilizando las ciencias de la educación y la pedagogía para este análisis, además, considera el currículo como un proceso de investigación que integra las áreas temáticas y la línea de investigación en su contenido curricular.

Esta área de investigación se dedica a explorar la formación y ejercicio pedagógico, con especial énfasis en el desarrollo y la trayectoria profesional de los educadores; también se enfoca en el enfoque epistemológico, constructivo y reflexivo del pensamiento pedagógico Franciscano, así como en las tradiciones y los fundamentos conceptuales y prácticos de la pedagogía. Su objetivo principal es examinar de manera crítica el sistema educativo y abordar los problemas específicos de conocimiento relacionados con la formación docente, la práctica pedagógica, la didáctica disciplinar y mediática, junto con el pensamiento y el conocimiento del profesor.

Es por eso, que este proyecto está enfocado en la transformación de las prácticas pedagógicas en el área de la matemática en el pensamiento numérico para aportar en el aprendizaje de la adición y sustracción en el grado primero con la ayuda de la regleta de Cuisenaire como recurso didáctico manipulativo.

1.2.2. Área de investigación

La dirección de la investigación en el programa de maestría en pedagogía se orienta hacia la investigación institucional e "instituyente" o formativa, integrando al estudiante de maestría en un grupo o línea desde donde desarrolla su propuesta. En este contexto, este proyecto de investigación se centra específicamente en el área temática de la Práctica Pedagógica.

El foco central de la Práctica Pedagógica, también conocida como la praxis del quehacer docente, se centra en analizar la praxis como un medio para la "transmisión cultural". Este enfoque considera la praxis como una combinación de conocimiento y práctica, una expresión cultural, un saber reconstructivo, una praxis pedagógica, una práctica reflexiva y

una metodología. Las áreas de investigación dentro de este enfoque abarcan el conocimiento pedagógico, el saber pedagógico, el discurso pedagógico, la convivencia escolar y la educación inclusiva e intercultural, lo cual permite abordar el campo de estudio de la pedagogía, que puede incluir la educación, la formación, la enseñanza o una combinación de estos elementos.

Entonces, el proyecto de investigación se enfoca en la línea del conocimiento en el saber pedagógico ya que se pretende aportar en el desarrollo de estrategias que le permitan al docente mejorar la práctica pedagógica por medio de la reflexión de procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de matemáticas en el grado primero.

1.3. Justificación

El objetivo de esta investigación es implementar enfoques pedagógicos innovadores que estimulen el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, basado en las vivencias sensoriales y las interacciones del niño con su entorno. Se busca cimentar el proceso de aprendizaje en la experimentación, el descubrimiento y la investigación, para que el estudiante asimile los conceptos de manera significativa. Por ende, se propone emplear las Regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de primer grado de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto, Sede Miraflores.

Siendo así, la implementación de las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico dentro de esta investigación pretende generar una participación activa de la comunidad estudiantil, por lo que según Nava et al. (2010) Estas herramientas contribuyen al fortalecimiento de las habilidades cognitivas y de argumentación, promoviendo la agilidad mental y la comprensión de las cuatro operaciones fundamentales, lo que las convierte en eficaces para estimular la atención y resolver problemas de adición y sustracción. Además, resulta beneficioso emplear recursos didácticos innovadores que enriquezcan el proceso de aprendizaje al ponerlo en práctica (Nava, Rodríguez, Romero y Vargas, 2010).

Además de lo anterior, es importante que se implementen en el aula recursos didácticos que sean pertinentes y que generen escenarios de aprendizaje que sean llamativos e innovadores, los cuales favorezcan la participación activa en la búsqueda de operativizar situaciones de manera asertiva. De esta manera, la novedad de este proyecto radica en tomar las regletas de Cuisenaire como un recurso didáctico de fácil construcción, así como de explicación, motivando y contribuyendo al proceso de aprendizaje, lo cual facilita resolver de manera práctica y significativa la adición y la sustracción. Por esto, se pretende implementar una estrategia didáctica que aporte a la formación del pensamiento numérico en los 27 estudiantes del grado primero de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores

En consecuencia, la ejecución de este proyecto pretende abrir camino a una nueva comprensión del pensamiento y del proceso de aprendizaje, proporcionando un contexto en el cual se puedan crear experiencias adecuadas, las cuales con las regletas de Cuisenaire como recursos didácticos pretenderá favorecer el desarrollo de enseñanza aprendizaje, por lo que se retoma el aporte de Oñate (como se citó en Chancusig et al., 2017), quien indica que “Los recursos didácticos son elementos fundamentales que enriquecen el proceso de enseñanza y aprendizaje (Oñate, 2017). En consecuencia, es necesario que los estudiantes de básica primaria trabajen a través del uso de recursos didácticos implementados por los docentes para generar ambientes de aprendizaje llamativos, creativos e innovadores.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Fortalecer el aprendizaje conceptual de la adición y sustracción mediante las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico, para el desarrollo del pensamiento numérico.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar las debilidades que presentan los estudiantes al operativizar los procesos adición y sustracción.
- Implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico, para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero.
- Evaluar el aprendizaje de la adición y sustracción con el uso de las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico.

Tabla 1

Matriz de Operacionalización de objetivos

Objetivo específico	Categoría	Subcategoría	Preguntas orientadoras	Fuentes de información	Técnicas de recolección e instrumento información
1. Identificar las debilidades que presentan los estudiantes al operativizar los procesos adición y sustracción.	Procesos de adición y sustracción	Tipos de procesos de Operaciones de Adición Operaciones de sustracción	¿Cuáles son las debilidades que los estudiantes tienen para desarrollar los procesos de adición y sustracción?	Estudiantes antes	Técnica Taller. Instrumento Guía de taller. (Pre Test)
2. Implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico, para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero.	Aprendizaje de la adición y sustracción	Saber, hacer, saber ser. Regletas de Cuisenaire	¿Las regletas de Cuisenaire sirven como recurso didáctico que aporta al aprendizaje de adición y sustracción? ¿De qué manera la implementación de las regletas de Cuisenaire favorece el aprendizaje de la adición y sustracción?	Estudiantes antes	Técnica Taller Instrumento Talleres: - Juego dirigido y libre - Adiciones divertidas - Sustracciones divertidas
3. Evaluar el aprendizaje de la adición y sustracción con el uso de las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico.	Evaluar el aprendizaje de adición y sustracción	Autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación	¿Qué competencias se fortalecieron con el uso de las Regletas de Cuisenaire? ¿Cuál es el uso de las regletas para el aprendizaje de la adición y sustracción?	Estudiantes antes	Técnica Taller. Instrumento Guía de taller. (Post Test)

1.5. Marco referencial o fundamentos teóricos

1.5.1. Antecedentes

1.5.1.1. Internacionales. Los antecedentes internacionales son considerados como una referencia de suma importancia para conocer acerca de temas relacionados con la intención de esta investigación, en los cuales se tomará en consideración diferentes posturas de diversos autores.

En relación con la didáctica de las matemáticas, se retoma el aporte de Queria (2016) en su investigación titulada, “Estrategia didáctica para la enseñanza de la matemática escolar utilizando procedimientos heurísticos en el 2º ciclo del nivel secundario de Luanda” realizada en el Instituto Central de Ciencias Pedagógicas en la Habana Cuba, en donde se buscó proponer una estrategia didáctica para mejorar la enseñanza de la matemática mediante el uso de procedimientos heurísticos bajo el uso de un diseño metodológico, con un Paradigma Mixto, con enfoque Histórico Cultural y un método de Acción Participación. El autor en mención expresa que “La utilización sistemática de los métodos matemáticos en las diferentes áreas del saber y su importancia para el desarrollo humano es cada vez mejor” (p. 13).

De esta manera, se considera que la didáctica de la matemática integra aspectos efectivos de comunicación y colaboración entre los estudiantes en las clases, donde el profesor desempeña un papel crucial mediante preguntas e incentivos didácticos, especialmente de aquellos que se relacionan con los procedimientos heurísticos, que resultan especialmente útiles para lograr el desarrollo del pensamiento matemático en los alumnos.

Así pues, esta investigación contribuye a la presente, ya que está relacionada en el área del conocimiento matemático durante la escolaridad, propiciando fortalecer los procesos matemáticos en los estudiantes por medio de una estrategia didáctica para los docentes, la cual se pueda aplicar en el contexto escolar de manera efectiva, con el propósito, de conseguir lo establecido en los estándares o lineamientos educativos de cada país; también, refiere a la comprensión matemática para hallar las dificultades presentes en la población, teniendo en

cuenta que es difícil desarrollar procesos matemáticos cuando no se ha logrado tener una adecuada comprensión del tema en la solución de adiciones y sustracciones.

Además, Sáenz et al. (2016) en la investigación llamada “Las regletas de Cuisenaire; una estrategia olvidada para la enseñanza de las matemáticas en Educación Básica”, presentan la importancia la formación de los docentes en el uso de las regletas como material didáctico, el cual recalcan su efectividad debido a que se enfoca en el constructivismo. También, refiere que el material concreto busca fortalecer en los docentes la actividad de enseñanza, lo cual es una oportunidad para que los alumnos sean creadores de sus propios conocimientos a través de la manipulación.

Para complementar, los materiales didácticos son herramientas útiles para fortalecer el razonamiento y resolver situaciones que permiten desarrollar en los estudiantes habilidades matemáticas a partir del juego la manipulación y la experimentación. Entonces, cabe afirmar que durante el proceso de enseñanza de las matemáticas, es de gran valor realizar actividades que le permitan a los estudiantes ser actores del proceso de aprendizaje, esto ayudado con el apoyo de recursos didácticos, los cuales también aportan al razonamiento y desarrollo del pensamiento lógico, aspecto importante para la implementación de estrategias con material concreto, en este caso el uso de las regletas de Cuisenaire, lo cual posibilita el aprendizaje libre y espontáneo donde el docente cumple el papel de mediador en el uso de los materiales educativos.

1.5.1.2. Nacionales. Es importante destacar las investigaciones realizadas a nivel nacional, las cuales serán mencionadas a continuación:

Escudero et al. (2017), pretenden hacer una reflexión referente sobre el mejoramiento del aprendizaje y la adquisición de competencias matemáticas en pro del desarrollo del pensamiento matemático, tomando el paradigma mixto y basado en un enfoque descriptivo acompañado de la investigación acción, resaltando que la importancia de la formación y actualización docente, siempre y cuando apunte a generar cambios en la enseñanza que propendan a fomentar la capacidad de pensamiento, la creatividad, la resolución de

problemas, el análisis y las habilidades para comunicarse y convivir en los estudiantes, es decir, a hacer de ellos personas competentes (Escudero et al, 2017).

Según lo anterior, la práctica pedagógica que se desarrolla en el aula debe pretender a la reflexión de las acciones que se están desarrollando en cuanto al aprendizaje de los estudiantes, por lo que es fundamental que los docentes se mantengan actualizados en los métodos de enseñanza que les permita a los estudiantes desarrollar habilidades matemáticas en pro de la construcción del aprendizaje. Cabe resaltar que los docentes desconocen en su gran mayoría recursos didácticos que son de gran ayuda a la hora de enseñar procesos matemáticos en el aula escolar.

Por otro lado, la actualización constante permite a los docentes profundizar en el desarrollo de competencias matemáticas, para que estos tengan la capacidad de adaptarse a nuevas estrategias que impliquen realizar un cambio de concepciones, también modificar y construir criterios pedagógicos para la comprensión del aprendizaje de las matemáticas y así llegar a sus alumnos de manera eficaz y creativa.

A respecto de las Regletas de Cuisenaire y su aporte al aprendizaje de las matemáticas, Nava et al. (2010) menciona que el uso de las Regletas desarrolla competencias cognitivas y argumentativas, mejora la agilidad mental y facilita la comprensión de las cuatro operaciones básicas. Además, contribuye a la formulación y resolución de problemas mediante la elaboración de preguntas, los cuales son sencillos y creados por los niños (Nava et al., 2010).

Cabe destacar, que el aprendizaje de las matemáticas con el uso de las regletas aporta a las practicas que los docentes realizan en el aula, como también al mejoramiento de la calidad educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que desarrolla en gran medida el pensamiento numérico; de igual forma, pretende generar apropiación de conceptos en los sistemas de numeración posibilitando el reconocimiento numérico, acompañados de la creatividad, con el fin de despertar interés en los estudiantes y así generar un aprendizaje que favorezca las potencialidades en los procesos de aprendizaje y el desarrollo del

pensamiento numérico, finalmente así, emitir juicios matemáticos y elaborar estrategias efectivas para manejar los números y las operaciones.

1.5.1.3. Regionales. A nivel regional son escasas las investigaciones sobre este recurso didáctico; sin embargo, hasta el momento se han encontrado las siguientes investigaciones que se relacionan, entre ellas:

Belalcázar (2018), en su investigación con la Yupana, como propuesta etnoeducativa, para el desarrollo de competencias matemáticas, relacionadas con operaciones básicas de números enteros, en donde propone la implementación de este recurso (ábaco ancestral incaico) como un medio que aporta en los procesos relacionados con la matemática, brindando a los docentes y estudiantes una variedad de ventajas. Además, pretende el rescate de esta herramienta ancestral, como recurso concreto que fortalece el proceso educativo y la identidad cultural en población indígena, el autor menciona que la Yupana facilita uno de los pasos más desafiantes en el aprendizaje matemático: la transición de lo tangible a lo simbólico. En este proceso, el estudiante debe abstraer una serie de algoritmos que le permitan interpretar situaciones reales, concretas o simuladas (Belalcázar, 2018).

De este modo, el desarrollo de una propuesta acorde a estas exigencias se estructura en tres fases. La Primera Fase consiste en recopilar la información y el marco teórico necesarios para la elaboración del material didáctico y la propuesta de implementación metodológica, donde se llevan a cabo conversatorios, entrevistas, mingas de pensamiento y otras herramientas de recolección de datos en el resguardo Inga de Aponte, en el municipio del Tablón de Gómez, donde la tradición Inca es significativa. Del mismo modo, la información recolectada se clasifica y organiza para su uso en las etapas siguientes.

Segunda fase: en esta etapa se emplea la información del marco teórico y las herramientas de recolección para diseñar físicamente la Yupana. Se consideran los diseños y usos encontrados en los referentes culturales, tanto teóricos como obtenidos en campo y posteriormente, se realizan ajustes para optimizar su utilización en el aula, teniendo en cuenta

las exigencias del MEN. Finalmente, se desarrollan versiones digitales de estas herramientas ancestrales.

Tercera fase: En esta etapa se articula una propuesta de modelo pedagógico que demuestra el compromiso con el desarrollo de competencias matemáticas y el rescate de la identidad cultural, empleando nuevas tecnologías como estrategias de aprendizaje significativo. La propuesta aborda aspectos integrales del ser a través de una estrategia de trabajo cooperativo dividida en varias actividades: 1. Elaboración de guías de trabajo para cada periodo. 2. Capacitación de los estudiantes de octavo grado en el manejo de operaciones básicas con números naturales utilizando la Yupana.

Además, como referencia, se menciona el trabajo de Cerón (2020) en su tesis de pregrado titulada "El ábaco como herramienta didáctica para resolver problemas de adición y sustracción". Este proyecto se llevó a cabo con estudiantes de primer grado que enfrentaban dificultades para analizar o interpretar enunciados al resolver problemas, así como para realizar operaciones básicas como la adición y sustracción; por lo tanto, los estudiantes demuestran el desinterés y se observa que la docente no es creativa en el proceso de enseñanza, por lo cual dicha temática no se aborda de manera efectiva.

En este contexto, la carencia de estrategias metodológicas e innovadoras para abordar la resolución de problemas se atribuye a la falta de implementación de recursos didácticos, lo cual se refleja directamente en el proceso de enseñanza de las matemáticas por parte del docente, así como en el desarrollo de habilidades que favorezcan la comprensión de problemas basados en situaciones del entorno. Además, se menciona que a los niños les resulta difícil entender y analizar situaciones problemáticas que implican adición y sustracción, presentadas por la docente, ya que esta sigue una dinámica uniforme sin considerar los ritmos de aprendizaje individuales, llevando a que los niños y niñas pierdan interés en resolver problemas de la vida cotidiana, lo que resulta en un aprendizaje memorístico en lugar de significativo.

1.5.2. Marco teórico

1.5.2.1. El constructivismo. El constructivismo es una teoría donde hace énfasis a la construcción del aprendizaje, a través de la interacción entre los estudiantes y la situación en la que el conocimiento es fundamental para el mismo aprendizaje, posibilitando el intercambio de ideas en grupo, lo cual hace que se dé el constructivismo social, así como lo refiere Ulcuango (2022), la teoría del constructivismo aplicada a la educación, indica que es necesario ofrecer a los estudiantes una serie de herramientas para que ellos mismos construyan y definan sus propios aprendizajes. El objetivo es capacitarlos para que puedan enfrentar cualquier problema o situación que se presente en el futuro. (Ulcuango, 2022)

Dentro de este orden de ideas, el constructivismo dentro de las matemáticas pretende que el estudiante sea participe de su propio aprendizaje, partiendo de la utilización de recursos, como es el caso de las regletas de Cuisenaire, que se constituyen como un material didáctico manipulable el cual ayuda a fortalecer el aprendizaje; dicho aprendizaje, se dará a través de la interacción que se establezca entre los mismos. Esta teoría busca motivar a los estudiantes para que participen activamente en el proceso de aprendizaje y no se limiten a ser meros receptores de información, sino que sean capaces de realizar interpretaciones claras y construir su propio conocimiento.

Otro estudio sobre el constructivismo, concibe al conocimiento como una construcción propia del sujeto que se va produciendo día a día, resultado de la interacción de los factores cognitivos y sociales, este proceso se realiza de manera permanente y en cualquier entorno en los que el sujeto interactúa. (Saldarriaga et al 2016, p.130). En relación a la idea anterior, el conocimiento que el estudiante va fortaleciendo con el uso del recurso didáctico de las regletas de Cuisenaire, se va generando paulatinamente desde la comprensión conceptual hasta el desarrollo de procesos operativos, los cuales se van generando por medio de los procesos cognitivos mentales como también a través la interacción entre estudiantes.

1.5.2.2. Aprendizaje social. El aprendizaje social de acuerdo a Albert Bandura (como se citó en Rodríguez y Cantero, 2020) es un proceso cognitivo inseparable del contexto, que se enfoca en la interacción del aprendiz con su entorno social y sostiene que tanto el factor cognitivo como el social están presentes en todo proceso de aprendizaje (Rodríguez y Cantero, 2020).

Por lo tanto, se puede afirmar que para fortalecer el aprendizaje de operativización es necesario que los estudiantes del grado primero interactúen entre ellos y con su contexto, con el fin de hacer uso del recurso didáctico de las regletas de Cuisenaire que les va permitir el aprendizaje social, que se da a través de la interacción.

Por ello, el constructivismo resalta la importancia de los "otros", es decir, el impacto que la conducta de otras personas tiene en el aprendizaje, la personalidad y la conducta propias. Por eso es importante, que los estudiantes del grado primero aprendan el concepto de las regletas de Cuisenaire y al mismo tiempo generen espacios de interacción con otros, para llevar a cabo un aprendizaje que seguidamente fortalezca la operativización. Entonces, se puede decir que el aprendizaje social es un factor clave para el aprendizaje de los estudiantes, porque genera vínculos sociales con sus pares y el docente, haciendo que unos aprendan de los otros.

Cabe resaltar, que para Bandura (como se citó en Moctezuma, 2017) todo ser humano al ir creciendo, emite juicios de valor de acuerdo a las conductas y sus consecuencias, ya sean estas de aprobación y castigo. Es por eso que dentro del proceso del aprendizaje vicario u observacional se desarrollan 4 componentes:

El primero, proceso de atención, donde el ser humano realiza la observación detenida de algún acontecimiento relevante del contexto. En este proceso, se realiza el discernimiento sobre la funcionalidad de lo que se observa, entonces el contexto donde interactúa y se relaciona el individuo también es importante para el modelamiento.

El segundo proceso es la retención, siendo así que no es suficiente con la observación de la conducta, ya que este si no es apropiado es olvidada. La información se debe codificar y ser almacenada en la memoria con el uso de símbolos. De este modo, algunas conductas se internalizan mediante un sistema de representaciones mentales, especialmente cuando la actividad o comportamiento a imitar resulta difícil de describir verbalmente. Esto ocurre también en el caso del desarrollo de habilidades motoras, que requieren la repetición de procesos y decisiones de manera mecánica, además, existe otro sistema de codificación facilitado por el lenguaje, que permite imitar conductas y actividades útiles para modificar la información de procedimientos paso a paso. Por consiguiente, el aprendizaje en los individuos se lleva a cabo mediante imágenes y palabras.

Los dos procesos mencionados anteriormente de atención y retención tienen lugar en el nivel cognitivo, lo que conduce al tercer proceso: la reproducción motora. Este implica convertir representaciones simbólicas en acciones específicas, pasando de la observación a la práctica, donde el individuo se enfrenta a ensayos y errores. Bandura sugiere que es improbable que un individuo no cometa errores al intentar poner en práctica lo que ha aprendido mentalmente, ya que es necesario perfeccionar o ajustar lo observado con atención y codificado simbólicamente.

Por último, el cuarto proceso es el de la motivación, donde el individuo elige lo que ha aprendido y muestra interés en imitarlo, así como también puede descartar lo que no ofrece una ventaja o es socialmente desaprobado. En este proceso, se evalúan las consecuencias de las acciones, ya sea porque el individuo las experimentó y pudo observar las consecuencias directamente, o porque aprendió sobre las consecuencias a través de la observación o el diálogo con otros individuos que las experimentaron y aprendieron de ellas.

Para concluir, se destaca frente al uso de las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico que aporta en el aprendizaje social vicario desde sus cuatro componentes así: En el proceso de atención, debido a que se hace la construcción de las regletas con el material del contexto conjuntamente con los estudiantes del grado primero, luego en el proceso de la retención, por la conceptualización del valor que se da a cada una de las regletas y esta debe ser codificar

y ser almacenada en la memoria a través de las imágenes mentales, seguidamente en la reproducción motora, por la comprensión del significado de número para cada regleta y finalmente en la motivación donde los estudiantes han aprendido y comprendido la conceptualización para así llegar a la operativización.











1.5.2.3. Las regletas de Cuisenaire. Es importante definir que la regleta de Cuisenaire se constituye como un material matemático muy importante para las niñas y niños, en el proceso de aprendizaje de la descomposición de números y para motivarlos a la realización de actividades de cálculo, debido a que los niños pueden manipularlas fácilmente y porque éstas están acordes a las características, intereses y necesidades del período evolutivo de cada estudiante.

Muchas veces, estas regletas son llamadas también números de color inventadas por un maestro Belga llamado George Cuisenaire. En este sentido las regletas cumplen una función específica en dar valoración a cada color, lo cual al ser de colores llamativos despierta motivación para los niños, además el concepto de número cobra un valor importante ya que va relacionado con material concreto, el cual desarrolla en los estudiantes habilidades matemáticas de percepción visual debido a que es un material que está diseñado de diferentes colores. De igual forma, capta la atención de los estudiantes despertando el interés y por ende contribuir a un aprendizaje duradero y significativo, además hace un llamado a la manipulación constante, lo que aporta significativamente en la adquisición de competencias matemáticas y despertar el pensamiento matemático.

En Colombia, este modelo inicialmente se desarrolló en Barranquilla a mediados del año 2012, donde se adoptó textos escolares con dicha metodología para realizar pruebas pilotos en estudiantes de grado primero, que luego irían avanzando en años venideros; lo que en la actualidad significa que este aún se implementa hasta tercero de bachillerato (MinEducación, 2015). De este modo, en manos de la Secretaria de Educación de esa entidad territorial, se desarrolló un estudio comparativo entre cuatro planteles educativos en los que se dio ejecución a esta estrategia, con la previa capacitación docente y teniendo en cuenta criterios lógicos de medición cuantitativa y/o estadística.

Figura 1

Relación de color en las Regletas de Cuisenaire

	1	Blanco
	2	Rojo
	3	Verde claro
	4	Rosa
	5	Amarillo
	6	Verde oscuro
	7	Negro
	8	Marrón
	9	Azul
	10	Naranja

Fuente: <http://aulatallerccb.weebly.com/regletas-de-cuisenaire.html> (s.f.).

Utilizadas en el enfoque educativo de Singapur, las Regletas de Cuisenaire son herramientas de enseñanza compuestas por bloques de diferentes materiales con longitudes variables asociadas a su color. Según la descripción, la regleta blanca de 1 cm representa el número 1, la roja de 2 cm representa el número 2, y así sucesivamente hasta la regleta naranja de 10 cm que representa el número 10 (Aguilera & Rodríguez, 2017; Mercado et al., 2016).

Además, la principal ventaja del uso de este recurso didáctico se asocia con la posibilidad de manipulación total del mismo, lo que permite que sirva de medio constante para el aprendizaje de conceptos, por lo tanto, al ver, tocar, coger y mover (acciones que dese el

tablero no se pueden realizar) se consigue fortalecer la reducción de conceptos abstractos a aspectos concretos (Aguilera y Rodríguez, 2017). De esta forma, se consolida el conocimiento y el trabajo colaborativo que constantemente motivan.

1.5.2.4. Metodología Singapur. Según Espinoza et al. (2016), el Método Singapur tiene como objetivo que los estudiantes adquieran y apliquen conceptos y habilidades matemáticas, así como desarrollen habilidades cognitivas y metacognitivas a través de la resolución de problemas matemáticos. Además, se busca fomentar actitudes positivas hacia las matemáticas. Para lograr esto, se utiliza una estructura pentagonal que abarca el desarrollo de conceptos, habilidades, procesos matemáticos, metacognición y actitudes necesarias para el aprendizaje, con un enfoque centrado en la resolución de problemas en contextos significativos.

Al mismo tiempo, la aproximación a la matemática se lleva a cabo mediante una metodología que comienza con el uso de material concreto, luego la representación visual del problema y, finalmente, la aplicación de símbolos y un lenguaje abstracto. Por lo tanto, el objetivo es que los niños puedan relacionar los datos conocidos con los datos desconocidos del problema y así comprenderlo y resolverlo de manera efectiva.

Según Rambao y Lara (2019), el Método Singapur se destaca por su Enfoque CPA, que progresa desde lo concreto hasta lo pictórico y finalmente alcanza lo abstracto. Para clarificar, la sigla de este enfoque se explica en el artículo de Rodríguez (2011) de la siguiente manera:

C: Concreto, en el cual los estudiantes exploran, descubren y aplican conceptos mediante el uso de material concreto.

P: Pictórico, donde interpretan la información a través de representaciones gráficas y pictóricas, utilizando bloques para comparar y resolver situaciones problemáticas.

A: Abstracto, en el que resuelven problemas utilizando símbolos y signos.

De esta manera, el uso de las regletas de Cuisenaire cumple con el enfoque del método Singapur debido a que el estudiante inicia del material concreto que es cada una de las

regletas, luego en el pictórico hacen la interpretación y comparación de las situaciones a desarrollar y finalmente en lo abstracto comprenden y operativizan.

1.5.2.5. Aprendizaje por descubrimiento. Según Bruner (como se citó en Calciz, 2011) en relación con la actividad guiada, menciona que la condición indispensable para aprender una información de manera significativa es tener la experiencia personal de descubrirla por tanto “el descubrimiento fomenta el aprendizaje significativo” (p.5), de esta manera es importante que los docentes utilicen diferentes estrategias y metodologías al momento de presentar las temáticas a los educandos, así pues, generaran motivación por el aprendizaje.

A modo accesorio, el docente no se debe limitar solo a exponer una temática, sino que debe propiciarle al estudiante objetivos a través de metas, por lo que se retoma a según Calciz (2011) Quien expone de manera clara que el aprendizaje por descubrimiento ocurre cuando el docente proporciona al alumno todas las herramientas necesarias para que él mismo descubra lo que se desea aprender (Calciz, 2011).

Siguiendo con el mismo autor, para que exista un aprendizaje por descubrimiento se debe considerar el ámbito de búsqueda, los objetivos y los medios deben ser llamativos, atender a los conocimientos previos y en definitiva el estudiante debe tener presente los instrumentos que son empelados en el proceso de descubrimiento como lo son la observación, búsqueda y medición de variables. Por consiguiente, el aprendizaje por descubrimiento se convierte en fuente de motivación para los alumnos, incentivando a que los conocimientos adquiridos permanezcan por más tiempo sin ser olvidados fácilmente, como lo es el caso de los procesos de operativización de las adiciones y sustracciones en los alumnos de grado primero.

Por consiguiente, según Bruner (como se citó en Calciz, 2011) dice que existen 3 tipos de descubrimiento el primero hace referencia al descubrimiento inductivo, tiene en cuenta recolección y reordenación de datos para conseguir un nuevo concepto. El segundo descubrimiento es deductivo en este se evidencia la conjugación de ideas generales para llegar a proposiciones específicas. Finalmente, el descubrimiento transductor implica que el individuo compara dos elementos específicos y se da cuenta de que son similares en uno o

dos aspectos. Así es como los individuos aprenden por sí mismos a través del descubrimiento porque se adquieren conocimientos en las primeras etapas escolares, llevando al estudiante a convertirse en un ser pensativo crítico y reflexivo en el área de matemáticas durante los procesos de operativización de las adiciones y sustracciones.

1.5.2.6. Competencias matemáticas. En cuanto al desarrollo de las competencias, se sostiene que las competencias matemáticas no se adquieren de forma espontánea, sino que necesitan entornos de aprendizaje enriquecidos con problemas significativos y comprensibles, que permitan progresar hacia niveles de competencia cada vez más complejos. El Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2006), por lo tanto, resalta el uso de las regletas de Cuisenaire, debido a que es un recurso que fortalecerá las competencias matemáticas, debido a que se desarrollan diferentes habilidades que los niños van adquiriendo en el proceso de maduración y requiere verificar que es lo que saben y que desean saber. Lo anterior, posibilitando lograr un aprendizaje significativo y a la vez comprensivo, donde el niño sea capaz de hacer reflexiones explorando desde los saberes previos, sin olvidar que la enseñanza y aprendizaje de la matemática debe relacionarse en su teoría y su práctica.

Por otro lado, Cardoso y Cerecedo (2008) aluden que, una competencia matemática se vincula con el ser capaz de hacer... relacionado con el cuándo, cómo y por qué utilizar determinado conocimiento como una herramienta. Las áreas que engloba la competencia matemática incluyen: 1) Comprender conceptualmente nociones, propiedades y relaciones matemáticas; 2) Adquirir habilidades procedimentales; 3) Aplicar un pensamiento estratégico para formular, representar y resolver problemas; 4) Poseer habilidades de comunicación y argumentación en el ámbito matemático; y 5) Mantener actitudes positivas hacia los contextos matemáticos y sus propias habilidades en este campo. Es así, que las competencias matemáticas es la habilidad necesaria para la utilización de números y símbolos que se requieren al momento de realizar operaciones matemáticas, incluyendo en dicho proceso actividades de la vida cotidiana.

Por otra parte, Quiroga, Coronado y Montealegre (2011) afirma que el desarrollo de las capacidades para el saber y/o conocer y para el desarrollo de competencias, es asumido por

el Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA), como eje que permite el desarrollo de competencias matemáticas en el estudiante para pensar y razonar, construir modelos, plantear y resolver problemas, representar, utilizar un lenguaje simbólico y emplear herramientas de apoyo.

1.5.2.7. El pensamiento numérico y los sistemas numéricos. Los Lineamientos Curriculares de Matemáticas proponen la organización de actividades que se centren en comprender el uso y el significado de los números y el conteo, así como en comprender el significado de las operaciones y las relaciones entre los números, mediante el desarrollo de diversas técnicas de cálculo y estimación. Estos enfoques se complementan y también respaldan la comprensión de la magnitud, la cantidad y su medida para dar sentido y mejorar la comprensión de los procesos relacionados con el pensamiento numérico, vinculándolos al pensamiento métrico. Por ejemplo, al estudiar los números naturales, nos enfocamos en contar cantidades discretas, mientras que, en el caso de los números racionales y reales, nos centramos en la magnitud y la medida de cantidades continuas.

Para los números naturales, la experiencia con diferentes formas de conteo y operaciones comunes (suma, resta, multiplicación y división) produce una comprensión de los conceptos numéricos asociados con el conteo, usando unidades de conteo simples o complejas y la agregación, separación de cantidades discretas, repetición y distribución, diversas combinaciones, divisiones, agrupaciones o distribuciones de estas cantidades, aunque en realidad se están realizando operaciones con los números resultantes de estas mediciones.

Al final, es importante que los estudiantes de primaria lleguen a entender el significado de los números más allá de su uso en la vida diaria. Para lograrlo, es fundamental que tengan la oportunidad de participar en experiencias prácticas utilizando materiales concretos, lo que les permitirá compartir, comparar y reflexionar sobre sus acciones, construyendo así sus propios significados.

1.5.2.8. Competencias matemáticas y pensamiento numérico. Castro (como se mencionó en Bosch, 2012) señala que el pensamiento numérico abarca las capacidades mentales relacionadas con los números, las cuales se manifiestan en todas las acciones que los individuos realizan en relación con estos (Bosch, 2012). También sugiere que es posible establecer una conexión entre el pensamiento numérico y el sentido numérico, este último entendido como una manera específica de conceptualizar los números, más allá de los simples algoritmos, que implica una comprensión profunda de su naturaleza y de las operaciones que se pueden llevar a cabo con ellos.

El sentido numérico incluye operaciones mentales, razonamiento cuantitativo, la habilidad de usar números y operaciones, y razonamiento sobre información o resultados. Cualquier definición de competencia matemática propone la aplicación de las matemáticas en contextos reales, es decir, en los entornos naturales, sociales y culturales en los que vivimos.

Por su parte, Alsina 2006 (como se cito en Bosch, 2012) menciona que el sentido numérico se define como la habilidad para aplicar razonamientos cuantitativos adecuados en situaciones prácticas, así como la capacidad de utilizar números y operaciones de manera flexible en diferentes contextos, y de evaluar información y resultados numéricos de manera crítica. (Bosch, 2012). Por lo que, hay que empezar la educación con las matemáticas De esta manera, las personas pueden beneficiarse de la cultura matemática y actuar tanto como sea posible en este mundo real. Al final, es importante elegir preguntas interesantes con una relevancia significativa y en un contexto apropiado y realista.

Dentro del ámbito de la pedagogía matemática, se concibe el pensamiento numérico como el conjunto de procesos relacionados con la enseñanza, el aprendizaje y la comunicación de conceptos numéricos en entornos educativos y sociales. Este enfoque aborda diversos aspectos cognitivos y culturales mediante los cuales las personas asignan y comparten significados mediante estructuras numéricas.

De esta manera, se establece una diferencia entre el pensamiento numérico y el sentido numérico, considerando este último como el foco de estudio del primero. Por lo tanto, el pensamiento numérico se comprende como un conjunto de conocimientos relacionados con los procesos de enseñanza, aprendizaje y comunicación de los conceptos numéricos; más concretamente, el desarrollo de las habilidades matemáticas supone un reto importante, ya que se debe dotar a los estudiantes de los conocimientos y herramientas de información adecuados para desarrollar habilidades de resolución de problemas, competencias y situaciones habituales, no sólo en los ámbitos académicos sino también en otros.

1.5.2.9. Aspectos psicológicos del aprendizaje de las matemáticas. Zapatera (2020) según el aporte en los aspectos psicológicos del aprendizaje de las matemáticas de Richard Skemp centro las ideas en la comprensión y sus tipos y en la formación de conceptos de esta manera:

En primer lugar, se distingue entre dos tipos de comprensión matemática: la comprensión instrumental, que se refiere al conocimiento de cómo realizar tareas matemáticas siguiendo planes predefinidos, y la comprensión relacional, que implica comprender por qué se realizan dichas tareas. La comprensión instrumental implica la familiaridad con una serie de procedimientos establecidos para resolver problemas matemáticos paso a paso; estos procedimientos son fáciles de aprender y permiten al estudiante obtener respuestas rápidas para ciertas tareas. Por otro lado, la comprensión relacional se caracteriza por tener un dominio más profundo de las estructuras conceptuales que subyacen a estos procedimientos, lo que permite desarrollar diferentes estrategias para abordar problemas matemáticos. Aunque estas estructuras son más difíciles de aprender, son más adaptables a nuevas situaciones, lo que las hace más recomendables en la enseñanza de matemáticas.

El enfoque de aprendizaje centrado en la comprensión instrumental fomenta la memorización de reglas específicas para aplicarlas en situaciones particulares con el fin de obtener la respuesta correcta. Este tipo de aprendizaje se orienta hacia una situación y

momento determinados. En contraste, el aprendizaje basado en la comprensión relacional implica la construcción de conceptos que permiten abordar diversas situaciones y problemas cotidianos. Este enfoque se concibe como un aprendizaje para toda la vida, ya que puede adaptarse a diferentes contextos y momentos.

Según Skemp, la formación de conceptos en matemáticas implica la organización de una serie de conceptos en niveles de abstracción. Para él, los estudiantes solo pueden comprender conceptos más avanzados mediante ejemplos concretos. Aunque los estudiantes continúan adquiriendo conocimientos del entorno, Skemp sostiene que las matemáticas no pueden ser aprendidas directamente de la vida cotidiana, sino solo de manera indirecta, a través del trabajo de otros matemáticos. En este sentido, los estudiantes necesitan recurrir a procesos matemáticos previamente establecidos, que han sido abstraídos y generalizados por generaciones anteriores. Esta perspectiva ofrece una ventaja considerable, ya que permite que los estudiantes aprendan conceptos que han tardado siglos en desarrollarse, en un corto período de tiempo.

1.5.2.10. Procesos de aprendizaje. Gagné (como se citó en Gottbert et al., 2012) describe los procesos del aprendizaje estructurados de la siguiente manera:

- **Motivación:** Esta etapa inicial implica generar una expectativa que motive el proceso de aprendizaje, la cual puede surgir tanto de factores externos como internos.
- **Comprensión:** Se refiere a la atención del aprendiz hacia lo que es relevante, comprendiendo el proceso de percepción de los aspectos seleccionados que le interesan aprender.
- **Adquisición y retención:** Este momento crucial marca la transición del no aprendizaje al aprendizaje, según la perspectiva de Gagné, siendo un incidente esencial en el proceso de aprendizaje.
- **Recuerdo y transferencia:** Estas etapas representan el refinamiento del aprendizaje. El recuerdo permite la recuperación de la información, mientras que la transferencia facilita la generalización de lo aprendido y su aplicación en diversos contextos e intereses.

- **Respuesta y retroalimentación:** La fase de respuesta corresponde al desempeño del aprendiz, siendo un indicador importante del proceso. La retroalimentación implica la confrontación entre las expectativas y el logro alcanzado en el aprendizaje, permitiendo verificar, afirmar, corregir y avanzar en el proceso de aprendizaje.

1.5.2.11. Noción del número. Piaget (como se citó en Bautista, 2012) afirma en el desarrollo de la noción de número en los niños se encuentra basado en la siguiente afirmación:

Una colección de unidades iguales entre sí y, como, por tanto, una clase cuyas subclases se hacen equivalentes mediante la supresión de cualidades; pero es también al mismo tiempo una serie ordenada y, por tanto, una seriación de las relaciones de orden. (p.3).

Entonces el número requiere de una clasificación y la seriación para que este sea comprendido de manera eficaz y consiente, por lo tanto, cuenta con unas características que no son meramente abstractas y por el contrario sean concretas para darle significado y comprensión.

De acuerdo a Piaget el número también tiene doble naturaleza, es decir se caracteriza por ser cardinal y ordinal, por lo cual de los niños realizan conteo de diferentes elementos que se encuentran en el contexto y que le son familiares. El proceso de conteo requiere del aprendizaje de su correspondencia donde es importante que los niños tengan claro el modelo de sucesiones y conteo en una colección.

Por consiguiente, la teoría cognitiva, el papel del profesor es esencial, ya que su tarea consiste en facilitar situaciones de aprendizaje para los estudiantes. Esto implica diseñar, crear y proporcionar entornos que fomenten el aprendizaje. Además, esta teoría enfatiza el uso de materiales educativos y considera el juego como una actividad fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

1.5.3. Marco contextual

La sede Miraflores de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto se encuentra en el barrio del mismo nombre, situado en la Diagonal 16 c Carrera 2 e, en la ciudad de Pasto, capital del departamento de Nariño. Sus instalaciones son espaciosas y adecuadas, y está dedicada a la educación de niños de entre 5 y 12 años, ofreciendo los niveles de Preescolar y Básica Primaria. Consta de 15 aulas y alberga aproximadamente a 1.000 estudiantes, distribuidos en jornadas de mañana y tarde.

A continuación se muestra el registro fotográfico de la planta física de la institución educativa en la actualidad, en donde se realizó la presente investigación.

Figura 2

Instrucción Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores



Fuente: Registro fotográfica I.E.M. Ciudad de Pasto (2024).

La Institución está ubicada en un entorno que limita con varios barrios, incluyendo Lorenzo, 12 de octubre, Cantarrana, Porvenir, Emilio Botero y Villa Victoria. La mayoría de los estudiantes provienen de estos sectores, así como de otros como El Pilar, San Martín, Santa Clara, La Minga, Villa Olímpica y Villa Docente. Mas aún, y según la caracterización realizada, se describe en el Proyecto Educativo Institucional (PEI), que estos sectores son inseguros y peligrosos de la ciudad de Pasto, por la influencia de dominación de la delincuencia común por parte de algunos de sus habitantes, factor primordial de atención y seguridad a los niños, Dado que las familias provenientes de estas áreas tienen niveles educativos bajos y recursos económicos limitados, la mayoría de sus habitantes trabajan en el sector de Potrerillo y en Lorenzo de Aldana, principalmente en las plazas de mercado.

Por otro lado, cabe destacar que, el modelo pedagógico es constructivista que permite construir desde la libertad, teniendo en cuenta un enfoque crítico social, permite al educando ser libre e integral, asimismo al docente estar abierto al cambio. De esta manera, la Institución Colegio Ciudad de Pasto brinda una propuesta pedagógica adecuada que da respuesta a las necesidades del contexto. También, la institución abarca una variedad de población, pero se requiere una mayor capacitación para los docentes, de modo que puedan impartir clases de acuerdo con la propuesta pedagógica establecida por la institución, lo que carecen de claridad conceptual y metodológica en el momento de desarrollar la secuencia didáctica.

Por otro lado, algunos docentes por encontrarse en la zona de seguridad, desconocen la propuesta del modelo de pedagógico de institución, razón por la cual se desarrollan clases magistrales, aunque se vienen han planteado propuestas dentro de este modelo; pero quedan únicamente en el papel, sin darle el interés para la procura de un mejoramiento continuo en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Misión. La perspectiva del “querer ser” institucional es: Lideramos el desarrollo de los procesos académicos y con vivenciales para mejorar la calidad de vida de la región.

Visión. El “deber ser” definido por la IEMCP es: Educamos en altos niveles de competencia académica, social y cultural y formamos para la convivencia.

Metas de calidad. Entre ellas se mencionan las siguientes:

- Alcanzar el nivel de mejoramiento continuo del Proyecto Educativo Institucional.
- Aumentar la satisfacción de la comunidad educativa.
- Mantener y mejorar las estrategias y resultados de los procesos académicos
- Fortalecer la resolución asertiva de los conflictos y la dinámica de la convivencia escolar.

1.5.4. Marco legal

Dentro del contexto de la propuesta de investigación objeto de estudio se proponen a continuación las siguientes leyes, con el fin de fundamentar el proyecto, destacando lo más importante de la normatividad que lo sustenta a nivel nacional:

En la Ley General de Educación, Ley 115 de 1994, en el artículo 21, literal e, menciona el desarrollo de los conocimientos matemáticos, los cuales son necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos. Es por eso, que a través de las regletas de Cuisenaire como recurso se fortalecerá en el aprendizaje los conocimientos matemáticos.

En el Decreto 1860 de 1994, afirma que en el desarrollo de una asignatura se deben aplicar estrategias y métodos pedagógicos activos y vivenciales que incluyan la exposición, la observación, la experimentación, la práctica, el laboratorio, el taller de trabajo, la informática educativa, el estudio personal y los demás elementos que contribuyan a un mejor desarrollo cognitivo y a una mayor formación de la capacidad crítica, reflexiva y analítica del educando. (art. 35)

En todo caso en el desarrollo de estrategias, es importante destacar que el material didáctico tangible aporta al conocimiento y desarrollo del área de matemáticas y pretende fortalecer las habilidades que permitan al estudiante llevar a cabo un aprendizaje con el uso de las regletas de Cuisenaire.

Cabe destacar que en el Decreto 1290 de abril 17 de 2009, en su artículo 4, numeral 3, explica que se debe implementar estrategias de apoyo necesarias para resolver situaciones pedagógicas pendientes de los estudiantes, además que es derecho del estudiante en el desarrollo formativo. Además, en el numeral 4 menciona que es indispensable recibir la asesoría y acompañamiento de los docentes para superar sus debilidades en el aprendizaje. (Artículo 12). Este decreto, considera que la implementación de recursos didácticos como las regletas Cuisenaire en la enseñanza es fundamental porque estos apoyan el fortalecimiento del aprendizaje.

Los Estándares Básicos de Competencia representan una referencia que delinea lo que se espera que los estudiantes comprendan y sean capaces de hacer con los conocimientos adquiridos, contribuyendo así a elevar la calidad educativa. En el ámbito de las matemáticas, estos estándares establecen:

“La educación matemática debe responder a nuevas demandas globales y nacionales, como las relacionadas con una educación para todos, la atención a la diversidad y a la interculturalidad y la formación de ciudadanos y ciudadanas con las competencias necesarias para el ejercicio de sus derechos y deberes democráticos” (MEN, 2006, p. 46).

Por lo tanto, el rol en la formación matemática se centra en abordar los objetivos y desafíos planteados por la educación contemporánea, promoviendo el desarrollo del pensamiento lógico y matemático. Esto implica que los docentes dirijan su enseñanza de manera innovadora y activa, no limitándose únicamente a la transmisión de conocimientos o la presentación de experiencias, sino que también guíen y acompañen a sus estudiantes en procesos de investigación. Asimismo, los estándares señalan que la formación en ciencias debe ir de la mano de una evaluación que vaya más allá del simple dominio de conceptos por parte de los estudiantes, considerando también la capacidad para establecer relaciones entre diferentes conceptos de diversas disciplinas, así como el entendimiento de los métodos científicos y los compromisos personales y sociales implicados.

Además, los estándares están estructurados para el área de matemáticas de la siguiente manera: se basa en las competencias asociadas con los cinco tipos de pensamientos matemáticos como el numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional y cada estándar enfatiza en uno o dos de los procesos generales de la actividad matemática, como formular y resolver problemas, modelar procesos y fenómenos de la realidad, comunicar, razonar, A continuación se presentan algunos de los estándares relativos al pensamiento numérico y sistemas numéricos en el primer ciclo: formular, comparar y ejercitar procedimientos y algoritmos (MEN, 2006, p. 76).

A continuación, se indican algunos de los estándares sobre el pensamiento numérico y sistemas numéricos en el primer ciclo:

Tabla 2

Estándares Básicos de Competencia Fuente: Basado en MEN (2006)

Al finalizar el año escolar... Reconozco los significados del número en distintos escenarios, como la medición, el conteo, la comparación, la codificación y la localización, entre otros.

- Describo, comparo y cuantifico situaciones numéricas en diversos contextos y con distintas representaciones.
- Identifico situaciones que requieren el uso de medidas relativas.
- Describo situaciones de medición empleando fracciones comunes.
- Utilizo representaciones, principalmente concretas y pictóricas, para explicar el valor de posición dentro del sistema de numeración decimal.
- Empleo representaciones, principalmente concretas y pictóricas, para convertir un número en diferentes unidades del sistema decimal.
- Reconozco las propiedades de los números, como ser par o impar, y las relaciones entre ellos, como ser mayor que, menor que, ser múltiplo de, o ser divisible por, en distintos contextos.
- Resuelvo y planteo problemas en situaciones de suma y resta, tanto de composición como de transformación.
- Resuelvo y planteo problemas en situaciones de variación proporcional.

Utilizo diversas estrategias de cálculo, especialmente el cálculo mental, y de estimación para resolver problemas en situaciones de suma, resta y multiplicación.

Fuente: Estándares Básicos de Competencia (2006).

Del mismo modo, los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) son fundamentales, ya que representan las unidades esenciales sobre las cuales se puede construir el desarrollo futuro del individuo. Estos derechos se estructuran de manera coherente con los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias (EBC). Sin embargo, es importante destacar que los DBA por sí solos no conforman un plan curricular completo, sino que deben integrarse con los enfoques, metodologías, estrategias y contextos específicos de cada institución educativa, en consonancia con los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) y reflejados en los planes de área y de aula.

Por otro lado, están los Derechos básicos de Aprendizaje los cuales tiene una estrecha relación con las pruebas internas y de ahí fue que se formuló la primera versión en el año 2015, en esta primera versión el documento estaba dirigido especialmente para los padres de familia y al ver que muchos aspectos habían quedado por fuera, se decidió sacar una segunda versión, donde se tuvo en cuenta la comunidad educativa y referentes internacionales. Estos DBA están para todos los grados de 1° a 11° y se cuenta con un documento por área que explica cada uno de los aprendizajes que se espera alcancen los estudiantes en los diferentes grados. Los DBA conservan la siguiente estructura: la numeración de cada uno hace un reconocimiento a cada enunciado, sin embargo, este número no implica un orden en el cual se debe abordar, el enunciado principal que corresponde al derecho básico de aprendizaje que el estudiante debe alcanzar durante un año escolar, una idea secundaria para dar su significado y un ejemplo (MEN, 2015 p. 76).

El Ministerio de Educación ha diseñado las mallas de aprendizaje que para el área de matemáticas están de 1° a 5°, estas matrices constituyen un punto de referencia esencial para fortalecer y actualizar el currículo, centrándose en los procesos de aprendizaje de los estudiantes de manera progresiva, año tras año. Este documento de orientación aborda tres preguntas fundamentales para cada área y grado: ¿Cuáles son los objetivos de aprendizaje para los estudiantes? ¿Cómo evaluar si los estudiantes están alcanzando los objetivos establecidos? y ¿Cómo impartir la enseñanza de manera significativa? Las estructuras de las matrices comprenden: una introducción general al grado, un mapa de relaciones, una progresión de aprendizajes y consideraciones didácticas. Estas matrices sirven como

herramientas guía para el docente, proporcionándole autonomía completa en su labor educativa.

El documento de las Mallas de Aprendizaje se basa en los aprendizajes fundamentales establecidos en los Derechos Básicos de Aprendizaje y los relaciona con la estructura epistemológica y pedagógica de cada área, tal como se define en los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias (EBC). Además, ofrece una serie de consideraciones didácticas para facilitar su implementación en el entorno educativo. De esta manera, las Mallas conectan los Derechos Básicos de Aprendizaje con los Estándares Básicos de Competencias, permitiendo a los docentes y las instituciones mejorar y actualizar sus planes de estudio y, en última instancia, diseñar actividades didácticas que enriquezcan la enseñanza en el aula.

Es importante destacar que ni las Mallas de Aprendizaje ni los Derechos Básicos de Aprendizaje reemplazan las Mallas Curriculares elaboradas por los establecimientos educativos como parte de su plan de estudios. Estas últimas son documentos creados por los docentes y los directivos en el contexto específico de cada institución, dentro del marco de su Proyecto Educativo Institucional (PEI).

Por último, el 20 de noviembre de 2015, El Ministerio de Educación celebró el contrato número 1414 con la unión temporal Ediciones SM III. El propósito de este contrato fue obtener materiales educativos que implementen el método Singapur en el área de matemáticas para los grados primero, segundo y tercero de la educación primaria en los establecimientos educativos oficiales de jornada única que no están focalizados a través del programa Todos a Aprender (PTA) (Ministerio de Educación Nacional, 2015).

1.5.5. Marco ético

Para el marco ético es necesario reconocer los reglamentos existentes en conformidad con la investigación citados a continuación:

Resolución 8430 de 1993, título II, capítulo 1, de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos.

Artículo 5. En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar.

Artículo 6. La investigación que se realice en seres humanos se deberá desarrollar conforme a los siguientes:

- a. Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen.
- b. Se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos.
- c. Se realizará solo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo.
- d. Deberá prevalecer la seguridad de los beneficiarios y expresar claramente los riesgos (mínimos).
- e. Contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal.
- f. Se llevará a cabo cuando se obtenga la autorización: del representante legal de la institución investigadora y de la institución donde se realice la investigación; el consentimiento informado de los participantes; y la aprobación del proyecto por parte del comité de ética en investigación de la institución.

Artículo 7. Cuando el diseño experimental de una investigación que se realice con seres humanos incluya varios grupos, se usará métodos aleatorios de selección, para obtener una selección imparcial de los participantes en cada grupo, y además, normas técnicas determinadas para este tipo de investigación., y se tomarán las medidas pertinentes para evitar cualquier riesgo o daño a los sujetos de investigación.

Artículo 8. Se protegerá la privacidad del individuo, sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y este lo autorice.

Artículo 10. El investigador principal deberá identificar, en caso de existir, el tipo o tipos de riesgos a que estarán expuestos los sujetos de investigación.

Artículo 11. Para efectos de este reglamento la investigación se clasifica en una investigación sin riesgo pues emplea técnicas y métodos de investigación documental

retrospectivos y no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, sociológicas, o sociales de los individuos que participan en el estudio.

Artículo 12. El investigador principal suspenderá la investigación de inmediato, al advertir algún riesgo o daño para la salud del sujeto en quien se realice la investigación o será suspendida para aquellos sujetos de investigación que así lo manifiesten.

Artículo 14. Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o en su caso, el representante legal, autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos, beneficios y riesgos a que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

Artículo 15. El consentimiento informado presentará la siguiente información, la cual será explicada, en forma completa y clara al sujeto de investigación o en su defecto al representante legal, en tal forma que pueda comprenderla.

- a. La justificación y los objetivos de investigación
- b. Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito incluyendo la identificación de aquellos que son experimentales.
- c. Las molestias o riesgos esperados, en caso de existir.
- d. Los beneficios que pueden obtenerse.
- e. Los procedimientos alternativos que pueden ser ventajosos para el sujeto
- f. Las respuestas a inquietudes acerca de los procedimientos, riesgos beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto.
- g. La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento.
- h. La seguridad que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad.
- i. El compromiso de proporcionar información actualizada obtenida durante el estudio.
- j. En caso de que exista gastos adicionales, éstos serán cubiertos por el presupuesto de la investigación.

Parágrafo primero. Al ser una investigación con riesgo mínimo, el comité de ética en investigación de la institución investigadora, por razones justificadas, podrá autorizar que el Consentimiento Informado.

En la presente investigación, el consentimiento informado (Ver anexo D) se firma por una el representante de los padres de familia del grado Primero, a quien se informa los aspectos mencionados anteriormente en el artículo 15.

1.5.6. Metodología

1.5.6.1. Modelo y diseño de investigación sobre las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas. A partir de los referentes teóricos, conceptuales y de investigación consultados, se sugiere un enfoque de investigación que se focalice en el uso de las regletas de Cuisenaire como herramienta didáctica para mejorar el aprendizaje de las matemáticas.

Como se indica en Sampieri (2014) un método y diseño de investigación requiere del desarrollo de etapas para el alcance de objetivos en un proceso investigativo, por ende, es pertinente que dentro de este epígrafe se presenten etapas o pasos que permitan implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para el aprendizaje de las matemáticas, principalmente en el grado de primero.

Por esta razón, es importante identificar problemas frente al aprendizaje de las matemáticas, con el fin de mejorar las prevalencias respecto a la comprensión temática de las matemáticas, en este sentido desde la perspectiva de Gallego et al., (1989) es pertinente fortalecer el aprendizaje de las matemáticas a partir de la cuantificación de cantidades, debido a que de esta manera el niño logra suponer la construcción de conceptos de número e ideas de cantidad, a partir de la relación de dos clases de términos, en primera instancia los términos evaluativos como muchos, pocos, varios, algunos, entre otros y en segunda instancia los referentes a la comparación de cantidades, tales como mas que, menos que o tantos como.

En consecuencia, el modelo y diseño de investigación en su primera etapa, parte de una etapa diagnóstica, en la que se realizan actividades para fortalecer las debilidades que

presentan los estudiantes al operativizar los procesos adición y sustracción; sin embargo, la situación problema en este caso también requiere que el estudiante mejore, respecto a su estimación cuantitativa, pensamiento lógico y noción de número.

Por lo tanto, a partir de lo encontrado y en relación con lo propuesto por Piaget, cuando se encuentra problemas en el aprendizaje de las matemáticas, en educación primaria es pertinente tratar en primer lugar el concepto de número e igualmente conocer el nivel de conocimiento que los estudiantes tienen sobre conceptos pre-numéricos como la idea de cantidad (Gallego y otros, 1989).

Tal como se manifestó en el párrafo anterior es importante que al implementar las regletas de Cuisenaire se planteen ejercicios en los que el estudiante asocie la cantidad con elementos manipulables como ocurre con las regletas, con el fin de que el estudiante logre desarrollar conceptos pre-numéricos y numéricos que le lleven al desarrollo de su pensamiento lógico, asocien la longitud con el color, establezcan equivalencias, conozcan la regleta por el número que representan, formen series de números, comprueben cada número teniendo en cuenta el anterior y trabajen mediante la manipulación relaciones de números como mayor y menor que e igualmente es equivalente por sus longitudes (Melo, 2018).

Como segunda etapa y en función de fortalecer los procesos de adición y sustracción, cuando ya se cuenta con nociones numéricas y pre-numéricas sólidas, es conveniente que se desarrollen ejercicios en los que se recurra a elementos gráficos, como dibujos, esquemas y diagramas, que le permiten reconocer los procesos de adición y sustracción como un ejercicio que altera la cifra en un sentido de suma o resta.

Se propone que, para Implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico, para fortificar el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado primero, que los estudiantes realicen ejercicios que impliquen la manipulación de las regletas de Cuisenaire para desarrollar habilidades en adición y sustracción. Esto les permitirá resolver problemas cotidianos y básicos, con el fin de lograr un aprendizaje perdurable. En este contexto, se vuelve crucial el desarrollo de actividades lúdicas que faciliten el aprendizaje y

la asimilación del concepto numérico, promoviendo así un efectivo desarrollo en los procesos de suma y resta.

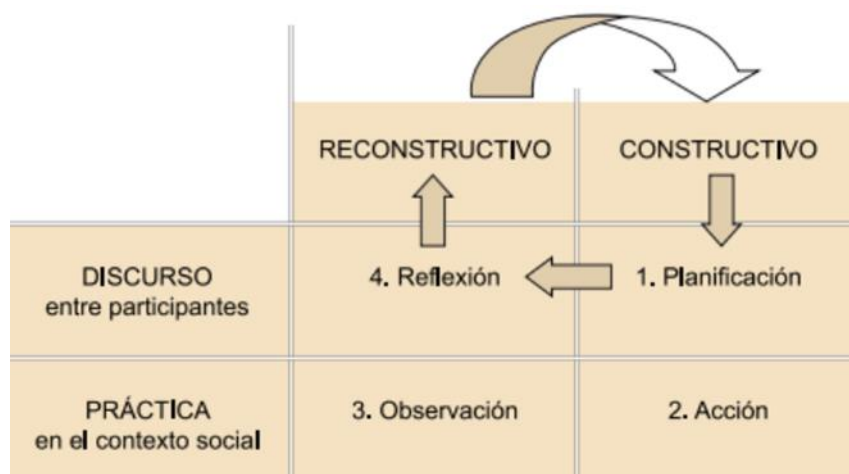
En el presente estudio, se propusieron talleres con los nombres de "Juego Libre", "Adiciones Divertidas" y "Sustracciones Divertidas". El primer taller se centró en ejercicios de manipulación de las regletas, a través de los cuales la población participante demostró que las regletas de Cuisenaire son efectivas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, nociones pre-numéricas, nociones numéricas y pensamiento cuantitativo.

En relación con lo mencionado y en consonancia con la Investigación Acción, el diseño y modelo de investigación propuesto, centrado en el uso de las regletas de Cuisenaire, busca fomentar la aplicación del conocimiento en el contexto real de la práctica pedagógica. Este enfoque permite identificar situaciones que se perciben como problemáticas y que requieren una solución efectiva, teniendo en consideración las características de aprendizaje de los sujetos de estudio.

Por tanto, es crucial tener en cuenta que las etapas de aplicación de las regletas de Cuisenaire también se abordan a través de procesos de investigación mediados por la Investigación Acción, lo que permite estructurar el proceso investigativo en etapas claramente definidas, como se muestra en la figura.

Figura 3

Momentos de desarrollo de la investigación acción



Fuente: Rodríguez y Valldeoriola (2009).

Como se aprecia en la figura 3, el diseño propuesto para el uso de las regletas de Cuisenaire como instrumento didáctico surge de la Investigación Acción, ya que ambos procesos comparten el objetivo de fomentar el desarrollo de competencias en los estudiantes a través de la planificación, la acción, la observación y la reflexión. Estos pasos se repiten en un ciclo continuo, lo que permite ajustar y mejorar las acciones en función de los resultados.

Finalmente es interesante observar cómo el post-test incluye ejercicios que abarcan la ordenación de las regletas, así como operaciones de adición, sustracción, equivalencia y manipulación. Esta variedad de ejercicios permite al estudiante demostrar el alcance del pensamiento lógico-matemático, ya que, a través de la relación construida con el material didáctico, logra comprender las operaciones matemáticas como un acto de descomposición. Esto le facilita asumir conceptos clave como la noción de cantidad, número, adición y sustracción, tal como lo menciona Adrián (1999).

¡Exactamente! Implementar las regletas de Cuisenaire como instrumento didáctico implica observar y definir los problemas específicos que los estudiantes de grado primero enfrentan en el aprendizaje de las matemáticas y que, a partir de esta comprensión, se pueda diseñar talleres y actividades dirigidas a superar estas dificultades, lo que permitirá el

desarrollo de competencias matemáticas que les capaciten para abordar los desafíos en su entorno.

1.5.6.2. Paradigma de investigación. Ante la naturaleza del problema detectado en la muestra se considera que el paradigma interpretativo es pertinente para el presente estudio, dado que este consiste en comprender la realidad social desde un punto de vista de los participantes en el estudio. Desde una percepción epistemológica el paradigma interpretativo lleva a un análisis de la realidad del fenómeno de estudio, de manera que se comprende también la singularidad del sujeto respecto al problema de estudio, para posteriormente establecer una relación que lleve a determinar los escenarios sociales y extraer diversas perspectivas y formas de comprender el mundo, es decir que el investigador se vale de la percepción singular para la construcción de soluciones grupales, teniendo en cuenta la diversidad inherente de respuesta ante el problema (Miranda y Ortiz, 2020).

En suma, Miranda y Ortiz (2020) consideran que este paradigma encuentra su razón de ser en las dimensiones, en el sentido que toma en cuenta las experiencias para el entendimiento del mundo y reconoce en la configuración de las subjetividades la influencia de aspectos históricos, culturales y sociales. Entonces, el conocimiento puede entenderse como el producto de una actividad de construcción humana que no finaliza al encontrar respuestas y soluciones a los problemas, sino que evoluciona y se abre a otras perspectivas epistemológicas (Miranda y Ortiz, 2020).

En este sentido el objeto de la investigación interpretativa se encuentra en la profundización y atención de la problemática en el contexto promoviendo la participación de los sujetos de estudio, reafirmando el dialogo y la producción discursiva para generar conocimiento, logrando una comprensión de diversas situaciones sobre el fenómeno. Desde esta perspectiva se evidencia el alcance ontológico del paradigma soportado en la realidad para la producción social a partir de interpretaciones individuales de la muestra (Martínez, 2013).

Los conceptos en referencia sobre el paradigma seleccionado permiten entender la problemática de estudio desde la experiencia de cada estudiante frente al conteo y su

dificultad para asociar el símbolo con la cantidad, es decir, que se logra comprender el problema en su subjetividad para desarrollar una solución efectiva y colectiva.

1.5.6.3. Enfoque de investigación. Para esta investigación se utiliza el enfoque cualitativo de investigación. Según Patton (como se citó en Hernández y otros, 2014 los datos cualitativos se caracterizan por ser descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y manifestaciones de conductas observadas. Por tanto, este enfoque se utiliza para explorar los fenómenos y experiencias sociales dentro de un contexto específico.

Este tipo de enfoque le da la oportunidad al investigador de recoger las vivencias de cada individuo ya que este estudia la realidad del contexto, permitiéndole así acercarse para interpretar las diferentes problemáticas, por lo que es flexible basándose en un proceso inductivo. Además, la problemática de la investigación se caracteriza por su enfoque en la captación y reconstrucción de significados. Utiliza un lenguaje conceptual y metafórico, y su método para recopilar información es flexible y desestructurado en lugar de estructurado. Su enfoque es más inductivo que deductivo, y se orienta hacia una perspectiva holística y concreta en lugar de particularista y generalizadora.

Según Piñera y Rivera (como se citó en Sánchez et al., 2020) El foco central de la investigación cualitativa se centra en elaborar descripciones minuciosas de situaciones, eventos, interacciones y comportamientos observables. Esto implica incorporar la perspectiva de los participantes, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones tal como las expresan ellos mismos (Sánchez et al., 2020).

En razón de lo anterior, se infiere que la investigación cualitativa se basa en la interacción social, por lo tanto es pertinente para el desarrollo de la presente investigación, pues permite el alcance de los objetivos planteados, al considerar a los individuos como agentes activos que propenden por mejorar su situación con respecto al problema examinado al comprender la conexión del estudiante con dicho problema. Esto implica considerar los procesos de enseñanza y aprendizaje relacionados con la resolución de operaciones básicas como la adición y la sustracción.

1.5.6.4. Tipo de investigación. En este caso se utiliza un tipo de Investigación Acción; definido por Forero (2011) como un proceso que le permite al docente desde un rol de investigación, involucrarse con la población estudiantil para lograr extraer problemas de tipo académico que lleven a una baja representativa del nivel académico, es decir que el docente como investigador, a través de la investigación acción detecta problemas de aprendizaje para ser solucionados, a partir de las características de la población y sus necesidades de aprendizaje.

La práctica docente se convierte entonces en un espacio que cuestiona el ser y el hacer buscando comprender y dar solución a los problemas. El trabajo de investigación aporta al desarrollo personal enfatizándose a la reflexión y a enfrentar situaciones con el fin de llegar a la transformación desde la acción crítica en relación a la educación y a la sociedad, enfocándose en el foco de investigación, el diagnóstico del problema y la acción estratégica.

De la misma forma, Ruiz et al., (2018) sostienen que la investigación-acción es una estrategia apropiada para explorar, reflexionar y mejorar la propia práctica docente. En este sentido, la investigación-acción se considera como un proceso de indagación autorreflexiva y colectiva llevada a cabo por un grupo de individuos con intereses y preocupaciones compartidas, con el fin de abordar y mejorar situaciones problemáticas en su vida cotidiana. (Ruiz et al., 2018).

Cabe destacar que la investigación acción se enfoca en dar solución a una necesidad o dificultad de una comunidad, por ende, su objetivo está en crear un espacio de reflexión continua donde la participación de los estudiantes y docentes es importante, en este caso es el fortalecimiento del aprendizaje en el campo educativo es a través de la implementación de recursos didácticos que aportaran a la comprensión de las operaciones básicas, la adición y sustracción.

1.5.7. Unidad de trabajo y unidad de análisis

Para la ejecución de la presente investigación se trabajará con la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores que la conforman 88 estudiantes en el grado primero de Educación Básica Primaria.

Para describir la composición de los grupos de estudiantes, se hace referencia a la tabla 3, que presenta el grado escolar a abordar y el número de niños y niñas en dicho grado. En este caso, la unidad de trabajo está compuesta por un total de 27 estudiantes de primer grado.

Tabla 3

Número de estudiantes que participarán en la investigación.

Grado	N° niñas	N° niños	Total
1°	14	13	27
Total	14	13	27

Fuente: Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores (2022).

Para la selección de participantes en la investigación es preciso acogerse al muestreo intencional, usado en investigaciones de corte cualitativo con un objetivo claro de estudio, de manera que se debe tomar sujetos de estudio que aportan de manera sustancial al objetivo de estudio. El muestreo intencional puede ser de varios tipos, para el presente caso se opta por un muestreo intencional de casos típicos, en el cual se estudia sujetos con características representativas, comunes al entorno social de la población (Izcara, 2014).

Desde lo mencionado por el autor, el presente estudio presenta criterios de inclusión y exclusión con los cuales se determina el volumen de la muestra, claro está en relación con el objetivo de la investigación.

Criterios de inclusión: estudiantes matriculados y con asistencia frecuente al grado primero de la institución, estudiantes con dificultades en el conteo y representación cuantitativa del número, estudiantes con dificultad en la operación de la suma y la resta.

Criterios de exclusión: estudiantes matriculados con asistencia irregular al grado primero de la institución, estudiantes con habilidades en el conteo y representación cuantitativa del número, estudiantes con facilidad para operar sumas y restas simples.

Al aplicar los criterios de inclusión exclusión con la población y aplicado el taller de pre-test se encuentra relevante trabajar con 10 estudiantes, los cuales presentan mayor dificultad ante el aprendizaje de la adicción y la sustracción encontrando que estos presentan mayor dificultad para desarrollar un pensamiento lógico que permita asumir la noción de número y cantidad, aspectos fundamentales en el aprendizaje de la adicción, de manera que los talleres aplicados centran su evaluación en 10 de los 27 estudiantes, lo cual indica que para el presente trabajo se toma una muestra de tipo grupo objetivo, con el fin de mostrar una evaluación más profunda del recurso didáctico y su aplicación para superar el problema de aprendizaje.

1.5.8. Técnica e instrumentos de recolección de información

1.5.8.1. Las técnicas de investigación.

1.5.8.1.1. EL taller: Para llevar a cabo esta investigación, se organizaron y desarrollaron tres talleres de recolección de datos, los cuales fueron diseñados considerando el enfoque cualitativo, el tipo de investigación, la unidad de análisis, el objetivo general y los objetivos específicos del estudio.

Según Sanjurjo (2009), los talleres se conciben como herramientas efectivas para promover cambios, ya que facilitan la implementación de acciones pedagógicas dirigidas a fomentar la circulación de diversos significados, la concienciación, la elaboración de interpretaciones y, en particular, el inicio de procesos reflexivos (Sanjurjo, 2009).

Para el desarrollo de la investigación a través de un plan de clases se establecen las actividades a realizar para la aplicación de los talleres propuestos (Ver anexo J),

Es interesante anotar cómo el taller se emplea como un instrumento de recolección de información, inicialmente como un pre test, con el propósito de formar en los participantes una actitud científica, crítica y reflexiva, tal como lo mencionan Alfaro y Badilla (2015). Esta metodología no solo busca recopilar datos, sino también fomentar habilidades importantes en los participantes.

Siendo así, el taller inicial con un pre-test que tiene la finalidad de identificar las debilidades que presentan los estudiantes al realizar procesos de adición y sustracción. Los seis ítems que componen el taller abarcan una variedad de ejercicios, desde operaciones simbólicas hasta problemas de operación, pasando por representaciones pictóricas y actividades de sustracción. Esta diversidad de ejercicios permite evaluar las habilidades de los estudiantes en diferentes contextos y formatos, lo que proporcionará información valiosa para el desarrollo de la investigación (ver anexo E).

Por consiguiente y para implementar las regletas como recurso didáctico es muy acertado, la estructura de tres talleres, que da respuesta al segundo objetivo específico: “Implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico, para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero”, para que permita abordar de manera integral la apropiación de las regletas y el fortalecimiento del aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado primero, por medio del enfoque lúdico y práctico en cada uno de los talleres, como el juego dirigido y libre, adiciones divertidas y sustracciones divertidas, fomentando el entusiasmo y la involucración activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Seguidamente se indica de manera descriptiva como se encuentran descritos los talleres:

El taller "Juego dirigido y libre" presenta una estructura muy dinámica y participativa, con cuatro actividades diseñadas para involucrar a los estudiantes en un aprendizaje interactivo.

Desde el juego de llevar al mono hacia su sopa, pasando por la identificación y representación de números y colores con regletas, hasta la manipulación libre de las regletas, estas actividades fomentarán la comprensión y apropiación de las regletas de Cuisenaire de una manera lúdica y entretenida. Es evidente que se ha puesto énfasis en crear un ambiente propicio para el aprendizaje activo y significativo.

El taller "Sustracciones divertidas" ofrece una serie de actividades muy bien estructuradas para el desarrollo de operaciones de resta utilizando las regletas de Cuisenaire. Desde la identificación del número faltante para encontrar la diferencia, pasando por la correspondencia entre colores y números, hasta la resolución de sustracciones de forma horizontal, los estudiantes tendrán la oportunidad de aplicar sus conocimientos de manera práctica y visual con el apoyo de las regletas. Este enfoque seguro facilitará la comprensión y el dominio de las operaciones de resta, al mismo tiempo que hará que el aprendizaje sea más atractivo y significativo para los estudiantes.

La etapa del post-test con sus seis actividades planificadas para evaluar el aprendizaje de la adición y sustracción mediante el uso de las regletas de Cuisenaire es un cierre apropiado y efectivo para los talleres aplicados, por tanto, estas actividades brindarán la oportunidad a los estudiantes de grado primero demostrar el conocimiento adquirido y la destreza en el uso de las regletas como herramienta didáctica, ya que la práctica y la evaluación es fundamental para asegurar un aprendizaje significativo.

Por tanto, el primer ítem del post-test que aparece es una actividad muy completa y detallada, diseñada para evaluar la comprensión de los estudiantes en cuanto a la relación entre el color de las regletas, su valor numérico y la secuencia numérica. Al escribir el valor correspondiente a cada regleta según su color, y estableciendo un orden secuencial del uno al diez, los estudiantes demostrarán su comprensión de manera integral. Siendo así, este ejercicio no solo evalúa el conocimiento numérico, sino también la capacidad de secuenciar y relacionar colores y cantidades, lo cual es fundamental para el dominio de las operaciones matemáticas.

Esta segunda actividad enfatiza en la relación entre color, cantidad y regleta, lo que demuestra una continuidad en el enfoque de evaluación que permitirá a la investigadora observar la capacidad de los estudiantes para aplicar su conocimiento sobre las regletas y sus valores numéricos en un contexto ligeramente diferente, lo cual es importante para verificar la comprensión global del tema.

En el tercer ítem del taller se plantean sumas que involucran el uso de las regletas como representación de la cantidad a ser sumada, esta actividad ofrece a los estudiantes la oportunidad de aplicar su comprensión de las regletas y sus valores numéricos para realizar sumas y anotar los resultados correspondientes, ya que recurrirán al conteo de los cuadros que representa cada regleta y así considerar el color asignado a esa cantidad específica, por lo tanto los estudiantes estarán demostrando su habilidad para utilizar las regletas de manera efectiva en el contexto de operaciones matemáticas más complejas. Este enfoque práctico contribuye a la comprensión sólida de las sumas y la aplicación de las regletas como herramienta didáctica.

La cuarta actividad cuatro es una continuación lógica del enfoque en operaciones matemáticas utilizando las regletas como herramienta, cuya pretensión es la solución de sustracciones que requerir por parte de los estudiantes, asignen un número a cada regleta teniendo en cuenta su color, esta actividad se le proporciona al estudiante de primero una oportunidad para desarrollen su comprensión en cuanto al proceso de sustracción de manera visual y práctica.

La quinta actividad es una excelente manera de desafiar a los estudiantes a aplicar su comprensión de las equivalencias numéricas utilizando las regletas, al solicitarles que indiquen equivalencias mediante el uso de las regletas y encuentren la cantidad de la regleta faltante, se les brinda la oportunidad de desarrollar su pensamiento lógico-matemático al establecer relaciones entre el color, la regleta y la cantidad representada, de esta manera se infiere que el desarrollo de estas habilidades contribuirá en gran medida a su comprensión general de los conceptos matemáticos y su capacidad para aplicarlos en diferentes contextos.

La sexta y última actividad del post test proporciona una oportunidad para que los estudiantes del grado primero apliquen sus habilidades en operaciones de adición y de sustracción, pero esta vez utilizando recursos pictóricos que les brinda una representación más dinámica de las operaciones matemáticas, esto les permite aplicar sus habilidades adquiridas con las regletas en un contexto más amplio y complejo, lo que seguramente fortalecerá su comprensión de las operaciones matemáticas (Ver anexo I).

1.5.8.2. Instrumentos de investigación

1.5.8.2.1. Guía de taller. Para la recolección de la información, al optar por la técnica de taller se debe emplear como instrumento la guía de taller, definida por González (como se citó en Sánchez et al, Díaz, 2021) como un período y lugar donde se experimenta, reflexiona y conceptualiza, además de buscar información como un resultado de la combinación del pensar, el sentir y el actuar, todo ello a través de la descripción o caracterización del problema de estudio dentro de un contexto específico.

En este sentido, para el presente estudio se diseñó la guía de taller dos momentos: iniciando con un momento de apertura que se enfoca en obtener información puntual sobre la identificación de los procesos de adición y sustracción de los estudiantes. El segundo momento permite evidenciar y evaluar los alcances del instrumento didáctico desde la apropiación del conocimiento.

1.5.8.3. Técnicas e instrumentos para el procesamiento de la información.

El procesamiento de la información se realiza en torno a momentos de intervención, tales como el pre-test, juego divertido y libre, adiciones divertidas, sustracciones divertidas y post-test. Cada uno de los talleres se compone de ítems en los que se solicita al estudiante realizar operaciones aditivas o sustractivas, en las que se debe usar las regletas de Cuisenaire para llegar a la respuesta correcta en cada caso.

Al aplicar el instrumento didáctico se encuentra que el estudiante fortalece la forma en que realiza los procesos de adición y sustracción, esto se debe a que las regletas facilitan el conteo e identifica la relación existente entre la regleta, el color, el número y la cantidad. En

este sentido, el objeto de la investigación que busco manifestar la idoneidad de las regletas para fortalecer los procesos de suma y resta se manifiesta ante la manipulación del instrumento.

En este sentido la guía de taller permitió que los estudiantes de grado primero desarrollen cada uno de los ítems de manera colaborativa para lograr un objetivo común, en consecuencia, las regletas de Cuisenaire se visibilizan como un método activo de enseñanza (Betancourt, 1996). En suma, se comprende que la guía de taller es una unidad estimulante a nivel cognitivo que se fundamenta en el conocimiento de la realidad concreta, la cual a su vez debe ser transformada en razón de resolver una problemática mediante teoría y práctica, constituyendo de esta manera un aprendizaje significativo donde el sujeto propende por la apropiación del conocimiento.

Al terminar la recolección de la información, se procedió a vaciar los datos en matrices de análisis cualitativo, las cuales permitió observar resultados sobre los talleres aplicados, tales matrices se especifican a continuación.

1.5.8.3.1. Matrices descriptivas. Para el procesamiento de la información se recurre en primera instancia al vaciado de la información recolectada, en cada uno de los talleres aplicados, en torno a categorías y subcategorías analíticas. De cada taller se toman datos como actividad, información suministrada por los sujetos (explicación del estudiante, solución), descripción, proposiciones subcategoría conocimientos previos y proposiciones subcategoría procedimientos tal como se ve en el anexo K. La matriz es usada en los tres momentos de aplicación del instrumento didáctico, pre-test, juego dirigido y libre, adiciones divertidas, sustracciones divertidas y post-test.

El vaciado del pre-test permitió comprender y recolectar información referente a dificultades que el estudiante presenta sobre el abordaje de los procesos de adición y sustracción. El proceso se realiza desde la asignación de un código para cada estudiante dependiendo del objetivo, la actividad y el estudiante, por ejemplo, O1A1E1, haciendo referencia al objetivo uno, actividad uno y estudiante uno; de esta manera cada uno de los

datos recolectados se ubican en la fila correspondiente, para de esta manera interpretar y relacionar los resultados con diversos aportes teóricos que llevan a corroborar la idoneidad del instrumento para el alcance del objetivo propuesto en la investigación.

Del mismo modo, en los talleres de juego dirigido y libre, adiciones divertidas y sustracciones divertidas, se aplicó el taller correspondiente y se procedió a su vaciado tal como se indica en el anexo L, en el que se agruparon los resultados alcanzados tras socializar con el grupo de estudiantes el uso de las regletas, para el conteo, comparación, orden, secuenciación, noción de cantidad y número, relación entre número, color y cantidad; factores que en suma llevan a que el estudiante, fortalezca sus procesos de adición y sustracción, e igualmente su pensamiento lógico matemático. El vaciado llevo a considerar que los recursos didácticos manipulables son pertinentes para desarrollar competencias en el área de matemáticas, principalmente en educación primaria.

En la etapa de cierre el taller de post-test igualmente se procede a la explicación de cada uno de los ítems que lo componen y se procede a su desarrollo teniendo en cuenta el uso de las regletas de Cuisenaire. En el primer ítem el estudiante resuelve un ejercicio de seriación y secuencia numérica identificando el color y la representación numérica de cada regleta, para ello los estudiantes recurren a procesos de conteo para comprobar el resultado en la seriación. En el segundo requerimiento el estudiante se encuentra con un rectángulo compuesto por cuadros, los cuales al ser agrupados mediante el coloreado dan cuenta de la regleta que corresponde al número dispuesto en el lateral izquierdo de la figura, demostrando que el estudiante comprende la relación entre número, cantidad y color de la regleta a través de la manipulación.

Para el tercer ítem, se presenta al estudiante las regletas coloreadas, el estudiante procede a identificar el número que corresponde a cada regleta y realiza el proceso de adición, es decir que el estudiante logró apropiarse del conocimiento y aplico lo comprendido a un ejercicio aditivo.

Tal como en el anterior ejercicio, se muestra al estudiante las regletas coloreadas, solamente que en este caso el estudiante debe organizar los números de manera horizontal para resolver una sustracción, el estudiante comprende entonces que la cifra que representa la mayor cantidad de elementos se ubica en la parte superior y el que representa la menor cantidad en la parte inferior, esto indica claridad en los términos como minuendo y sustraendo, fundamentales para la operación de sustracciones.

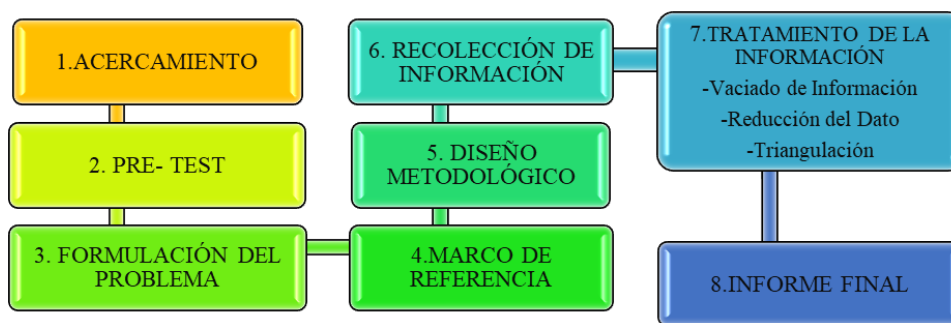
En el mismo orden, el taller busca que el estudiante evidencie conocimientos referentes a las equivalencias numéricas, competencia que se enfoca en el desarrollo del pensamiento lógico matemático del sujeto. Por lo expuesto, el quinto ítem del taller evaluativo final, lleva a que el estudiante anote el número de las regletas correspondientes a los números equivalentes a la cifra de mayor representación en un grupo de tres regletas.

Posteriormente, el sexto ítem del post-test presenta tres operaciones de adición y tres de sustracción, las cuales se sugiere resolver desde lo aprendido con las regletas de Cuisenaire, es decir que el estudiante opere las sumas y restas a través del recurso didáctico y de esta manera, con el fin de evidenciar la apropiación del conocimiento.

1.5.8.3.2. Ruta de intervención.

Figura 4

Ruta de intervención



Fuente: Valverde (2024).

Según como se indica en la Figura 4. Para el presente proceso investigativo se hace uso de la ruta de intervención que se describe a continuación:

1. En principio se tiene un acercamiento a la Institución Educativa Ciudad de Pasto Sede Miraflores de la ciudad de Pasto, mediante este proceso se obtiene la aceptación, permiso y autorización para la realización de la investigación tal como se muestra en el consentimiento informado (ver anexo A).
2. Se identifica dificultades en el rendimiento académico de los estudiantes de grado primero, específicamente en el área de matemáticas, mediante la aplicación de un pre-test en el cual se manifiesta claramente problemas en la operación de problemas de adicción y sustracción (ver anexo E), principalmente al momento de contar y realizar la operación indicada, de manera que se encuentra pertinencia en la aplicación de las regletas de Cuisenaire como instrumento didáctico que permita atender el fenómeno detectado.
3. En consecuencia, se plantea el problema de investigación, justificación y plan de objetivos de la presente investigación.
4. Teniendo claro el horizonte investigativo se procede a elaborar el marco de referencia, consolidando de esta manera los antecedentes, sustento teórico argumental, ético, marco contextual y marco legal referentes al problema de investigación detectado.
5. En razón de lo anterior se realiza el diseño del marco metodológico en el cual se estipula el paradigma, enfoque y tipo de investigación. Igualmente, en esta etapa se determina la unidad de análisis y unidad de trabajo, mediante criterios de selección y exclusión. En el mismo epígrafe se considera también el abordaje de las técnicas e instrumentos de recolección de la información validados mediante juicio de expertos.
6. Al contar con instrumentos de recolección de la información se procede a realizar el trabajo de campo, donde se obtiene información relevante para procesar, analizar e interpretar resultados.
7. El proceso analítico y de vaciado de la información se realiza mediante el uso de matrices de proposiciones, en las cuales se realiza la reducción del dato, pasando a matrices de triangulación, en la cual se obtienen categorías y subcategorías inductivas,

para de esta manera realizar una interpretación de las mismas con referentes teóricos desde el punto de vista de la investigación.

8. El proceso relacionado permite finalmente la elaboración de un informe final en el que se evidencia el alcance obtenido ante la aplicación de las regletas de Cuisenaire y se manifiestan soluciones efectivas a la problemática detectada.

1.6. Procesamiento analítico de la información

El procesamiento de la información inicia con la aplicación de instrumentos de investigación, para el caso guías de taller enfocadas en fortalecer los procesos de adición y sustracción en los estudiantes de grado primero. El proceso de aplicación se resume en tres etapas: diagnóstico, fortalecimiento y evaluación, aspectos fundamentales que llevan a considerar la pertinencia de las regletas de Cuisenaire como instrumento didáctico.

Posteriormente, al término de la aplicación de instrumentos se toman los datos emanados por la muestra de estudio referida a 27 estudiantes, a través de cada una de las guías de taller en matrices de análisis de información, inicialmente en la matriz de vaciado de la información de cada taller, en la que se organiza el dato como se muestra en la tabla 4. De igual manera la matriz con los datos recolectados (Ver anexos K, L, M, N, O).

Tabla 4

Matriz de vaciado de la información

Objetivo		Identificar las debilidades que presentan los estudiantes al operativizar los procesos adición y sustracción.			
Estrategia de recolección de la información		Guía de taller. (Pre Test)			
Categoría		Procesos adición y sustracción			
Subcategoría		Tipos de procesos (razonar)			
Actividad. 1	Estudiante	Información suministrada por los sujetos	Descripción	Proposiciones subcategoría conocimiento previos	Proposiciones subcategoría procedimientos

Solución

Explicación del estudiante Solución

Al terminar el proceso de vaciado de la información recolectada con cada uno de los talleres se procedió a realizar la reducción del dato mediante una matriz de proposiciones agrupadas. La matriz requirió que en su primera columna se dispongan las preguntas orientadoras que se desprenden de los objetivos específicos de investigación; en la segunda columna se diligenciaron las proposiciones agrupadas del taller pre-test, enfocadas en las dificultades que los estudiantes presentan al momento de realizar los procesos de adición y sustracción; en la tercera columna de la matriz se agrupa las proposiciones del taller por pregunta orientadora (ver anexo P).

Tabla 5

Matriz de proposiciones agrupadas pre-test

Pregunta Orientadora	Proposiciones Guía de taller. (Pre Test) Tipos de Proceso, Operación de Adición, Operación de Sustracción	Proposiciones Agrupadas
-----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------

De la misma forma se usó la matriz descrita para agrupar las proposiciones de los talleres juego dirigido y libre, adiciones divertidas y sustracciones divertidas, en las que se tiene en cuenta el conocimiento previo e igualmente el desarrollo del proceso de las operaciones de suma y resta, tales proposiciones también se agrupan por pregunta y de esta manera se organiza y asegura la reducción del dato para la posterior triangulación de resultados (ver anexo Q).

Tabla 6

Matriz de proposiciones agrupadas talleres de juego dirigido y libre, adiciones divertidas y sustracciones divertidas

Pregunta Orientadora	Proposiciones Juego dirigido y libre	Proposiciones de Adiciones divertidas	Proposiciones de Sustracciones divertidas	Proposiciones Agrupadas
-----------------------------	---------------------------------------------	----------------------------------------------	--------------------------------------------------	--------------------------------

En lo concerniente al post-test se recurre a la misma matriz para la agrupación de proposiciones, con algunas modificaciones, en la primera columna se ubican las preguntas orientadoras provenientes del tercer objetivo específico de investigación, la segunda columna se divide en tres partes autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, en la tercera columna se agrupan las proposiciones que se obtienen en los tres momentos evaluativos de la segunda columna, para de esta manera reducir el dato referente a la evaluación de los procesos de adición y sustracción enriquecidos por el uso de las regletas de Cuisenaire (ver anexo R).

Tabla 7

Matriz de proposiciones agrupadas post-test

Pregunta Orientadora	Guía de taller. (Post Test)			Proposiciones Agrupadas
	Autoevaluación	Coevaluación	Heteroevaluación	

Al término de la reducción del dato se procesa la información en la matriz de triangulación de la información, la cual en su primera columna presenta categorías deductivas de análisis, en la segunda columna se ubican las proposiciones generadas a partir de la triangulación de

datos, en la tercera columna se ubican las categorías inductivas de investigación, en la cuarta columna los referentes teóricos de cada categoría y en la quinta y última el análisis inferencial que se realiza entre el resultado y el componente teórico (ver anexo S).

Tabla 8

Matriz de triangulación de la información.

Categorías deductivas	Triangulación	Categorías inductivas	Referencias teóricas de su trabajo	Análisis inferencial del investigador (parafrasear)
------------------------------	----------------------	------------------------------	-------------------------------------------	------------------------------------------------------------

El procesamiento de la información, pasa entonces por varios procesos analíticos, demostrando la validez de los instrumentos aplicados y el aporte de las regletas de Cuisenaire para el desarrollo de competencias en el área de matemáticas indispensables para la solución de problemas básicos con operaciones de suma o resta. Para finalizar, el procesamiento analítico de información se realiza en función de lo planteado en la matriz de operacionalización de objetivos, propuesta por la investigadora (Ver Tabla 1).

2. Análisis e interpretación de resultados

El presente acápite se enfoca en el análisis e interpretación de los resultados obtenidos al aplicar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico, con el fin fortalecer el aprendizaje de los procesos al operativizar adiciones y sustracciones, a partir de los aportes y respuestas de los sujetos de estudio en los instrumentos aplicados, a quienes se les entrega de forma personalizada en primera instancia una prueba diagnóstica o pre test, donde se logra identificar debilidades que presentan los estudiantes al operativizar procesos de adición y la sustracción.

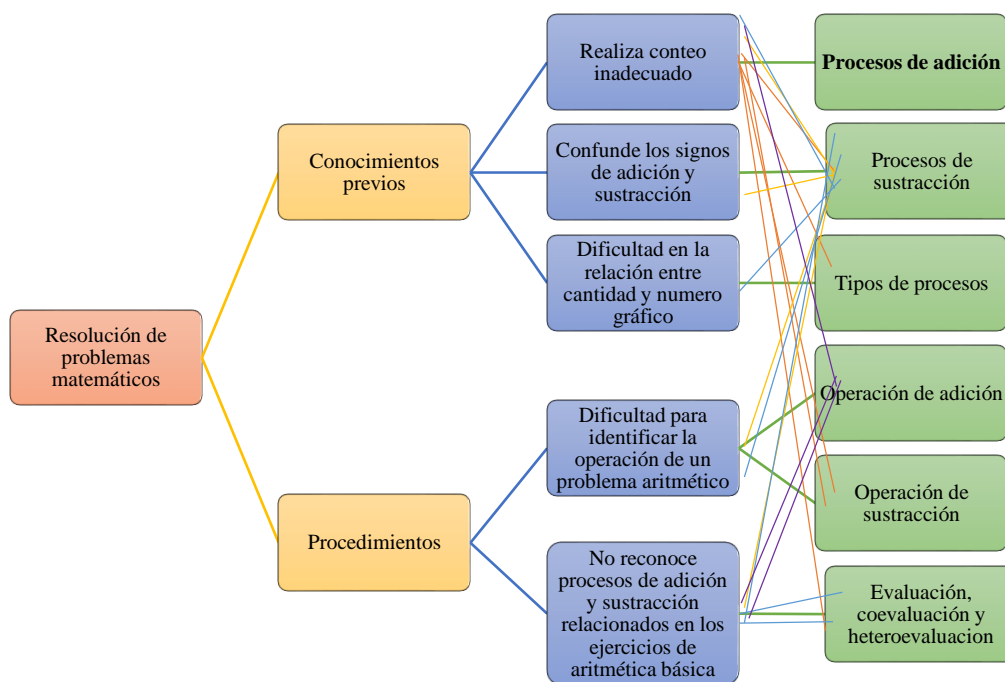
Por tanto, en el estudio investigativo en curso se aplican las técnicas e instrumentos de investigación como las guía – taller (Juego libre y dirigido, Adiciones divertidas y Sustracciones divertidas) enfocados en el uso de las regletas de Cuisenaire, estos arrojan datos referentes a la operación de adiciones y sustracciones, que dan paso a implementar las regletas con el fin de fortalecer el aprendizaje. Por consiguientes, se realiza la entrega de un post test a los estudiantes, compuesto por diversos ítems que posibilitan evaluar el aprendizaje en los procesos de adición y sustracción, en el grado primero.

En este orden de ideas, se dan a conocer los hallazgos encontrados que buscan dar respuesta al primer objetivo específico, identificar debilidades que presentan los estudiantes al operativizar los procesos adición y sustracción, siendo que, en un primer momento, se posibilita con la guía de la investigadora y bajo su orientación el desarrollo de la guía-taller denominado el pretest, obteniendo como resultado las debilidades de los estudiantes en los tipos de procesos de adición y sustracción. Así es como se permite consolidar dicha información a través de un esquema de taxonomía (Ver Figura 5), el cual se presenta a continuación:

2.1. Objetivo específico 1: Identificar las debilidades que presentan los estudiantes al operativizar los procesos de adición y sustracción.

Figura 5

Taxonomía 1. Resolución de Problemas matemáticos



Códigos taxonomía 1: Resolución de problemas matemáticos.

Conocimientos previos: (realiza conteo inadecuado-procesos de adición, confunde los signos de adición procesos y de sustracción-procesos de sustracción, dificultad en la relación entre cantidad y número gráfico-tipos de procesos).

Procedimientos: (dificultad para identificar la operación de un problema aritmético-operación de adición y sustracción, no reconoce procesos de adición y sustracción relacionados en los ejercicios de aritmética-evaluación, coevaluación y heteroevaluación).

Categoría: *Procesos adición y sustracción.*

Subcategoría: *Tipos de procesos, operaciones de adición, operaciones de sustracción.*

Categorías Inductivas: *Procesos de conteo, adición, sustracción.*

Códigos de los sujetos estudiantes: *O1A1E1 (O=Objetivo 1, A=Actividad 1, E=Estudiante 1), O1A5P1E5 (O=Objetivo 1, A=Actividad 5, P=Punto 1, E=Estudiante 5).*

2.1.1. Categoría: Procesos adición y sustracción

En la categoría de los procesos de adición y sustracción, se aplica un taller diagnóstico enfocado en identificar las debilidades de los estudiantes al operar adiciones y sustracciones, con el fin de razonar, comunicar y representar durante desarrollo de los ítems y problemas matemáticos que se indican en el pre test. (Ver Anexo E).

De esta manera el taller pretest (Ver anexo E). al desarrollarlo en la pregunta (Ver anexo E), se puede identificar cómo los estudiantes asumen la operativización y la resolución de los problemas con operaciones de suma y resta, además de entender las nociones matemáticas que aplican en este proceso. Este diagnóstico inicial permitió detectar por un lado las debilidades en cuanto a la operativización de situaciones matemáticas de los estudiantes, infiriendo que en algunos casos se requiera orientación personalizada que refuerce su comprensión, así mismo se resaltar habilidades, destrezas y conocimientos matemáticos que ya traen en cuanto a los procedimientos referidos a las operaciones matemáticas básicas como lo son adición y sustracción.

Figura 6

Estudiante de grado primero en el desarrollo del pre test



Subcategoría Tipos de proceso: En primera instancia al indagar ¿cuáles son las debilidades que los estudiantes tienen para desarrollar los procesos de adición y sustracción? El resultado proyecta como se observa en la figura 6, el estudiante de primer grado mientras realiza el pretest de los procesos de adición y sustracción, se encuentra concentrado y dispuesto a resolver uno de los ítems de pretest (Ver Anexo K), con el uso de recursos con lápiz y papel se realiza cálculos necesarios como se observa (Ver anexo K), compromiso y habilidad en completar la actividad que se indica en el (Ver Anexo K)

Habría que decir también, que en las soluciones matemáticas (Ver Anexo K), como se observa los estudiantes indican que en cada una de las operaciones de adicción y sustracción, deja entender a la investigadora que se presentan debilidades en procesos de conteo, reconocimiento de los signos de adicción y sustracción y dificultad para relacionar la cantidad con la representación gráfica del algoritmo que se enuncia (Ver Anexo K); por tanto estas debilidades se encuentran en los conocimientos previos, antes de la operativización de adiciones y sustracciones, presentando dificultad en solucionar el problema que se plantea.

Al ser esto un estado recurrente en la recolección de información y triangulación de los resultados del pre-test, se convierte en un indicador para afirmar, que existen vacíos en el proceso de adicciones y sustracciones, según como se puede evidenciar (ver anexo K).

Figura 7

Estudiantes en el desarrollo del pre test



En esta imagen es maravilloso ver a los estudiantes participando activamente en el taller de pre-test, utilizando una variedad de métodos creativos para abordar los problemas de adicción y sustracción. La diversidad de enfoques refleja la riqueza de ideas y la creatividad de los estudiantes a la hora de resolver desafíos matemáticos. El uso de diferentes formas de conteo, desde el uso de dedos hasta objetos físicos como palos de paleta, pelotas de ping-pong y chaquiras, muestra cómo cada estudiante encuentra su propio camino para comprender y aplicar conceptos matemáticos. Sin duda, esta experiencia promueve un ambiente de aprendizaje dinámico y enriquecedor.

Ahora se indica para reforzar lo anterior, el siguiente testimonio de un estudiante “Si la niña tiene 8 dulces y le regala 2 a su hermano pues tiene 82 dulces” en el cual el ítem de este problema decía “Lucy tiene 8 dulces y regalo 8 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?” en esta situación debía realizar la operación de sustracción, pero no lo comprendió y lo resolvió uniendo los dos números así 82. (Ver Anexo K), el tipo de respuesta destaca la importancia de comprender cómo los estudiantes piensan y comprenden los

problemas matemáticos, lo que es valioso para la escogencia de enfoques pedagógicos que abordan las diferentes formas en que los estudiantes procesan la información matemática. Sin duda, el testimonio ilustra la diversidad de ideas y enfoques que los estudiantes pueden tener al enfrentarse a desafíos matemáticos.

Sin dudar, los resultados obtenidos permitieron identificar debilidades en torno a la operación de procesos de adición y sustracción de manera general, tal como se demuestra en la matriz de vaciado de la información (ver anexo K) en donde “El estudiante no comprende con claridad el problema de adición que se le presenta, en este sentido es evidente que el estudiante no asocia el problema con la operación de sustracción, es decir que no cuenta con un pensamiento matemático acorde a su nivel académico fuera del conteo y no separa las cantidades pues las expone en el mismo espacio. Su saber previo se ajusta solamente al reconocimiento del número, pero no a la cantidad que el número representa”.

Por esto es, fundamental abordar estas carencias en los procesos de adición y sustracción, ya que son habilidades matemáticas esenciales para los estudiantes, especialmente en grados iniciales, así mismo la falta de comprensión y apropiación de estos conceptos puede afectar significativamente la capacidad de los estudiantes para desarrollar una base sólida en matemáticas.

Es crucial implementar estrategias pedagógicas que ayuden a los estudiantes a desarrollar sistemas estructurados sobre conceptos de números naturales y a realizar operaciones básicas con confianza. Al proporcionar un apoyo adicional y enfoques educativos adaptados, se puede fomentar un mayor entendimiento y dominio de las operaciones matemáticas fundamentales, sentando así las bases para un aprendizaje matemático sólido en el futuro.

Figura 8

Estudiantes realizando talleres de operación de adición y sustracción



En contraste con lo anterior, es muy alentador ver que algunos estudiantes están participando activamente en talleres de adición y sustracción, utilizando objetos manipulativos y representaciones visuales para comprender mejor estos procesos matemáticos. Este enfoque dinámico y colaborativo en el aprendizaje es fundamental para fomentar una comprensión profunda de los conceptos matemáticos, ya que permite a los estudiantes explorar activamente y aplicar lo que están aprendiendo.

Siendo importante, la orientación de los maestros en este ambiente de aprendizaje para proporcionar el apoyo necesario y guiar a los estudiantes en la exploración de los conceptos matemáticos, donde este tipo de enfoque interactivo ayuda a los estudiantes a internalizar mejor los procesos de adición y sustracción, así como a desarrollar una base sólida para futuros aprendizajes matemáticos.

En suma, es importante destacar y fomentar este tipo de prácticas educativas que promuevan la participación de los estudiantes activamente y el uso de diversos recursos para el aprendizaje de las matemáticas.

2.1.1.1. Procesos de conteo. Es comprensible que se evidencien debilidades en los procesos de adición y sustracción al aplicar el pre-test, especialmente en áreas relacionadas con el conteo, la cuantificación de la cantidad y la comprensión de la relación entre los números y las operaciones matemáticas. La distinción entre los signos de suma y resta también es fundamental para desarrollar una comprensión sólida de estas operaciones.

Estas observaciones resaltan la importancia de implementar estrategias pedagógicas que aborden específicamente estas áreas de dificultad. Es fundamental proporcionar a los estudiantes las herramientas y el apoyo necesarios para mejorar su comprensión y dominio de los procesos de adición y sustracción, lo cual puede realizarse a través de enfoques educativos adaptados a las necesidades individuales de cada estudiante.

El reconocimiento temprano de estas debilidades brinda la oportunidad de intervenir de manera efectiva y ayudar a los estudiantes a superar los desafíos en su aprendizaje matemático.

Figura 9

Proceso de adicción de la muestra



A continuación, se muestra un proceso de operaciones básicas de matemáticas, específicamente adición y sustracción.

Aporte de O1A1E1 (O=Objetivo 1, A=Actividad 1, E=Estudiante 1):

“Esta es una suma entonces tengo 6 en mi cabeza y le sumo dos deditos, entonces 6, 7 y 8, tengo 7 en mi cabeza y le sumo tres deditos, entonces 8 y 9. Tengo 8 en mi cabeza y le sumo 4 deditos, entonces 9,10,11 y 12 Tengo 9 en mi cabeza y le sumo 5 deditos, entonces 9,10,11, 12, 13,14”

Este enfoque que se observa del estudiante O1A1E1 al realizar las operaciones de adición es interesante, ya que utiliza una estrategia de conteo concreto y visual para llegar a las respuestas. Al emplear el concepto de "tener en la cabeza" y sumar "deditos", está demostrando una comprensión inicial de la adición y cómo combinar cantidades para llegar al resultado.

Es importante reconocer y apoyar este tipo de estrategias individuales que los estudiantes utilizan para comprender las operaciones matemáticas. Alentar al estudiante a seguir desarrollando su comprensión de la adición, quizás introduciendo también estrategias más formales, puede ayudar a fortalecer su base en operaciones básicas de matemáticas. Además, es crucial brindar retroalimentación positiva y alentar al estudiante a seguir explorando diferentes formas de abordar las operaciones matemáticas, fomentando así su confianza y habilidades en matemáticas.

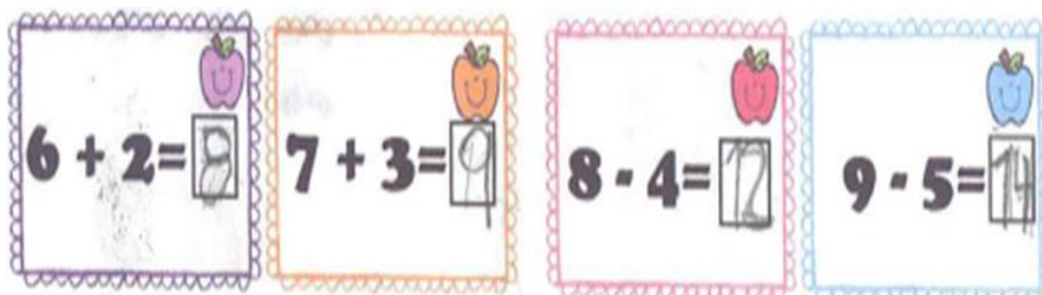
Para simplificar una vez que se consoliden las habilidades de conteo, se necesita fortalecer la noción de número a través de actividades en las que se involucran los sentidos, las cuales se acompañan de vocablos numéricos, logrando que el estudiante reconozca el número sin recurrir al conteo de manera constante, alcanzando una habilidad de subitización con la cual el estudiante reconoce números de su contexto, propiciando que los procesos de suma y resta se den de mejor manera (Trigoso, 2022.).

De esta manera, es reiterativo en los 27 estudiantes seleccionados la dificultad en las sumas, constituyéndose en una clara debilidad en los procesos de adición; estas son en síntesis nociones matemáticas que el estudiante aprende en el aula de clases, aplicables en cada actividad del accionar humano. Cuando se aprende matemáticas se adquieren competencias como razonamiento, intuición, comprobar resultados entre otras; tales

competencias se adquieren desde la educación inicial, dando paso a un pensamiento lógico (Ludeña y Zambrano, 2023).

Figura 10

Ejemplo de escaso reconocimiento del signo



Es evidente que el ejemplo proporcionado muestra una falta de comprensión básica de los conceptos matemáticos, específicamente en cuanto al uso correcto de los signos de adición y sustracción. Es fundamental abordar esta confusión a través de la revisión y la práctica adicional para corregir los errores y mejorar la comprensión de estas operaciones.

La figura 4: Ruta de intervención destaca la importancia de generalizar los procesos de operaciones matemáticas básicas y señala la necesidad de desarrollar competencias pertinentes de abstracción. A pesar de la confusión en el uso de los signos, es notable que los estudiantes están llevando a cabo un proceso de conteo adecuado que les permite encontrar respuestas pertinentes, lo cual es un aspecto positivo que puede ser aprovechado en el proceso de aprendizaje.

Al trabajar en la corrección de estas confusiones, es importante reconocer y reforzar los aspectos positivos del proceso de conteo que los estudiantes están aplicando. Esto puede servir como base para reforzar su comprensión y ayudarles a transferir sus habilidades de conteo a operaciones matemáticas tanto de adición como de sustracción.

Desde este marco, tal como mencionan Ludeña y Zambrano (2023) una de las primeras nociones que aprende el infante es la abstracción y generalización, lo que le permite pensar

conceptos desde estímulos específicos, es en este estadio donde el educador debe propender por brindar experiencias que permitan abstraer información y de esta manera sentar conceptos básicos, como ocurre en el proceso de seriación o conteo.

Aseveran Ludeña y Zambrano (2023) el niño que no desarrolla procesos de seriación difícilmente podrá consolidar un concepto de número, en el mismo sentido se encuentra que en varios casos los niños realizan procesos de conteo de manera mecánica, reflejando que no alcanza a identificar la cantidad de elementos que integran un conjunto, siendo pertinente apoyar constantemente el conteo para lograr el desarrollo pertinente de la adición y la sustracción.

2.1.1.2. Adición. El enfoque de Triglia (2019) sobre el desarrollo cognitivo según Piaget destaca la importancia de las etapas de desarrollo cognitivo, especialmente la etapa pre-operacional, en el aprendizaje de nociones matemáticas básicas como la adición y sustracción. Durante esta etapa, que abarca desde los dos hasta los siete años, los niños tienden a aprender a través del juego y la imitación, lo cual coincide con el periodo de desarrollo observado en la población sujeta de estudio.

Durante esta fase del desarrollo cognitivo, el proceso de imitación procedural en el aprendizaje de operaciones básicas adquiere relevancia. Luego, surge la etapa de operaciones concretas, que abarca desde los siete hasta los doce años, en la cual los niños empiezan a razonar de forma lógica, aunque su pensamiento tiende a ser más inflexible.

Es importante tener en cuenta estas etapas del desarrollo cognitivo al enseñar operaciones matemáticas a niños en edad preescolar y escolar, ya que permite adaptar las estrategias educativas para promover un aprendizaje efectivo y significativo. Incorporar actividades lúdicas y procesos de imitación puede ser beneficioso durante la etapa pre-operacional, mientras que se puede fomentar un razonamiento más lógico durante la etapa de operaciones concretas.

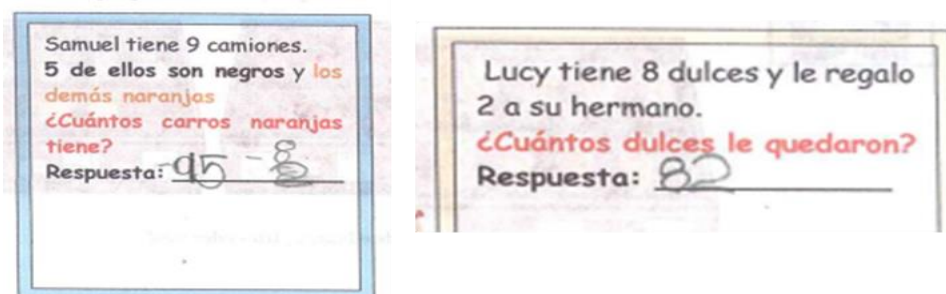
Ahora bien, de manera puntual Segovia y Rico (2011) sostienen que la adición consiste en sumar dos unidades de números naturales, cuyo resultado es la suma de estos. En el caso de la sustracción se define como inversión de la suma, lo que implica que se quita la cantidad representada por un número natural a otro con las mismas características.

En suma, Rosales y otros, indican que la comprensión de una temática se enfoca en la construcción de significados abstrayendo las ideas centrales del aprendizaje y los conocimientos previos que requiere para responder a las operaciones, problemas y temáticas, teniendo en cuenta las características de la situación de aprendizaje donde se produce la acción a evaluar (Rosales y otros, 2013).

Siendo fundamental que los niños puedan identificar de manera consciente y sensible el proceso que deben realizar al enfrentarse a una operación matemática, ya sea una adición o una sustracción. Además, el proceso de contar para llegar a la respuesta correcta es una parte integral de este desarrollo.

Figura 11

Problema de sustracción



El siguiente ítem del taller muestra una hoja de papel con problemas de sustracción resueltos por un estudiante de primer grado. Sin embargo, al analizar las respuestas, se evidencia que están incorrectas. Se pueden detectar errores en los cálculos realizados por el estudiante, lo que indica una comprensión deficiente o errónea de los conceptos matemáticos relacionados con la sustracción.

Explicación del estudiante:

“Entonces un niño tiene 9 carros y 5, yo creo que tiene 95 carros naranjas”

“Si la niña tiene 8 dulces y le regala 2 a su hermano pues tiene 82 dulces”

La necesidad de desarrollar un pensamiento lógico en la población de estudiantes se indica también en la solución de los problemas en los que la abstracción es una competencia indispensable como se ve en la figura 5: Esquema de taxonomía 1; donde se evidencia que el estudiante no comprende con claridad el problema de sustracción que se le presenta, aunque se recurre a una técnica cromática para mayor reconocimiento de las operaciones que se le solicita realizar.

La solución que propone el estudiante es unir los números mas no operar las cantidades, en este sentido el estudiante no asocia el problema con la operación indicada, es decir, que no cuenta con un pensamiento matemático acorde a su nivel académico fuera del conteo y no separa las cantidades pues las expone en el mismo espacio. Su saber previo se ajusta solamente al reconocimiento del número, pero no a la cantidad que el número representa.

El pensamiento matemático es un eje fundamental en el desarrollo cognitivo del ser humano, en este sentido se considera a las matemáticas como un código que permite la comunicación universal de carácter técnico, en función de la comprensión científica de diversos eventos globales; (Quiridumbai y Fernández, 2022) mencionan que esto lleva a que el ser humano desarrolle procesos de abstracción que le permitan entender la lógica de los problemas matemáticos de su contexto.

Desde lo anterior, se considera que el niño crece y se desarrolla a partir de los estímulos y experiencias significativas que encuentra en su contexto, en este sentido es indudable que desde la infancia se debe fortalecer la capacidad para encontrar soluciones a los problemas desde el pensamiento lógico y el uso de operaciones matemáticas básicas, de esta manera se garantiza que el niño comprenda el cálculo, las cuantificaciones, proposiciones, conceptos de número, correspondencia y demás nociones lógico matemáticas fundamentales para el desarrollo de su proceso de aprendizaje (Quiridumbai y Fernández, 2022).

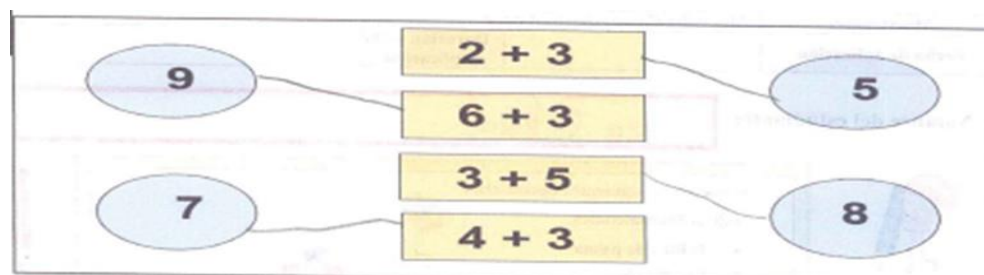
En este sentido se infiere que el niño está en contacto con las matemáticas desde los primeros años de vida, dado que en su cotidiano debe clasificar elementos, contar, agrupar, realizar seriaciones entre otros procesos básicos, por esta razón es oportuno que se fortalezca el conocimiento a partir de medios y herramientas de su entorno, claro está guiándole mediante pautas pedagógicas que fortalezcan las habilidades aprendidas en la experiencia (Celi, y otros, 2021).

Los procesos de operativización de adición y sustracción que se realizan en el pre-test se caracterizan por presentar debilidades para alcanzar un resultado pertinente en el proceso de suma y la resta, esto se debe a debilidades de conteo y concepción lógica del proceso de adición y sustracción en el caso de la solución de problemas aritméticos básicos

Desde el punto de vista de Celi et al., (2021) el pensamiento lógico es necesario para que el ser humano y en especial el niño adquiera de manera pertinente conocimientos que le permitan una formación integral. En sentido tal, el aprendizaje de las matemáticas conlleva procesos de razonamiento, intuición, motivación y uso de técnicas para obtener respuestas ante operaciones lógicas y aritméticas que le permiten desarrollar al estudiante habilidades que construyen pensamiento lógico.

Figura 12

Solución a ejercicio de adición



Ahora veamos en el siguiente ejercicio de adición, como los estudiantes deben conectar las operaciones de suma con las respuestas correspondientes. Este tipo de actividad ayuda a

los estudiantes a asociar las ecuaciones con las soluciones correctas, lo que refuerza su capacidad para realizar sumas y verificar los resultados de manera precisa. Se trata de un proceso de aprendizaje interactivo y visual que fomenta una comprensión más sólida de los procesos de adición y sustracción matemáticos.

Como se muestra en la figura 12: en el desarrollo de la actividad el estudiante debe realizar ejercicios de adición y establecer la igualdad, para determinar cuál es el resultado correcto con el que debe enlazar la operación. En este sentido las acciones que debe ejecutar el estudiante para el desarrollo del ejercicio evidencian su nivel de inferencia y pensamiento matemático, considerando este último como un proceso lógico, en el cual se demuestran competencias para solucionar ejercicios que requieren de operaciones de adición y sustracción básicas para ser resueltos.

Ampliando el concepto de pensamiento lógico Serna et al., (2020) se conceptualiza como la unidad integrada de procesos y contenidos, abarcando aspectos como el razonamiento, la resolución y formulación de problemas, la generación de hipótesis, la modelación y construcción, la comunicación, la comparación y la práctica de procedimientos. Cuando el estudiante logra desarrollar procesos de pensamiento lógico es capaz de comparar, distinguir, dar significado, clasificar, analizar y discernir, la información que se le presenta para desarrollar un proceso de operativización en la suma y la resta.

En razón de lo anterior, se indica que en el caso de la adición el estudiante es capaz de desarrollar, ejercicios de pensamiento lógico, siendo notable como logra realizar el proceso de acción como ejercicio previo para establecer una igualdad de manera lógica.

Se asume entonces que pensar es una actividad humana que permite la interpretación de la realidad, a fin de que el sujeto se desarrolle en su contexto de manera efectiva, factor que se alcanza mediante la sistematización de asuntos mentales, en los que se reconoce situaciones para una interpretación, orden y acomodación de la información para hacerla comprensible, que además implica un examen riguroso de la información que se recibe, por ende se abstrae el dato para reflejar el acto de pensar (Acosta y Acosta, 2020).

Desde lo expreso, el estudiante, al realizar el pre test, cuenta con competencias, pertinentes para la operación de adiciones mediante procesos lógicos de cuantificación, orden e interpretación de la información a partir de las inferencias que establece sobre los datos que se le suministran.

Considerando que a partir de los procesos de acción realizados por la población sujeto de estudio en el pre test, se infiere que la población enfrenta problemas para el desarrollo de pensamiento lógico y competencias referentes al desarrollo de habilidades como el conteo y la seriación de elementos.

2.1.1.3. Sustracción. En el pre-test se desarrollan procesos de operativización de sustracción en las cuales se identifican debilidades para el desarrollo de tales operaciones, en el acápite anterior se menciona la tendencia de generalización en lo concerniente a la abstracción de competencia que se adquiere con el fortalecimiento del pensamiento lógico.

Dentro del pre-test se solicita al estudiante realizar restas a partir de un problema escrito que debe leer con atención para resolverlo y lograr una respuesta idónea, sin embargo, el estudiante en este caso asume que la respuesta concierne al número de elementos que se debe quitar en este caso 5 y 2 para el primer y segundo problema respectivamente.

Figura 13

Ejemplo de operación de resta errónea



Así por ejemplo este ítem presenta un problema matemático breve de resta, el cual parece implicar números pequeños y de sencilla comprensión. Junto al problema, se

exhibe la respuesta dada por el estudiante, la cual resulta ser incorrecta. Este escenario es habitual durante el proceso de aprendizaje de las matemáticas y resalta la necesidad de revisar minuciosamente los cálculos para asegurar la precisión en las respuestas.

Descripción del estudiante:

“Aquí dice que son cinco naranjas; La niña le regala 2 a su hermano”

En torno a la figura 13 se evidencia una clara deficiencia comprensiva lectora que afecta directamente su competencia matemática, desarrollando de manera errónea los problemas presentados. Los procesos de sustracción que se realizan en el pre-test se caracterizan por presentar falencias para alcanzar un resultado pertinente en el proceso de la resta, esto se debe a debilidades de conteo y concepción lógica del proceso de sustracción en el caso de la solución de problemas aritméticos básicos.

En este sentido el número se toma como una construcción que se caracteriza por expresar percepciones del mundo, principalmente en lo relacionado con la cantidad, el orden y la medida (Fernández, 2007). Los caracteres que componen al número llevan al desarrollo de acciones que son evidencia de una serie de transformaciones, comparaciones y establecer relaciones, perceptibles en el mundo físico y la construcción de un pensamiento lógico matemático, las cuales cuentan con una expresión simbólica que corresponde a las operaciones matemáticas básicas, por lo tanto el objetivo de las operaciones matemáticas básicas permiten llegar a la simbolización y formalización de las operaciones matemáticas, este alcance implica que el estudiante abstraiga diferentes relaciones que ocurren en los procesos análogos, diferencias y reversibilidad teniendo en cuenta las etapas del aprendizaje de las matemáticas (Fernandez, 2007).

De manera análoga Fernandez (2007) define que las operaciones matemáticas básicas son algoritmos, los cuales junto con la simbolización se constituyen en procesos básicos para la solución de problemas, claro está con la distinción procesal entre cada uno de estos. Siendo así, se puede aseverar que el algoritmo es un conjunto de reglas que se deben

aplicar en un orden preestablecido con el fin de encontrar una respuesta a los problemas en los cuales se requiere de tal proceso.

Como se manifestó en lo anterior, dentro de las operaciones matemáticas básicas se encuentran las adiciones y sustracciones, para este caso se toman las segundas. Se define como sustracción o resta (Poutuo, 2014), al proceso que implica realizar un proceso contrario a la suma, compuesta por el minuendo y el sustraendo. Resta: $a - b$ (a es el minuendo y b es el sustraendo) (Bressan, 2004).

Desde esta perspectiva, la sustracción es entendida como un proceso que implica la transformación de la cifra, en su representación de cantidad, debido a que al minuendo se le extraen elementos representados por el sustraendo, implicando una reducción en la cifra que se representa inicialmente.

Para resaltar las debilidades en la operación de sustracción de los estudiantes muestra de estudio, debido a que dentro del taller se realizaron ejercicios con recurso gráfico y numérico, con el objetivo de lograr una relación entre el número la cantidad y el elemento de seriación, tal como se evidencia en la figura 13.

Figura 14

Ejercicios de sustracción



Como se observa en la imagen no se logra un desarrollo pertinente de la sustracción, se infiere entonces que, dentro del pensamiento matemático del estudiante, no se encuentra una

noción de resta, un concepto que el estudiante asuma como proceso para realizar un cambio en la representación numérica de la cifra.

En este caso O1A5P1E5 (O=Objetivo 1, A=Actividad 5, P=Punto 1, E=Estudiante 5) quien responde al problema de sustracción planteado en la imagen, manifiesta “No entiendo lo que toca hacer”, corroborando la ausencia de claridad en el proceso aritmético, en este caso se evidencia como el estudiante realizó un proceso de respuesta aleatorio, en el que se realiza una sustracción, pero no sobre la cantidad que se solicita, en el primer caso, donde además manifiesta que no se asume la igualdad del proceso, es decir se le presentan dos restas iguales al estudiante y las responde de manera distinta, en el segundo ejercicio realiza una adición, sin embargo este proceso tampoco se realizó de manera idónea.

Ante el resultado es pertinente que se acuda a las regletas de Cuisenaire siendo este un recurso didáctico que le permite al estudiante mejorar sus procesos de conteo y pensamiento aditivo y sustractivo. Ante los resultados encontrados Naito y Miura (2001) considera que las transformaciones cuantitativas del número representan una transformación en la cantidad de elementos, tal transformación es reflejo del proceso que se realiza en la operación aritmética.

Ahora bien, el infante en edad de aprendizaje inicial, es capaz de asumir y realizar procesos aritméticos con objetos tangibles, por lo tanto, es necesario contar con tapas, palos de paleta, piedras, entre otros elementos para realizar procesos de conteo que le permiten desarrollar su proceso de conteo y operaciones matemáticas como la adición y la sustracción a (Dickson, Brown y Gibson, 1991).

Sin embargo, antes de que el niño comprenda el proceso de restar o adicionar elementos a una colección es necesario que el sujeto asuma procesos de cuantificación que le permitan entender que el número representa una cantidad, facilitando la comprensión de adición y sustracción. Por lo tanto, al ser las regletas de Cuisenaire un objeto concreto y abstracto, le permiten al estudiante manipular y manejar el recurso, mejorando de esta manera el pensamiento simbólico y la lectura simbólica (Mendoza, 2001).

Figura 15

Segundo ejercicio de sustracción pre- test



Es así, como en este ejercicio de restas basándose en un esquema gráfico, se indica que no existe comprensión de la noción de resta básica. Por cuanto se destaca la importancia de implementar proceso de manipulación de elementos para que los niños se relacionen con este tipo de actividades.

El segundo ejercicio de sustracción, resuelto por el mismo estudiante manifiesta “No se como se hace este ejercicio”, tal como ocurrió en la anterior actividad el estudiante presenta debilidades de para el desarrollo de la resta, se podría aludir a su escaso pensamiento matemático, relativo al conteo y la comprensión sobre lo que se le solicita para la realización del ejercicio.

Desde lo evidenciado, se infiere que la comunidad estudiantil presenta dificultades para la operativización de la sustracción, sin embargo, se encuentra que los estudiantes presentan problemas para desarrollar su pensamiento cuantitativo y de esta manera lograr un pensamiento matemático pertinente y funcional para su edad física y cognitiva, en el mismo orden a la escases de un pensamiento matemático pertinente, es evidente, la necesidad de fortalecer el proceso de conteo, noción de número, cuantías, adición y sustracción.

2.2. Objetivo Específico 2. Implementar Las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico, para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero

Códigos:

Categoría: *Aprendizaje de la adición y sustracción*

Subcategoría: *saber, hacer, saber hacer, regletas de cuisenaire*

Categorías Inductivas: *Conteo, operaciones de adición y sustracción con regletas de cuisenaire.*

Códigos de los sujetos estudiantes: *O2A1E1 (O=Objetivo 2, A= Actividad 1, E= Estudiante 1), O2A2P1E14 (O=Objetivo 2, A=Actividad 2, P=Punto 1, E=Estudiante 14), O2A3P2E12 (O=Objetivo 2, A=Actividad 3, P=Punto 2, E=Estudiante 12), O2A1E13 (O=Objetivo 2, A=Actividad 1, E=Estudiante 13.)*

2.2.1 Aprendizaje de la adición y sustracción

La identificación de debilidades en las operaciones de adición y sustracción, como dificultades en el conteo, la seriación de elementos, la relación entre números y cantidades, así como la noción de adición y sustracción, es un paso importante para abordarlas de manera efectiva en los estudiantes del grado primero de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores.

El uso de las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico puede ser una estrategia muy beneficiosa para fortalecer el aprendizaje de adiciones y sustracciones en los estudiantes. Estas regletas son herramientas visuales y manipulativas que pueden ayudar a los niños a visualizar y comprender mejor los conceptos matemáticos. Al manipular las regletas y utilizarlas para representar las operaciones matemáticas, los estudiantes pueden internalizar de manera más efectiva los procesos de adición y sustracción.

Además, las regletas de Cuisenaire pueden facilitar la conexión entre los números y las cantidades reales, lo cual es fundamental para un sólido desarrollo matemático en los niños. Al brindarles a los estudiantes la oportunidad de trabajar con material concreto y

manipulativo, se fomenta un aprendizaje más significativo y se les ayuda a construir una base sólida en matemáticas.

En síntesis, se identifican las debilidades que presentan los estudiantes al operativizar los procesos de adición y sustracción, principalmente por la prevalencia para establecer nociones de cantidad, adición y sustracción, como se evidencia en la matriz de proposiciones agrupadas (ver anexos P, Q, R, S). Razón lleva a inferir la pertinencia de fortalecer procesos de conteo, para mejorar los procesos de adición y sustracción que los estudiantes emplean actualmente.

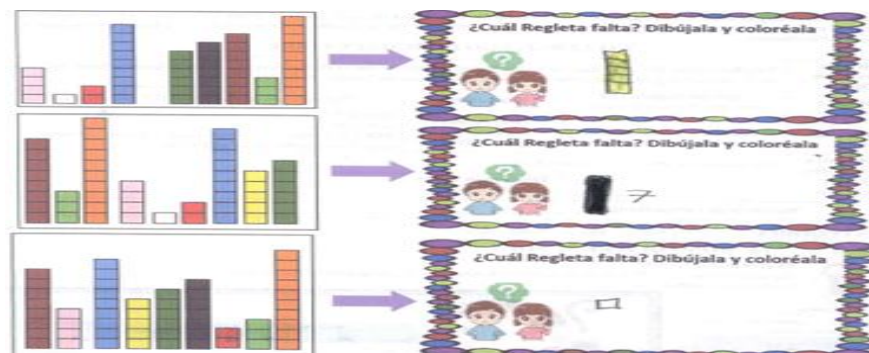
2.2.1.1. Saber, hacer y saber ser.

2.2.1.1 I. Saber. Siendo el saber el componente cognitivo, o la capacidad de interiorizar un cumulo de conocimientos tanto teóricos como prácticos, que se adaptan a las necesidades del contexto o de las características del problema que el sujeto pretende resolver. En este sentido dentro de la presente investigación se aplican los talleres de juego libre, en los cuales se socializa el uso de las regletas de Cuisenaire, su color y relación con el número que representa.

Desde esta perspectiva, la actividad que se aplica con el objetivo de llevar al estudiante a comprender la convención entre la regleta su color y el número, de manera gráfica para lograr que el sujeto manipule el instrumento de manera pertinente. La actividad consiste en que se identifique la regleta faltante, mediante el conteo de las casillas que componen la regleta, el color de cada una y su longitud.

Figura 16

Actividad de identidad de las regletas de Cuisenaire



Se aprecia una actividad donde se disponen imágenes de regletas de manera organizada. Cada regleta posee un color distintivo que representa un valor numérico particular, mientras que su longitud visualmente corresponde a la cantidad asociada a dicho número. En este contexto, el estudiante debe comprender la correlación entre el color de las regletas, su longitud y el número que representan. Al seleccionar la regleta que falta, el estudiante evidencia su habilidad para reconocer y aplicar esta relación de manera exacta al completar la secuencia.

Desde el componente del saber, se identifica que el estudiante comprende la relación existente entre el color de la regleta su longitud y el número que esta representa, pues se logra ver como el estudiante extrae la regleta faltante (ver anexo L), aseverando que identifica esta por el color y la cantidad de celdas con las que se representa el número correspondiente a cada regleta, tal como mencionan el estudiante O2A1E1 (O=Objetivo 2, A= Actividad 1, E= Estudiante 1)“Pues es de pintar y hacer la regla que falta yo sé porque ya las vi completas antes ” (ver anexo L).

En suma, Alsina (2019) define que la competencia matemática se define como la capacidad de un individuo para comprender, evaluar, aplicar y emplear las matemáticas en diversas situaciones y contextos donde estas son requeridas. por lo tanto, el autor considera que los currículos de matemáticas deben cambiar y desarrollar contenidos enfocados al uso

significativo de las matemáticas en los contextos de uso, de esta manera se aprende de forma significativa y en atención a las necesidades de uso del contexto.

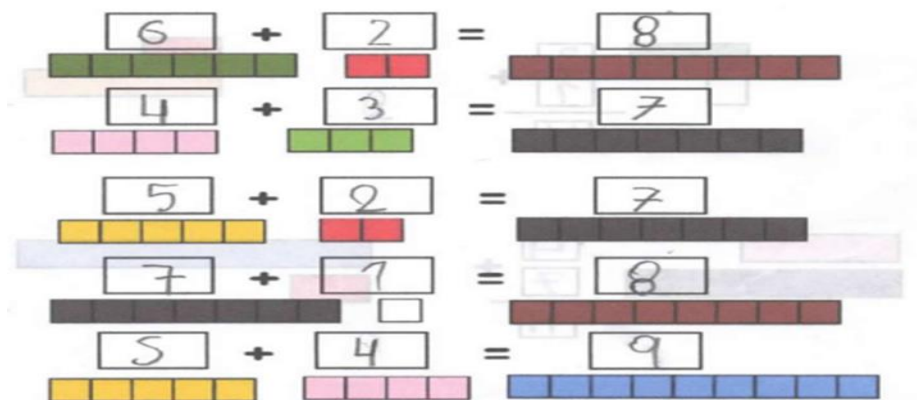
En consecuencia, por el carácter manipulativo de las regletas de Cuisenaire, el estudiante fortalece su pensamiento lógico matemático, factor que lleva a que el sujeto alcance competencias para el desarrollo de operaciones matemáticas como la suma y la resta, esto se debe a que las regletas también desarrollan un aprendizaje por asociación, es decir que el estudiante recuerda de mejor manera la cantidad que representa la regleta por el número y color que esta representa.

2.2.1.1.2. Hacer. Cuando el estudiante logra articular su saber previo con el conocimiento adquirido ante la manipulación de las regletas, comprende igualmente que las operaciones de suma y resta son procesos que alteran la cifra en un sentido de adición o de sustracción, por ende, fortalece aspectos como su conteo, seriación e inferencia, en conjunto con la forma en que aborda problemas matemáticos básicos.

Para evidencia de lo mencionado en el párrafo anterior, en el taller de adiciones divertidas el estudiante encuentra como primer ejercicio adiciones a partir de identificar el número que representa la regleta, teniendo en cuenta el color que esta representa, tal como se muestra en la figura 16, (ver anexo L).

Figura 17

Ejercicio de adición con regletas



Así mismo presenta una variedad de ejercicios de suma que emplean regletas de Cuisenaire como recursos educativos. En el entorno de estudio, se distribuyen diversas regletas coloreadas, cada una asignada a un número particular. Los ejercicios requieren sumar varias combinaciones de estas regletas para obtener un resultado. Esta representación visual y táctil fomenta un entorno de aprendizaje interactivo y práctico, en el cual los estudiantes pueden mejorar los procesos de operativización de adiciones por ende sus habilidades matemáticas.

Como se puede observar en la figura 17 el estudiante identifica el color de la regleta y lo asocia con un número, esto le permite conocer el número que hace falta para desarrollar la operación de adición, cabe resaltar que cada una de las regletas se componen de un conjunto de bloques, lo que las convierten en un recurso de conteo que afirma la respuesta que el estudiante requiere para determinar el número que necesita en la operación (ver anexo M).

Para este ejercicio, se cita la respuesta del estudiante O2A2P1E14 (O=Objetivo 2, A=Actividad 2, P=Punto 1, E=Estudiante 14) quien manifiesta que el ejercicio se resuelve de la siguiente manera, “En los cuadros se pone el número que diga los cuadritos de abajo, y como hay colores pues ya se sabe cuál es el número que va, así ya se puede sumar” (ver anexo M). La respuesta en mención evidencia que el estudiante realiza dos procesos antes de

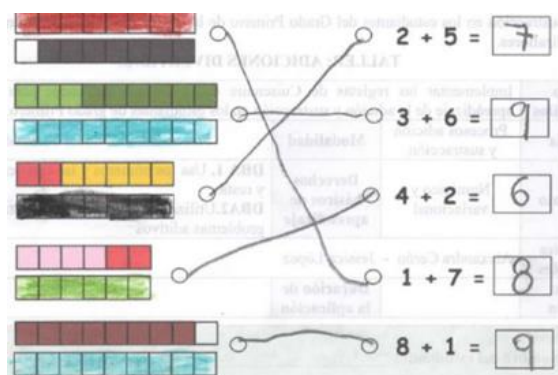
realizar la operación, el primero relacionado con identificar el color de la regleta y de esta manera el número que representa y el segundo referente al conteo de las celdas que componen a la regleta, logrando que el estudiante conozca la cantidad que la regleta representa.

El resultado encontrado, ante el desarrollo del primer ejercicio del taller de adiciones divertidas, permite demostrar que la manipulación es más que una manera lúdica y divertida de aprender y desarrollar competencias matemáticas, es en síntesis una manera de volver eficiente el proceso de aprendizaje sin necesidad de acelerarlo, en el mismo orden al promover el uso de elementos manipulables como las regletas de Cuisenaire se logra que el estudiante desarrolle su autonomía, en momentos importantes del proceso de adición o sustracción (Alisna y planas, 2008).

En el segundo ítem del taller, se recurre a una actividad que pretende relacionar el nivel de pensamiento lógico del estudiante, logrando que el sujeto establezca un vínculo entre el número, la cantidad, la regleta, el color y la alteración de la cifra, ante el desarrollo del proceso de adición, tal como se muestra en la figura 17.

Figura 18

Ejercicio de adición y relación entre la cantidad y la regleta



Cosa parecida sucede al presentar una secuencia de ejercicios de adición que vinculan de manera evidente la cantidad con las regletas de Cuisenaire. Sobre la mesa, se organizan varias regletas de diferentes colores, cada una asignada a un valor numérico único. Los ejercicios

matemáticos requieren sumar distintas combinaciones de estas regletas para alcanzar un resultado final.

La figura 18 muestra como el estudiante comprende el uso de las regletas en las operaciones de adición, mediante la relación existente entre el número, el color y la longitud que la regleta representa, desde esta perspectiva es claro que la manipulación del recurso didáctico es favorable para el desarrollo de competencias matemáticas, principalmente en lo referente al pensamiento lógico, la representación del número y su cantidad.

Ante la actividad referida en la figura 18 el estudiante manifiesta que el proceso pertinente es “Yo sume los números de cada número y uní las regletas como me dijo la profe, esta es fácil porque ya sabemos de que color son las reglas” (ver anexo M). La respuesta del estudiante, permite comprender que identifica una relación, una convención cromática con la que se logra resolver la operación de adición.

2.2.1.1.3 Saber ser. El resultado obtenido en la segunda actividad, del taller adiciones divertidas permite sostener que el conocimiento de los números y el funcionamiento de estos en los conjuntos, como sus relaciones y las diferentes formas de representarlos es importante para el desarrollo de operaciones como la adición y la sustracción (Alsina, 2019), de manera que el estudiante al ser estimulado por instrumentos manipulables logra apropiarse la noción general de número y de esta manera es posible la operación adecuada de los problemas matemáticos que se le presentan.

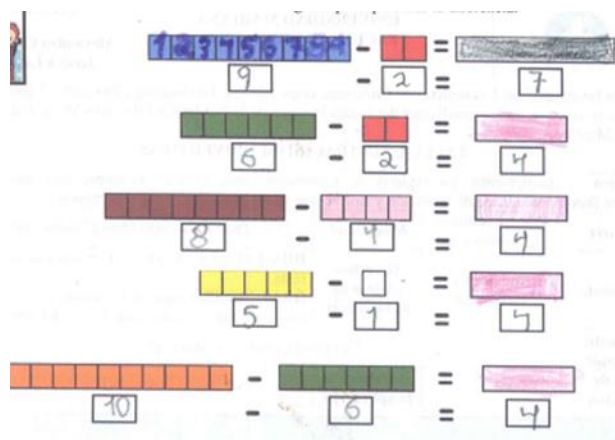
En este caso puntual al entender como la operación de adición altera la cifra, mediante las regletas de Cuisenaire, se aprecia como el estudiante es capaz de entender el uso del número dentro de la operación aditiva y reconocer su función representativa sobre la cantidad, de este modo es demostrable como adquiere competencias para la solución de problemas aritméticos simples.

En cuanto a los procesos de las sustracciones se aplica el taller sustracciones divertidas, en el que se presentan, también distintos tipos de actividades, con las cuales el estudiante da

cuenta sobre la pertinencia de las regletas de Cuisenaire en el aprendizaje de la sustracción. En primera instancia se toma un ejercicio en el que se opera la sustracción de manera similar al primer ejercicio de adición, que se plantea en las sumas divertidas.

Figura 19

Ejercicio de sustracción con regletas de Cuisenaire



Ahora bien, se presenta una serie de ejercicios de sustracción que emplean regletas de Cuisenaire como recurso didáctico. En estos ejercicios, se muestran las regletas para llevar a cabo las sustracciones, identificando cuáles regletas deben ser retiradas para resolver la actividad. Luego, observan la cantidad y el color de las regletas restantes para inferir el número que falta y así completar el ejercicio

Igual que en el caso de las operaciones de adición, el taller de sustracciones divertidas propone sustituir espacios vacíos por números que son inferidos por el estudiante al operar la resta, manipulando el recurso didáctico, para el caso, se muestra como el estudiante relaciona el color con el número, igualmente el sujeto cuenta los bloques de cada regleta y define cual es el resultado de la operación, de manera que realiza un proceso de descomposición del número, e igualmente, secuencias de conteo sobre el conjunto de bloques que componen cada regleta.

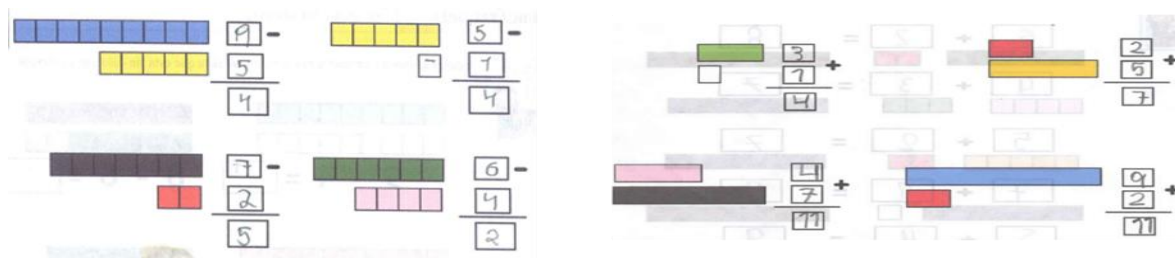
En este ejercicio el estudiante plantea como solución “El número que falta pintar es la regleta que sale de restar los números que están en la tarea”. Según la explicación del estudiante, las regletas que no están pintadas son el resultado de la operación sustractiva, de manera que las debilidades que se presentaron en el pre-test, se superan en gran medida por el uso de la regleta, dado que el recurso didáctico al ser manipulable le lleva a desarrollar operaciones de resta de manera efectiva. Se demuestra, igualmente que existe una comprensión de la relación entre el número, el color y la cantidad de cuadros que representa la regleta, de allí que sea pertinente el desarrollo de este tipo de talleres para superar las debilidades en los procesos de aprendizaje de adiciones y sustracciones (ver anexos M, N).

Considerando lo mencionado, es importante desarrollar desde temprana edad un pensamiento lógico matemático, siendo este factor una posibilidad para el desarrollo de la inteligencia matemática y el razonamiento lógico, los cuales se proyectan como factores estimulantes para la comprensión de conceptos y relaciones basadas en la lógica de manera esquemática y técnica (Celi y otros, 2019).

En este orden se considera entonces que los estudiantes al encontrar un estímulo cognitivo adecuado, como el que se prevé a través de las regletas de Cuisenaire, logran desarrollar un pensamiento lógico adecuado a su edad, manifestando un desarrollo adecuado de operaciones aditivas y sustractivas, desde la manipulación de un recurso didáctico, que les permite descomponer y alterar las cifras que se les presentan en una actividad de adición y sustracción.

Figura 20

Actividad de sustracción y adición con las regletas de Cuisenaire

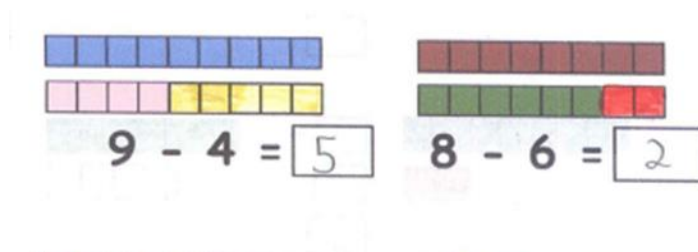


De igual modo en estos ejercicios de sustracción con regletas de Cuisenaire como recurso educativo, los estudiantes deben completar los espacios vacíos en los ejercicios, utilizando los números deducidos de las operaciones de adición y sustracción realizadas con las regletas. Luego, observan las regletas restantes para deducir el número faltante y completar el ejercicio. Esta actividad práctica e interactiva facilita la comprensión de los procesos matemáticos de sustracción, proporcionando una experiencia de aprendizaje significativa y manipulativa.

En el segundo ejercicio del taller sustracciones divertidas, el estudiante debe ubicar el número según la regleta y respetar la estructura horizontal, con la que se realiza el proceso de sustracción. Para responder de manera adecuada el estudiante O2A3P2E12 (O=Objetivo 2, A=Actividad 3, P=Punto 2, E=Estudiante 12) manifiesta que acciones toma para realizar el ejercicio. “Como ya se me los colores de las regletas, pues conté para comprobar si es el número que necesito y después lo puse en el cuadro, así ya pude restar” (ver anexos M, N). En este caso la respuesta del estudiante permite inferir que realiza un proceso de abstracción que obedece al recurso de conteo, como factor que permite conocer la cifra, para el caso también se resalta como el estudiante obedece a la estructura horizontal de la resta, en la cual se ubica el minuendo en la parte superior y el sustraendo en la parte inferior, los cuales se identifican a partir de la comprensión de cifra mayor y menor, siendo el minuendo superior al sustraendo; al operar las cifras en el proceso sustractivo se obtiene la diferencia, entre ambas cifras, es decir que se altera el minuendo, según la cifra que exponga el sustraendo (ver anexos M, N).

Figura 21

Ejercicio de sustracción en orden horizontal



Cosa parecida sucede en el siguiente ejercicio de sustracción dispuesto de forma horizontal, en una secuencia lineal. Esta actividad se presenta como una actividad lúdica, lo que implica que se estructura de manera atractiva y divertida para los estudiantes. La disposición horizontal facilita la comprensión y el seguimiento de los números utilizados en la sustracción. La combinación de la sustracción con actividades lúdicas subraya la relevancia para fomentar el desarrollo del pensamiento lógico matemático entre los estudiantes.

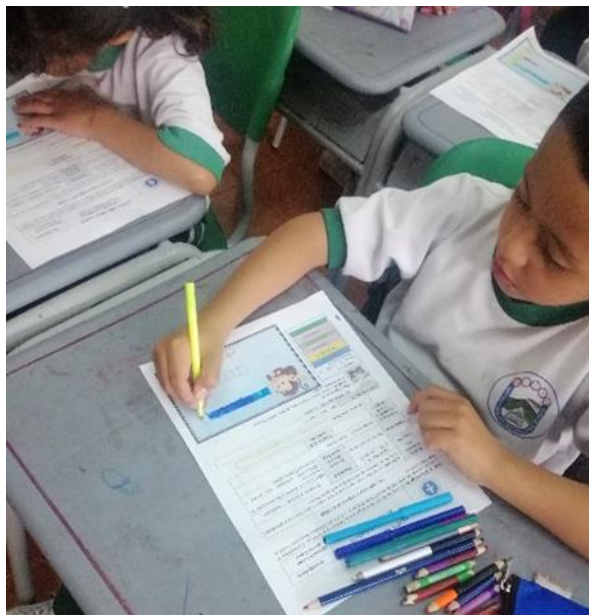
Los hallazgos, tras aplicar las regletas de Cuisenaire tanto en la sustracción como en la adición, demuestran que recurrir a actividades lúdicas es apropiado para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes de etapa inicial, pues este tipo de recurso didáctico favorece el desarrollo cognitivo, aporta a la resolución de problemas, establece relaciones y proporciona un orden y sentido a las acciones aditivas o sustractivas, a través de factores inherentes para su desarrollo como la observación, la imaginación, y la intuición, los cuales a su vez forjan el pensamiento lógico en correlación con el proceso de mielinización neuronal, el cual depende necesariamente de experiencias físicas y de interacción social en el sujeto (Palomino, 2020).

Por consiguiente, la adquisición de nociones matemáticas en su percepción, concepción y aplicación obedecen entonces a como se ejecuta el proceso de aprendizaje con el que se construyen esquemas mentales, por lo tanto, las regletas de Cuisenaire, se fundamentan como un recurso didáctico con el que se propende por la innovación curricular, alcanzando altos niveles de aprendizaje (Montilla, 2015).

Los resultados obtenidos en la aplicación de los talleres de adiciones y sustracciones divertidas, evidencian un avance favorable en el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes (ver anexo M,N) factor que resulta importante para el desarrollo de operaciones de adición y sustracción de manera pertinente, en igual medida se encuentra que la población estudiantil muestra mayor destreza en la secuenciación numérica, conteo, alcanzando nociones de número, y cantidad, mediante un proceso de relación que se ejercita entre el número y el color de la regleta, del mismo modo la población demuestra habilidades para identificar la operación ideal para solucionar problemas aritméticos.

Figura 22

Estudiante de grado primero desarrollando taller de juego divertido y libre



Se observa en la siguiente imagen un estudiante de primer grado se encuentra participando en un taller de juego libre y divertido. El niño se involucra en la actividad e interactúa con los recursos disponibles. Se fomenta el uso de un recurso educativo basado en el juego como lo son las regletas que permite al niño explorar de forma independiente y descubrir nuevas habilidades y conocimientos mientras se divierte. Este recurso didáctico facilita que el

aprendizaje ocurra de manera significativa a través de la manipulación y la exploración activa.

Para el desarrollo del presente objetivo: Implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico, para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero, es importante utilizar las regletas como recurso didáctico, debido a que este permite un aprendizaje a través de la manipulación, por lo tanto, se puede implementar en diversos materiales (Fernández y otros, 2019), incluso de manera impresa, tal como se les entrego a los educandos en el presente constructo.

Figura 23

Estudiantes en actividad lúdica con regletas



De esta manera, un grupo de estudiantes se encuentran participando en una actividad divertida con regletas. Debido a su capacidad de ser manipuladas, estas regletas posibilitan a los estudiantes interactuar con ellas de múltiples formas, lo que las convierte en un recurso didáctico, versátil que puede ser utilizado en una amplia gama de materiales y actividades educativas. Esta escena de la imagen demuestra un ambiente de aprendizaje activo y dedicado.

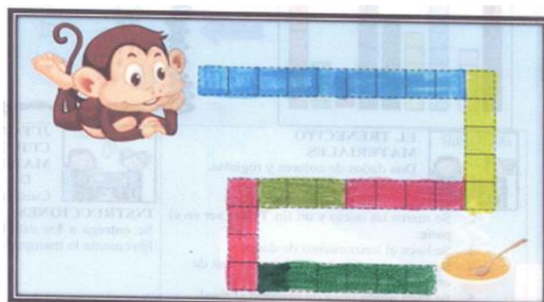
2.2.1.2. Regletas de Cuisenaire.

Tal como se contempla en el marco conceptual, se define a las regletas de Cuisenaire como un material didáctico matemático, con el cual el niño y la niña en educación inicial logran descomponer números y realizar operaciones de cálculo de suma o resta, por la naturaleza manipulable del material didáctico y se adapta a las características, necesidades e intereses de los estudiantes. El recurso didáctico, además, permite que el estudiante asocie un color a un número y a una longitud, esta particularidad lleva a que el estudiante aprenda de manera asociativa llevándole a recordar y comprender de manera adecuada aspectos relacionados con los procesos de adición y sustracción (Aguilera & Rodríguez, 2017; Mercado et al., 2016).

Cada uno de los momentos en los que se aplicó el recurso didáctico llevo a fortalecer el aprendizaje de la adición y la sustracción, a través de ejercicios en los que los estudiantes comprenden el uso de las regletas de Cuisenaire en la descomposición numérica como también en el proceso de adición y sustracción. En primera instancia se socializa la relación entre el color, el número, la cantidad y la longitud que la regleta representa, tal como se muestra en la figura 23.

Figura 24

Socialización del material didáctico y acercamiento al uso de las regletas de Cuisenaire



Con respecto a esta imagen muestra un conjunto de regletas de Cuisenaire para ser utilizadas como recurso didáctico en un entorno educativo. Cada regleta tiene un color

diferente, lo que permite asociar cada color con un número específico y con una representación visual de cantidad.

Las regletas están organizadas ordenadamente, lo que facilita su identificación y uso durante las actividades de aprendizaje. Desde la regleta más corta, asociada al valor 1, hasta la regleta más larga, cada una representa un valor numérico, lo que permite realizar operaciones matemáticas básicas y explorar conceptos de manera visual y manipulativa.

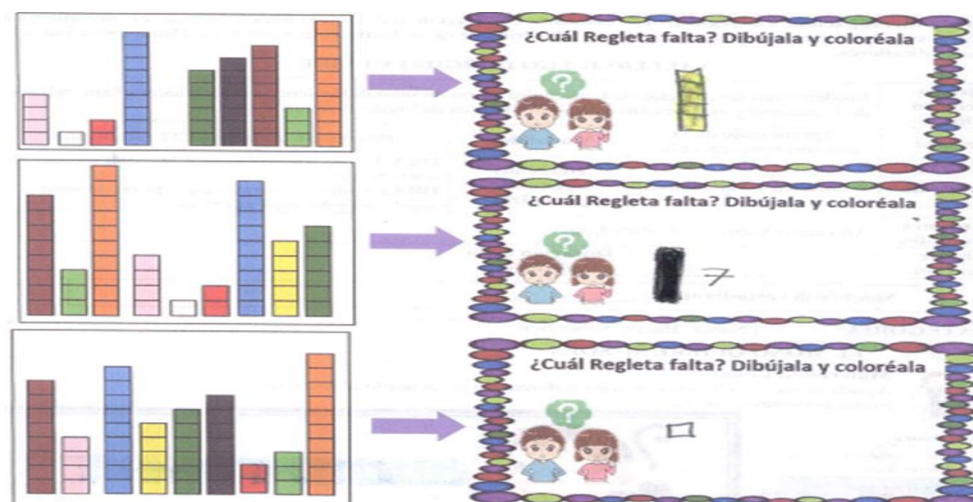
Como se observa en la figura 24 el estudiante comprende y asocia el color de cada regleta a un número (ver anexo L) y a una representación de cantidad, es decir que se tiene un proceso de cuantificación, el cual favorece sus habilidades de conteo, el estudiante entonces, es capaz de descomponer el número y realizar operaciones aditivas o sustractivas, dependiendo de la situación que requiere resolver.

Para el ejercicio, se toma la respuesta del estudiante O2A1E13 (O=Objetivo 2, A=Actividad 1, E=Estudiante 13) quien indica “pinte los cuadritos como dice las regletas, pues del mismo color y contando los cuadritos” (ver anexo L) según lo expresado por el estudiante, las regletas de Cuisenaire permiten que el estudiante fortalezca su capacidad de cuantificación, asociando la regleta y su color a un determinado número, indicando que el estudiante es capaz de realizar descomposición numérica si se le estimula de forma cognitivamente adecuada.

Según Iglesias (1999) la base para comprender los algoritmos matemáticos básicos de manera pertinente es la manipulación, es decir la fase en la que el estudiante representa de manera gráfica las cifras que emplea en la operación de tales algoritmos. Teniendo en cuenta el referente, las regletas de Cuisenaire, tienen la facilidad de convertir el aprendizaje de las matemáticas básicas en juegos atractivos, con los que se puede resolver operaciones aditivas y sustractivas de manera eficiente, alejándose del aprendizaje memorístico.

Figura 25

Ejercicio de manipulación con regletas de Cuisenaire



De acuerdo con la siguiente actividad esta refleja un instante de enseñanza dinámica en la que cada regleta muestra un color único que indica un número particular, y una longitud que visualmente representa la cantidad correspondiente. El estudiante se encuentra plenamente comprometido en establecer una conexión entre el número, el color y la longitud de las regletas, lo que denota una comprensión de los de los conceptos matemáticos que representan.

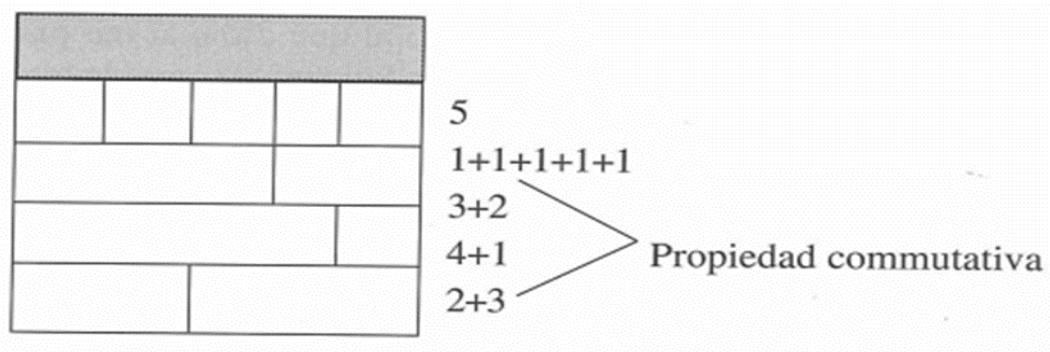
Tal como se muestra en la figura 25, el estudiante establece una relación entre el número el color y la longitud de la regleta, tal como lo afirma el estudiante O2A1E1 (O=Objetivo 2, A=Actividad 1, E=Estudiante=1) quien menciona; “Pues es de pintar y hacer la regla que falta yo sé porque ya las vi completas antes”. (ver anexo L) La respuesta del estudiante lleva a afirmar lo referido por Iglesias (1999) al indicar que las actividades manipulativas le permiten al sujeto fortalecer sus competencias referentes al pensamiento matemático, como la manipulación, cuantificación y relación entre el número y la cantidad.

Ahora bien, de manera puntual la fase de manipulación desde las regletas de Cuisenaire permite que el estudiante mediante actividades lúdicas y de observación logra identificar un

color y su respectiva representación numérica, permitiéndole realizar operaciones aditivas y sustractivas de manera mucho más eficiente (Iglesias, 1999).

Figura 26

Ejemplo de descomposición numérica y operación de adición con regletas de Cuisenaire



Fuente: Iglesias (1999). Los algoritmos de suma y resta a través de las regletas de Cuisenaire.

Aquí por ejemplo se muestra el desglose numérico y suma empleando regletas de Cuisenaire. Utilizando las regletas de colores y sus tamaños diversos, cada una correspondiendo a un número específico.

Tanto lo expuesto en los resultados sobre el recurso didáctico aplicado referente a la manipulación del recurso y lo expresado según por Iglesias, es claro como las regletas de Cuisenaire, le permiten al estudiante fortalecer sus competencias en torno al pensamiento matemático mediante estrategias lógico-cognitivas (ver anexo L).

En este sentido y en relación con las debilidades encontradas, al aplicar el pre-test en la fase inicial del primer objetivo específico el cual correspondía a identificar las debilidades que presentan los estudiantes al operativizar los procesos de adiciones y sustracciones, se determina pertinencia en aplicar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción. Esto se debe al carácter manipulativo de las regletas y como estas permiten relacionar un número específico con un color, con una

regleta, permitiendo que el sujeto logre realizar inferencias que le llevan a solucionar ejercicios de adición o sustracción.

2.3. Objetivo Específico 3. Evaluar para el aprendizaje de la adición y sustracción con el uso de las regletas de Cuisenaire

Códigos:

Categoría: *Evaluar el aprendizaje de adición y sustracción*

Subcategoría: *Autoevaluación, Coevaluación, Heteroevaluación*

Categorías Inductivas: *conteo, pensamiento lógico*

Códigos de los sujetos estudiantes: *O3A1P1E1 (O=Objetivo 3, A=Actividad 1, P=Punto 1, E=Estudiante 1), O3A1P2E26 (O=Objetivo 3, A=Actividad 1, P=Punto 2, E=Estudiante 26), O3A1P4E1 (O=Objetivo 3, A=Actividad 1, Punto 4, E=Estudiante 1), O3A1P5E1 (O=Objetivo 3, A=Actividad 1, P=Punto 5, E=Estudiante 1), O3A1P6E1 (O=Objetivo 3, A=Actividad 1, P=Punto 6, E=Estudiante 1)*

2.3.1. Evaluar el aprendizaje de adición y sustracción

2.3.1.1. Conteo. Tal como se ha venido mencionando, los procesos aritméticos de cálculo básico requieren en primera instancia que se desarrollen proceso de conteo. Según Martínez (2006) la acción de contar implica un vínculo con las secuencias numéricas, de manera que si no conoce las secuencias de números no será posible realizar conteo efectivo. Una de las primeras experiencias que el niño tiene en relación con los números emerge ante el uso de palabras numéricas. Contar entonces permite que el niño explore conceptos numéricos y desarrollar habilidades cuantitativas, como el uso de elementos concretos y abstractos.

En la etapa de post test los estudiantes muestran un gran avance en cuanto a la realización de la suma, continúan presentándose algunas dificultades en la resta y mejoraran su conteo. En el mismo sentido se encuentra pertinencia porque mejora la motivación y el gusto por el área de matemáticas en lo que concierne a los procesos de adiciones y sustracciones.

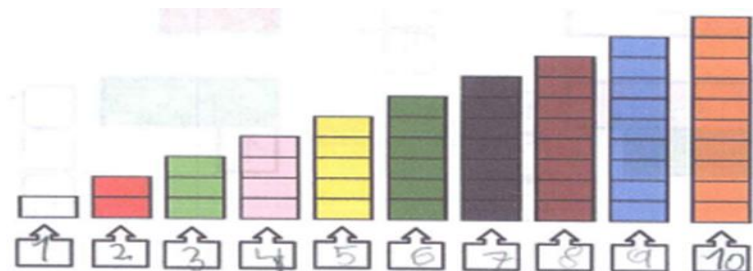
En el mismo sentido, la sustracción se nutre y se alinea con la comprensión semántica del estudiante, ya que este se familiariza con el proceso a través de palabras como quitar, restar, disminuir, romper, esconder, entre otras. De este modo, el estudiante se acostumbra al proceso de sustracción, lo que facilita su ejecución con mayor naturalidad. Para consolidar el pensamiento aditivo, es necesario que el estudiante adquiera una representación de estas situaciones y las interprete desde una perspectiva simbólica de cambio, igualdad y comparación. En este sentido, es esencial que el estudiante comprenda a fondo el significado semántico de la adición, ya que esto le permitirá aplicar el proceso de suma en situaciones que lo requieran (Trigoso, 2022).

En lo concerniente a los procesos de adicción se encuentra que los estudiantes recurren a conteo por elementos, usando dedos, palos de paleta, tapas de gaseosa, chaquiras, elementos imaginarios y palitos dibujados debajo de la operación matemática que se les solicita realizar. El proceso de conteo resulta favorable, sin embargo, en la primera actividad se encuentra que los estudiantes solo operan adiciones, es decir que toman las sustracciones como adiciones. Tal como se muestra en la figura 3: Momentos de desarrollo de la investigación acción.

En primera instancia, el post-test se enfoca en dos ejercicios, donde el estudiante debe realizar e identificar el número que corresponde a cada regleta, teniendo en cuenta el color de la misma, para posteriormente realizar una seriación numérica. La claridad, comprensión y apropiación de este conocimiento le permite al estudiante realizar operaciones de suma y resta, a partir de la manipulación de las regletas, por lo tanto, el estudiante logra solucionar de mejor manera procesos de aditivos o de sustracción.

Figura 27

Ejercicio de lógica matemática con regletas de Cuisenaire



Sirva de ejemplo esta figura 27 la cual indica las regletas de Cuisenaire con filas de varios colores dispuestas en orden ascendente o descendente. Cada color representa una unidad específica y se utiliza como método para facilitar el conteo y la identificación de cantidades. Los colores vibrantes, los contrastantes de las filas de la regleta llaman la atención y hacen que sea fácil distinguir entre las diferentes unidades, al observar las filas de colores, pueden contar cada segmento de color para determinar la cantidad total representada por la regleta. Este método ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades de conteo y a comprender la relación entre los números y las cantidades visuales.

El estudiante que comprende la relación existente entre el color y la regleta, igualmente encuentra en el conteo un método para identificar la cantidad que representa cada regleta, tal como lo manifiesta, O3A1P1E1 (O=Objetivo 3, A=Actividad 1, P=Punto 1, E=Estudiante 1) “Conte las casillas y anote el número abajo en la casita de la regla” (ver anexo O).

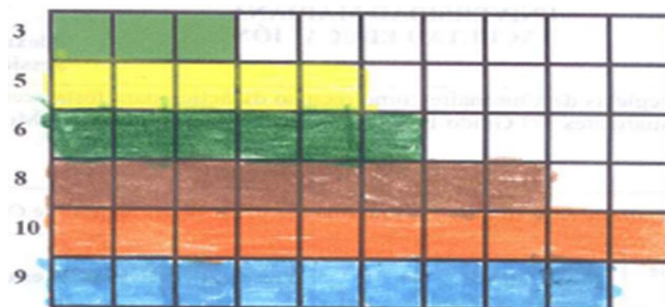
El ejercicio realizado por O3A1P1E1 (O=Objetivo 3, A=Actividad 1, P=Punto 1, E=Estudiante 1) evidencia que el estudiante identifica, comprende la regleta su color y el número que representa. En este sentido un recurso didáctico como las regletas de Cuisenaire permite a los docentes acceder a un elemento apropiado que permite a los estudiantes acercarse a las matemáticas desde el desarrollo del pensamiento lógico, haciendo énfasis en aspectos como la progresión de lo concreto a lo abstracto, la variación gradual según el grado de dificultad en torno a los retos del problema a resolver, e igualmente la conceptualización matemática que los cálculos, la repetición, y la memorización, permitiendo que el estudiante

comprenda el significado, esto le lleva a analizar las situaciones y de esta manera tomar decisiones eficientes para solucionar problemas (Pinzon y Sepulveda, 2017).

En el mismo orden, la segunda actividad del post-test también se enfoca en evidenciar como el estudiante logra asociar el número a una regleta y su color, mediante la comprensión e inferencia de la situación que se le plantea, tal como se muestra en la figura 27 (ver anexo O).

Figura 28

Ejercicio de relación entre el número y la regleta de Cuisenaire



De igual manera se presenta un ejercicio de relación entre los números y las regletas de Cuisenaire, como un recurso didáctico utilizado para enseñar conceptos matemáticos como la numeración, el conteo y la relación entre números y cantidades. Cada una de las regletas está pintada con un color específico, lo que representa un número determinado, implicando un proceso de identificación numérica y correspondencia visual. Los estudiantes deben asociar correctamente el número dado con el color y luego contar y colorear la cantidad de bloques correspondiente en la regleta.

Como se evidencia en la figura 28, el estudiante debe asignar el color de la regleta al número que se observa en el lado izquierdo de la cuadrícula y pintar el conjunto de bloques correspondientes con un color determinado, el proceso que se desarrolla en la actividad es descrito por el estudiante O3A1P2E26 (O=Objetivo 3, A=Actividad 1, P=Punto 2, E=Estudiante 26) “Pues yo solo pinte como dicen los números de afuera, 10, 9, 5 así para

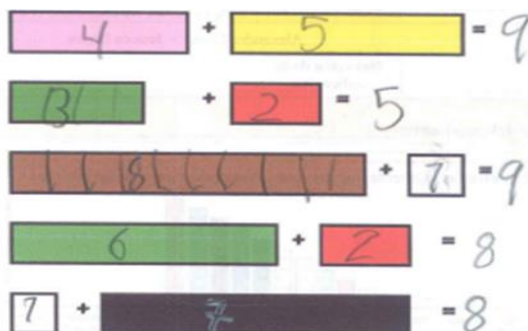
hacer las regletas”. Desde la perspectiva del estudiante el ejercicio que se desarrolla lleva a definir de mejor manera la noción de número ante la percepción real de la cantidad (ver anexo O).

Retomando el carácter manipulativo del recurso didáctico, es indiscutible que las regletas de Cuisenaire, le permiten al estudiante aprender mediante la observación y el juego, reconociendo de esta manera un color en cada número, de allí que se requiera que el estudiante este en contacto directo con las regletas, las compare, construya con ellas y en síntesis juegue con las mismas, con el objetivo de alcanzar un aprendizaje significativo que le permita encontrar la funcionalidad práctica de las operaciones matemáticas básicas (Iglesias, 1999).

En consecuencia, el recurso didáctico contribuye al fortalecimiento de procesos de adición y sustracción e igualmente de los procesos adyacentes que se presentan ante este tipo de operaciones figura 28, la cual se enfoca en desarrollar una actividad de adición, en la que el estudiante debe inferir los números que componen la operación, desde la relación que existe entre el número y el color que la regleta representa, tal como lo referencia el estudiante O3A1P3E26 (O=Objetivo 3, A=Actividad 1, P=Punto 3, E=Estudiante 26) “Cada color es de una regleta solo es de poner el número y después ya se suman esos números”, lo que el estudiante expone en su respuesta, lleva a comprender que el uso de las regletas favorece aspectos como el conteo, la cuantificación y el pensamiento lógico.

Figura 29

Ejercicio de adición vertical con regletas


$$\begin{array}{l} 4 + 5 = 9 \\ 3 + 2 = 5 \\ 8 + 1 = 9 \\ 6 + 2 = 8 \\ 1 + 7 = 8 \end{array}$$

En relación con este ejercicio muestra una interpretación de operaciones de adición y sustracción de manera didáctica mediante el uso de las regletas de colores que se relacionan con números, en donde, se observan varias regletas de colores dispuestas en orden ascendente o descendente, cada una representando un número específico, por cuanto a cada color de regleta está asociado con un valor numérico, lo que facilita la comprensión visual de los ítems planteados en el taller del post- test (ver anexo I).

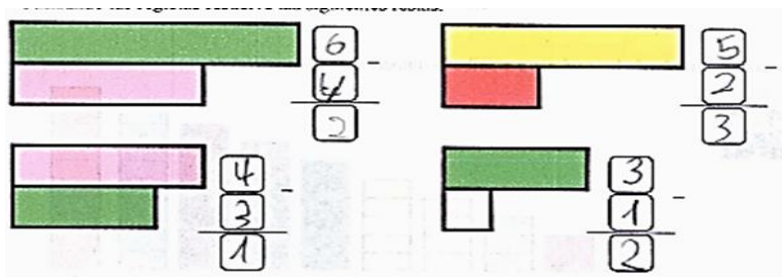
A partir de lo anterior, se define que las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico, le permiten al estudiante acercarse y desarrollar conocimiento referente a las matemáticas mediante actividades lúdicas, con el fin de interpretar operaciones aritméticas de manera didáctica alejándose del proceso memorístico y propendiendo por la práctica (Iglesias, 1999).

El resultado que se obtuvo, es alienable a las consideraciones del MEN (2006), donde se sostiene que el aprendizaje de las matemáticas no es espontáneo, por ende, requiere de ambientes de aprendizaje estimulantes a nivel cognitivo, de allí la necesidad de poner al estudiante problemas significativos y comprensivos que le lleven al análisis de niveles de competencia cada vez más complejos. En consecuencia, el uso de las regletas de Cuisenaire fortalece las competencias matemáticas desde el desarrollo de habilidades que los estudiantes adquieren en el proceso de aprendizaje, donde además es necesario que se verifique y compruebe lo que sabe y desea saber, de este modo se garantiza que el estudiante aprenda de manera significativa y comprensiva, iniciando en su saber previo, esto en razón de considerar que el aprendizaje de las matemáticas es de carácter teórico y práctico.

En el mismo orden, se plantea un ejercicio de sustracción en el que se plantea el desarrollo de operaciones con las regletas de Cuisenaire, de manera vertical, ubicando el minuendo en la parte superior y el sustraendo en la parte inferior, para de esta manera obtener la diferencia, para el caso el estudiante O3A1P4E1 (O=Objetivo 3, A=Actividad 1, Punto 4, E=Estudiante 1) describe su proceso de solución de la siguiente manera “Como ya es el número que va en cada regleta, lo pongo en el cuadro y le resto al número mayor, el número menor”

Figura 30

Ejercicio de sustracción con las regletas de Cuisenaire



Aquí se representa la interpretación de ejercicios aritméticos de manera didáctica utilizando regletas de colores asociadas a números. Estas regletas de colores ofrecen una representación visual de los números y sus relaciones, lo que simplifica la comprensión de los conceptos matemáticos, además, este recurso didáctico puede incrementar la interactividad y participación en el aprendizaje, ya que los estudiantes pueden manipular las regletas físicamente para resolver adiciones y sustracciones.

Tanto la explicación del estudiante como la evidencia grafica de solución (ver anexo O), permitió observar que el estudiante comprende y relaciona el número con el color de la regleta para desarrollar la operación de sustracción, esto indica que el sujeto desde la manipulación y el aprendizaje lúdico, logra comprender nociones básicas para el desarrollo de operaciones de adición o sustracción.

En suma, el conocimiento que el estudiante adquiere y fortalece a través de las regletas de Cuisenaire es dinámico y permanente, es decir que el estudiante logra apropiarse del conocimiento, configurando de esta manera estructuras mentales que le llevan a evidenciar una comprensión conceptual para el desarrollo de procesos operativos, generados a través de eventos cognitivos y la interacción social (Saldarriaga y otros, 2016).

2.3. 1.2. Pensamiento lógico. Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, el uso de las regletas de Cuisenaire se definen como un recurso didáctico de carácter lúdico, con el que se desarrolla pensamiento lógico matemático, como un factor fundamental para el desarrollo adecuado de procesos aditivos y de sustracción que permitan la solución de problemas aritméticos; del mismo modo es importante reconocer que mediante el pensamiento lógico matemático el estudiante fortalece competencias como noción de número, conteo, seriación, descomposición numérica y pensamiento aditivo o sustractivo (ver anexo O).

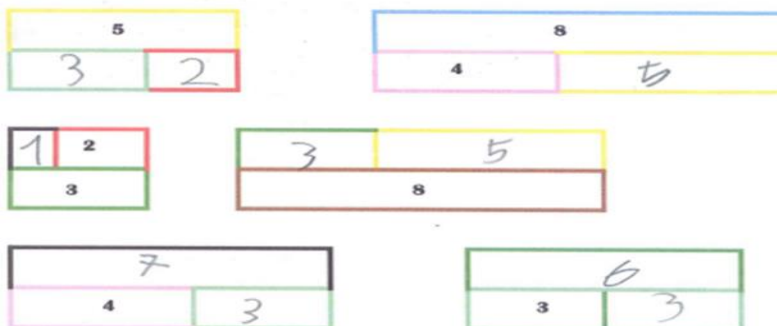
La pertinencia del recurso didáctico para el fortalecimiento de la operación de la adición y la sustracción, se toman los resultados obtenidos al aplicar el post-test enfocado en el uso de las regletas de Cuisenaire para mejorar los procesos de adición y sustracción, debido a que estas son operaciones básicas que le permiten aprender de mejor manera la multiplicación y la división, e igualmente problemas aritméticos más complejos.

Ante la visión expuesta, se considera que mediante el uso de las regletas de Cuisenaire, el estudiante de grado primero, aprende el concepto del recurso y en igual medida al interactuar con sus pares desarrolla un aprendizaje que termina por fortalecer la operativización de las operaciones básicas, de este modo las regletas se visibilizan como un recurso que propende por el aprendizaje desde la manipulación y el aprendizaje social, esto en razón de la generación de espacios para la estimulación cognitiva.

En igual medida y considerando las actividades propuestas en el pre-test se encuentra necesidad de fortalecer el pensamiento lógico matemático, mediante ejercicios de razonamiento y manipulación de las regletas, en los que se le propone al estudiante descomponer el número en regletas que representen menor cantidad, pero que al ser sumados lleven a exponer la cantidad de la regleta mayor, tal como se muestra, en la figura 29. (ver anexo K)

Figura 31

Ejercicio de descomposición numérica y lógica matemática con regletas



En el proceso de enseñanza de descomposición numérica y lógica matemática el estudiante utiliza las regletas, como un recurso manipulativo relacionado con la estructura y el significado de los números. Al observar los cuadros y experimentar con diferentes combinaciones, los estudiantes desarrollan una comprensión más profunda de cómo los números pueden descomponerse y relacionarse entre sí.

Como se muestra en la figura 31 el estudiante realiza un proceso de descomposición numérica que proviene de la inferencia y la comprensión del significado de las regletas y su representación, ante la actividad entregada el estudiante O3A1P5E1 (O=Objetivo 3, A=Actividad 1, P=Punto 5, E=Estudiante 1) manifiesta que “En cada grupo de regletas puse el número que faltaba”. La explicación del estudiante, evidencia que el sujeto realiza un proceso descomposición numérica que le permite definir la cifra ausente en cada grupo de regletas. (ver anexo O)

En relación con el resultado Pérez y Ocaña (2013) sostiene que el pensamiento se concibe como una combinación de procesos y contenidos que abarcan el razonamiento, la resolución y la formulación de problemas, la generación de hipótesis, la modelación y la elaboración, la comunicación, la verificación y la práctica de procedimientos. Asimismo, los procesos de pensamiento, como la comparación, la distinción, la clasificación, el discernimiento y el

análisis, se consideran acciones prácticas que se fortalecen a través de la resolución de problemas que requieren el ejercicio del pensamiento.

El resultado encontrado en el vaciado de información lleva a definir que el uso de las regletas de Cuisenaire, como recurso didáctico, propenden por el desarrollo del pensamiento lógico y le brindan al estudiante herramientas conceptuales que le servirán para solucionar problemas aritméticos de mayor complejidad que paran de la comprensión, inferencia y distinción de operaciones matemáticas que le sirvan para solucionar un problema determinado.

Por último, en el post-test se plantea un ejercicio de adición y sustracción donde el estudiante debe responder usando las regletas, claro está tratando de recurrir al cálculo mental, debido a que cuenta con herramientas cognitivas que le permiten desarrollar la actividad a desarrollar, con las regletas o de manera mental.

Figura 32

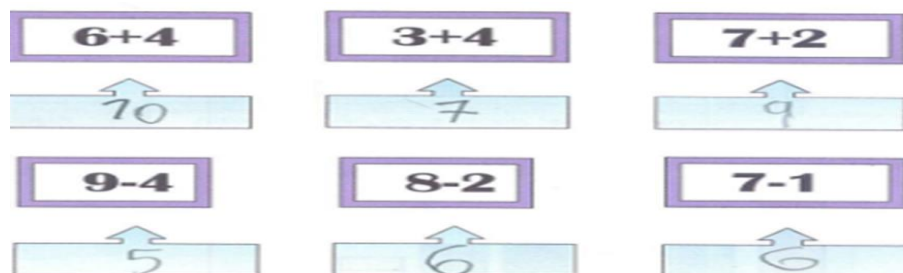
Estudiante de grado primero realizando ejercicios de equivalencia con las regletas



A continuación, se indica a un estudiante de primer grado realizando ejercicios de equivalencia utilizando las regletas de Cuisenaire, donde manipula las regletas de colores con atención, mientras trabaja en comparar y encontrar relaciones entre las longitudes de las barras, donde el maestro puede estar proporcionando orientación y apoyo, fomentando la exploración y la experimentación con las regletas de Cuisenaire.

Figura 33

Ejercicio combinado de adición y sustracción



Como muestra esta imagen educativa donde se utilizan regletas de Cuisenaire para realizar un ejercicio combinado de adición y sustracción. En la mesa, se observan varias regletas de colores dispuestas de manera ordenada con el fin de evaluar el aprendizaje de adiciones y sustracciones.

La actividad planteada se soluciona según el estudiante O3A1P6E1 (O=Objetivo 3, A=Actividad 1, P=Punto 6, E=Estudiante 1) de la siguiente manera “Las tres primeras son de sumas y las otras tres son de restas, entonces hago lo mismo que antes y ya me da la respuesta”. La explicación expuesta por el sujeto, permitió inferir que este cuenta con herramientas procedimentales para la operación de la adición y la sustracción, debido al ejercicio práctico que el estudiante realizó a lo largo de la aplicación con el recurso didáctico, es decir, el último ejercicio planteado indica la idoneidad del recurso didáctico para fortalecer las competencias aditivas y sustractivas en el estudiante en lo que respecta a realizar una autoevaluación sobre sus propios conocimientos referente al tema fortaleciendo competencias matemáticas.

Desde lo encontrado, en la respuesta del estudiante se infirió que las regletas de Cuisenaire por su facilidad de manipulación, son pertinentes para que el estudiante contraste aprendizajes y conceptos, desde el acto de ver, tocar coger y mover como acciones con las que se consigue una asimilación importante de conceptos abstractos, de manera que el estudiante representa conceptos concretos, que da muestra de un conocimiento específico

frente al proceso de adición y sustracción desde el aprendizaje colaborativo (Aguilera y Rodríguez 2017).

Figura 34

Estudiante realizando operaciones de adición y sustracción usando las regletas de Cuisenaire como instrumento didáctico



Ahora se ve a un estudiante frente a una mesa donde se encuentran dispuestas varias regletas de Cuisenaire, recurso didáctico utilizado para enseñar los procesos de operativización de adiciones y sustracciones.

En este orden, el acercamiento a un aprendizaje de las matemáticas desde una metodología dinámica y ante el uso de un material concreto, pasando a la representación pictórica del problema y el uso de símbolos como del lenguaje abstracto, le lleva al estudiante a relacionarse con los datos de un problema tanto conocidos como desconocidos que le permiten encontrar una solución efectiva, tal como se plantea en el método Singapur (Rambao y Lara, 2019).

Se considera entonces que el desarrollo y aplicación de talleres con las regletas de Cuisenaire, es favorable para el desarrollo de competencias matemáticas y el pensamiento lógico, como bases importantes para adquirir destrezas y competencias más complejas sobre el uso de las matemáticas, logrando que el estudiante propenda por un aprendizaje práctico mas no memorístico.

En correlación con lo anterior, el pensamiento lógico matemático en niños les permite que distingan entre conjuntos de uno, dos o tres elementos, por su facilidad para el cálculo mental debido a las disposiciones que el sujeto encuentra desde el factor neuropsicológico que se propicia en el contexto de crianza, pues el infante distingue sus grupos de juguetes, sus familiares y otros elementos cotidianos, por lo tanto, es primordial que el estudiante este continuamente motivado, para que de esta manera se desarrolle su pensamiento lógico matemático de forma pertinente, a fin de que adquieran herramientas que les permitan discriminar situaciones objetos, números, y demás elementos que estén involucrados en la solución de problemas aritméticos, tal como ocurre con el uso de las regletas (Bosch, 2012).

Finalmente se infiere que, el pensamiento lógico matemático en los niños es fundamental para que puedan distinguir entre conjuntos de diferentes elementos y desarrollar habilidades de cálculo mental. Este tipo de pensamiento se ve influenciado por diversos factores, incluyendo el contexto de crianza y las experiencias cotidianas del niño, como la identificación y clasificación de sus juguetes, familiares y otros elementos.

Es esencial que los estudiantes estén continuamente motivados para que puedan desarrollar su pensamiento lógico matemático de manera pertinente. La motivación juega un papel crucial en el proceso de aprendizaje, ya que un estudiante motivado está más dispuesto a involucrarse activamente en la resolución de problemas matemáticos y adquirir las herramientas necesarias para discriminar situaciones, objetos, números y otros elementos relevantes.

El uso de herramientas como las regletas de Cuisenaire, mencionadas anteriormente, son una forma efectiva de fomentar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños, ya que les proporciona una representación visual y manipulativa que les ayuda a comprender conceptos abstractos de manera más concreta.

3. Conclusiones

En este apartado, se presentan las conclusiones en función de los objetivos: General, Específicos y Formulación del problema:

Las regletas de Cuisenaire han tenido un impacto positivo en el proceso de aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de primer grado, siendo una de las herramientas didáctica que ha demostrado ser efectiva al simplificar la comprensión de los conceptos matemáticos y fomentar un aprendizaje más participativo y significativo, lo que indica que el uso de recursos visuales, como diagramas y representaciones pictóricas, también es fundamental para facilitar la visualización y comprensión de los conceptos matemáticos, ya que brindan a los estudiantes una representación concreta de los procesos abstractos que están aprendiendo.

La metodología tradicional de enseñanza de las matemáticas ha contribuido a una falta de interés por parte de los estudiantes en la resolución de problemas aritméticos, lo cual se refleja en un bajo rendimiento en esta área específica. Ante esta situación, resulta imperativo imp

Implementar medidas de apoyo en matemáticas de manera inmediata. Los rezagos académicos identificados requieren una intervención urgente para brindar a los estudiantes las herramientas y el acompañamiento necesarios que les permitan superar las dificultades en adición y sustracción.

La práctica regular y la exposición de ejemplos variados, demuestran las aplicaciones reales de la adición y sustracción en diferentes contextos siendo piezas claves para afianzar los conceptos en el aprendizaje de los estudiantes para fortalecer el aprendizaje conceptual de la adición y sustracción mediante las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico, para el desarrollo del pensamiento numérico.

La autoevaluación brindó a los estudiantes la oportunidad de reflexionar sobre sus fortalezas, debilidades y progreso en el aprendizaje de la adición y sustracción, ayudándoles a identificar áreas en las que necesitan mejorar y a establecer metas específicas para su desarrollo académico.

La coevaluación involucró a los compañeros en el proceso de evaluación, lo que les permitió colaborar, discutir y proporcionar retroalimentación constructiva entre ellos, esta práctica no solo refuerza la comprensión de los conceptos matemáticos al explicarlos a otros, sino que también promueve habilidades de comunicación y trabajo en equipo.

La heteroevaluación realizada por parte del docente investigador ofrece una perspectiva externa y experta sobre el progreso de los estudiantes en la adquisición de habilidades matemáticas, siendo la retroalimentación del maestro, crucial para guiar a los estudiantes, corregir malentendidos y reforzar los conceptos clave.

Las regletas de Cuisenaire, permitió a los estudiantes de grado primero experimentar de manera concreta cómo se combinan o se separan las cantidades al realizar operaciones de adición y sustracción, esta manipulación física les ayudó a visualizar y comprender mejor los procesos matemáticos, para fortalecer la comprensión conceptual y el desarrollo del pensamiento creativo y analítico.

4. Recomendaciones

En lo concerniente a las recomendaciones y en atención a lo concluido es pertinente realizar recomendaciones desde tres contextos, primero en el contexto profesional, el segundo referente a la institución sujeto de estudio y finalmente en lo relacionado al aporte que la investigación realiza a la comunidad educativa en general.

Por lo mencionado, desde la perspectiva profesional se considera que el proceso de investigación desarrollado, permite que la investigadora explore nuevas líneas didácticas que le llevan a ejercer su praxis de manera activa, en procura del desarrollo cognitivo desde entornos motivadores que propendan por formar estudiantes integrales, por lo tanto, al término de la investigación, desde una perspectiva personal es pertinente recomendar que se continúe desarrollando estrategias e instrumentos didácticos que permitan un aprendizaje colaborativo, práctico y lúdico a fin de lograr el alcance de competencias pertinentes para afrontar los problemas de la sociedad actual.

En el plano educativo respecto a la institución sujeto de estudio se encuentra pertinente recomendar que se continúe promoviendo procesos pedagógicos y didácticos que se desliguen de manera procesal de las estrategias tradicionales y memorísticos en la enseñanza de las matemáticas respecto al aprendizaje de los procesos de adición y sustracción, debido a que el conocimiento es un factor en constante evolución, pues es de carácter social y requiere del desarrollo de estrategias didácticas que propendan por el desarrollo del pensamiento lógico matemático, como un factor que le permite al sujeto proyectarse como un agente aportante al desarrollo de su contexto.

Por último, en lo referente al aporte investigativo, el desarrollo del proyecto permite recomendar que el uso de procesos de condensación de datos es favorable para la organización cualitativa de la información logrando concreción en el proceso investigativo, para el caso, el procesamiento de la información al que se recurre lleva a comprender al número como un concepto que permite comprender el mundo desde un plano cuantificable.

Referencias bibliográficas

Acosta-Triviño, G. M., Rivera-Acevedo, L. A., & Acosta-Triviño, M. L. (2009). Desarrollo del pensamiento lógico matemático. Fundación para la educación superior San Mateo.

Adrián, A. R. M. (1999). Las regletas de Cuisenaire. NÚMEROS. Revista de didáctica de las matemáticas, 37, 19-28.

Aguilera M., Y Rodríguez, E. (2017) uso de las regletas de Cuisenaire para el aprendizaje de las fracciones, Universidad Pedagógica Nacional departamento de matemáticas especialización en educación matemática Bogotá D.C. e

Alfaro, A. y Badilla, M. (2015). El taller pedagógico, una herramienta didáctica para abordar temas alusivos a la Educación Ciudadana. Revista Electrónica Perspectivas, ISSN: 1409-3669, Edición 10. Recuperado de <https://www.drea.co.cr/sites/default/files/Contenido/El%20taller%20pedag%C3%B3gico,%20una%20herramienta%20did%C3%A1ctica.pdf>

Alsina, A. (2018). La adquisición de conocimientos matemáticos intuitivos e informales en la Escuela Infantil: el papel de los materiales manipulativos. RELAdEI. Revista Latinoamericana De Educación Infantil, 5(2), 127-136. Recuperado de <https://revistas.usc.gal/index.php/reladei/article/view/4922>

Alsina, Á. (2019). Itinerarios didácticos para la enseñanza de las matemáticas (6-12 años). Graó.

Alsina, Á., y Planas, N. (2008). Matemática inclusiva. Propuestas para una educación matemática accesible. Narcea S.A. de Ediciones

Alvarado, L. y García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma sociocrítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 9 (2),187-202. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41011837011>

Bautista, J., (2012) El desarrollo de la noción de número en los niños Vol. 1 Núm. 1 (2012): Perspectivas en primera infancia
<https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PET/article/view/145>

Belalcázar, D. (2018) “La Yupana, propuesta etnoeducativa, para el desarrollo de competencias matemáticas, relacionadas con operaciones básicas de números enteros” XIV Coloquio Regional de Matemáticas y IV Simposio de Estadística, 9, 10 y 11 de mayo de 2018, Pasto, Colombia. Recuperado de <http://sired.udenar.edu.co/4594/>

Betancourt, A. M. (1996). El taller educativo. Coop. Editorial Magisterio. DOI: https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=Bo7tWYH4xMMC&oi=fnd&pg=PA5&dq=el+taller+&ots=b9dC4_YWT4&sig=jixImFXwEU-bv3FXdOz21PIz06g&redir_esc=y#v=onepage&q=el%20taller&f=true

Bosch-Saldaña, M. A. (03 de agosto de 2012). Educación matemática en la infancia. Obtenido de Apuntes teóricos sobre el pensamiento matemático y multiplicativo en los primeros niveles:
<file:///C:/Users/W10/Downloads/DialnetApuntesTeoricosSobreElPensamientoMatematicoYMultip-4836767.pdf>

Bressan, O. J. (2004). Los números y las operaciones Aritméticas.

Cálciz, A. B. (2011). Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento. *Revista digital innovación y experiencias educativas*, 7(40), 1-11.

Campos, G y Lule, E. (2012): La observación, un método para el estudio de la realidad. Revista Xihmai VII (13), 45-60. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3979972>

Cardoso, E., Y Cerecedo, M., (2008) El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia Escuela Superior de Comercio y Administración, Unidad Santo Tomás del Instituto Politécnico Nacional, México Revista Iberoamericana de Educación ISSN: 1681-5653 n.º 47/5 – 25 de noviembre de 2008 EDITA: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)

Castaño, J (1999) El conocimiento matemático en el grado cero. Ministerio de educación Nacional. Bogotá Colombia

Castro, E, Rico, L. y Castro, E., (1995). Estructuras aritméticas elementales y su modelización. Bogotá: una empresa docente. <http://funes.uniandes.edu.co/677/>

Celi Rojas, S. Z., Sánchez, V. C., Quilca Terán, M. S., & Paladines Benítez, M. D. C. (2021). Didactic strategies for the development of logical mathematical thinking in early education children. Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 5(19), 826-842.

Celi Rojas, S. Z., Sánchez, V. C., Quilca Terán, M. S., & Paladines Benítez, M. D. C. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 5(19), 826-842. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240>

Cerón, A. (2020) “El ábaco como recurso didáctico para la resolución de problemas con adición y sustracción “tesis de pregrado Universidad Mariana- Pasto. Recuperado de http://serviapi2009.umariana.edu.co/Biblioteca/frm_resultados.aspx?xi=60659

Chancusig, J., Flores G., Venegas G., Cadena, A., Guaypatin A., y Izurieta, E., (2017). Utilización de recursos didácticos interactivos a través de las TIC'S en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática. *Revista Boletín Redipe*, 6(4), 112–134. Recuperado a partir de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/229>

El Tiempo. (06 de noviembre 2022). La crisis en la educación que dejó la pandemia: informe 'Evaluar para Avanzar'. Bogotá, Colombia. <https://www.eltiempo.com/vida/educacion/evaluar-para-avanzar-muestra-las-falencias-de-aprendizaje-en-estudiantes-715044>

Escudero, R. Arteta, J. Cervantes, Campo, G. Pacheco, A. Jiménez, M. Martínez, R. y Rojas, C. (2017). PRISMA: Acompañar para transformar las matemáticas en primaria.

Espinoza, M., Barbe, J., Fuentes, J., & Márquez, F. (2016). Qué y cuánto aprenden de matemáticas los estudiantes de básica con el Método Singapur: evaluación de impacto y de factores incidentes en el aprendizaje, enfatizando en la brecha de género. *Calidad en la educación*, (45), 90-131. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-45652016000200004>

Estándares básicos de competencias (2006). Recuperado de:

https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf2.pdf

Forero (2011). La investigación acción: Conocer y cambiar la práctica. *Educativa. Revista Docencia Universitaria*, 12(1), 132-135. Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co>

Hernández, R., Fernández, C. (2014) *Metodología de la investigación* Edición: 6ª <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>

Iglesias Pérez, J. M. (1999). Los algoritmos de la suma y de la resta a través de las Regletas de Cuisenaire. *Números: Revista de didáctica de las matemáticas*.

Iglesias Pérez, J. M. (1999). Los algoritmos de la suma y de la resta a través de las Regletas de Cuisenaire. *Números: Revista de didáctica de las matemáticas*.

Izcara Palacios, S. P. (2014). *Manual de investigación cualitativa*. Fontamara.

La Republica. (14 de marzo de 2022). La matemática debería ser una asignatura experiencial para mejorar su desempeño. Bogotá, Colombia.

<https://www.larepublica.co/economia/la-matematica-deberia-ser-una-asignatura-experiencial-para-mejorar-su-desempeno-3321058>

Martínez, V. (2013). *Paradigmas de investigación. Manual multimedia para el desarrollo de trabajos de investigación. Una visión desde la epistemología dialéctico crítica*. México: Posgrado Integral en Ciencias Sociales de la Universidad de Sonora. Recuperado de https://pics.unison.mx/wpcontent/uploads/2013/10/7_Paradigmas_de_investigacion_2013.pdf.

Melero, N. (2011) *El paradigma crítico y los aportes de la Investigación Acción Participativa en la transformación de la realidad social: un análisis desde las ciencias sociales*. Universidad de Sevilla. Recuperado de: https://institucional.us.es/revistas/cuestiones/21/art_14.pdf

Melo Posada, Y. M. (2018). *Las regletas de Cuisenaire, una estrategia didáctica para el apoyo a la construcción del concepto número en preescolar y primeros grados de la escuela rural “Páramo” de Subachoque*.

Melo, Y. (2018). *Las regletas de Cuisenaire, una estrategia didáctica para el apoyo a la construcción del concepto número en preescolar y primeros grados de la escuela rural “Páramo” de Subachoque. (Tesis de pregrado)*. Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia. <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/11238/TE-22553.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mendoza, E. J. (2001). *Regletas de Cuisenaire*. DOI: <http://asocolme.org/>

Miranda Beltrán, S., & Ortiz Bernal, J. A. (2020). Research paradigms: a theoretical approach to reflect from the field of educational research. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21). DOI: <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.717>

Montilla, O. (2015). *Estrategias Didácticas*. México: Trillas

Nava, M; Rodríguez, L; Romero, P y Vargas, M. (2010) “Fortalecimiento del pensamiento numérico mediante las regletas de Cuisenaire”. Instituto Pedagógico Arturo Ramírez Montúfar-IPARM, Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <https://repositorio.idep.edu.co/bitstream/handle/001/927/Regletas%20Cuisenaire.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Noguera A; Gottberg de Noguera, Estela, & Noguera Gottberg, María Alejandra (2012). El aprendizaje visto desde la perspectiva ecléctica de Robert Gagné y el uso de las nuevas tecnologías en educación superior. *Universidades*, (53),50-56. [fecha de Consulta 14 de Julio de 2022]. ISSN: 0041-8935. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37331092005>

Ortega, H. (2022). *Principales Dificultades de Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Básica Primaria, Consecuencias y Posibles Tratamientos*. (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, Colombia, Pasto. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/48658/hdortegag.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>

Pinzón, N. N. L., & Sepúlveda, M. I. M. (2017). Estrategia metodológica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños y niñas de cinco años en aulas regulares y de inclusión (Methodological strategy for the development of logical mathematical thinking). *Inclusión y Desarrollo*, 4(1), 35-45.

Piñeiro, E. (2015) Observación participante: una introducción. *Revista San Gregorio*, número especial 1, metodología de la investigación, (80-89). Recuperado de <https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/116/72>

Poutuo, J. R. (2014). Algunas consideraciones sobre los fundamentos del cálculo. *Eseconomía. Revista de estudios económicos, tecnológicos y sociales del mundo contemporáneo*, 9(41), 129-139.

Queria, M. (2016). Estrategia didáctica para la enseñanza de la matemática escolar utilizando procedimientos heurísticos en el 2º ciclo del nivel secundario de Luanda. Editorial Universitaria.

Rodríguez, R., y Cantero M. (2020), García Impacto en la educación de la teoría cognitiva social del aprendizaje Localización: *Revista Padres y Maestros / Journal of Parents and Teachers*, ISSN 0210-4679, ISSN-e 2255-1042, Nº. 384, 2020 (Ejemplar dedicado a: Construyendo vínculos entre familia y escuela), págs. 72-76

Ruiz, B; Sanchez, L Y Perez, R. (2018).la innovación pedagógica de la mano de la investigación para mejorar la calidad de las practicas externas de los Grados de Maestro/a en Educación Primaria y Educación infantil. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*. 21(1), 33-49. Recuperado de <https://revistas.um.es/reifop/article/view/277681>

Sáenz, J. Gómez, B. y Vázquez, J. (2016) Las regletas de Cuisenaire; una estrategia olvidada para la enseñanza de las matemáticas en Educación Básica. RECIE” Revista Electrónica Científica De Investigación Educativa, 3(1)

Saldarriaga, P., Zambrano, G., Bravo. I. y Rivadeneira L. (2016)., La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. Localización: Dominio de las Ciencias, ISSN-e 2477-8818, Vol. 2, N°. Extra 3, 2016 (Ejemplar dedicado a: Monográfico de Ciencias de la Salud), págs. 127-137

Serna-Córdoba, L., & Zapata-Llano, M. A. (2020). Desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de educación inicial (Bachelor's thesis, Universidad Católica de Oriente).

Ulcuango Cuascota, K. A. (2022). El constructivismo en el aprendizaje de la asignatura de Matemáticas en los estudiantes de octavo grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Malchinguí”, del cantón Pedro Moncayo, provincia de Pichincha (Bachelor's thesis, Carrera de Educación Básica).

Zapatera, A. (2020). El método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas. Enfoque y concreción de un estilo de aprendizaje. Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology., 1(2), 263–274.
<https://doi.org/10.17060/ijodaep.2020.n2.v1.1980>

Anexos

Anexo A. Aval institucional



Ipiiales, 01 de septiembre de 2022

Magister:

YICELA FIERRO MARCILLO

Coordinadora de Investigación

Maestría en Pedagogía, Universidad Mariana

Pasto, Nariño

Reciba un cordial saludo;

Por medio de la presente, y en calidad de representante legal de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores, autorizo a los maestrantes ALEXANDRA CERON SOLARTE identificada con numero de cedula 1.085.662.029 y JESSICA LÓPEZ CASANOVA identificada con numero de cedula 1.086.104.810 para desarrollar el proyecto de investigación denominado **“Las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del Grado Primero de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores.”**, como requisito para optar el título de Magister en Pedagogía de la Universidad Mariana.

Cordialmente;

RICARDO ROMO VARGAS

Representante Legal

Dirección: Carrera 4 N° 16 – 170
Barrio potrerrillo
Teléfono: (092) 720 21 15
Pasto-Colombia

Anexo B. Consentimiento informado coordinador



Apéndice 2. Consentimiento informado

**UNIVERSIDAD MARIANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
CONSENTIMIENTO INFORMADO**

San Juan de Pasto 23 de mayo 2022

Especialista
Ricardo Romo Vargas
Coordinador
Institución educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores

Respetado coordinador

La Universidad Mariana a través del Programa de **Maestría en Pedagogía** presenta a las maestrantes: **Alexandra Cerón Solarte** identificada con **C.C 1085.662.029** y **Jessica López** identificada con **C.C 1.086.104.810** quienes actualmente se encuentran cursando el segundo semestre de la maestría antes mencionada. Las maestrantes están realizando la investigación titulada **“Las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del Grado Primero de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores”** cuyo objetivo es fortalecer el aprendizaje conceptual de la adición y sustracción mediante las regletas de Cuisenaire para el desarrollo del pensamiento numérico.

Para el desarrollo de la misma se necesita trabajar con los estudiantes de grado primero, por lo tanto, se solicita el apoyo de la Institución permitiéndoles llevar a cabo el trabajo de campo, con el propósito de continuar en el proceso de investigación. Estamos seguros de poder realizar un trabajo en equipo el cual beneficie a ambas partes. Agradecemos la colaboración que nos pueda brindar a la formación de maestros que le apuestan a la calidad de la educación.

Alexandra Cerón Solarte
Maestrante

Jessica López Casanova
Maestrante

Consentimiento informado firma:

Ricardo Romo Vargas
Coordinador Sede Miraflores

Excelencia educativa para la transformación social

Calle 18 No. 34-104 - PBX (Tel.): 7244460 - San Juan de Pasto - Colombia
www.umariana.edu.co - informacion@umariana.edu.co

Resolución 1362 del 3 de febrero de 1983 - Código SNIES: 1720 - Vigilada por el M.E.N.

Anexo C. Formato de Consentimiento informado docente



**UNIVERSIDAD MARIANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
CONSENTIMIENTO INFORMADO**

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN: Las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del grado primero de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores.

Yo, Leidy Johanna Soltelo Lopez identificado(a) con la C.C 1.085.275.664 , manifiesto que he sido invitado(a) a participar dentro de la investigación arriba mencionada y que se me ha dado la siguiente información:

Propósito de este documento:

Este documento se le entrega para ayudarle a comprender las características de la investigación, de tal forma que Usted pueda decidir voluntariamente si desea participar o no. Si luego de leer este documento tiene alguna duda, pida al personal de la investigación que le aclare sus dudas. Ellos le proporcionarán toda la información que necesite para que Usted tenga un buen entendimiento de la investigación.

Importancia de la investigación:

La implementación de recursos didácticos sirve de apoyo en el aprendizaje de las matemáticas, puesto que permite a la construcción del aprendizaje significativo de los estudiantes. Además, los recursos y en este caso las regletas de Cuisenaire son herramientas eficaces y útiles para la enseñanza de las matemáticas, porque permiten llevar a cabo un proceso de aprendizaje de manera lúdica y entretenida, involucrando al docente como un agente motivador que propicie con la manipulación de un material concreto, un adecuado ambiente de aprendizaje.

Además, la enseñanza y aprendizaje al ser mediados por recursos didácticos, sirven de apoyo en el proceso educativo donde estos motivan y favorecen la comunicación docente y estudiante, promoviendo la comprensión de procesos de adición y sustracción utilizadas

mayormente en situaciones de la vida real. Por lo tanto, la presente investigación se realiza con el fin de implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del grado primero de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores, con la intención educativa de orientar para generar aprendizaje significativo y así lograr el desarrollo de habilidades y destrezas.

Objetivo y descripción de la investigación:

Fortalecer el aprendizaje conceptual de la adición y sustracción mediante las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico; para el desarrollo del pensamiento numérico.

Responsables de la investigación:

El estudio es dirigido y desarrollado por la investigadora del Programa de Maestría en Pedagogía, adscrita de la Facultad de educación de la Universidad Alexandra Cerón y Jessica López. Cualquier inquietud que Usted tenga puede comunicarse con cualquiera de ellos al teléfono celular 3128358300-3213568829.

Riesgos y Beneficios:

La aplicación de talleres como pre test y post test en relación con los procesos de adición y sustracción, no implican riesgo alguno para Usted; las respuestas dadas no tendrán ninguna consecuencia para su situación en la institución; el beneficio más importante para Usted es que si se obtiene una percepción negativa sobre la orientación de dicha área, se asumirá bajo plena confidencialidad y se ayudará a mejorar tal situación para controlar el problema.

Confidencialidad:

Su identidad estará protegida, pues durante todo el estudio solo se utilizará un código numérico que lo diferenciará de los otros participantes en la investigación. La información obtenida será almacenada en una base de datos que se mantendrá por cinco años más después de terminada la presente investigación. Los datos individuales sólo serán conocidos por los

investigadores de la localidad y los investigadores de cada ciudad mientras dura el estudio, quienes, en todo caso, se comprometen a no divulgarlos. Los resultados que se publicarán corresponden a la información general de todos los participantes.

Derechos y deberes:

Usted tiene derecho a obtener una copia del presente documento y a retirarse posteriormente de esta investigación, si así lo desea en cualquier momento y no tendrá que firmar ningún documento para hacerlo, ni informar las razones de su decisión, si no desea hacerlo. Usted no tendrá que hacer gasto alguno durante la participación en la investigación y en el momento que lo considere podrá solicitar información sobre sus resultados a los responsables de la investigación.

Declaro que he leído o me fue leído este documento en su totalidad y que entendí su contenido e igualmente, que pude formular las preguntas que consideré necesarias y que estas me fueron respondidas satisfactoriamente. Por lo tanto, decido participar en esta investigación.



Nombre y firma: Leidy Johanna Sotelo Lopez

C.C No. 1.085.275.664

Anexo D. Consentimiento informado a padres de familia

**UNIVERSIDAD MARIANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN**


CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ identificado(a) con
C.C. _____ de _____ autorizó que mi hijo(a)
_____ estudiante de la Institución Educativa
Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores sea observado, grabado y fotografiado en las clases
de matemáticas con fines académicos como requisito de la investigación adelantada por lass
maestranes Alexandra Cerón y Jessica López en el proyecto titulado Las regletas de Cuisenaire
como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los
estudiantes del grado primero de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede
Miraflores para obtener el título de Magister en Pedagogía.

Firma: _____

Pasto, Nariño. / / 2023

Anexo E. Pre test

	<p align="center">UNIVERSIDAD MARIANA FACULTAD EDUCACIÓN MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA</p>	Investigadoras
		<p align="center">Alexandra Cerón Jessica López</p>

Título de la investigación: Las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del Grado Primero de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores.

TALLER: (PRE TEST)

Objetivo Específico Uno	Identificar las debilidades que presentan los estudiantes al operativizar los procesos adición y sustracción.		
Categoría	Procesos adición y sustracción.	Modalidad	Presencial y personalizada 27 estudiantes
Pensamiento	Numérico y variacional	Derechos básicos de aprendizaje	DBA 1. Usa los números y las operaciones de suma y resta.
Maestros responsables	Alexandra Cerón - Jessica López		
Fecha de aplicación		Duración de la aplicación	


Nombre del estudiante: _____



Resuelve las siguientes operaciones.

Utilizar los materiales:

- Palitos de paleta
- Chaquiras
- Tapas de gaseosa
- Partes de tu cuerpo




SUBCATEGORÍA: Razonar



Resuelve las siguientes operaciones y escribe el resultado en cada cuadro.

$6 + 2 = \square$

$7 + 3 = \square$

$8 - 4 = \square$

$9 - 5 = \square$

SUBCATEGORÍA: Comunicar y representar



Responda las preguntas.

Samuel tiene 9 camiones:
5 de ellos son negros y los demás son naranja.
¿Cuántos camiones naranja hay?
Respuesta: _____

Lucy tenía 8 dulces y le regalo 2 a su hermano.
¿Cuántos dulces le quedaron?
Respuesta: _____

SUBCATEGORÍA **Operaciones de adición**



Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de ellas.
Escribe el resultado.

	+		=	
	+		=	



Con una línea la respuesta correcta.

-
-
-

-
-
-
-
-
-

-
-
-

SUBCATEGORÍA	Operaciones de sustracción
---------------------	----------------------------



Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta.¹

8 menos 4 es igual

8 - 4 =

17 menos 11 es igual

17 - 11 =



Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado. Mira el ejemplo.

24 - 12 = 12

- =

- =

¹ Tomado de https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/G_1/M/index.html

	UNIVERSIDAD MARIANA FACULTAD EDUCACIÓN	Investigadoras
		Alexandra Cerón Jessica López

Título de la investigación: Las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del Grado Primero de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores.

RUBRICA

Objetivo	1. Identificar las debilidades que presentan los estudiantes al operativizar los procesos adición y sustracción.		
Categoría	Procesos adición y sustracción.		
Maestros responsables	Alexandra Cerón y Jessica López		
Fecha de aplicación		Duración de la aplicación	
Nombre del estudiante			

SUBCATEGORÍA	ACTIVIDADES	SI	NO	USO DE MATERIAL CONCRETO
Tipos de procesos	RAZONAR: Resuelve operaciones de adición y sustracción. (Actividad 1)			
	COMUNICAR Y REPRESENTAR: responde preguntas sencillas relacionadas con la adición y sustracción. (Actividad 2)			
Operaciones de adición	Resuelve adiciones cuyos sumandos son de una cifra mediante conteo a partir del primer sumando. (Actividad 3)			
	Resuelve adiciones cuyos sumandos de dos cifras mediante conteo a partir del primer sumando. (Actividad 4)			
Operaciones de sustracción	Resuelve restas de una cifra separando. (Actividad 5)			
	Resuelve restas de dos cifras separando. (Actividad 6).			

REFLEXIÓN PEDAGÓGICA:

	UNIVERSIDAD MARIANA FACULTAD EDUCACIÓN	Investigador
		Alexandra Cerón Jessica López

JUICIO DE EXPERTO¹
GUÍA DE TALLER: PRE TEST

NOMBRE: Wilmar Londoño Escobar

CARGO: Docente de aula

FORMACIÓN: Licenciado en Matemáticas y Física, Magister en Educación.

1. Valoración global del conjunto de preguntas del instrumento

Muy bien X Bien ___ Regular ___ Mal ___ Muy mal ___

2. Considera que están expresadas con claridad las variables del estudio: SI X NO ___

3. La longitud del instrumento es: Excesiva ___ Adecuada X Corta ___

4. Las preguntas están categorizadas: Bien X Regular ___ Mal ___

5. El número de ítems asignado a cada variable es el adecuado: SI X NO ___

6. Es necesario añadir nuevas preguntas: SI ___ NO X

7. En caso de creer que es necesario añadir algún ítem diga cuáles: Ninguno

8. En caso de que crea que hay que suprimir ítems diga cuáles: En la subcategoría de adición, para reforzar el concepto de conteo, es necesario borrar el número que acompaña a las frutas


9. El lenguaje empleado en el instrumento es claro SI X NO ___

10. Las preguntas están expresadas con precisión SI X NO ___

11. Indique descriptores básicos que encuentra en este instrumento:

- Se aplican diferentes procesos matemáticos a los conceptos de adición y sustracción.
- La representación gráfica es apropiada para la edad de los estudiantes a que va dirigida.

12. Realice por favor un comentario al instrumento. El pre-test cumple con las condiciones necesarias para valorar los conocimientos previos de los estudiantes de grados primero, se utilizan suficientes representaciones gráficas.

Validado por: WILMAR LONDOÑO ESCOBAR C.C. 6805978 Celular: 3134809730 Email: wlondono2021@outlook.es	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

¹ Formato adaptado de María Luisa Sevillano García, María Ángeles Pascual Sevillano y Donaciano Bartolomé Crespo. Investigar para innovar en enseñanza. Pearson Educación S. A. Madrid, 200. P. 2015

	UNIVERSIDAD MARIANA FACULTAD EDUCACIÓN	Investigador
		Alexandra Cerón Jessica López

JUICIO DE EXPERTO²
GUÍA DE TALLER: PRE TEST

NOMBRE: Karen Ortega Diaz

CARGO: Docente Tutor- Programa Todos a Aprender MEN COLOMBIA

FORMACIÓN: Lic. En educación básica con énfasis en matemáticas. Mg. En Educación y Desarrollo Humano.

1. Valoración global del conjunto de preguntas del instrumento

Muy bien __ Bien X Regular __ Mal __ Muy mal __

2. Considera que están expresadas con claridad las variables del estudio: SI X NO __

3. La longitud del instrumento es: Excesiva __ Adecuada X Corta __

4. Las preguntas están categorizadas: Bien X Regular __ Mal __

5. El número de ítems asignado a cada variable es el adecuado: SI X NO __

6. Es necesario añadir nuevas preguntas: SI __ NO X

7. En caso de creer que es necesario añadir algún ítem diga cuáles: Ninguno

8. En caso de que crea que hay que suprimir ítems diga cuáles: Ninguno


9. El lenguaje empleado en el instrumento es claro SI X NO __

10. Las preguntas están expresadas con precisión SI X NO __

11. Indique descriptores básicos que encuentra en este instrumento:

- Resuelve operaciones de suma y resta enmarcadas en problemas sencillos.
- Realiza agrupaciones y des agrupaciones de acuerdo a la operación matemática propuesta.

12. Realice por favor un comentario al instrumento. El instrumento evidencia de manera clara la operatividad del algoritmo de la suma y resta, así mismo, aplica situaciones cotidianas que implican el uso de las operaciones de adición y sustracción.

Validado por: KAREN ORTEGA DIAZ C.C. 29360991 Celular: 3138004654 Email: karen.ortega.diaz@gmail.com	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

² Formato adaptado de María Luisa Sevillano García, María Ángeles Pascual Sevillano y Donaciano Bartolomé Crespo. Investigar para innovar en enseñanza. Pearson Educación S. A. Madrid, 200. P. 2015

Anexo F. Taller regletas Cuisenaire

	UNIVERSIDAD MARIANA FACULTAD EDUCACIÓN	Investigadoras
		Alexandra Cerón Jessica López

Título de la investigación: Las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del Grado Primero de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores.

TALLER: JUEGO DIRIGIDO Y LIBRE

Objetivo Específico Dos	Implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico; para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero.		
Categoría	Aprendizaje de la adición y sustracción.	Modalidad	Presencial- individual 27 estudiantes
Pensamiento	Numérico y variacional	Derechos básicos de aprendizaje	DBA 1. Usa los números y las operaciones de suma y resta. DBA2. Utiliza estrategias para contar y resolver problemas aditivos
Maestros responsables	Alexandra Cerón - Jessica López		
Fecha de aplicación		Duración de la aplicación	

Nombre del estudiante: _____

Para iniciar la actividad se realiza una dinámica titulada “El Cien Patas” permitiendo la ambientación y la motivación del estudiante.

SUBCATEGORÍA

Saber, Hacer, Saber Ser



EL MONO QUIERE SU SOPA

Materiales: Colores

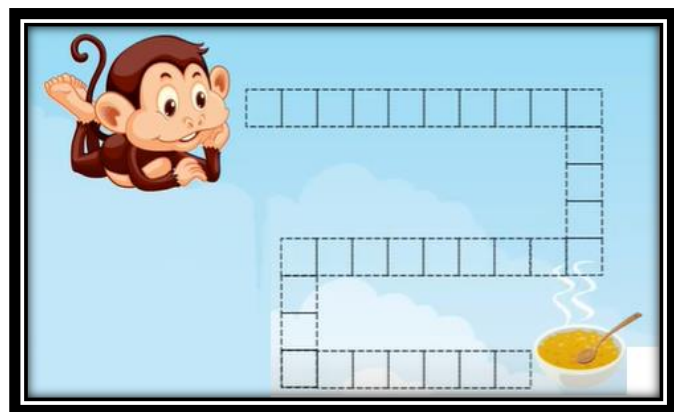
Ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número.

Sigue las instrucciones.

Instrucciones

Colorea la cantidad que representa la

1. Regleta amarilla
2. Regleta rosada
3. Regleta verde claro
4. Regleta roja
5. Regleta gris
6. Regleta rosada
7. Regleta blanca
8. Regleta amarilla



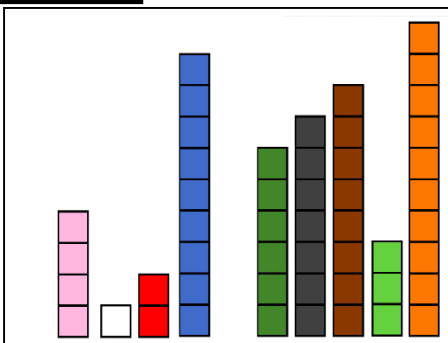
SUBCATEGORÍA

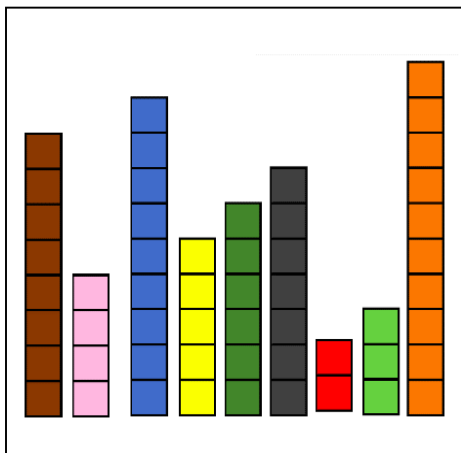
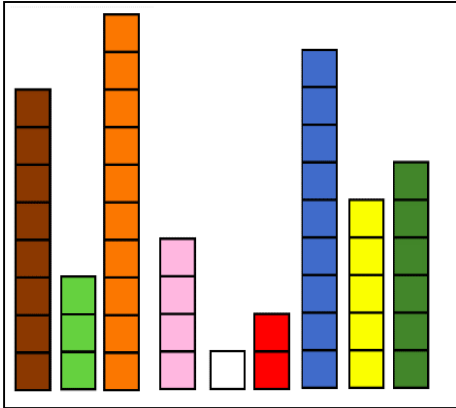
Regletas de Cuisenaire



ADIVINA ¿Quién FALTA?

MATERIALES: Lápiz y colores.





EL TRENECITO

MATERIALES

Dos dados de colores y regletas.

INSTRUCCIONES

1. Se juega por parejas.
2. Se marca un inicio y un fin. Puede ser en el patio.
3. Se hace el lanzamiento de dados.
4. Se van colocando las regletas un tras de otra como si fuera un tren.
5. Se mira quien llega de primero al final.



JUEGO CON LAS REGLETAS DE CUISENAIRE

MATERIALES:

Dos juegos de regletas de Cuisenaire por estudiante.

INSTRUCCIONES:

Se entrega a los estudiantes el material donde ellos libremente lo manipularán.

	UNIVERSIDAD MARIANA FACULTAD EDUCACIÓN	Investigadoras
		Alexandra Cerón Jessica López

Título de la investigación: Las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del Grado Primero de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores.

RUBRICA

Objetivo	2. Implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico; para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero.
Categoría	Aprendizaje de la adición y sustracción.
Maestros responsables	Alexandra Cerón y Jessica López
Fecha de aplicación	
Duración de la aplicación	

SUBCATEGORÍA	ACTIVIDADES	SI	NO	USO DE MATERIAL CONCRETO
SABER, HACER, SABER SER	Emplea los colores de acuerdo a la cantidad, según las instrucciones. (Actividad 1)			
	Identifica las regletas de acuerdo al número y color. (Actividad 2)			
	Relaciona los números de acuerdo al color. (Actividad 3)			
	Comparte juego con sus pares. (Actividad 3)			
	Manipula las regletas dándoles otro uso. (Actividad 4)			
	Juega libremente con las regletas. (Actividad 4).			

REFLEXIÓN PEDAGÓGICA:

	UNIVERSIDAD MARIANA FACULTAD EDUCACIÓN	Investigador
		Alexandra Cerón Jessica López

JUICIO DE EXPERTO
GUÍA DE TALLER: JUEGO DIRIGIDO Y LIBRE

NOMBRE: Wilmar Londoño Escobar

CARGO: Docente de aula

FORMACIÓN: Licenciado en Matemáticas y Física, Magister en Educación.

1. Valoración global del conjunto de preguntas del instrumento

Muy bien ___ Bien ___ Regular X Mal ___ Muy mal ___

2. Considera que están expresadas con claridad las variables del estudio: SI X NO ___

3. La longitud del instrumento es: Excesiva ___ Adecuada X Corta ___

4. Las preguntas están categorizadas: Bien ___ X Regular ___ Mal ___

5. El número de ítems asignado a cada variable es el adecuado: SI ___ NO X

6. Es necesario añadir nuevas preguntas: SI ___ NO X

7. En caso de creer que es necesario añadir algún ítem diga cuáles:

Es necesario ampliar la gama de juegos dirigidos, puede hacer uso de recursos digitales, y lo mas importante material concreto para que se vayan familiarizando con las regletas.

8. En caso de que crea que hay que suprimir ítems diga cuáles: Ninguna

9. El lenguaje empleado en el instrumento es claro SI X NO ___

10. Las preguntas están expresadas con precisión SI X NO ___

11. Indique descriptores básicos que encuentra en este instrumento:

- Las actividades propuestas como juegos dirigido y libre son pertinentes, pero es necesario utilizar otros recursos
- La representación gráfica es apropiada para la edad de los estudiantes a que va dirigida.

12. Realice por favor un comentario al instrumento. Los juegos propuestos cumplen con las condiciones mínimas, aunque se recomienda profundizar en actividades de motivación.

Validado por: WILMAR LONDOÑO ESCOBAR C.C. 6805978 Celular: 3134809730 Email: wlondono2021@outlook.es	 Wilmar Londoño Escobar
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	UNIVERSIDAD MARIANA FACULTAD EDUCACIÓN	Investigador
		Alexandra Cerón Jessica López

**JUICIO DE EXPERTO
GUÍA DE TALLER: JUEGO DIRIGIDO Y LIBRE**

NOMBRE: Karen Ortega Diaz

CARGO: Docente Tutor- Programa Todos a Aprender MEN COLOMBIA

FORMACIÓN: Lic. En educación básica con énfasis en matemáticas. Mg. En Educación y Desarrollo Humano.

1. Valoración global del conjunto de preguntas del instrumento

Muy bien ___ Bien X Regular ___ Mal ___ Muy mal ___

2. Considera que están expresadas con claridad las variables del estudio: SI X NO ___

3. La longitud del instrumento es: Excesiva ___ Adecuada X Corta ___

4. Las preguntas están categorizadas: Bien X Regular ___ Mal ___

5. El número de ítems asignado a cada variable es el adecuado: SI X NO ___

6. Es necesario añadir nuevas preguntas: SI ___ NO X

7. En caso de creer que es necesario añadir algún ítem diga cuáles: Ninguno

8. En caso de que crea que hay que suprimir ítems diga cuáles: Ninguno

9. El lenguaje empleado en el instrumento es claro SI X NO ___


10. Las preguntas están expresadas con precisión SI X NO ___

11. Indique descriptores básicos que encuentra en este instrumento:

- Conocen el valor de posición de las distintas regletas y los colores a los que pertenecen cada uno.

12. Realice por favor un comentario al instrumento. El objetivo de este instrumento tiene que ver con la implementación de las regletas de Cuisenaire para realizar operaciones de adición y sustracción, sin embargo, se evidencia sobre todo el reconocimiento de dicho material en relación al color y tamaño.

Este material didáctico, permite generar en el estudiante motivación e interés al realizar algoritmo de la suma y resta y esto lleva a que se mejoren las habilidades matemáticas.

Validado por: KAREN ORTEGA DIAZ C.C. 29360991 Celular: 3138004654 Email: karen.ortega.diaz@gmail.com	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

Anexo G. Taller de adiciones divertidas

	<p align="center">UNIVERSIDAD MARIANA FACULTAD EDUCACIÓN</p>	Investigadoras
		<p align="center">Alexandra Cerón Jessica López</p>

Título de la investigación: Las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del Grado Primero de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores.

TALLER: ADICIONES DIVERTIDAS



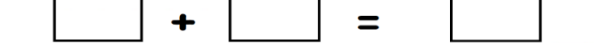


Objetivo Específico Dos	Implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico; para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero.		
Categoría	Procesos adición y sustracción.	Modalidad	Presencial- individual 27 estudiantes
Pensamiento	Numérico y variacional	Derechos básicos de aprendizaje	DBA 1. Usa los números y las operaciones de suma y resta. DBA2. Utiliza estrategias para contar y resolver problemas aditivos
Maestros responsables	Alexandra Cerón - Jessica López		
Fecha de aplicación		Duración de la aplicación	

Nombre del estudiante: _____

SUBCATEGORÍA	Regletas de Cuisenaire
---------------------	------------------------

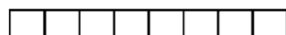




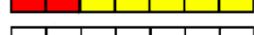


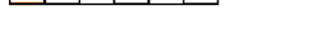



Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas.

$\square + \square = \square$	
$\square + \square = \square$	
$\square + \square = \square$	
$\square + \square = \square$	
$\square + \square = \square$	

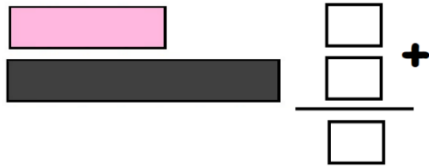
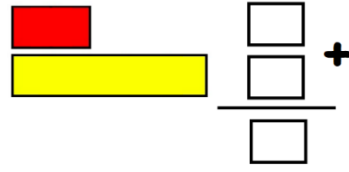
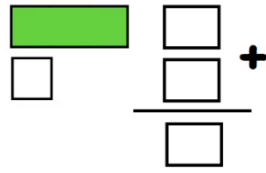


Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes.

	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> $2 + 5 = \square$
	<input type="radio"/>	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> $3 + 6 = \square$
	<input type="radio"/>	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> $4 + 2 = \square$
	<input type="radio"/>	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> $1 + 7 = \square$
	<input type="radio"/>	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> $8 + 1 = \square$
	<input type="radio"/>	



Observa las regletas de Cuisenaire y reemplaza con los números correspondientes y realiza las sumas.



	UNIVERSIDAD MARIANA FACULTAD EDUCACIÓN	Investigadoras
		Alexandra Cerón Jessica López

Título de la investigación: Las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del Grado Primero de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores.

RUBRICA

Objetivo	2. Implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico; para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero.		
Categoría	Aprendizaje de la adición y sustracción.		
Maestros responsables	Alexandra Cerón y Jessica López		
Fecha de aplicación		Duración de la aplicación	
Nombre del estudiante			

SUBCATEGORÍA	ACTIVIDADES	SI	NO	USO DE MATERIAL CONCRETO
REGLETAS DE CUISENAIRE	Identifica correctamente las distintas regletas distinguiéndolas por el tamaño con su respectivo color. (Actividad 1)			
	Asocia cada regleta de acuerdo al número y realiza realizando adiciones, (Actividad 2)			
	Resuelve adiciones de acuerdo a los colores de las regletas de Cuisenaire. (Actividad 3)			

REFLEXIÓN PEDAGÓGICA:

	<p align="center">UNIVERSIDAD MARIANA FACULTAD EDUCACIÓN</p>	<p align="center">Investigador</p>
		<p>Alexandra Cerón Jessica López</p>

**JUICIO DE EXPERTO
GUÍA DE TALLER: ADICIONES DIVERTIDAS**

NOMBRE: Wilmar Londoño Escobar

CARGO: Docente de aula

FORMACIÓN: Licenciado en Matemáticas y Física, Magister en Educación.

1. Valoración global del conjunto de preguntas del instrumento

Muy bien X Bien ___ Regular ___ Mal ___ Muy mal ___

2. Considera que están expresadas con claridad las variables del estudio: SI X NO ___

3. La longitud del instrumento es: Excesiva ___ Adecuada X Corta ___

4. Las preguntas están categorizadas: Bien X Regular ___ Mal ___

5. El número de ítems asignado a cada variable es el adecuado: SI X NO ___

6. Es necesario añadir nuevas preguntas: SI X NO ___

7. En caso de creer que es necesario añadir algún ítem diga cuáles: Es necesario relacionar los algoritmos de las operaciones de adición y sustracción con otros procesos matemáticos: resolución de problemas, razonamiento.

8. En caso de que crea que hay que suprimir ítems diga cuáles: Ninguna


9. El lenguaje empleado en el instrumento es claro SI X NO ___

10. Las preguntas están expresadas con precisión SI X NO ___

11. Indique descriptores básicos que encuentra en este instrumento:

- Se aplican el proceso de ejercitación a los conceptos de adición.
- La representación gráfica es apropiada para la edad de los estudiantes a que va dirigida.

12. Realice por favor un comentario al instrumento. Se refuerza el proceso de ejercitación en los planteamientos, lo que es fundamental para avanzar en otros procesos como la resolución de problemas y el razonamiento. Pero es necesario avanzar en otros procesos previos a la realización de pos-test.

<p>Validado por: WILMAR LONDOÑO ESCOBAR C.C. 6805978 Celular: 3134809730 Email: wlondono2021@outlook.es</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

	UNIVERSIDAD MARIANA FACULTAD EDUCACIÓN	Investigador
		Alexandra Cerón Jessica López

JUICIO DE EXPERTO
GUÍA DE TALLER: ADICIONES DIVERTIDAS

NOMBRE: Karen Ortega Diaz

CARGO: Docente Tutor- Programa Todos a Aprender MEN COLOMBIA

FORMACIÓN: Lic. En educación básica con énfasis en matemáticas. Mg. En Educación y Desarrollo Humano.

1. Valoración global del conjunto de preguntas del instrumento

Muy bien__ Bien X Regular__ Mal__ Muy mal__

2. Considera que están expresadas con claridad las variables del estudio: SI X NO__

3. La longitud del instrumento es: Excesiva__ Adecuada X Corta__

4. Las preguntas están categorizadas: Bien X Regular__ Mal__

5. El número de ítems asignado a cada variable es el adecuado: SI X NO__

6. Es necesario añadir nuevas preguntas: SI X NO__

7. En caso de creer que es necesario añadir algún ítem diga cuáles: Ninguno.

8. En caso de que crea que hay que suprimir ítems diga cuáles: Ninguno.


9. El lenguaje empleado en el instrumento es claro SI X NO__

10. Las preguntas están expresadas con precisión SI X NO__

11. Indique descriptores básicos que encuentra en este instrumento:

- Reconoce algunos elementos de la organización del algoritmo de la suma de manera vertical usando regletas de Cuisenaire.
- Diferencia los colores y las categorías de las regletas de Cuisenaire.

12. Realice por favor un comentario al instrumento. El instrumento propone actividades en las que implica que el estudiante use las regletas de Cuisenaire, dentro del desarrollo del algoritmo de la suma.

Validado por: KAREN ORTEGA DIAZ C.C. 29360991 Celular: 3138004654 Email: karen.ortega.diaz@gmail.com	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

Anexo H. Taller de adiciones divertidas

	<p align="center">UNIVERSIDAD MARIANA FACULTAD EDUCACIÓN</p>	<p align="center">Investigadoras</p>
		<p align="center">Alexandra Cerón Jessica López</p>

Título de la investigación: Las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del Grado Primero de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores.

TALLER: SUSTRACCIONES DIVERTIDAS

Objetivo Específico Dos	Implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico; para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero.		
Categoría	Procesos adición y sustracción.	Modalidad	Presencial- individual 27 estudiantes
Pensamiento	Numérico y variacional	Derechos básicos de aprendizaje	DBA 1. Usa los números y las operaciones de suma y resta. DBA9. Identifica equivalencias entre expresiones con sumas y restas, reconociendo el uso del signo igual.
Maestranes responsables	Alexandra Cerón - Jessica López		
Fecha de aplicación		Duración de la aplicación	

Nombre del estudiante: _____

SUBCATEGORÍA	Regletas de Cuisenaire
---------------------	------------------------



Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear y coloréala.



$$9 - 4 = \square$$



$$8 - 6 = \square$$



$$10 - 5 = \square$$



$$7 - 3 = \square$$



Realiza las adiciones. Colorea la regleta que represente la diferencia.

$$\begin{array}{c} \text{Regleta azul de 10 unidades} \\ \square \end{array} - \begin{array}{c} \text{Regleta roja de 2 unidades} \\ \square \end{array} = \begin{array}{c} \square \\ \square \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{Regleta verde de 5 unidades} \\ \square \end{array} - \begin{array}{c} \text{Regleta roja de 2 unidades} \\ \square \end{array} = \begin{array}{c} \square \\ \square \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{Regleta marrón de 8 unidades} \\ \square \end{array} - \begin{array}{c} \text{Regleta rosa de 3 unidades} \\ \square \end{array} = \begin{array}{c} \square \\ \square \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{Regleta amarilla de 4 unidades} \\ \square \end{array} - \begin{array}{c} \square \\ \square \end{array} = \begin{array}{c} \square \\ \square \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{Regleta naranja de 10 unidades} \\ \square \end{array} - \begin{array}{c} \text{Regleta verde de 5 unidades} \\ \square \end{array} = \begin{array}{c} \square \\ \square \end{array}$$




Coloca el número que le corresponde cada color y realiza las restas.

$$\begin{array}{r} \text{Regleta azul de 10 unidades} \\ \square - \\ \text{Regleta amarilla de 4 unidades} \\ \square \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Regleta amarilla de 5 unidades} \\ \square - \\ \square \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Regleta gris de 6 unidades} \\ \square - \\ \text{Regleta roja de 2 unidades} \\ \square \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Regleta verde de 5 unidades} \\ \square - \\ \text{Regleta rosa de 3 unidades} \\ \square \\ \hline \square \end{array}$$

	UNIVERSIDAD MARIANA FACULTAD EDUCACIÓN	Investigadora
		Alexandra Cerón Jessica López

Título de la investigación: Las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del Grado Primero de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores.

RUBRICA

Objetivo	2. Implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico; para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero.		
Categoría	Aprendizaje de la adición y sustracción.		
Maestros responsables	Alexandra Cerón y Jessica López		
Fecha de aplicación		Duración de la aplicación	
Nombre del estudiante			

SUBCATEGORÍA	ACTIVIDADES	SI	NO	USO DE MATERIAL CONCRETO
Regleta de Cuisenaire	Identifica las regletas de acuerdo al color y el número. (Actividad 1)			
	Resuelve restas con las regletas de Cuisenaire. (Actividad 2)			
	Emplea las regletas para efectuar las restas. (Actividad 3).			

REFLEXIÓN PEDAGÓGICA:

	UNIVERSIDAD MARIANA FACULTAD EDUCACIÓN	Investigador
		Alexandra Cerón Jessica López

JUICIO DE EXPERTO
GUÍA DE TALLER: SUSTRACCIONES DIVERTIDAS

NOMBRE: Wilmar Londoño Escobar

CARGO: Docente de aula

FORMACIÓN: Licenciado en Matemáticas y Física, Magister en Educación.

1. Valoración global del conjunto de preguntas del instrumento

Muy bien X Bien ___ Regular ___ Mal ___ Muy mal ___

2. Considera que están expresadas con claridad las variables del estudio: SI X NO ___

3. La longitud del instrumento es: Excesiva ___ Adecuada X Corta ___

4. Las preguntas están categorizadas: Bien X Regular ___ Mal ___

5. El número de ítems asignado a cada variable es el adecuado: SI X NO ___

6. Es necesario añadir nuevas preguntas: SI X NO ___

7. En caso de creer que es necesario añadir algún ítem diga cuáles: Es necesario relacionar los algoritmos de las operaciones de adición y sustracción con otros procesos matemáticos: resolución de problemas, razonamiento.

8. En caso de que crea que hay que suprimir ítems diga cuáles: Ninguna


9. El lenguaje empleado en el instrumento es claro SI X NO ___


10. Las preguntas están expresadas con precisión SI X NO ___

11. Indique descriptores básicos que encuentra en este instrumento:

- Se aplican el proceso de ejercitación a los conceptos de sustracción.
- La representación gráfica es apropiada para la edad de los estudiantes a que va dirigida.

12. Realice por favor un comentario al instrumento. Se refuerza el proceso de ejercitación en los planteamientos, lo que es fundamental para avanzar en otros procesos como la resolución de problemas y el razonamiento. Pero es necesario avanzar en otros procesos previos a la realización de pos-test.

Validado por: WILMAR LONDOÑO ESCOBAR C.C. 6805978 Celular: 3134809730 Email: wlondono2021@outlook.es	 Wilmar Londoño Escobar
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	UNIVERSIDAD MARIANA FACULTAD EDUCACIÓN	Investigador
		Alexandra Cerón Jessica López

JUICIO DE EXPERTO
GUÍA DE TALLER: SUSTRACCIONES DIVERTIDAS

NOMBRE: Karen Ortega Diaz

CARGO: Docente Tutor- Programa Todos a Aprender MEN COLOMBIA

FORMACIÓN: Lic. En educación básica con énfasis en matemáticas. Mg. En Educación y Desarrollo Humano.

1. Valoración global del conjunto de preguntas del instrumento

Muy bien __ Bien X Regular __ Mal __ Muy mal __

2. Considera que están expresadas con claridad las variables del estudio: SI X NO __

3. La longitud del instrumento es: Excesiva __ Adecuada X Corta __

4. Las preguntas están categorizadas: Bien X Regular __ Mal __

5. El número de ítems asignado a cada variable es el adecuado: SI X NO __

6. Es necesario añadir nuevas preguntas: SI X NO __

7. En caso de creer que es necesario añadir algún ítem diga cuáles: Ninguno.

8. En caso de que crea que hay que suprimir ítems diga cuáles: Ninguno.

9. El lenguaje empleado en el instrumento es claro SI X NO __


10. Las preguntas están expresadas con precisión SI X NO __

11. Indique descriptores básicos que encuentra en este instrumento:

- Relaciona color de las regletas con tamaño y cantidad según corresponda.
- Relación entre el juego y el aprendizaje que se genera en la práctica y uso de las regletas de Cuisenaire, aplicado a la operación de la resta.

12. Realice por favor un comentario al instrumento. El instrumento permite el desarrollo del proceso de razonamiento dentro de los algoritmos de la suma y resta.

El instrumento permite reconocer el valor de las distintas regletas y operar con ellas.

Validado por: KAREN ORTEGA DIAZ C.C. 29360991 Celular: 3138004654 Email: karen.ortega.diaz@gmail.com	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

Anexo I. Post test

	<p align="center">UNIVERSIDAD MARIANA FACULTAD EDUCACIÓN</p>	<p align="center">Investigador</p>
		<p align="center">Alexandra Cerón Jessica López</p>

Título de la investigación: Las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del Grado Primero de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores.

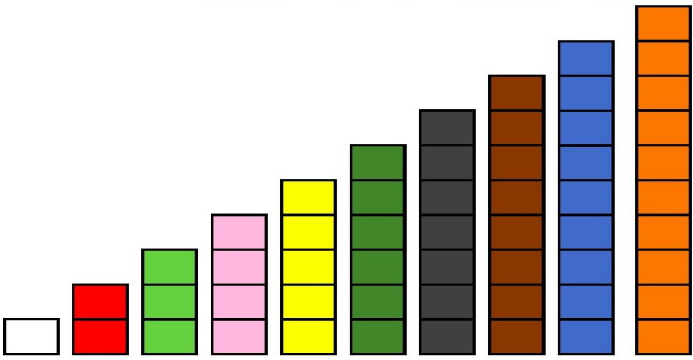
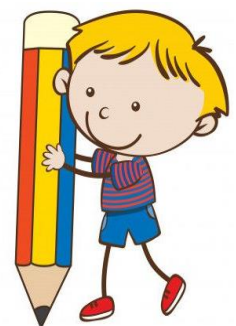
TALLER: POST TEST

Objetivo Específico Tres	Evaluar el aprendizaje de la adición y sustracción con el uso de las regletas de Cuisenaire.		
Categoría	Evaluar el aprendizaje de adición y sustracción.	Modalidad	Presencial- individual 27 estudiantes
Pensamiento	Numérico y variacional	Derechos básicos de aprendizaje	DBA 1. Usa los números y las operaciones de suma y resta. DBA9. Identifica equivalencias entre expresiones con sumas y restas, reconociendo el uso del signo igual.
Maestranes responsables	Alexandra Cerón - Jessica López		
Fecha de aplicación		Duración de la aplicación	

Nombre del estudiante: _____



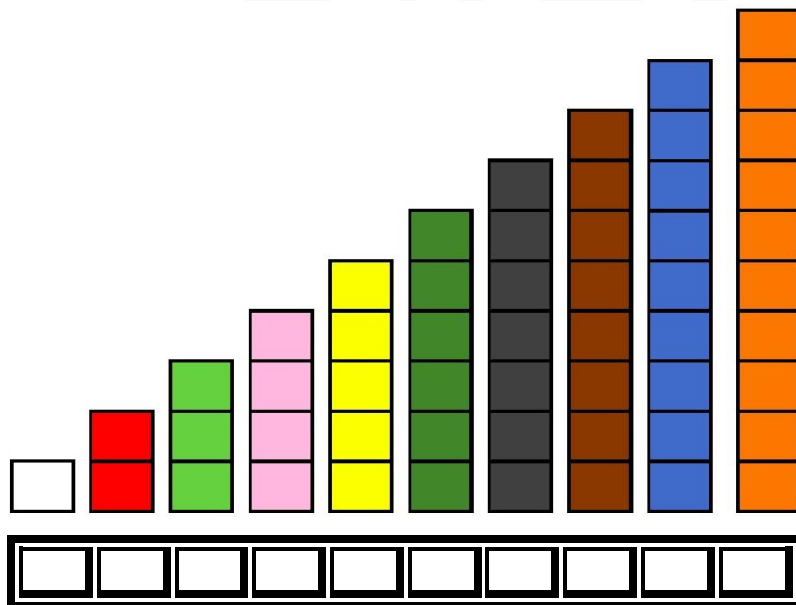
Resuelve las siguientes operaciones, haciendo el uso de las regletas.

SUBCATEGORÍA	Autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación
--------------	------------------------------------------------



Observa el tamaño de las regletas y escribe el número que le corresponde.



Pinta la cantidad de cuadros, según las regletas de Cuisenaire.

3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Sume las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas.

$$10 \cdot 7 =$$

$$8 \cdot 4 =$$

$$6 - 2 =$$

$$7 - 3 =$$

$$5 - 1 =$$



Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas.

	+	<input type="text"/> <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
		—		
		<input type="text"/>		

	+	<input type="text"/> <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
		—		
		<input type="text"/>		

	+	<input type="text"/> <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
		—		
		<input type="text"/>		

	+	<input type="text"/> <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
		—		
		<input type="text"/>		



Utilizando las regletas escribe el número que falta

		9	
3	2		5

	2	3	5
3			

7		6	
	3		3



Utilizando las regletas, resuelve las operaciones.

$$6+4$$


$$3+4$$

$$7+2$$

$$9-4$$

$$8-2$$

$$7-1$$

	UNIVERSIDAD MARIANA FACULTAD EDUCACIÓN	Investigadoras
		Alexandra Cerón Jessica López

Título de la investigación: Las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del Grado Primero de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto Sede Miraflores.

RUBRICA

Objetivo	3. Evaluar el aprendizaje de la adición y sustracción con el uso de las regletas de Cuisenaire.		
Categoría	Evaluar el aprendizaje de adición y sustracción.		
Maestros responsables	Alexandra Cerón y Jessica López		
Fecha de aplicación		Duración de la aplicación	
Nombre del estudiante			

SUBCATEGORIA	CRITERIO	SI	NO	OBSERVACIONES
Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación	Escribe el número que la relaciona. (Actividad 1)			
	Identifica el número de acuerdo al color. (Actividad 2)			
	Realiza adiciones de acuerdo al color de las regletas. (Actividad 3)			
	Resuelve restas utilizando las regletas. (Actividad 4)			
	Asocia las regletas para realizar operaciones de adición y sustracción. (Actividad 5 y 6)			

REFLEXIÓN PEDAGÓGICA:

	UNIVERSIDAD MARIANA FACULTAD EDUCACIÓN	Investigador
		Alexandra Cerón Jessica López

**JUICIO DE EXPERTO
GUÍA DE TALLER: POST TEST**

NOMBRE: Wilmar Londoño Escobar

CARGO: Docente de aula

FORMACIÓN: Licenciado en Matemáticas y Física, Magister en Educación.

1. Valoración global del conjunto de preguntas del instrumento

Muy bien__ Bien __ Regular X Mal __ Muy mal__

2. Considera que están expresadas con claridad las variables del estudio: SI X NO__

3. La longitud del instrumento es: Excesiva __ Adecuada __ Corta X

4. Las preguntas están categorizadas: Bien X Regular __ Mal__

5. El número de ítems asignado a cada variable es el adecuado: SI__ NO__

6. Es necesario añadir nuevas preguntas: SI X NO__

7. En caso de creer que es necesario añadir algún ítem diga cuáles: Es necesario agregar otros procesos a l pos- test que demuestres el afianzamiento de los algoritmos de la adición y la sustracción como: resolución de problemas, razonamiento.

8. En caso de que crea que hay que suprimir ítems diga cuáles: Ninguna


9. El lenguaje empleado en el instrumento es claro SI X NO__

10. Las preguntas están expresadas con precisión SI X NO__

11. Indique descriptores básicos que encuentra en este instrumento:

- Se aplican solo el proceso de ejercitación a los conceptos de adición y sustracción.
- La representación gráfica es apropiada para la edad de los estudiantes a que va dirigida.

12. Realice por favor un comentario al instrumento. El pos-test debe abarcar otros procesos matemáticos que afiancen el aprendizaje de los algoritmos de adición y sustracción como la resolución de problemas y el razonamiento.

<p>Validado por: WILMAR LONDOÑO ESCOBAR C.C. 6805978 Celular: 3134809730 Email: wlondono2021@outlook.es</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

	UNIVERSIDAD MARIANA FACULTAD EDUCACIÓN	Investigador
		Alexandra Cerón Jessica López

JUICIO DE EXPERTO
GUÍA DE TALLER: POST TEST

NOMBRE: Karen Ortega Diaz

CARGO: Docente Tutor- Programa Todos a Aprender MEN COLOMBIA

FORMACIÓN: Lic. En educación básica con énfasis en matemáticas. Mg. En Educación y Desarrollo Humano.

1. Valoración global del conjunto de preguntas del instrumento

Muy bien __ Bien X Regular __ Mal __ Muy mal __

2. Considera que están expresadas con claridad las variables del estudio: SI X NO __

3. La longitud del instrumento es: Excesiva __ Adecuada X Corta __

4. Las preguntas están categorizadas: Bien X Regular __ Mal __

5. El número de ítems asignado a cada variable es el adecuado: SI XX NO __

6. Es necesario añadir nuevas preguntas: SI X NO __

7. En caso de creer que es necesario añadir algún ítem diga cuáles: Ninguno.

8. En caso de que crea que hay que suprimir ítems diga cuáles: Ninguna

9. El lenguaje empleado en el instrumento es claro SI X NO __


10. Las preguntas están expresadas con precisión SI X NO __

11. Indique descriptores básicos que encuentra en este instrumento:

- Realiza operaciones de adición y sustracción con material manipulativo.
- Identifica los aciertos y errores que presentan los estudiantes al operativizar los procesos adición y sustracción con las regletas.

12. Realice por favor un comentario al instrumento. Las regletas permiten al estudiante un juego de experiencias concretas que promueven el aprendizaje de los algoritmos de la suma y resta.

El uso de las regletas permite en los estudiantes aprender a realizar sumas y restas, desde diferentes representaciones, en la que se permite la creatividad y la exploración.

Validado por: KAREN ORTEGA DIAZ C.C. 29360991 Celular: 3138004654 Email: karen.ortega.diaz@gmail.com	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

Anexo J. Plan de clases

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL CIUDAD DE PASTO

SEDE MIRAFLORES

Plan De Clases N.1

ÁREA	Matemáticas
PENSAMIENTO	Numérico y variacional
ESTÁNDAR	Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación
COMPETENCIA	Razonamiento
DERECHO BÁSICO DE APRENDIZAJE	DBA 1. Usa los números y las operaciones de suma y resta.
OBJETIVO	Identificar las debilidades que presentan los estudiantes al operativizar los procesos adición y sustracción.

GRADO	Primero	RESPONSABLES	Maestras investigadoras Alexandra Cerón Jessica López	FECHA	
SABERES	Saber Conocer	Aplica sus conocimientos en el desarrollo de las adiciones y sustracciones			
	Saber Hacer	Desarrolla actividades que implican adiciones y sustracciones			
	Saber ser	Cumple con las actividades designadas			

Momentos	Descripción	Recursos
Inicio	Saludo a los estudiantes a través de la canción <i>Saludo a mi amigo</i> <i>Saludo a mi amigo</i> <i>Lo saludo de frente</i> <i>Lo saludo de atrás</i> <i>Las manos hacia arriba</i> <i>Las manos hacia abajo</i> <i>Y digo rarrarra (5min)</i> Se ubicará en el salón diferentes números para recordar el nombre de cada uno de ellos (5min) Luego se trabajará en parejas con 3 dados (dos de ellos contienen números y el otro los signos de suma y resta) y deberán hacer sumas y restas en un tablero mágico (10min)	Fichas con números Dados de números y de símbolos

		
<p>Desarrollo</p>	<p>Se explicará a los estudiantes el significado de sumar y restar, luego se entregará el taller a desarrollar, explicando cada una de las actividades (30min)</p>	<p>Taller pre-test</p>
<p>Final</p>	<p>Se pide a los estudiantes que realicen 2 suma y 2 restas, con el método que deseen (material concreto o mental) (10min)</p>	<p>Hojas y marcadores</p>

SEDE MIRAFLORES

Plan De Clases N.2

ÁREA	Matemáticas
PENSAMIENTO	Numérico y variacional
ESTÁNDAR	Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).
COMPETENCIA	Razonamiento
DERECHO BÁSICO DE APRENDIZAJE	DBA 1. Usa los números y las operaciones de suma y resta.
OBJETIVO	Implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico; para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero.

GRADO	Primero	RESPONSABLES	Maestras investigadoras Alexandra Cerón Jessica López	FECHA	
SABERES	Saber Conocer	Reconozco la cantidad que tiene cada color de la regleta			
	Saber Hacer	Aplico lo aprendido sobre las regletas de Cuisenaire			
	Saber ser	Comparte sus conocimientos con respeto			

Momentos	Descripción	Recursos
Inicio	Saludo a los estudiantes a través de la canción <i>Saludo a mi amigo</i> <i>Saludo a mi amigo</i> <i>Lo saludo de frente</i> <i>Lo saludo de atrás</i> <i>Las manos hacia arriba</i> <i>Las manos hacia abajo</i> <i>Y digo rarrarra (5min)</i> Para iniciar la actividad se realiza una dinámica titulada “El Cien Patas” permitiendo la ambientación y la motivación del estudiante. (5min)	
Desarrollo	Se ubicará en el salón globos de colores con el número asignado para cada regleta, cada estudiante tomará un globo y contará que número está escrito en su globo (10min) Se trabajará con dados grandes la equivalencia de las regletas (10min)	Globos Dados grandes Regletas de cuisenaire

	Se presentará a los estudiantes las regletas de cuisenaire de acuerdo a la cantidad y número. (5min)	
Final	Se construirá las casitas de los números con papeles de acuerdo al color (10min)	Papel silueta de colores

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL CIUDAD DE PASTO
SEDE MIRAFLORES**

Plan De Clases N.3

ÁREA	Matemáticas
PENSAMIENTO	Numérico y variacional
ESTÁNDAR	Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).
COMPETENCIA	Razonamiento
DERECHO BÁSICO DE APRENDIZAJE	DBA 1. Usa los números y las operaciones de suma y resta. DBA2. Utiliza estrategias para contar y resolver problemas aditivos
OBJETIVO	Implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico; para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero.

GRADO	Primero	RESPONSABLES	Maestras investigadoras Alexandra Cerón Jessica López	FECHA	
SABERES	Saber Conocer	Reconozco la cantidad que tiene cada color de la regleta			
	Saber Hacer	Aplico lo aprendido sobre las regletas de cuisenaire			
	Saber ser	Comparte sus conocimientos con respeto			

Momentos	Descripción	Recursos
Inicio	Saludo a los estudiantes a través de la canción <i>Saludo a mi amigo</i> <i>Saludo a mi amigo</i> <i>Lo saludo de frente</i> <i>Lo saludo de atrás</i> <i>Las manos hacia arriba</i> <i>Las manos hacia abajo</i> <i>Y digo rarrarra (5min)</i> Se jugará con los estudiantes la actividad de DOMINO utilizando las regletas (10min)	Fichas domino
Desarrollo	Se explicará la suma JUEGO DIRIGIDO Y LIBRE (15min)	Taller
Final	Se jugará con las regletas al trencito donde se colocan las fichas de acuerdo al lanzamiento Juego libre con las regletas de cuisenaire (10min)	Regletas

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL CIUDAD DE PASTO

SEDE MIRAFLORES

Plan De Clases N.4

ÁREA	Matemáticas
PENSAMIENTO	Pensamiento numérico y sistemas numéricos
ESTÁNDAR	Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).
COMPETENCIA	Razonamiento
DERECHO BÁSICO DE APRENDIZAJE	DBA 1. Usa los números y las operaciones de suma y resta. DBA2. Utiliza estrategias para contar y resolver problemas aditivos
OBJETIVO	Implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico; para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero.

GRADO	Primero	RESPONSABLES	Maestras investigadoras Alexandra Cerón Jessica López	FECHA	
SABERES	Saber Conocer	Nombra la cantidad que tiene cada color de la regleta			
	Saber Hacer	Aplico lo aprendido sobre las regletas de Cuisenaire			
	Saber ser	Comparte sus conocimientos con respeto			

Momentos	Descripción	Recursos
Inicio	Saludo a los estudiantes a través de la canción <i>Vamos a darnos juntos las manos</i> <i>Nos vamos todos a presentar</i> <i>De esta forma que en seguida</i> <i>De esta forma aprenderemos a saludar</i> <i>Un saludo de capitán</i> <i>Un saludo de elefante</i> <i>Un saludo muy formal</i> <i>Un saludo con los ojos</i> <i>Un saludo con los pies</i> <i>Una sonrisa alegre</i> <i>Y una vuelta al revés</i> Se jugará con los estudiantes la actividad de DOMINO utilizando las regletas (10min)	Domino regletas
Desarrollo	Se explicará la suma con las regletas, haciendo descomposición de números (15 min)	Regletas
Final	Se aplicará el taller denominado adiciones divertidas, explicando punto por punto y aplicando lo aprendido (15 min)	Regletas Taller

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL CIUDAD DE PASTO
SEDE MIRAFLORES**

Plan De Clases N.5

ÁREA	Matemáticas
PENSAMIENTO	Numérico y variacional
ESTÁNDAR	Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).
COMPETENCIA	Razonamiento
DERECHO BÁSICO DE APRENDIZAJE	DBA 1. Usa los números y las operaciones de suma y resta. DBA2. Utiliza estrategias para contar y resolver problemas aditivos
OBJETIVO	Implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico; para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero.

GRADO	Primero	RESPONSABLES	Maestras investigadoras Alexandra Cerón Jessica López	FECHA	
SABERES	Saber Conocer	Nombrar la cantidad que tiene cada color de la regleta			
	Saber Hacer	Aplico lo aprendido sobre las regletas de Cuisenaire			
	Saber ser	Comparto mis conocimientos con respeto			

Momentos	Descripción	Recursos
Inicio	Saludo a los estudiantes a través de la canción <i>Vamos a darnos juntos las manos</i> <i>Nos vamos todos a presentar</i> <i>De esta forma que en seguida</i> <i>De esta forma aprenderemos a saludar</i> <i>Un saludo de capitán</i> <i>Un saludo de elefante</i> <i>Un saludo muy formal</i> <i>Un saludo con los ojos</i> <i>Un saludo con los pies</i> <i>Una sonrisa alegre</i> <i>Y una vuelta al revés</i>) Se jugará con los estudiantes la actividad de CONCÉNTRATE utilizando las regletas (10min)	Fichas de concéntrate

Desarrollo	Se explicará la resta con las regletas, a través del franelógrafo (15 min)	Regletas Franelógrafo
Final	Se aplicará el taller denominado sustracciones divertidas, explicando punto por punto y aplicando lo aprendido (15 min)	Regletas Taller

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL CIUDAD DE PASTO
SEDE MIRAFLORES

Plan De Clases N.6

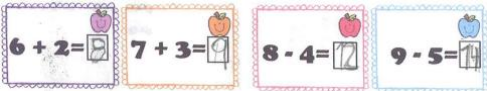
ÁREA	Matemáticas
PENSAMIENTO	Numérico y variacional
ESTÁNDAR	Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).
COMPETENCIA	Razonamiento
DERECHO BÁSICO DE APRENDIZAJE	DBA 1. Usa los números y las operaciones de suma y resta. DBA2. Utiliza estrategias para contar y resolver problemas aditivos
OBJETIVO	Evaluar el aprendizaje de adición y sustracción.

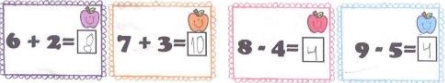

GRADO	Primero	RESPONSABLES	Maestras investigadoras Alexandra Cerón Jessica López	FECHA	
SABERES	Saber Conocer	Nombra la cantidad que tiene cada color de la regleta			
	Saber Hacer	Aplico lo aprendido sobre las regletas de Cuisenaire			
	Saber ser	Comparte sus conocimientos con respeto			

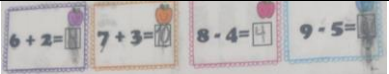
Momentos	Descripción	Recursos
Inicio	Saludo a los estudiantes a través de la canción <i>Vamos a darnos juntos las manos</i> <i>Nos vamos todos a presentar</i> <i>De esta forma que en seguida</i> <i>De esta forma aprenderemos a saludar</i> <i>Un saludo de capitán</i> <i>Un saludo de elefante</i> <i>Un saludo muy formal</i> <i>Un saludo con los ojos</i> <i>Un saludo con los pies</i> <i>Una sonrisa alegre</i> <i>Y una vuelta al revés</i>	Fichas de concentrate


	Se jugará con los estudiantes la actividad de CONCENTRATE utilizando las regletas (10min)	
Desarrollo	Se explicará el pos-test como evaluación de los aprendizajes y apropiación de las regletas para que los estudiantes apliquen lo aprendido (15 min)	Regletas pos-test
Final	Se revisará con los estudiantes las respuestas que se obtuvo en el pos-test para hacer la coevaluación como también la autoevaluación (17 min)	Regletas Taller



Anexo K. Matriz de vaciado de la información, actividades de pre-test.

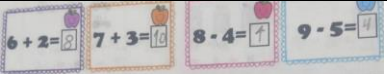
Objetivo		Identificar las debilidades que presentan los estudiantes al operativizar los procesos adición y sustracción.					
Estrategia de recolección de la información		Guía de taller. (Pre Test)					
Categoría		Procesos adición y sustracción					
Subcategoría		Tipos de procesos (razonar)					
Actividad.1	Estudiante	Información suministrada por los sujetos		Descripción	Proposiciones subcategoría conocimientos previos	Proposiciones subcategoría procedimientos	
Resuelve operaciones de adición y sustracción y escribe el resultado en cada cuadro	O1A1E1	Solución			<p>O1A1E1 realiza operaciones de adición de manera adecuada, recurre a conteo con partes de su cuerpo, en este caso los dedos de la mano, los elementos usados son favorables para realizar procesos de acción con números de una cifra. Reconoce de manera adecuada la relación entre número y cantidad, realiza una representación simbólica del número a través de elementos cotidianos con los que puede realizar adiciones.</p>	<p>El estudiante realiza conteo de elementos de su cotidianidad y desarrolla procesos de adición y sustracción, en los que tiene en cuenta estos elementos</p> <p>Realiza conteo de números naturales de una cifra mediante la seriación de elementos cotidianos</p> <p>No distingue diferencia entre el símbolo de suma y el de la resta</p>	<p>El estudiante evidencia un proceso de adición acorde con lo indicado en clase, reconoce su símbolo y desarrolla operaciones de una cifra en las que integra el conteo.</p> <p>El estudiante presenta dificultades en el reconocimiento del símbolo de la sustracción y realiza con dificultades en el proceso. Presenta dificultades para establecer una relación entre el símbolo de la resta y el</p>
		Explicación del estudiante	<p>“Profe yo puedo sumar con los dedos, tengo 6 y le pongo 2 y cuento 1,2,3,4,5,6,7,8 son 8 deditos. En la otra tengo 7 y le sumo 3 entonces cuento 1,2,3,4,5,6,7,8,9 son 9 deditos”</p>				


						proceso de sustracción.
O1A1E2	Solución					
	Explicación del estudiante	<p>“Voy a sumar porque tiene la cruz que es suma entonces cuento 1,2,3,4,5,6, en los dedos y le coloco 2, entonces 1,2,3,4,5,6,7,8 escribo 8 en el cuadrito, en la otra 1,2,3,4,5,6,7 y 1,2,3 palitos, 1,2,3,4,5,6,7 más los palitos iba en 7, 8,9 y 10, escribo 10 el uno y el cero.”</p> <p>“Aquí debo de quitar, porque tiene la rayita, 1,2,3,4,5,6,7,8 le quito 1,2,3 y 4 entonces me quedan 1,2,3 4.”</p>	<p>El estudiante reconoce los símbolos que representan los procesos de adición y sustracción, realiza un proceso de conteo adecuado y desarrolla las sumas y restas en concordancia con el proceso socializado por la maestra,</p>	<p>El estudiante reconoce los símbolos que guían los procesos de adición o sustracción. El proceso de conteo le permite al estudiante responder a las operaciones que se le solicitan, mediante una relación entre el número y la cantidad que este representa</p>	<p>El estudiante evidencia un proceso favorable de adición y sustracción, que parte de la seriación de elementos de su contexto, en este caso los dedos de la mano. Comprende la relación entre número y cantidad y realiza el proceso de adición o sustracción teniendo en cuenta la información suministrada en la actividad mediante un ejercicio lector ideal</p>	
O1A1E3	Solución					
	Explicación del estudiante	<p>“Aquí la manzanita morada y la naranja son sumas porque tienen una cruz, la manzana roja y la azul son restas.”</p> <p>“Voy a poner primero seis palitos y le sumo 2 entonces pongo 8 en el cuadrito”</p>	<p>O1A1E3 evidencia un desarrollo de operaciones de adición y sustracción como se solicita en las imágenes recurre a su conocimiento previo al reconocer</p>	<p>El estudiante demuestra un desarrollo acorde con las socializaciones de clase sobre los ejercicios matemáticos de</p>	<p>El estudiante demuestra competencias para la realización de los procesos de suma y resta. Cuenta con una noción de los</p>	

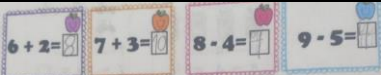

			<p>“En la segunda pongo siete palitos, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y le sumo tres palitos 1, 2, 3 entonces cuento y me quedaron 10 palitos”</p> <p>“Cuando es con la rayita es resta entonces pongo 8 palitos y quito 4 me quedaron 4, voy a poner 4 en el cuadrito.”</p> <p>“En esta fácil, solo son nueve palitos, le quito 5, me quedan 1, 2, 3, 4; cuatro palitos quedaron entonces pongo 4 en el cuadrito”</p>	<p>los símbolos que guían las operaciones, de igual manera el estudiante usa el recurso de palitos de paleta para contar y cuantificar las cantidades que debe operar, esta metodología le facilita comprender lo que debe hacer y le lleva a realizar con éxito las operaciones solicitadas</p>	<p>adición y sustracción. El estudiante demuestra que comprende el concepto de cantidad. El estudiante demuestra que comprende los procesos de adición y sustracción El estudiante comprende los conceptos de adición y sustracción</p>	<p>conceptos de adición y sustracción que apoya en el conteo para responder a las preguntas y problemas de aritmética básica</p>
		Solución				
	O1A1E4	Explicación del estudiante	<p>“Son dos cuadrillos de sumas y dos cuadrillos de restas, porque unos tienen la cruz y los otros un solo palito.”</p> <p>“Entonces cojo seis dedos y le aumento dos más de mi otra mano, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 me quedaron ocho dedos entonces pongo 8 en el cuadrillo. En el siguiente cuadrillo cuento siete dedos y le aumento tres ¡ocupe las dos manos! Tengo 10 dedos”</p> <p>“La profe nos dijo que cuando está un solo palito toca quitar, entonces pongo 8 dedos escondo 4 me quedaron cuatro, como me quedan cuatro en la mano pongo 4 en el cuadrillo.”</p> <p>“En la otra tengo nueve dedos y escondo 5 me quedaron 1, 2, 3 pongo 3 en el cuadrillo”</p>	<p>El estudiante O1A1E4 reconoce los símbolos de las operaciones que debe realizar, igualmente los números y sus cantidades, en tres de las cuatro operaciones alcanza el resultado esperado y solamente en una sustracción confunde el conteo conduciéndole a una respuesta errónea. El proceso también lleva a considerar que el estudiante recuerda</p>	<p>El estudiante comprende las nociones de cantidad, adición y sustracción, lo que le permite un desarrollo favorable de las operaciones de suma y resta que se le solicitan en las imágenes del taller</p>	<p>El estudiante evidencia un proceso adecuado para la operación de suma y resta. Demuestra un saber previo sobre las nociones de adición y sustracción, las cuales se derivan de su comprensión en torno a la relación entre número y cantidad</p>

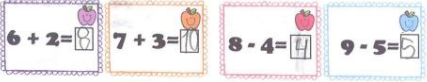
				<p>lo aprendido en clases anteriores. Se infiere entonces que el estudiante si cuenta con una base fundamental para la realización de operaciones simples, sin embargo, es fundamental fortalecer el conteo.</p>		
		Solución				
	O1A1E5	Explicación del estudiante	<p>“Yo sé que las sumas tienen la t minúscula y las restas son las de la rayita.”</p> <p>“Entonces en la primera cojo estas 1, 2, 3, 4, 5, 6 pepitas y les pongo dos más 1, 2 ahora si las cuento. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 entonces pongo 8 en el cuadrado.”</p> <p>“Esta otra toca con siete pepitas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y cojo 3 mas 1, 2, 3 entonces 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 son diez pepitas pongo el 10 en el cuadrado.”</p> <p>“Estos otros números ya no son sumas entonces toca poner 8 de estas pepitas y quitarle 4, me quedaron 4 no mas.”</p> <p>“Ahora toca poner nueve 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 le quito 5 me quedan 5”</p>	<p>El reconoce la relación entre número y cantidad, mediante un proceso de seriación numérica a partir de elementos tácitos de su contexto, sin embargo, presenta dificultades al realizar la sustracción, tendiendo a confundirse en el conteo, es necesario que repita determinadas acciones y las realice de manera pertinente. Se muestra también como recurre a un elemento para contar y asumir el valor del número.</p>	<p>El estudiante cuenta con saberes previos acordes y pertinentes para la realización de operaciones aritméticas básicas. Comprende mediante el conteo, la noción de cantidad y noción de adición. Presenta dificultades en para comprender la noción de sustracción y realizar el proceso de resta que se le solicita</p>	<p>El estudiante cuenta con un proceso de conteo ideal que le permite evidenciar su noción de cantidad. El estudiante reconoce la noción de cantidad y de esta manera comprende la noción y proceso de adición. El estudiante presenta dificultades para reconocer y desarrollar la acción de sustracción</p>

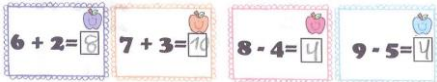
				aunque presenta problemas para retirar elementos y recontar las cantidades.		
O1A1E6	Solución			El estudiante logra asociar las nociones de suma y resta con acciones de quitar y poner elementos según como se indique en el proceso de suma o resta.	El estudiante comprende las nociones de cantidad, adición y sustracción	El estudiante demuestra un saber previo pertinente y acorde con las operaciones que se le solicita realizar, reconoce nociones básicas de cantidad, adición y sustracción.
	Explicación del estudiante	<p>“¡ahh estas son sumas! Las otras no porque no tienen cruz”</p> <p>“Entonces son 6 dedos y les ponemos 2 mas, nos quedan 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, toca poner el 8 en el cuadro.”</p> <p>“La otra es de 7 le pongo tres dedos mas... entonces 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 toca poner 10 en el cuadrado.”</p> <p>“La otra no es suma porque tiene una rayita, entonces ponemos 8 y le quito 4, me quedan 7 dedos”</p> <p>“Esta también es de quitar toca poner 9 y bajar 5 dedos me quedan 4 nomas”</p>	Realiza un proceso de adición aumentando los elementos de que el número indica, se evidencia una relación entre el número y su cantidad. En el caso contrario acude al proceso de quitar elementos para realizar la operación de sustracción.			
O1A1E7	Solución			Como se puede observar en la explicación, el estudiante recurre a un método de conteo en el que usa tapas de gaseosa para llegar a la respuesta de las operaciones que	El estudiante comprende las nociones de cantidad, adición y sustracción El estudiante recibe acompañamiento en casa y refuerza sus	El estudiante evidencia un saber previo pertinente y acorde con las operaciones que se le solicita realizar, reconoce
	Explicación del estudiante	<p>“Mi mami me mando unas tapitas para sumar y restar.”</p> <p>“Tengo 6 tapitas y le pongo 2 mas entonces... 1,2,3,4,5,6,7,8 eso pongo 8 en el cuadrado”</p> <p>“Tengo siete tapitas y le pongo tres, son... 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10; voy a poner 10 en el cuadrado”</p>				

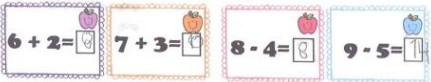
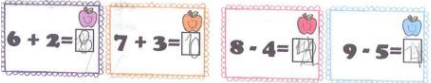
			<p>“Las otras son de quitar porque tienen el menos Cojo 8 tapitas y le quito 4 son 4 que toca poner en el cuadrito Cojo 9 tapitas y le quito 5 me quedan 4 tapitas, pongo 4 en el cuadrito”</p>	<p>se le solicita. El método de conteo seleccionado es ideal para realizar las sumas y restas que se le indican en el taller. Igualmente se percibe que el estudiante identifica claramente los símbolos que corresponden a cada operación. Es importante resaltar que también recibe ayuda en casa pues según expresa en su explicación su madre le envía tapas de gaseosa para realizar el conteo.</p>	<p>conocimientos de manera asertiva</p>	<p>nociones básicas de cantidad, adición y sustracción.</p>
O1A1E8	Solución			<p>El estudiante reconoce las nociones básicas de adición y sustracción a partir del conteo, sin embargo, no es consciente de lo que comprende y su capacidad para realizar las operaciones de adición y sustracción, es importante.</p>	<p>Se encuentra pertinencia en la realización de los ejercicios matemáticos de adición y sustracción. El estudiante demuestra que comprende el concepto de cantidad. El estudiante demuestra que comprende los</p>	<p>Cuenta con claridad para realizar los procesos de adición y sustracción. Cuenta con una noción de adición y sustracción ideales para responder de manera adecuada a las operaciones.</p>
	Explicación del estudiante	<p>“La profe nos dijo que podemos usar los dedos para contar entonces 1,2,3,4,5,6 y otros dos 1,2 son 8 dedos pongo 8 en el cuadro.” “En esta son 1,2,3,4,5,6,7 y le pongo el otro número 1,2,3 quedaron 10, entonces pongo 10 ¿esta bien?” “¿cojo ocho dedos? 1,2,3,4,5,6,7,8 y bajo 4 me quedaron dos Este es el 9: 1,2,3,4,5,6,7,8,9 le quito 1,2,3,4,5 me quedaron 5”</p>				

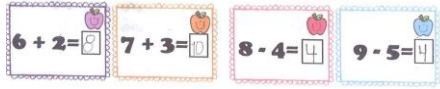
				reforzar su motivación para la realización de operaciones matemáticas básicas	procesos de adición y sustracción El estudiante comprende los conceptos de adición y sustracción	
O1A1E9	Solución			El estudiante realiza operaciones que se le presentan mentalmente, recordando una canción que probablemente escucha de manera reiterativa en su contexto cotidiano. Este recurso le permite realizar sus operaciones por asociación y desarrolla su agilidad mental, de manera que el acompañamiento estimulante que recibe es idóneo. En la última operación de sustracción se encuentra que el estudiante no llega a la respuesta indicada, de manera que es pertinente fortalecer el conteo mediante un instrumento	El estudiante demuestra competencia superior en el reconocimiento de nociones de cantidad, adición y sustracción. El estudiante realiza con pertinencia las operaciones matemáticas básicas que se le solicitan. El pensamiento matemático del estudiante es superior	El estudiante demuestra un nivel superior referente a competencias matemáticas propias del grado primero, reconoce nociones de cantidad, adición y sustracción, su saber previo le permite establecer una relación entre la cantidad y el número, que le permite realizar operaciones matemáticas básicas.
	Explicación del estudiante	<p>“Con esta suma me acuerdo de una canción que me canto mi abu, seis y 2 son ocho, jejejej... entonces pongo 8 en el cuadrito</p> <p>Esta son 7 y 3 entonces son 10 que pongo en el cuadrito</p> <p>Las otras son de menos, son 8 le quito las 4 me quedan 4</p> <p>Son nueve y le quito 5 me quedan 3”</p>				

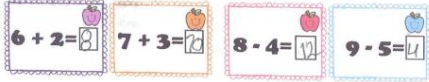
				didáctico distinto al usado hasta el momento, con el objetivo de fortalecer aún más su conteo mental.		
O1A1E10	Solución			<p>La estudiante recurre a los palitos de paleta para realizar el conteo y operar las adiciones y sustracciones. El conteo del estudiante es excelente no presenta problemas en la realización de las operaciones. El sistema que usa es adecuado a su edad y le permite desarrollar las operaciones de manera acertada.</p>	<p>El estudiante desarrolla procesos de conteo para realizar las operaciones que se le solicitan. El estudiante establece una relación ideal entre la cantidad y el número. El estudiante realiza de manera pertinente las operaciones matemáticas básicas que se le solicitan. El estudiante desarrolla de manera adecuada las operaciones de adición y sustracción.</p>	<p>El estudiante demuestra una competencia favorable en el desarrollo de su pensamiento matemático del estudiante se desarrolla de manera pertinente y acorde a su edad. Identifica las nociones de cantidad, número, suma y resta de manera pertinente.</p>
	Explicación del estudiante	<p>“Son sumas, tienen una cruz, entonces tengo 6 palitos 1,2,3,4,5,6 y le sumo 1,2 me quedaron 8 palitos Son siete palitos, 1,2,3,4,5,6,7 y le pongo los otros 1,2,3 entonces me quedan 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, son 10 Las otras son restas, son las de la raya en la mitad, entonces tengo 1,2,3,4,5,6,7,8 y le quito 1,2,3,4 me quedaron 4 palitos Tengo 1,2,3,4,5,6,7,8,9 le quito 1,2,3,4,5 me quedaron 4”</p>				
O1A1E11	Solución			<p>El estudiante O1A1E1 muestra un conteo con partes del cuerpo, usando sus dedos de las manos, en este caso el</p>	<p>El estudiante evidencia el manejo de un proceso de conteo y seriación de elementos</p>	<p>El estudiante manifiesta dificultades mínimas de conteo.</p>
	Explicación del estudiante	<p>“Toca contar con los dedos, 1,2,3,4,5,6, y se pone otros 2 entonces tengo 1,2,3,4,5,6,7,8 pongo 8 en el cuadrado.”</p>				

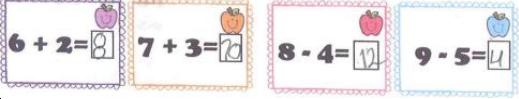
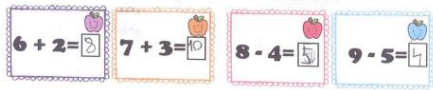
			<p>El otro lo mismo 1,2,3,4,5,6,7 y cojo otros 3 dedos, me quedaron 9</p> <p>En esta si es de doblar los dedos entonces cuento 8 1,2,3,4,5,6,7,8 y doblo 4 1,2,3,4 me quedaron 7 deditos</p> <p>Cuento nueve 1,2,3,4,5,6,7,8,9 doblo 5; 1,2,3,4,5 me quedaron 4 dodos”</p>	<p>estudiante cuenta bien, ocasionalmente se confunde, esto puede deberse, al uso de los dedos confundiendo el elemento que le antecede, es decir que considera un dedo ya contado dentro del total afectando el resultado de la operación, lo mismo ocurre en las restas sin embargo, al doblar los dedos se equivoca menos y logra el desarrollo acertado de la operación.</p>	<p>favorable, con algunas dificultades. El estudiante cuenta con nociones ideales de cantidad, número, adición y sustracción. El estudiante presenta dificultades de conteo al confundir los elementos que usa para este proceso, afectado la operación de las sumas y restas solicitadas</p>	<p>manifiesta dificultades ocasionales en la realización de operaciones de adición y sustracción</p>
		Solución		<p>Mediante conteo con dedos el estudiante responde de manera acertada a los ejercicios de adición, el proceso que realiza es acertado para llegar a la respuesta positiva del ejercicio. En el caso de la resta presenta inconveniente en el último ejercicio esto puede deberse a confusiones que</p>	<p>El estudiante evidencia el manejo de un proceso de conteo y seriación de elementos favorable, con algunas dificultades. El estudiante cuenta con nociones ideales de cantidad, número, adición y sustracción.</p>	<p>El estudiante manifiesta dificultades mínimas de conteo. manifiesta dificultades ocasionales en la realización de operaciones de adición y sustracción</p>
	O1A1E12	Explicación del estudiante	<p>“Voy a contar con los dedos el número mas grande, 1,2,3,4,5,6 y le pongo dos dedos mas 1,2 son 8</p> <p>1,2,3,4,5,6,7 y le aumento 1,2,3 son 10</p> <p>En este también, pero toca guardar los dedos 1,2,3,4,5,6,7,8 me toca guardar 4 quedan 4</p> <p>En esta otrica 1,2,3,4,5,6,7,8,9 y guardo 1,2,3,4,5 me quedaron 5”</p>			

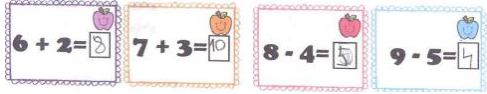
				<p>el estudiante presenta por usar reiterativamente los dedos, pues al ser estos un elemento cotidiano puede tener a confundir la numeración de los mismos.</p>	<p>El estudiante presenta dificultades de conteo al confundir los elementos que usa para este proceso, afectado la operación de las sumas y restas solicitadas</p>	
O1A1E13	Solución			<p>El estudiante realiza las operaciones de manera adecuada, esto se debe a que recurre a un método de conteo apropiado, en el cual se puede distinguir entre cada elemento, evitando confusiones, evidenciando de esta manera que su conocimiento previo es apropiado.</p> <p>En el mismo sentido es evidente que el estudiante cuenta con apoyo familiar efectivo pues se denota que realiza continuamente actividades de</p>	<p>El estudiante evidencia el manejo de un proceso de conteo y seriación de elementos favorable, con algunas dificultades. El estudiante cuenta con nociones ideales de cantidad, número, adición y sustracción. El estudiante presenta dificultades de conteo al confundir los elementos que usa para este proceso, afectado la operación de las sumas y restas solicitadas</p>	<p>El estudiante manifiesta dificultades mínimas de conteo. manifiesta dificultades ocasionales en la realización de operaciones de adición y sustracción</p>
	Explicación del estudiante	<p>“1,2,3,4,5,6 palitos tengo y le pongo dos mas 1,2 son 8. 1,2,3,4,5,6,7, palitos mas 1,2,3 tengo 10.</p> <p>En estas que son de rayita es quitar los palitos chiquitos, 1,2,3,4,5,6,7,8 y le quito 4 me quedan 1,2,3,4. Cuento 1,2,3,4,5,6,7,8,9 le quito 5 ,e quedan 1,2,3,4.”</p>				

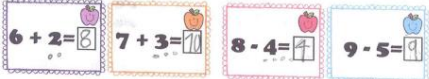
				conteo con elementos.		
O1A1E14	Solución			En este caso el estudiante logra realizar las operaciones de adición de manera adecuada, cabe resaltar que alude su capacidad de contar en la mente y realizar las operaciones, proceso que en los dos primeros ejercicios funciona, pero no en las sustracciones, es decir que el estudiante realiza sus procesos rápidamente y no se detiene a observar el símbolo que guía la operación, por lo tanto es importante que refuerce su aprendizaje y relacione el símbolo con la acción que debe realizar.	El estudiante demuestra comprensión sobre la relación que existe entre el número y la cantidad que representa. El estudiante reconoce de manera adecuada la noción de adición y realiza el proceso de suma de forma adecuada. El estudiante en algunos casos no reconoce la noción de sustracción y realiza su proceso con dificultad.	El estudiante evidencia un saber previo relacionado con la seriación de elementos, noción que le permite comprender la cantidad y adición. El estudiante presenta dificultades en el proceso de sustracción de manera ocasional
	Explicación del estudiante	“Yo se contar con la mente, entonces tengo seis panes y compro 2 son 8 panes, en esta igual compro 7 naranjas y me regalan 3 son 10 naranjas. Las otras seria 8 perritos y cuatro perritos son 8, está también son 9 bombones y 5 que me da mi tía son 14 bombones”				
O1A1E15	Solución			El estudiante realiza una seriación numérica con elementos de su contexto en este caso, sus colores, esto se debe al	El estudiante demuestra competencia para realizar procesos de seriación de elementos para	El estudiante demuestra competencias propias del pensamiento matemático del
	Explicación del estudiante	“Como no tengo palitos voy a contar con mis colores, así me dijo mi papi.”				

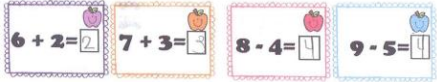
			<p>“1,2,3,4,5,6 y le pongo dos mas 1,2, son 8 colores 1,2,3,4,5,6,7 y le pongo tres mas 1,2,3 son 10 colores”</p> <p>“Las otras mi papi me dijo que como tenían solo una rayita se cuenta el número grande y se le quita el número pequeño. 1,2,3,4,5,6,7,8 le quito 1,2,3,4 1,2,3,4,5,6,7,8,9 le quito 1,2,3,4,5 entonces me quedan 1,2,3,4”</p>	<p>acompañamiento que recibe en casa, el cual se sirve como refuerzo para realizar de manera adecuada las operaciones matemáticas básicas en este caso adición y sustracción. En este sentido se encuentra que el estudiante cuenta con elementos ideales de aprendizaje tanto en el aula como en su casa.</p>	<p>realizar las operaciones de adición y sustracción. El estudiante establece una relación ideal entre la cantidad y el número El estudiante realiza de manera pertinente las operaciones matemáticas básicas que se le solicitan. El estudiante opera de manera adecuada las operaciones de adición y sustracción</p>	<p>estudiante se desarrolla de manera pertinente y acorde a su edad. Identifica las nociones de cantidad, número, suma y resta de manera pertinente.</p>
O1A1E16	Solución		<p>El estudiante manifiesta un proceso de conteo ideal que hace referencia a su saber previo. En lo que corresponde al proceso de adición establece una relación entre cantidad y número, desde la cual opera de manera pertinente los procesos de adición y sustracción.</p>	<p>El estudiante desarrolla procesos de conteo para realizar las operaciones que se le solicitan. El estudiante establece una relación ideal entre la cantidad y el número El estudiante realiza de manera pertinente las operaciones</p>	<p>El pensamiento matemático del estudiante se desarrolla de manera pertinente y acorde a su edad. Identifica las nociones de cantidad, número, suma y resta de manera pertinente.</p>	
	Explicación del estudiante	<p>“Voy a contar con mis deditos, 1,2,3,4,5,6 y como es de la cruz le pongo dos mas 1,2 entonces son 8 deditos” “1,2,3,4,5,6,7 deditos y tres mas son 10 Estas son de quitar” “Entonces es 1,2,3,4,5,6,7,8 y le quito 1,2,3,4 me quedan 4 y la otra es 1,2,3,4,5,6,7,8,9 y le quito 1,2,3,4,5 me quedaron 1,2,3,4”</p>				

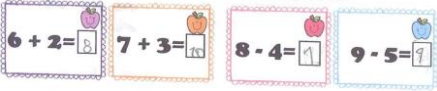
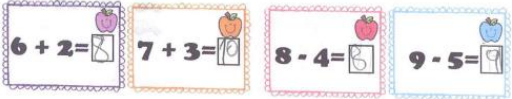
				aumentando y reduciendo la cantidad según el caso que se le presenta.	matemáticas básicas que se le solicitan. El estudiante desarrolla de manera adecuada las operaciones de adición y sustracción	
		Solución		El estudiante realiza un proceso de conteo pertinente que lleva a determinar un saber previo ideal, pues reconoce la relación entre número y cantidad.	El estudiante reconoce una relación entre el número y la cantidad El estudiante reconoce y opera de manera adecuada los procesos de adición El realiza de manera adecuada las operaciones de sustracción Es importante que el estudiante mejore su atención evitando confusiones en los ejercicios	El estudiante cuenta con nociones de cantidad y número ideales para la operación de adiciones y sustracciones. El estudiante debe mejorar su concentración en el desarrollo de ejercicios secuenciales.
O1A1E17		Explicación del estudiante	<p>“Yo aprendí a contar con tapas, que nos pidió la profe.”</p> <p>“1,2,3,4,5,6 tapas y le pongo otras 2, son 1,2,3,4,5,6,7,8, toca poner 8 en el cuadro”</p> <p>“La segunda es 1,2,3,4,5,6,7 y otras 3 1,2,3 me quedaron 10 tapitas”</p> <p>“Las otras son de menos, porque el menos es la raya”</p> <p>“Entonces sería 1,2,3,4,5,6,7,8 y aumento las otras 1,2,3,4, tapitas me quedan 12 para poner en el cuadrado”</p> <p>“Tengo 1,2,3,4,5,6,7,8,9 y le quito 5 entonces me quedan 1,2,3,4, le pongo 4 en el cuadrado”</p>	<p>En el primer caso de adición suma las tapas del número mayor al número menor, obteniendo un resultado acorde a lo solicitado, lo mismo se repite en la segunda operación.</p> <p>En la tercera operación el estudiante se encuentra con una resta sin embargo asume que es una suma y realiza de manera adecuada el proceso de adición</p> <p>En la cuarta y última operación</p>		

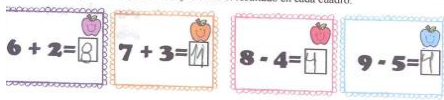
				realiza la operación adecuada, quitando la cantidad del número menor al número mayor.		
O1A1E18	Solución			El estudiante evidencia un proceso de conteo apropiado a su aprendizaje, sin embargo, en el tercer ejercicio se presenta una confusión en los símbolos que le lleva a errar en la operación. Se encuentra igualmente que el estudiante hace uso de su saber previo al reconocer los símbolos de las operaciones, no obstante, es pertinente que se enfatice en el trabajo consiente y se analice el problema antes de su abordaje para lograr un mejor desarrollo operacional.	El estudiante evidencia comprensión sobre la noción pertinente de cantidad que relaciona con el número, esto se evidencia en sus procesos de conteo. El estudiante reconoce la noción de adición y realiza el proceso de suma de forma adecuada. El estudiante confunde términos ocasionalmente que afectan el resultado de algunas operaciones. El estudiante realiza de manera adecuada los procesos de sustracción.	El estudiante manifiesta comprensión sobre la relación entre número y cantidad, como también de adición. El estudiante presenta dificultades de atención leves. El estudiante realiza procesos de sustracción de manera pertinente que provienen de la comprensión de nociones de cantidad y sustracción.
	Explicación del estudiante	<p>“Es una suma tiene la cruz, me toca poner 6 palitos, 1,2,3,4,5,6 y poner dos mas 1,2 entonces son 8 para poner en el cuadrito.”</p> <p>“La otra es de 1,2,3,4,5,6,7 y pongo otros 3, 1,2,3 entonces son 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10”</p> <p>“En esta también toca contar 8 palitos 1,2,3,4,5,6,7,8 con los cuatro mas son 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 pondo 12 en el cuadrito”</p> <p>La otra es de menos, entones pongo 9 palitos, 1,2,3,4,5,6,7,8,9 y quito los 5 me quedan 1,2,3,4”</p>				
O1A1E19	Solución			El estudiante tiene un modelo de conteo apropiado,	El estudiante demuestra una competencia	El estudiante evidencia

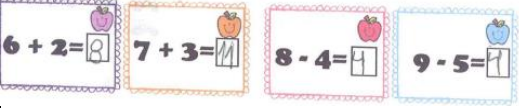
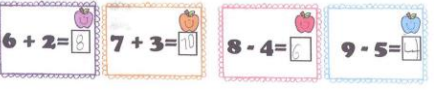
		Explicación del estudiante	<p>“Primero toca contar el número mas grande 1,2,3,4,5,6, y luego el pequeño 1,2 y entonces 1,2,3,4,5,6,7,8 Entonces 8 se pone el cuadrito 1,2,3,4,5,6,7 pepitas y tres mas que le aumento 1,2,3 son 9 pepitas” En esta es el menos se quitan las pepitas que dice 1,2,3,4 4 voy a poner en el cuadrito La otra es 1,2,3,4,5,6,7,8,9,y le quito 5 pepitas me quedaron 4 no mas</p>	<p>sin embargo, por su afán de terminar se acelera y cuenta de manera errónea el resultado de la segunda suma. Se evidencia que el estudiante piensa el número lo reconoce y lo cuantifica a partir de un elemento clave en este caso el uso de chaquiras. Es importante resaltar que el estudiante reconoce en los símbolos de las operaciones básicas y las realiza de manera ideal.</p>	<p>pertinente de conteo que le lleva a establecer una relación favorable entre cantidad y número. El estudiante realiza operaciones de adición. El estudiante presenta dificultades de atención leves El estudiante realiza de manera apropiada las operaciones de sustracción</p>	<p>encuentra una relación favorable entre número y cantidad. El estudiante realiza de manera adecuada operaciones de adición El estudiante realiza operaciones de sustracción de manera pertinente Se debe mejorar los procesos de atención del estudiante en trabajos secuenciales</p>
		Solución		<p>El estudiante recurre al conteo de elementos para la realización de las operaciones. En el primer ejercicio toma el número mayor y le adiciona el menor, llegando de manera adecuada al resultado mediante el conteo general de los elementos</p>	<p>El estudiante reconoce la noción de número y establece una relación con la cantidad que este representa. En los casos de las sumas realiza un proceso acorde en los dos casos</p>	<p>El estudiante resuelve situaciones aditivas, usa estrategias de cálculo, principalmente seriación numérica mediante conteo de elementos, comprende la noción ce</p>
	O1A1E20	Explicación del estudiante	<p>“Cuento 1,2,3,4,5,6 y le sumo dos porque tiene una cruz 1,2 entonces son 8 dedos. También es de suma entonces 1,2,3,4,5,6,7 y le aumento tres dedos entonces son 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 deditos, pero las otras dos si son de restar porque no tienen cruz, entonces 1,2,3,4,5,6,7,8 y le quito 4 entonces me quedan 5 para poner en el cuadro. Cuento del uno al nueve con los dedos y guardo 5 me quedan 4 dedos.”</p>			

				<p>que adiciona. Lo mismo se repite en el segundo ejercicio</p> <p>En el tercer ejercicio reconoce que es una resta y opera de manera adecuada, aunque no llega a la respuesta pertinente, esto se debe a que no cuenta adecuadamente, presentando un problema de atención leve</p> <p>En el cuarto ejercicio realiza la operación de sustracción y conteo de restantes de manera pertinente</p>	<p>En el caso de las sustracciones realiza el proceso de forma idónea sin embargo, una de las operaciones presenta dificultad esto se debe a un error de conteo</p>	<p>adición y sustracción</p>
O1A1E21	Solución			<p>El estudiante recurre a elementos gráficos de conteo, en este caso líneas horizontales; este elemento le permite realizar de manera adecuada las operaciones de adición y sustracción que se le solicitan</p>	<p>El estudiante demuestra una destreza superior en el reconocimiento de nociones de cantidad, adición y sustracción. El estudiante realiza con pertinencia las operaciones matemáticas básicas que se le solicitan.</p>	<p>El estudiante presenta un nivel superior referente a competencias matemáticas propias del grado primero, reconoce nociones de cantidad, adición y sustracción, su saber previo le</p>
	Explicación del estudiante	<p>“Solo tengo mi lápiz y el cuaderno, entonces me toca contar con palitos dibujados 1,2,3,4,5,6 y le sumo dos mas me quedan 1,2,3,4,5,6,7,8, En esta pongo siete palitos y los tres mas, me quedan 10 palitos</p> <p>Las otras pongo los 8 palitos y borro cuatro me quedaron 4 y la otra si es de dibujar 9 líneas como le borro 5 me quedaron 4”</p>				

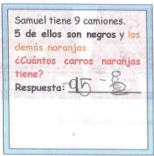
					El pensamiento matemático del estudiante es superior	permite establecer una relación entre la cantidad y el número, que le permite realizar operaciones matemáticas básicas.
		Solución				
O1A1E22	Explicación del estudiante	<p>“Profe puedo hacer palitos debajo de los números para contar y sumar... Entonces 1,2,3,4,5,6, mas 1,2 y cuento los palitos, 1,2,3,4,5,6,7,8 le pon8 al cuadrito En esta son 1,2,3,4,5,6,7,8,9,,10 pongo 10 en el cuadrito</p> <p>Las otras con restas entonces le borro los palitos, 1,2,3,4,5,6,7,8 le borro 4 me quedan 4 para el cuadrito 1,2,3,4,5,6,7,8,9 le borro 1,2,3,4,5 me quedaron cuatro para el cuadrito.”</p>	<p>El estudiante no cuenta no elementos de conteo físicos y tampoco usa las partes de su cuerpo, opta por dibujar palitos debajo de cada número tal como se muestra en la imagen, el recurso usado por el estudiante para contar y realizar las operaciones es ideal y lleva a comprender que presenta un desempeño adecuado frente a las operaciones que se le solicita. El estudiante evidencia claramente su aprendizaje previo desarrolla de manera apropiada lo que se le solicita.</p>	<p>El estudiante reconoce nociones de cantidad asociada al número, adición y sustracción. El estudiante realiza con pertinencia las opresiones matemáticas básicas que se le solicitan. El pensamiento matemático del estudiante es superior</p>	<p>El estudiante resuelve situaciones aditivas y de sustracción mediante procesos de razonamiento cuantitativo y significación del número en proporción a la. Reconoce nociones de cantidad, adición y sustracción, su saber previo le permite establecer una relación entre la cantidad y el número, que le permite realizar operaciones matemáticas básicas.</p>	

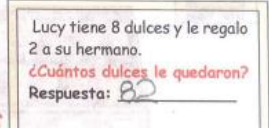
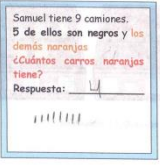
O1A1E23	Solución		<p>Como en el caso anterior el estudiante recurre a dibujar elementos bajo los números para realizar la operación matemática, el proceso que acoge es funcional y le permite al estudiante, contar, asociar la cantidad a la grafía y operarizar la adición y la sustracción a excepción del último caso donde asocia el número mayor como resultado, esto puede deberse a que en este recuadro pone los puntos bajo los números.</p>	<p>El estudiante recurre a representaciones numéricas, relacionadas con la cantidad de elementos, para resolver situaciones aditivas. En el caso de las adiciones y la primera sustracción el proceso de conteo es pertinente llegando a un resultado favorable. En lo relacionado con la última sustracción presenta dificultades en su operación lo cual incide directamente en su proceso operativo.</p>	<p>El estudiante presenta estrategias ideales para la operación de las adiciones establece desde la relación entre cantidad y número. El estudiante realiza procesos apropiados, de manera ocasional, presenta dificultades esto se debe a que no continua con el proceso de conteo.</p>
	Explicación del estudiante	<p>“Con punticos también se puede profe... yo le pongo punticos debajo de los números y después ya cuento para saber cuánto es. 1,2,3,4,5,6,7,8 tengo que poner 8 en el cuadrito 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 pongo 10 en el cuadrito En esta son cuatro no más porque es de restar pongo 4 en el cuadrito 1,2,3,4,5,6,7,8,9 es el número mayor , lo pongo en el cuadrito”</p>			
O1A1E24	Solución		<p>El estudiante manifiesta un conocimiento previo en relación con el conteo de elementos para la operación de las adiciones.</p>	<p>El estudiante recurre a operaciones estrategias de cálculo, mediante la seriación y conteo de elementos,</p>	<p>El estudiante resuelve situaciones aditivas de manera adecuada esto se debe a la relación</p>
	Explicación del estudiante	<p>“Si tengo 6 palitos y le pongo 2 serian 1,2,3,4,5,6,7,8 entonces 8 pongo en el cuadrito 1,2,3,4,5,6,7 y le aumento 3 palitos mas son 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 son diez palitos</p>			

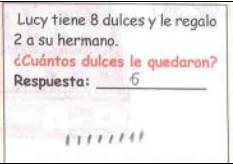
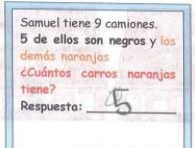
			En esta es de poner el número mayor entonces son 8 y 9”	En los dos primeros ejercicios toma el número mayor y lo adiciona el menor logrando respuestas ideales a los cuestionamientos que se le piden. En las dos últimas operaciones de sustracción no realiza proceso alguno y asume que la respuesta es el número mayor de la operación	estableciendo una relación entre el número y la cantidad, esto le permite resolver situaciones aditivas. Los procesos de sustracción evidencia dificultades relacionadas con la noción de sustracción	pertinente que el estudiante realiza entre el número y la cantidad, como también al uso de estrategias de cálculo. En lo concerniente a la sustracción se encuentra que el estudiante confunde los procesos y no llega a las respuestas que debe evidenciar.
O1A1E25	Solución			El estudiante recurre a un proceso de conteo con palitos de paleta, en el cual toma la cantidad más grande representada en las operaciones y procede a adicionar la cantidad representada por el número menor. En las operaciones de sustracción realiza el mismo proceso de conteo del número mayor y sustrae el número menor para obtener una respuesta.	El estudiante reconoce nociones de cantidad asociada al número, adición y sustracción. El estudiante realiza con pertinencia las operaciones matemáticas básicas que se le solicitan. El pensamiento matemático del estudiante es superior	El estudiante resuelve situaciones aditivas y de sustracción mediante procesos de razonamiento cuantitativo y significación del número en proporción a la. Reconoce nociones de cantidad, adición y sustracción, su saber previo le permite establecer una relación entre la
	Explicación del estudiante		<p>“Yo traje palitos de paleta, entonces pongo los seis y le sumo dos para contar, 1,2,3,4,5,6,7,8 son 8 palitos esa es la respuesta</p> <p>En la otro cuento 7 y tres más, me quedan 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11.</p> <p>Estas son de quitar entonces pongo 8 palitos y le quito 4 me quedaron 1,2,3,4 son 4 en esta es lo mismo pues, son 9 palos y le quito 5 me quedan 1,2,3,4 son 4 palos”</p>			

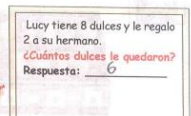
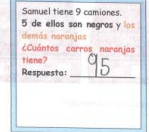
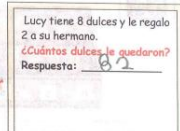
						cantidad y el número, que le permite realizar operaciones matemáticas básicas.
O1A1E26	Solución			<p>El estudiante recurre al conteo con las partes del cuerpo y desarrollar las operaciones solicitadas, evidencia que cuenta muy bien y asocia elementos como el símbolo y la cantidad para realizar las operaciones, aunque manifiesta un error en la segunda adición, esto se debe a un conteo general de elementos acelerado de manera que es pertinente trabajar la calma en la realización de los ejercicios</p>	<p>El estudiante reconoce nociones de cantidad asociada al número, adición y sustracción. El estudiante realiza con pertinencia las operaciones matemáticas básicas que se le solicitan. El pensamiento matemático del estudiante es superior</p>	<p>El estudiante resuelve situaciones aditivas y de sustracción mediante procesos de razonamiento cuantitativo y significación del número en proporción a la. Reconoce nociones de cantidad, adición y sustracción, su saber previo le permite establecer una relación entre la cantidad y el número, que le permite realizar operaciones matemáticas básicas.</p>
	Explicación del estudiante	<p>“Para sumar uso mis dedos, son sumas, tienen una el más. Entonces 1,2,3,4,5,6 y los otros 1,2 serían 8 dedos 1,2,3,4,5,6,7 más los tres serían 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11 son once dedos En estas como solo es de un palito es de guardar los dedos. Tengo 1,2,3,4,5,6,7,8 y guardo 4 me quedan 1,2,3,4 dedos. Y la última son 1,2,3,4,5,6,7,8,9 y guardo 5 me quedan 4 dedos”</p>				
O1A1E27	Solución			<p>El estudiante recurre a conteo con palis de paleta, solo reconoce el símbolo de operación de la</p>	<p>El estudiante no reconoce el significado de número, describe compara y cuantifica</p>	<p>El estudiante resuelve operaciones de adición con éxito a partir del conteo de</p>
	Explicación del estudiante	<p>“¿Si, son con cruz es de sumar? Si, no, entonces son 1,2,3,4,5,6 y le pongo 1,2, serían 8 palitos</p>				

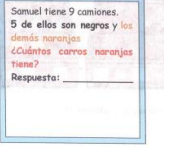
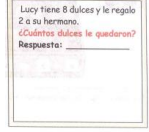
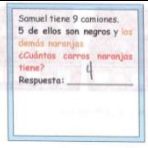
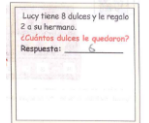
			<p>1,2,3,4,5,6,7 y le pongo 3 mas serian 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 palitos Estas no sé qué serán, pero son iguales Entonces cuento el número mayor 1,2,3,4,5,6,7,8 con el que esta a lado el 4 me quedan 6” “En la otra son 9 con el que esta a lado me quedan 4”</p>	<p>adición, dificultando la realización de los dos ejercicios. La dificultad del estudiante se presenta en el conteo y el reconocimiento del símbolo de sustracción de manera que es evidente que debe reforzarse tales aspectos</p>	<p>situaciones con números en distintos contextos, usa relaciones concretas de adición, usa estrategias de conteo, sin embargo estas no son suficientes para el desarrollo de los problemas aritméticos que se le socializan, desconoce los símbolos de la adición y la sustracción</p>	<p>elementos, sin embargo, presenta dificultades en las operaciones de sustracción, donde recurre al mismo proceso de operación.</p>
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

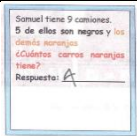
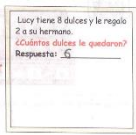
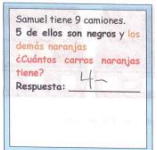
Objetivo		Identificar las debilidades que presentan los estudiantes al operativizar los procesos adición y sustracción.			
Estrategia de recolección de la información		Guía de taller. (Pre Test)			
Categoría		Procesos adición y sustracción			
Subcategoría		Tipos de procesos (comunicar y representar)			
Actividad N.2	Estudiante	Información suministrada por los sujetos	Descripción	Proposiciones subcategoría conocimientos previos	Proposiciones subcategoría procedimientos
P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los	O1A2 P1E1	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante no comprende con claridad el problema de sustracción que se le presenta, aunque se</p>	<p>El estudiante no logra resolver problemas de situaciones de sustracción,</p>	<p>Los procesos del estudiante no son adecuados para resolver los</p>

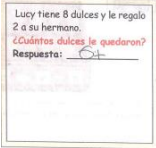
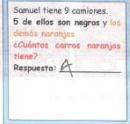
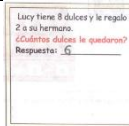
demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?		Explicación del estudiante	“Entonces un niño tiene 9 carros y 5, yo creo que tiene 95 carros naranjas”	recurre a técnica cromática para mayor reconocimiento de las operaciones que se le solicita realizar. La solución que propone el estudiante es unir los números mas no operar las cantidades. En este sentido es evidente que el estudiante no asocia el problema con la operación de sustracción es decir que no cuenta con un pensamiento matemático acorde a su nivel académico fuera del conteo y no separa las cantidades pues las expone en el mismo espacio. Su saber previo se ajusta solamente al reconocimiento del número, pero no a la cantidad que el número representa.	presenta dificultades de compenso y contexto del problema que se lee en voz alta.	ejercicios de sustracción
P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?	O1A2 P2E1	Solución		El estudiante realiza de manera adecuada la operación de sustracción esto se debe al conteo que realiza y el pensamiento lógico que demuestra, encontrando que su competencia	El estudiante evidencia uso pertinente de estrategias de cuantificación y seriación de elementos para el desarrollo de operaciones de sustracción, desde su noción de	El estudiante infiere de manera apropiada los elementos que le permiten solucionar los problemas socializan mediante lectura en voz alta y realiza las operaciones del caso de manera adecuada, realizando el proceso
		Explicación del estudiante	“Si la niña tiene 8 dulces y le regala 2 a su hermano pues tiene 82 dulces”			
P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?	O1A2P1E2	Solución		El estudiante realiza de manera adecuada la operación de sustracción esto se debe al conteo que realiza y el pensamiento lógico que demuestra, encontrando que su competencia	El estudiante evidencia uso pertinente de estrategias de cuantificación y seriación de elementos para el desarrollo de operaciones de sustracción, desde su noción de	El estudiante infiere de manera apropiada los elementos que le permiten solucionar los problemas socializan mediante lectura en voz alta y realiza las operaciones del caso de manera adecuada, realizando el proceso
		Explicación del estudiante	“Entonces el niño tiene 9 carros, que son como estos palitos y cuento los cinco que son negros, entons 4 son naranjas”			

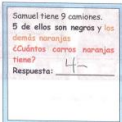
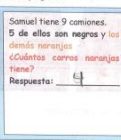
<p>P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?</p>	<p>O1A2P2E2</p>	<p>Solución</p>		<p>matemática es acorde a su nivel cognitivo. El recurso de conteo por medio del dibujo de palitos abajo del cuadro le permiten solucionar el problema aritmético básico. En la segunda pregunta el estudiante realiza de manera adecuada el problema, sin embargo, no se identifica adecuadamente la operación que debe realizar y asume que es una sustracción, igual que en el primer caso. Se logra definir igualmente que el estudiante cuenta con un saber previo ideal que le permite responder a los cuestionamientos que se le realizan</p>	<p>cantidad y relación con el número, igualmente se encuentra que el estudiante tiene un pensamiento numérico dado que infiere la solución apropiada a partir de la lectura de los problemas matemáticos básicos que se le expone</p>	<p>de sustracción en forma acorde a lo solicitado en el taller.</p>
<p>P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros</p>	<p>O1A2P1E3</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante en este caso cuenta con una capacidad ideal para el desarrollo de la problemática, aunque presenta problemas de conteo al momento de resolver la operación solicitada.</p>	<p>El estudiante evidencia uso pertinente de estrategias de cuantificación y seriación de elementos para el desarrollo de operaciones de</p>	<p>El estudiante infiere de manera apropiada los elementos que le permiten solucionar los problemas socializan mediante lectura en voz alta y realiza las operaciones del caso</p>

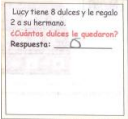
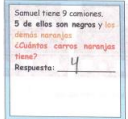
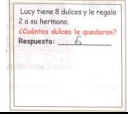
naranjas tiene?				igualmente se infiere que realiza la operación de manera adecuada en cuanto al proceso de sustracción.	sustracción, desde su noción de cantidad y relación con el número, igualmente se encuentra que el estudiante tiene un pensamiento numérico dado que infiere la solución apropiada a partir de la lectura de los problemas matemáticos básicos que se le expone	de manera adecuada, realizando el proceso de sustracción en forma acorde a lo solicitado en el taller.
<p>P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?</p>	<p>O1A2P2E3</p>	<p>Solución</p>		<p>En el segundo caso se encuentra que el estudiante desarrolla la operación de forma adecuada, ideal para el problema de sustracción. En este sentido se reconoce que el estudiante cuenta con competencia matemática acorde a su nivel cognitivo, y realiza las operaciones de manera pertinente y acordes al problema de investigación.</p>		
		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Lucy tiene 8 dulces entonces si su hermano le regala 2 le quedan 6 porque es como el niño”</p>			
<p>P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?</p>	<p>O1A2P1E4</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante asocia la solución del problema a la unión de los números mas no a su operación, anota los dos números de manera consecuyente y no desarrolla ni la adición ni la sustracción.</p>	<p>El estudiante no logra resolver problemas de situaciones de sustracción, presenta dificultades de compenso y contexto del problema que se le lee en voz alta.</p>	<p>Los procesos del estudiante no son adecuados para resolver los ejercicios de sustracción</p>
		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Pues si el niño tiene 9 carros y 5 son negros son 95 carros”</p>			
<p>P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2</p>	<p>O1A2P2E4</p>	<p>Solución</p>				

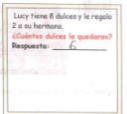
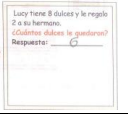
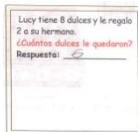
a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?		Explicación del estudiante	“Lucy tiene 8 dulces entonces su hermano de regala 2 son 82”			
P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?	O1A2P1E5	Solución		No realiza las operaciones	No realiza las operaciones	No realiza las operaciones
		Explicación del estudiante	No presenta			
P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?	O1A2P2E5	Solución		No realiza las operaciones	No realiza las operaciones	No realiza las operaciones
		Explicación del estudiante	No presenta			
P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?	O1A2P1E6	Solución		El estudiante lee con atención los problemas que se le presentan, infiere que se debe realizar una sustracción, posteriormente toma el número mayor de cada operación y sustrae la menor cantidad logrando una respuesta adecuada en las dos operaciones	El estudiante evidencia uso pertinente de estrategias de cuantificación y seriación de elementos para el desarrollo de operaciones de sustracción, desde su noción de cantidad y relación con el número, igualmente se encuentra que el	El estudiante infiere de manera apropiada los elementos que le permiten solucionar los problemas socializan mediante lectura en voz alta y realiza las operaciones del caso de manera adecuada, realizando el proceso de sustracción en forma acorde a lo solicitado en el taller.
		Explicación del estudiante	“Son nueve carritos y cuento los negros que son 5 y me quedan 4 naranjas”			
P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2	O1A2P2E6	Solución				



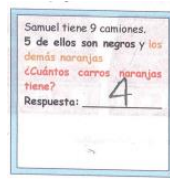
<p>a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?</p>		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Si la niña tiene 8 dulces y regala dos pues solo le quedan 6”</p>		<p>estudiante tiene un pensamiento numérico dado que infiere la solución apropiada a partir de la lectura de los problemas matemáticos básicos que se le expone</p>				
<p>P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?</p>	<p>O1A2P1E7</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante recibe la información de manera correcta y soluciona las operaciones que se le solicitan con pertinencia encontrando la respuesta correcta mediante un proceso de conteo imaginario del elemento citado en el problema aritmético básico. El estudiante asocia la cantidad con el número y opera las sustracciones tomando el número más alto y le retira la cantidad más baja, demostrando su competencia matemática superior.</p>	<p>El estudiante evidencia uso pertinente de estrategias de cuantificación y seriación de elementos para el desarrollo de operaciones de sustracción, desde su noción de cantidad y relación con el número, igualmente se encuentra que el estudiante tiene un pensamiento numérico dado que infiere la solución apropiada a partir de la lectura de los problemas matemáticos básicos que se le expone</p>	<p>El estudiante infiere de manera apropiada los elementos que le permiten solucionar los problemas socializan mediante lectura en voz alta y realiza las operaciones del caso de manera adecuada, realizando el proceso de sustracción en forma acorde a lo solicitado en el taller.</p>			
<p>P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?</p>	<p>O1A2P2E7</p>	<p>Solución</p>							
<p>P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los</p>	<p>O1A2P1E8</p>	<p>Solución</p>							

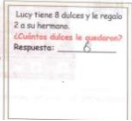
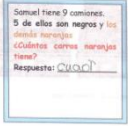
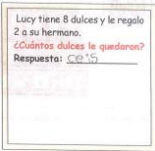
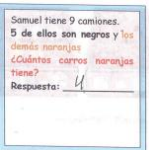
demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?		Explicación del estudiante	“Primero tengo que contar los carros que tiene Samuel que son 9 1,2,3,4,5,6,7,8,9 luego dice que tiene de dos colores entonces cuento los negros son 1,2,3,4,5 me quedaron 4 son 4 naranjas”	problemas, para la solución de las mismas recurre al conteo con palitos de paleta y resuelve de manera acertada las operaciones, cabe resaltar que el estudiante pone un símbolo de menos y uno de más junto a la respuesta que escribe en el espacio.	seriación de elementos para el desarrollo de operaciones de sustracción, desde su noción de cantidad y relación con el número, igualmente se encuentra que el estudiante tiene un pensamiento numérico dado que infiere la solución apropiada a partir de la lectura de los problemas matemáticos básicos que se le expone	socializan mediante lectura en voz alta y realiza las operaciones del caso de manera adecuada, realizando el proceso de sustracción en forma acorde a lo solicitado en el taller.
P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?	O1A2P2E8	Solución		En el mismo sentido se encuentra que el estudiante realiza un proceso de asimilación de la cantidad que representa el número enriqueciendo su pensamiento matemático.		
		Explicación del estudiante	“Pongo 8 palitos pero son los dulces y regalo 2 entonces quedan 1,2,3,4,5,6 son seis no mas”			
P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?	O1A2P1E9	Solución		El estudiante asume de manera pertinente los problemas que se le suministran en la guía evaluativa. Presenta un conocimiento previo acorde a su edad y evidencia el uso del conteo, en el cual además se muestra elementos específicos para contar y cuantificar las cantidades que se le	El estudiante evidencia uso pertinente de estrategias de cuantificación y seriación de elementos para el desarrollo de operaciones de sustracción, desde su noción de cantidad y relación con el número, igualmente se encuentra que el estudiante tiene un pensamiento	El estudiante infiere de manera apropiada los elementos que le permiten solucionar los problemas socializan mediante lectura en voz alta y realiza las operaciones del caso de manera adecuada, realizando el proceso de sustracción en forma acorde a lo solicitado en el taller.
		Explicación del estudiante	“Es de imaginarse que el niño tiene 9 camiones entonces si tiene 5 negros los demás son 4”			
P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano.	O1A2P2E9	Solución				
		Explicación del estudiante	“También me imagino que tiene los nueve dulces y como regaló			


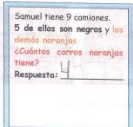
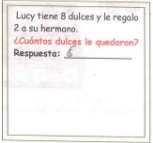
<p>¿Cuántos dulces le quedaron?</p>			<p>2 pues cuento cuantos le quedan 1,2,3,4,5,6”</p>	<p>presentan en cada problema</p>	<p>numérico dado que infiere la solución apropiada a partir de la lectura de los problemas matemáticos básicos que se le expone</p>	
<p>P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?</p>	<p>O1A2P1E10</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante comprende las operaciones que debe realizar en los problemas que se le presentan y asume con naturalidad la realización de las sustracciones. El saber previo del estudiante le permite oprativizar mediante el conteo de elementos físicos las preguntas que se le exponen en la actividad, en este sentido es capaz de comunicar y representar las cantidades que se le evidencian y las que son resultado de las operaciones.</p>	<p>El estudiante evidencia uso pertinente de estrategias de cuantificación y seriación de elementos para el desarrollo de operaciones de sustracción, desde su noción de cantidad y relación con el número, igualmente se encuentra que el estudiante tiene un pensamiento numérico dado que infiere la solución apropiada a partir de la lectura de los problemas matemáticos básicos que se le expone</p>	<p>El estudiante infiere de manera apropiada los elementos que le permiten solucionar los problemas socializan mediante lectura en voz alta y realiza las operaciones del caso de manera adecuada, realizando el proceso de sustracción en forma acorde a lo solicitado en el taller.</p>
<p>P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?</p>		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Que fácil toca contar, entonces pongo 9 palitos, que son camiones y quito 5 negros me quedan 4 no mas”</p>			
<p>P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas</p>	<p>O1A2P1E11</p>	<p>Solución</p>				
		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Como Samuel tiene 9 camiones, entonces pongo</p>			


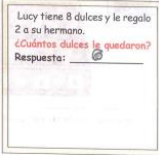
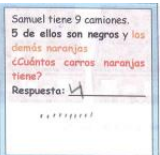
<p>¿Cuántos carros naranjas tiene?</p>			<p>nueve deditos y guardo los que son negros 1,2,3,4,5 entonces quedan 4 camiones naranjados”</p>	<p>conteo de los elementos que el problema contiene. El estudiante también presenta evidencias claras de una competencia matemática acorde a su nivel cognitivo. En lo correspondiente al procedimiento se corrobora que el conteo con elementos físicos permite un desarrollo adecuado de los procesos matemáticos básicos.</p>	<p>desarrollo de operaciones de sustracción, desde su noción de cantidad y relación con el número, igualmente se encuentra que el estudiante tiene un pensamiento numérico dado que infiere la solución apropiada a partir de la lectura de los problemas matemáticos básicos que se le expone</p>	<p>realiza las operaciones del caso de manera adecuada, realizando el proceso de sustracción en forma acorde a lo solicitado en el taller.</p>
<p>P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?</p>	<p>O1A2P2E11</p>	<p>Solución</p>				
		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Son 8 dulcitos entonces regala 2 pues guardo dos dedos, entonces me quedan 1,2,2,3,4,5,6”</p>			
<p>P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?</p>	<p>O1A2P1E12</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante evidencia un conocimiento previo bastante adecuado para su nivel de formación académica y cognitiva. El proceso de conteo que realiza es ideal para el desarrollo de las operaciones que se le piden en cada problemática.</p>	<p>El estudiante evidencia uso pertinente de estrategias de cuantificación y seriación de elementos para el desarrollo de operaciones de sustracción, desde su noción de cantidad y relación con el número, igualmente se encuentra que el estudiante tiene un pensamiento numérico dado que infiere la solución apropiada a partir de la lectura de los problemas</p>	<p>El estudiante infiere de manera apropiada los elementos que le permiten solucionar los problemas socializan mediante lectura en voz alta y realiza las operaciones del caso de manera adecuada, realizando el proceso de sustracción en forma acorde a lo solicitado en el taller.</p>
<p>P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?</p>	<p>O1A2P2E12</p>	<p>Solución</p>		<p>Es evidente la claridad en el proceso y la comprensión en lectura que el estudiante realiza sobre los problemas que se le presentan</p>		
		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Es como el otro toca contar los que quedan después de regalar 2 entonces son 1,2,3,4,5,6”</p>			

				las preguntas del taller diagnóstico.	matemáticos básicos que se le expone	
P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?	O1A2P1E13	Solución		<p>El estudiante presenta un desarrollo pertinente de las operaciones matemáticas que debe realizar para resolver las preguntas. Se evidencia un buen manejo del conteo y un adecuado reconocimiento de las operaciones matemáticas básicas descritas. En el mismo sentido el estudiante recurre a su pensamiento matemático adquirido, es decir que su saber previo es acorde a su nivel formativo por esta razón realiza de manera ideal las operaciones de cada problema presentado en la actividad.</p>	<p>El estudiante evidencia uso pertinente de estrategias de cuantificación y seriación de elementos para el desarrollo de operaciones de sustracción, desde su noción de cantidad y relación con el número, igualmente se encuentra que el estudiante tiene un pensamiento numérico dado que infiere la solución apropiada a partir de la lectura de los problemas matemáticos básicos que se le expone</p>	<p>El estudiante infiere de manera apropiada los elementos que le permiten solucionar los problemas socializan mediante lectura en voz alta y realiza las operaciones del caso de manera adecuada, realizando el proceso de sustracción en forma acorde a lo solicitado en el taller.</p>
		Explicación del estudiante	<p>“Si tiene 9 carros cuento los negros y me sobran los naranjas. Entonces 1,2,3,4,5 me quedaron 4 que son naranjas”</p>			
P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?	O1A2P2E13	Solución		<p>El estudiante recurre a método de conteo por elementos gráficos (hace palitos) el método de conteo le permite desarrollar un proceso de sustracción acorde a su nivel cognitivo de</p>	<p>El estudiante evidencia uso pertinente de estrategias de cuantificación y seriación de elementos para el desarrollo de operaciones de sustracción, desde</p>	<p>El estudiante infiere de manera apropiada los elementos que le permiten solucionar los problemas socializan mediante lectura en voz alta y realiza las operaciones del caso de manera adecuada,</p>
		Explicación del estudiante	<p>“Si regala es de quitar entonces cuento 1,2,3,4,5,6 le quedaron 6 dulces”</p>			
P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros	O1A2P1E14	Solución		<p>El estudiante recurre a método de conteo por elementos gráficos (hace palitos) el método de conteo le permite desarrollar un proceso de sustracción acorde a su nivel cognitivo de</p>	<p>El estudiante evidencia uso pertinente de estrategias de cuantificación y seriación de elementos para el desarrollo de operaciones de sustracción, desde</p>	<p>El estudiante infiere de manera apropiada los elementos que le permiten solucionar los problemas socializan mediante lectura en voz alta y realiza las operaciones del caso de manera adecuada,</p>

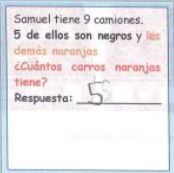
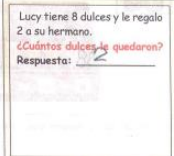
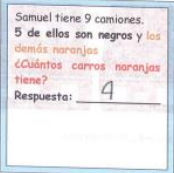
naranjas tiene?				manera que llega a una respuesta correcta en ambos casos.	su noción de cantidad y relación con el número, igualmente se encuentra que el estudiante tiene un pensamiento numérico dado que infiere la solución apropiada a partir de la lectura de los problemas matemáticos básicos que se le expone	realizando el proceso de sustracción en forma acorde a lo solicitado en el taller.
P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?	O1A2P2E14	Explicación del estudiante	“Aquí abajito voy a poner los nueve camiones y entonces saco los negros me quedaron 4” 			
		Solución				
		Explicación del estudiante	“Pongo los 8 palitos, dulces pues y le quito 2 me quedaron 6 dulcitos”			
P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?	O1A2P1E15	Solución		El estudiante manifiesta una destreza apropiada para resolver problemas de sustracción simples, de manera que cuenta con un saber previo pertinente para su nivel académico. Es evidente el recurso favorable hacia el conteo, proceso en el que demuestra como operarizar los	El estudiante evidencia uso pertinente de estrategias de cuantificación y seriación de elementos para el desarrollo de operaciones de sustracción, desde su noción de cantidad y relación con el número, igualmente se encuentra que el estudiante tiene un	El estudiante infiere de manera apropiada los elementos que le permiten solucionar los problemas socializan mediante lectura en voz alta y realiza las operaciones del caso de manera adecuada, realizando el proceso de sustracción en forma acorde a lo solicitado en el taller.
P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano.		Explicación del estudiante	“Si tiene 9 camiones, entonces se sacan los negros, los 5, entonces me quedan 1,2,3,4 si son 4 camiones de color naranjado”			

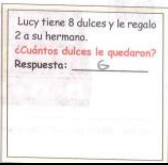
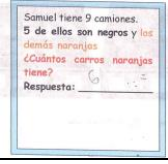
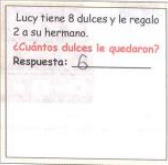
¿Cuántos dulces le quedaron?	O1A2P2E15	Solución		problemas que se le exponen	pensamiento numérico dado que infiere la solución apropiada a partir de la lectura de los problemas matemáticos básicos que se le expone	
		Explicación del estudiante	“Ella tiene 8 dulces si le regala 2 al niño le quedan solo 1,2,3,4,5,6, si 6 le quedan no mas”			
P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?	O1A2P1E16	Solución		El estudiante resuelve los ejercicios de sustracción de manera apropiada, cuenta con sus dedos las cantidades que se le muestran en el problema y resuelve la operación de manera adecuada. El saber previo del estudiante es acorde a su nivel escolar y cognitivo. Demuestra pensamiento lógico matemático para resolver operaciones simples.	El estudiante evidencia uso pertinente de estrategias de cuantificación y seriación de elementos para el desarrollo de operaciones de sustracción, desde su noción de cantidad y relación con el número, igualmente se encuentra que el estudiante tiene un pensamiento numérico dado que infiere la solución apropiada a partir de la lectura de los problemas matemáticos básicos que se le expone	El estudiante infiere de manera apropiada los elementos que le permiten solucionar los problemas socializan mediante lectura en voz alta y realiza las operaciones del caso de manera adecuada, realizando el proceso de sustracción en forma acorde a lo solicitado en el taller.
		Explicación del estudiante	“Cuento con mus deditos hasta el 9 y luego debo bajar los 5 que son negros y entons cuento los que me quedaron 1,2,3,4 son 4”			
P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?	O1A2P2E16	Solución				
		Explicación del estudiante	“Ahora solo son 8 y bajo dos deditos me quedan seis dulces”			
P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los	O1A2P1E17	Solución		El estudiante evidencia capacidad lógica pues el resultado resulta de un proceso deductivo.	El estudiante evidencia uso pertinente de estrategias de cuantificación y	El estudiante infiere de manera apropiada los elementos que le permiten solucionar los problemas

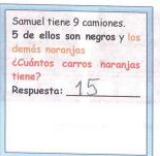
demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?		Explicación del estudiante	“Como son 9 camiones cuento los que son negros que son cinco, para llegar al nueve me faltan cuatro entonces con 4 camines naranja”	el cual inicia con identificar los elementos que debe tener en cuenta como las cantidades totales de los camiones según su color. En el mismo orden se manifiesta un uso pertinente del proceso de sustracción simple.	seriación de elementos para el desarrollo de operaciones de sustracción, desde su noción de cantidad y relación con el número, igualmente se encuentra que el estudiante tiene un pensamiento numérico dado que infiere la solución apropiada a partir de la lectura de los problemas matemáticos básicos que se le expone	socializan mediante lectura en voz alta y realiza las operaciones del caso de manera adecuada, realizando el proceso de sustracción en forma acorde a lo solicitado en el taller.
P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?	O1A2P2E17	Solución				
		Explicación del estudiante	“Si la niña tiene 8 y regala 2 le quedan 6”			
P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?	O1A2P1E18	Solución		El estudiante cuenta con un pensamiento lógico que es pertinente para su edad, demostrando un saber previo acorde con los problemas de sustracción que se le presentan.	El estudiante evidencia uso pertinente de estrategias de cuantificación y seriación de elementos para el desarrollo de operaciones de sustracción, desde su noción de cantidad y relación con el número, igualmente se encuentra que el estudiante tiene un	El estudiante infiere de manera apropiada los elementos que le permiten solucionar los problemas socializan mediante lectura en voz alta y realiza las operaciones del caso de manera adecuada, realizando el proceso de sustracción en forma acorde a lo solicitado en el taller.
		Explicación del estudiante	“El niño tiene 9 camiones, si le quitamos los negros 5 le quedan solo 1,2,3,4 que son naranjas”	Se resalta también, el recurso de conteo que le lleva a comprender y resolver la situación expuesta de manera pertinente		
P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2	O1A2P2E18	Solución				

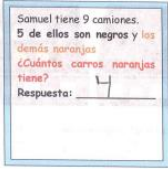
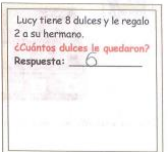
<p>a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?</p>		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“La niña regalo solo 2 dulces, pero tenía 8, le quedaron 1,2,3,4,5,6”</p>		<p>pensamiento numérico dado que infiere la solución apropiada a partir de la lectura de los problemas matemáticos básicos que se le expone</p>	
<p>P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?</p>	<p>O1A2P1E19</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante muestra un desempeño acorde con su edad para solucionar problemas de sustracción básicos. Se evidencia igualmente el recurso de conteo con palitos de paleta para lograr desarrollar las operaciones con asertividad</p>	<p>El estudiante evidencia uso pertinente de estrategias de cuantificación y seriación de elementos para el desarrollo de operaciones de sustracción, desde su noción de cantidad y relación con el número, igualmente se encuentra que el estudiante tiene un pensamiento numérico dado que infiere la solución apropiada a partir de la lectura de los problemas matemáticos básicos que se le expone</p>	<p>El estudiante infiere de manera apropiada los elementos que le permiten solucionar los problemas socializan mediante lectura en voz alta y realiza las operaciones del caso de manera adecuada, realizando el proceso de sustracción en forma acorde a lo solicitado en el taller.</p>
<p>P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?</p>	<p>O1A2P2E19</p>	<p>Solución</p>				
<p>P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los</p>	<p>O1A2P1E20</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante recurre a un elemento de conteo que le permite desarrollar los problemas de</p>	<p>El estudiante evidencia uso pertinente de estrategias de cuantificación y</p>	<p>El estudiante infiere de manera apropiada los elementos que le permiten solucionar los problemas</p>

demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?		Explicación del estudiante	“Con estas rayitas cuento los camiones, 1,2,3,4,5,6,7,8,9 y le quito los 5 negros quedan cuatro”	sustracción en forma efectiva. Los ejercicios realizados por el estudiante llevan a evidenciar su nivel de pensamiento lógico matemático, mostrando un método pertinente para el desarrollo de los problemas que se le muestran en cada caso.	seriación de elementos para el desarrollo de operaciones de sustracción, desde su noción de cantidad y relación con el número, igualmente se encuentra que el estudiante tiene un pensamiento numérico dado que infiere la solución apropiada a partir de la lectura de los problemas matemáticos básicos que se le expone	socializan mediante lectura en voz alta y realiza las operaciones del caso de manera adecuada, realizando el proceso de sustracción en forma acorde a lo solicitado en el taller.
P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?	O1A2P2E20	Solución				
		Explicación del estudiante	“Cuento 8 dulces con las rayas y le quito 2 me quedaron 6”			
P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?	O1A2P1E21	Solución	No realiza el ejercicio	No realiza el ejercicio	No realiza el ejercicio	No realiza el ejercicio
		Explicación del estudiante	No realiza el ejercicio			
P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2	O1A2P2E21	Solución	No realiza el ejercicio			


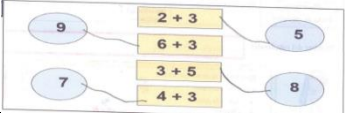

a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?		Explicación del estudiante	No realiza el ejercicio			
P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?	O1A2P1E22	Solución		El estudiante muestra deficiencia comprensiva lectora que afecta claramente su competencia matemática, esto lleva a que el mismo desarrolle de manera errónea los problemas presentados.	El estudiante no logra resolver problemas de situaciones de sustracción, presenta dificultades de compenso y contexto del problema que se lee en voz alta.	Los procesos del estudiante no son adecuados para resolver los ejercicios de sustracción
		Explicación del estudiante	“Aquí dice que son cinco naranjas”			
P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?	O1A2P2E22	Solución		El estudiante muestra gran capacidad para realizar operaciones de sustracción básicas, las cuales en este caso son deducidas por pensamiento lógico, de manera que las habilidades aritméticas que	El estudiante evidencia uso pertinente de estrategias de cuantificación y seriación de elementos para el desarrollo de operaciones de sustracción, desde su noción de	El estudiante infiere de manera apropiada los elementos que le permiten solucionar los problemas socializan mediante lectura en voz alta y realiza las operaciones del caso de manera adecuada, realizando el proceso
		Explicación del estudiante	“La niña le regala 2 a su hermano”			
P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?	O1A2P1E23	Solución		El estudiante muestra gran capacidad para realizar operaciones de sustracción básicas, las cuales en este caso son deducidas por pensamiento lógico, de manera que las habilidades aritméticas que	El estudiante evidencia uso pertinente de estrategias de cuantificación y seriación de elementos para el desarrollo de operaciones de sustracción, desde su noción de	El estudiante infiere de manera apropiada los elementos que le permiten solucionar los problemas socializan mediante lectura en voz alta y realiza las operaciones del caso de manera adecuada, realizando el proceso
		Explicación del estudiante	“Si tiene 9 camiones y saca los negros 5, le quedan 4”			


<p>P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?</p>	<p>O1A2P2E23</p>	<p>Solución</p> 	<p>demuestra son pertinentes para su edad y grado de aprendizaje.</p>	<p>cantidad y relación con el número, igualmente se encuentra que el estudiante tiene un pensamiento numérico dado que infiere la solución apropiada a partir de la lectura de los problemas matemáticos básicos que se le expone</p>	<p>de sustracción en forma acorde a lo solicitado en el taller.</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>“Como regalo 2 le quedan 6”</p>			
<p>P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?</p>	<p>O1A2P1E24</p>	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante responde de forma parcialmente buena, de manera que su habilidad, destreza y pensamiento matemático son básicos o regulares, lo cual evidencia la necesidad de fortalecer tales procesos de manera eficiente.</p>	<p>El estudiante evidencia uso pertinente de estrategias de cuantificación y seriación de elementos para el desarrollo de operaciones de sustracción, desde su noción de cantidad y relación con el número, igualmente se encuentra que el estudiante tiene un pensamiento numérico dado que infiere la solución apropiada a partir de la lectura de los problemas matemáticos básicos que se le expone</p>	<p>El estudiante infiere de manera apropiada los elementos que le permiten solucionar los problemas socializan mediante lectura en voz alta y realiza las operaciones del caso de manera adecuada, realizando el proceso de sustracción en forma acorde a lo solicitado en el taller.</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>“Si solo tiene 9 camiones pues como ya son 5 negros le quedan 6”</p>			
<p>P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?</p>	<p>O1A2P2E24</p>	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante responde de forma parcialmente buena, de manera que su habilidad, destreza y pensamiento matemático son básicos o regulares, lo cual evidencia la necesidad de fortalecer tales procesos de manera eficiente.</p>	<p>cantidad y relación con el número, igualmente se encuentra que el estudiante tiene un pensamiento numérico dado que infiere la solución apropiada a partir de la lectura de los problemas matemáticos básicos que se le expone</p>	<p>de sustracción en forma acorde a lo solicitado en el taller.</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>“Le quedaron 6 dulces”</p>			



<p>P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?</p>	<p>O1A2P1E25</p>	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante no realiza los procesos matemáticos solicitados en cada pregunta y opta por responder desde su percepción de la pregunta. Es evidente que no se cuenta con un nivel de lectura acorde a las necesidades expuestas en la problemática.</p>	<p>El estudiante no logra resolver problemas de situaciones de sustracción, presenta dificultades de compenso y contexto del problema que se lee en voz alta.</p>	<p>Los procesos del estudiante no son adecuados para resolver los ejercicios de sustracción</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>“Yo creo que le quedan 8 naranjas”</p>			
<p>P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?</p>	<p>O1A2P2E25</p>	<p>Solución</p> 	<p>En este caso se presenta confusión en la percepción y comprensión del problema por lo tanto es evidente que realiza el proceso de manera errónea.</p>	<p>El estudiante no logra resolver problemas de situaciones de sustracción, presenta dificultades de compenso y contexto del problema que se lee en voz alta.</p>	<p>Los procesos del estudiante no son adecuados para resolver los ejercicios de sustracción</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>“Para mi que le quedan 6 dulces”</p>			
<p>P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?</p>	<p>O1A2P1E26</p>	<p>Solución</p> 	<p>En este caso se presenta confusión en la percepción y comprensión del problema por lo tanto es evidente que realiza el proceso de manera errónea.</p>	<p>El estudiante no logra resolver problemas de situaciones de sustracción, presenta dificultades de compenso y contexto del problema que se lee en voz alta.</p>	<p>Los procesos del estudiante no son adecuados para resolver los ejercicios de sustracción</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>“En total son 15 camiones porque son 9 camiones mas 5 negros”</p>			
<p>P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?</p>	<p>O1A2P2E26</p>	<p>Solución</p> 	<p>En este caso se presenta confusión en la percepción y comprensión del problema por lo tanto es evidente que realiza el proceso de manera errónea.</p>	<p>El estudiante no logra resolver problemas de situaciones de sustracción, presenta dificultades de compenso y contexto del problema que se lee en voz alta.</p>	<p>Los procesos del estudiante no son adecuados para resolver los ejercicios de sustracción</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>“Como su hermano le regala 2 le quedan 8 dulces”</p>			



<p>P1. Samuel tiene 9 camiones. 5 de ellos son negros y los demás naranjas ¿Cuántos carros naranjas tiene?</p>	<p>O1A2P1E27</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante muestra un pensamiento lógico pertinente y un proceso deductivo acordes con su nivel académico y cognitivo. Selecciona la operación que le permite solucionar el problema matemático en este caso la resta y desarrolla su proceso reconociendo y relacionando la cantidad y el número que la representa. Las operaciones de sustracción se realizan de forma ideal y responde a las preguntas que se le realizan</p>	<p>El estudiante no logra resolver problemas de situaciones de sustracción, presenta dificultades de compenso y contexto del problema que se le lee en voz alta.</p>	<p>Los procesos del estudiante no son adecuados para resolver los ejercicios de sustracción</p>
		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Si son 9 carros y 5 de color negro me quedan 4 de color naranja”</p>			
<p>P2. Lucy tiene 8 dulces y le regalo 2 a su hermano. ¿Cuántos dulces le quedaron?</p>	<p>O1A2P2E27</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante muestra un pensamiento lógico pertinente y un proceso deductivo acordes con su nivel académico y cognitivo. Selecciona la operación que le permite solucionar el problema matemático en este caso la resta y desarrolla su proceso reconociendo y relacionando la cantidad y el número que la representa. Las operaciones de sustracción se realizan de forma ideal y responde a las preguntas que se le realizan</p>	<p>El estudiante no logra resolver problemas de situaciones de sustracción, presenta dificultades de compenso y contexto del problema que se le lee en voz alta.</p>	<p>Los procesos del estudiante no son adecuados para resolver los ejercicios de sustracción</p>
		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Como regalo 2 le quedan 6”</p>			



<p>Objetivo</p>	<p>Identificar las debilidades que presentan los estudiantes al operativizar los procesos adición y sustracción.</p>
<p>Estrategia de recolección de la información</p>	<p>Guía de taller. (Pre Test)</p>
<p>Categoría</p>	<p>Procesos adición y sustracción</p>


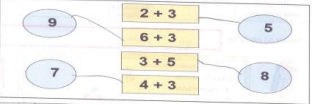

Subcategoría		Operaciones de adición				
Actividad. 3	Estudiante	Información suministrada por los sujetos		Descripción	Proposiciones subcategoría conocimientos previos	Proposiciones subcategoría procedimientos
Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de ellas. Escribe el resultado	O1A3 P1E1	Solución		La respuesta del estudiante permite inferir que existe un conocimiento previo ideal para la operación de la adición. En el primer ejercicio se evidencia igualmente que el estudiante presenta un error en el cálculo esto se debe a problemas leves de conteo que pueden tener solución en el proceso de aprendizaje y ante la aplicación de la propuesta de método de regletas.	El estudiante recurre a estrategias de conteo para realizar procesos de adición, comprende la noción de número y su relación con la cantidad que este representa	El estudiante realiza presenta un proceso aceptable para el desarrollo de adiciones, se encuentra dificultades en el conteo. Su noción de cantidad y relación con el número le permite unir el resultado con la operación
		Explicación del estudiante	“Si cuento cada uno se los elementos me sale cuanto es entonces en la primera es nueve y en la segunda también”			
Indica con una línea la respuesta correcta	O1A3 P1E2	Solución		En el primer caso el estudiante	El estudiante recurre a estrategias de	El estudiante resuelve y reconoce
		Explicación del estudiante	“Estas sumas ya están solo es unir los números que son a cada suma”			
Cuenta las frutas	O1A3 P1E2	Solución		En el primer caso el estudiante	El estudiante recurre a estrategias de	El estudiante resuelve y reconoce



<p>desde el inicio escribiendo el número en cada una de ellas. Escribe el resultado</p>	<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Si cuento las manzanas y las naranjas solo es poner el número total de cada frutica”</p>	<p>relaciona de manera pertinente la cantidad con la representación gráfica del número, este recurso le permite desarrollar de manera asertiva las operaciones que se le presentan, en este sentido se hace evidente el saber previo del estudiante y el desarrollo adecuado del proceso de sustracción.</p>	<p>representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación del número, esta estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su competencia y pensamiento matemático</p>	<p>situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de calculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.</p>
<p>Indica con una línea la respuesta correcta</p>	<p>Solución</p>		<p>En el segundo caso el estudiante presenta una relación efectiva entre la operación matemática en imagen y el resultado, esto hace evidente que el estudiante reconoce el número su cantidad y el proceso de</p>		
<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Entonces sumo y Uno lo que me da”</p>				

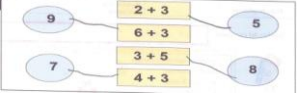

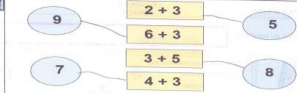
				adición de manera adecuada.		
Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de ellas. Escribe el resultado	O1A3 P1E3	Solución		El estudiante realiza operaciones de adición a partir de su saber previo sobre el conteo, el proceso que realiza es pertinente. De igual manera es evidente como el estudiante asocia la cantidad con el número referido y el recurso gráfico. En el segundo ejercicio el	El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación del número, esta estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su	El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de calculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.
		Explicación del estudiante	“Es bien facilito solo es contar las frutas de debajo de cada número”			
		Solución				
Indica con						


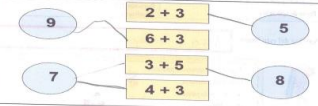
<p>una línea la respuesta correcta</p>		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“En esta toca es unir los números con la operación porque ya esta el resultado”</p>	<p>estudiante realiza una asociación entre el resultado y la operación, en este sentido se ratifica que el estudiante cuenta con un saber previo sobre la cuantificación del número.</p>	<p>competencia y pensamiento matemático</p>	
<p>Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de ellas. Escribe el resultado</p>	<p>O1A3 P1E4</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante realiza un proceso de adición acorde a lo que se le solicita, partiendo del conteo de elementos gráficos dispuestos en el pre test. Este ejercicio permite evidenciar que el estudiante cuenta con una competencia matemática propicia y acorde a su edad.</p>	<p>El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación del número, esta estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su competencia y</p>	<p>El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de calculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.</p>
<p>Indica con una</p>		<p>Solución</p>				


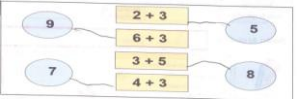

línea la respuesta correcta		Explicación del estudiante	<p>“En esta toca pensar en el resultado y contar con los dedos porque no hay frutas”</p>	<p>En el segundo ejercicio se presenta una relación pertinente entre el resultado y la operación que el estudiante debe realizar demostrando una destreza matemática acorde a su edad y nivel cognitivo.</p>	pensamiento matemático	
Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de ellas. Escribe el resultado	O1A3 P1E5	Solución		<p>El estudiante realiza el proceso de conteo de manera adecuada y esto le permite llegar a una solución satisfactoria de las operaciones de adición que se le solicitan.</p> <p>En el segundo caso el estudiante encuentra de manera ideal la relación entre el resultado y</p>	<p>El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación del número, esta estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su competencia y</p>	<p>El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de cálculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.</p>
Indica con una		Solución				



línea la respuesta correcta		Explicación del estudiante	“De estas ya hice, sumo con los dedos y las uno con el resultado que es”	la operación matemática que se le presenta en el cuadro.	pensamiento matemático	
Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número o en cada una de ellas. Escribe el resultado	O1A3 P1E6	Solución		En lo concerniente al proceso de conteo y adición el estudiante muestra una competencia propicia que le permite desarrollar operaciones de mayor complejidad. En el segundo caso se muestra una relación pertinente entre el proceso de adición y el resultado que se muestra en la imagen.	El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación del número, esta estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su competencia y pensamiento matemático	El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de cálculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.
		Explicación del estudiante	“Para esta toca es contar cada fruta, pues yo las cuento todas de una primero las rojas luego las amarillas y me dan las respuestas”			
Indica con una línea la respuesta correcta		Solución				
		Explicación del estudiante	“Toca ayudarle a la Cuma a llegar a su resultado con un caminito”			
Cuenta las frutas desde el inicio escribi	O1A3 P1E7	Solución		En el presente ejercicio el estudiante realiza el proceso de conteo, pero no realiza la	El estudiante manifiesta dificultades en la para el desarrollo de operaciones de adición en las	El estudiante desarrolla de manera inadecuada procesos aditivos, presenta
		Explicación del estudiante	“Como el seis y el 8 son más grandes esa es la respuesta porque es de poner el número mayor”			



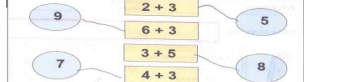
<p>endo el número en cada una de ellas. Escribe el resultado</p>				<p>operación indicada, contrario a ello escribe como respuesta el número mayor de la adición como respuesta a la misma. En el segundo ejercicio se encuentra igualmente que</p>	<p>que claramente debe añadir elementos para obtener un resultado pertinente.</p>	<p>dificultades relacionadas con el uso de estrategias de cuantificación y noción de la relación entre el número y su representación mediante elementos</p>
<p>Indica con una línea la respuesta correcta</p>		<p>Solución</p>		<p>El estudiante no evidencia una relación entre la operación y el resultado, esto se debe al escaso reconocimiento de las operaciones matemáticas básicas.</p>		
<p>Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de ellas.</p>	<p>O1A3 P1E8</p>	<p>Solución</p>		<p>Las operaciones que se le presentan al estudiante mediante recurso grafico se realizan de manera adecuada, evidenciando un proceso de conteo acorde a su nivel</p>	<p>El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación del número, esta</p>	<p>El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de calculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.</p>
		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Esta muy difícil no se cual es de cada caminito”</p>			
		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Yo cuento todas las manzanas me dio nueve, esa es la respuesta en la otra me dio 13 es un número grande”</p>			



Escribe el resultado				cognitivo y académico. En el segundo caso se encuentra que el estudiante relaciona de manera adecuada el resultado y la operación matemática, denotado una competencia matemática y lógica acertada.	estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su competencia y pensamiento matemático	
Indica con una línea la respuesta correcta		Solución				
Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de ellas. Escribe el resultado	O1A3 P1E9	Solución		Las respuestas del estudiante permiten comprender que cuenta con una competencia adecuada de conteo, es evidente también, que el estudiante reconoce el símbolo de la adición y su proceso. En el segundo ejercicio al contar con una evidente fortaleza en el pensamiento lógico matemático se	El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación del número, esta estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su competencia y pensamiento matemático	El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de cálculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.
Indica con una línea la respuesta		Solución				
		Explicación del estudiante	“Primero sume cada una de las operaciones en el cuaderno y después ya me di cuenta que los azules son la respuesta”			



<p>sta correct a</p>				<p>relaciona la operación con el resultado de manera pertinente, ratificando que el nivel de competencia del estudiante es equivalente a su nivel de formación.</p>		
<p>Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de ellas. Escribe el resultado</p>	<p>O1A3 PIE1 0</p>	<p>Solución</p>		<p>El conteo de frutas realizado por el estudiante es adecuado, por esta razón llega a la solución apropiada de la suma que se le solicita.</p> <p>En el segundo ejercicio, se confirma que el estudiante cuenta capacidad cognitiva para el desarrollo de operaciones matemáticas simples, en esta ocasión adición</p>	<p>El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación del número, esta estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su competencia y pensamiento matemático</p>	<p>El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de cálculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.</p>
<p>Explicación del estudiante</p>		<p>“Son 13 naranjas las conté una por una, lo mismo las manzanas que son 9 las conte de una en una”</p>				
<p>Indica con una línea la respuesta correcta</p>		<p>Solución</p>				
<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Primero sume con los dedos y luego ya supe con cual hacer la línea”</p>					



Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de ellas. Escribe el resultado	O1A3 P1E1 1	Solución		El estudiante no realiza el primer ejercicio. En el segundo ejerció el estudiante responde de manera adecuada evidenciando que reconoce el símbolo de la adición y comprende el proceso.	El estudiante manifiesta dificultades en la para el desarrollo de operaciones de adición en las que claramente debe añadir elementos para obtener un resultado pertinente.	El estudiante desarrolla de manera inadecuada procesos aditivos, presenta dificultades relacionadas con el uso de estrategias de cuantificación y noción de la relación entre el número y su representación mediante elementos
		Explicación del estudiante	No entiendo como es			
Indica con una línea la respuesta correcta	O1A3 P1E1 2	Solución		En el primer ejercicio se evidencia la escasa comprensión del proceso de conteo y adición de cantidades de una cifra, afectando claramente la	El estudiante manifiesta dificultades en la para el desarrollo de operaciones de adición en las que claramente debe añadir elementos para obtener un resultado pertinente.	El estudiante desarrolla de manera inadecuada procesos aditivos, presenta dificultades relacionadas con el uso de estrategias de cuantificación y noción de la
		Explicación del estudiante	“Esta me puse a sumar los números y ya me di cuenta como es, porque mi amigo me enseñó”			
Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de	O1A3 P1E1 2	Solución		En el primer ejercicio se evidencia la escasa comprensión del proceso de conteo y adición de cantidades de una cifra, afectando claramente la	El estudiante manifiesta dificultades en la para el desarrollo de operaciones de adición en las que claramente debe añadir elementos para obtener un resultado pertinente.	El estudiante desarrolla de manera inadecuada procesos aditivos, presenta dificultades relacionadas con el uso de estrategias de cuantificación y noción de la
		Explicación del estudiante	“Pues no se cómo será yo voy a poner los números que se me vienen a la mente”			


<p>ellas. Escrib e el resulta do</p>				<p>realización del ejercicio.</p>		<p>relación entre el número y su representación mediante elementos</p>
<p>Indica con una línea la respue sta correct a</p>		<p>Solución</p>		<p>En el segundo caso se muestra como el estudiante realiza el ejercicio solicitado, sin embargo, al no evidenciar destrezas matemáticas en el primer caso, es posible que su conteo no este desarrollado de manera pertinente.</p>		
<p>Cuenta las frutas desde el inicio escribi endo el númer o en cada una de ellas. Escrib e el resulta do</p>	<p>O1A3 P1E1 3</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante realiza las operaciones de adición de forma acorde a lo solicitado, evidenciando que cuenta con saberes previos respecto al conteo y la operación de adiciones con una cifra. En el segundo caso el estudiante demuestra que</p>	<p>El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación del número, esta estrategia le permite solucionar problemas</p>	<p>El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de calculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.</p>
<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Solo es contar las frutas y ya nos da la una 9 y la otra 13”</p>					



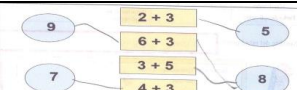
Indica con una línea la respuesta correcta		Solución		conoce como se debe realizar una adición partiendo de un proceso de conteo simple.	aditivos que evidencian su competencia y pensamiento matemático	
Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de ellas. Escribe el resultado	O1A3 PIE1 4	Solución		En el primer ejercicio de la P1 el estudiante responde de manera adecuada, mientras que en el segundo ejercicio de la P1 solamente expone la respuesta del anterior, manifiesta que el estudiante cuenta con habilidades pertinentes de conteo sin embargo su motivación a la realización de tareas, en apariencia es escasa.	El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación del número, esta estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su competencia y pensamiento matemático	El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de cálculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.
Indica con una línea la respuesta correcta		Solución		En la P2 el estudiante evidencia que si conoce como		
		Explicación del estudiante	“Como ya se suman entonces, cuento mis dedos y ya me da el resultado de cada suma”			
		Explicación del estudiante	“Como las dos son sumas y en la primera me da nueve la otra también es nueve”			
		Solución				
		Explicación del estudiante	“Estas es de buscar el resultado con una línea”			


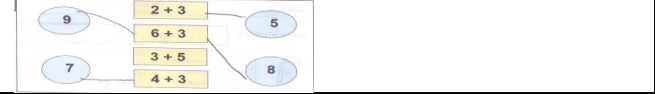

				se realiza el proceso de adición y cuenta con un proceso de conteo acorde a su nivel cognitivo y académico.		
Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de ellas. Escribe el resultado	O1A3 PIE1 5	Solución		En P1 el estudiante realiza de manera adecuada las operaciones que se le solicitan, demostrando que cuenta con un saber previo relacionado con el conteo, proceso que le permite evidenciar una respuesta correcta en las adiciones. En P2 se encuentra que el estudiante no hace las relaciones que se le solicitan, se infiere que su proceso de conteo debe ser fortalecido y de esta manera solucionar las	El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación del número, esta estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su competencia y pensamiento matemático	El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de cálculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.
		Explicación del estudiante	“Es de contar las bolitas de colores que hay debajo de los números en la primera son 9 la otra son 13”			
Indica con una línea la respuesta correcta		Solución		El estudiante no hace las relaciones que se le solicitan, se infiere que su proceso de conteo debe ser fortalecido y de esta manera solucionar las		
		Explicación del estudiante	“Yo creo que toca poner a los círculos con las sumas, porque a todas les falta un número”			

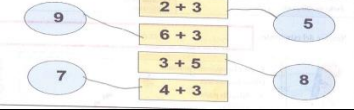


				problemáticas de aprendizaje.		
Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de ellas. Escribe el resultado	O1A3 PIE1 6	Solución		En P1 el estudiante presenta error en el segundo ejercicio esto puede deberse a premura en la entrega del taller. Se llega a esta apreciación por que el estudiante presenta un buen conteo de elementos que le permiten solucionar la operación de adición, pero no sucede lo mismo en la segunda. En P2 se manifiesta nuevamente un proceso idóneo de conteo y operación de adiciones, ratificando la postura anterior, sin embargo es pertinente fortalecer	El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación del número, esta estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su competencia y pensamiento matemático	El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de calculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.
		Explicación del estudiante	“Pues son nueve y nueve porque eso es lo que da en la primera”			
Indica con una línea la respuesta correcta		Solución				
		Explicación del estudiante	“En esta es de hacer las sumas y buscarles el número que les toca”			


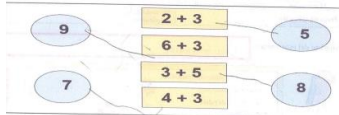
				proceso de conteo para lograr que el estudiante soluciones operaciones matemáticas básicas de manera mas rápida.		
Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de ellas. Escribe el resultado	O1A3 P1E1 7	Solución		En P1 el estudiante logra resolver las adiciones de manera adecuada y evidencia un proceso pertinente de conteo y cuantificación de cantidades, lo que no se presenta en la segunda adición de manera que el estudiante realiza procesos e	El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación del número, esta estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su	El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de calculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.
		Explicación del estudiante	“Si cuento las frutas ya sé cuántas son, tengo 9 manzanas y 18 naranjas”			
Indica con		Solución				




<p>una línea la respuesta correcta</p>		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Solo es de sumar y encontrar la respuesta”</p>	<p>conteo en los que tiene a confundirse. En P2 se muestra que el estudiante si cuenta con habilidades y competencias matemáticas básicas como conteo de elementos y suma de números con una cifra. Lo observado permite comprender que si existe un saber previo pertinente en torno al conteo y operaciones matemáticas básicas.</p>	<p>competencia y pensamiento matemático</p>	
<p>Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de ellas.</p>	<p>O1A3 P1E1 8</p>	<p>Solución</p>		<p>Los ejercicios matemáticos básicos realizados por el estudiante tanto en P1 como en P2 son adecuados, son muestra de que su saber previo se articula con los nuevos retos de aprendizaje y</p>	<p>El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación del número, esta</p>	<p>El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de calculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.</p>
<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Toca contar las manzanas y las naranjas para saber lo que es”</p>					

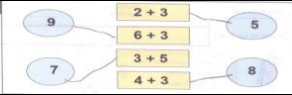

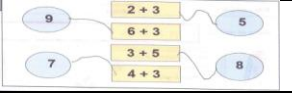
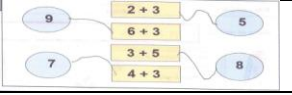
Escrib e el resulta do				desarrolla una competencia matemática favorable.	estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su competencia y pensamiento matemático	
Indica con una línea la respue sta correct a		Solución				
Cuenta las frutas desde el inicio escribi endo el número en cada una de ellas. Escrib e el resulta do	O1A3 P1E1 9	Solución		En este caso el estudiante realiza de manera adecuada las operaciones de ambos ejercicios, lo cual es evidencia de un saber previo pertinente y una competencia matemática que le permite desarrollar de manera adecuada operaciones matemáticas básicas.	El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación del número, esta estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su competencia y pensamiento matemático	El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de calculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.
Indica con una línea la respue sta correct a		Solución				
		Explicación del estudiante	“Las de la bomba son las respuestas, ahhhh, entonces sumo y listo”			


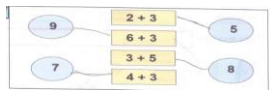
<p>Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de ellas. Escribe el resultado</p>	<p>O1A3 P1E2 0</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante realiza los ejercicios de adición siguiendo un proceso y método excelentes que le llevan a configurar una respuesta idónea frente a los planteamientos matemáticos que se le presentan</p>	<p>El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación del número, esta estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su competencia y pensamiento matemático</p>	<p>El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de cálculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.</p>
<p>Indica con una línea la respuesta correcta</p>	<p>Solución</p>					
<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Es bien fácil yo sume una por una con las pepitas y ya supe cómo poner las líneas”</p>					
<p>Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de</p>	<p>O1A3 P1E2 1</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante muestra su competencia matemática en conteo al resolver las operaciones de adición básica que se presentan en ambos casos, es decir que sus</p>	<p>El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación</p>	<p>El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de cálculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.</p>
<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Estas son de contar cuantas frutas tiene el niño y ya sabemos la respuesta son de la una 9 y de la otra 13”</p>					

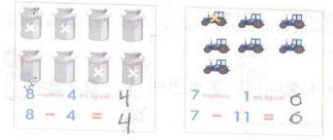

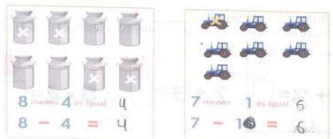
<p>ellas. Escrib e el resulta do</p>				<p>herramientas y métodos de aprendizaje son ideales para asumir procesos mas complejos.</p>	<p>del número, esta estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su competencia y pensamiento matemático</p>	
<p>Indica con una línea la respuesta correcta</p>		<p>Solución</p>				
<p>Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de ellas. Escrib e el resultado</p>	<p>O1A3 P1E2 2</p>	<p>Solución</p>		<p>Se evidencia que el estudiante realiza de manera adecuada las operaciones que se le solicitan tanto en P1 y P2. Las respuestas del estudiante llevan a considerar que el estudiante cuenta con sobres previos acordes a su nivel cognitivo y académico.</p>	<p>El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación del número, esta estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su competencia y pensamiento matemático</p>	<p>El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de calculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.</p>
<p>Indica con una línea la respuesta</p>		<p>Solución</p>				
<p>Indica con una línea la respuesta</p>		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Esta si es de unir, también cojo los palitos y sumo y me da las respuestas de las nubes”</p>			


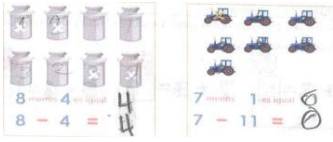

correcta						
Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de ellas. Escribe el resultado	O1A3 PIE2 3	Solución		El estudiante en P1 no evidencia habilidades de conteo, sus respuestas no son acordes a las cantidades que se muestran en los elementos gráficos y los números que representan. En P2 se evidencia que el estudiante resuelve las operaciones de manera efectiva, sin embargo al contar con los resultados del primer ejercicio se hace evidente y necesario fortalecer procesos de conteo para que alcance competencias matemáticas acordes a su nivel académico y cognitivo.	El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación del número, esta estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su competencia y pensamiento matemático	El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de calculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.
		Explicación del estudiante	“Ya entendí, toca sumar y contar las frutas como muestra las fotos”			
Indica con una línea la respuesta correcta	O1A3 PIE2 3	Solución		El estudiante en P1 no evidencia habilidades de conteo, sus respuestas no son acordes a las cantidades que se muestran en los elementos gráficos y los números que representan. En P2 se evidencia que el estudiante resuelve las operaciones de manera efectiva, sin embargo al contar con los resultados del primer ejercicio se hace evidente y necesario fortalecer procesos de conteo para que alcance competencias matemáticas acordes a su nivel académico y cognitivo.	El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación del número, esta estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su competencia y pensamiento matemático	El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de calculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.
		Explicación del estudiante	“Es de poner el resultado con una línea, yo sumo con los palitos y ya me da lo que es”			

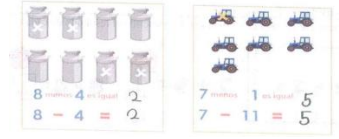



Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de ellas. Escribe el resultado	O1A3 P1E2 4	Solución		Los ejercicios de adición solicitados en esta etapa del pre-test llevan a inferir que el estudiante acude a sus habilidades y competencias matemáticas que le permiten resolver operaciones matemáticas básicas.	El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación del número, esta estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su competencia y pensamiento matemático	El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de calculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.
		Explicación del estudiante	“Yo conté las manzanas y me dio 9 y en la otra conté naranjas pues y me dio 13”			
Indica con una línea la respuesta correcta	O1A3 P1E2 5	Solución		Tanto en P1 como en P2 el estudiante responde a las operaciones de adición de manera adecuada, es decir que cuenta con procesos de conteo acordes al nivel	El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación	El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de calculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.
		Explicación del estudiante	“Esta es de unir las sumas con el resultado yo cojo pepitas y las sumo, pues como se muestra los números”			
Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de	O1A3 P1E2 5	Solución		Tanto en P1 como en P2 el estudiante responde a las operaciones de adición de manera adecuada, es decir que cuenta con procesos de conteo acordes al nivel	El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación	El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de calculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.
		Explicación del estudiante	“No se como es de hacer”			

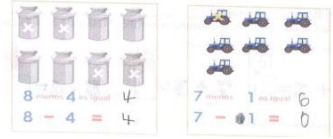

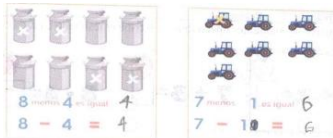
<p>ellas. Escrib e el resulta do</p>				<p>académico en el que se encuentra.</p>	<p>del número, esta estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su competencia y pensamiento matemático</p>	
<p>Indica con una línea la respue sta correct a</p>		<p>Solución</p>				
<p>Cuenta las frutas desde el inicio escribi endo el númer o en cada una de ellas. Escrib e el resulta do</p>	<p>O1A3 P1E2 6</p>	<p>Solución</p>		<p>En este caso el estudiante responde de manera adecuada a las operaciones matemáticas de adición, las repuestas expuestas por E21 llevan a considerar que cuenta con herramientas de aprendizaje pertinentes para solucionar las operaciones matemáticas básicas.</p>	<p>El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación de su cantidad basada en la seriación y cuantificación del número, esta estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su competencia y pensamiento matemático</p>	<p>El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de calculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.</p>
<p>Indica con una línea la respue sta</p>		<p>Solución</p>				
		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Esta si porque traje las tapitas, entonces pongo las tapas que me dice cada suma y las cuento</p>			
		<p>Solución</p>	<p>“En esta conté las frutas y me dio la respuesta”</p>			
		<p>Solución</p>				
		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Como traje palitos conté las cantidades y me dio los números de las nubes”</p>			





correcta						
Cuenta las frutas desde el inicio escribiendo el número en cada una de ellas. Escribe el resultado	O1A3 P1E2 7	Solución		El estudiante demuestra capacidad cognitiva para realizar operaciones matemáticas básicas mediante métodos pertinentes de conteo por elementos.	El estudiante recurre a estrategias de representación numérica que permiten asociar el número con una representación basada en la seriación y cuantificación del número, esta estrategia le permite solucionar problemas aditivos que evidencian su competencia y pensamiento matemático	El estudiante resuelve y reconoce situaciones aditivas, teniendo como base estrategias de calculo que le permiten desarrollar un proceso aditivo pertinente.
		Explicación del estudiante	“Para mi que la una es de sumar y la otra es de quitar entonces en la primera me da nueve porque sumo y en la segunda 2 porque es de quitar”			
Indica con una línea la respuesta correcta		Solución				
		Explicación del estudiante	“Con las tapitas es fácil solo se cuenta y dan los números azules”			




Objetivo		Identificar las debilidades que presentan los estudiantes al operativizar los procesos adición y sustracción.				
Estrategia de recolección de la información		Guía de taller. (Pre Test)				
Categoría		Procesos adición y sustracción				
Subcategoría		Operaciones de sustracción				
Actividad N.5	Estudiante	Información suministrada por los sujetos		Descripción	Proposiciones subcategoría conocimientos previos	Proposiciones subcategoría procedimientos
Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta	O1A5P1E1	Solución		Como se evidencia en P1 el estudiante debe realizar una sustracción mediante proceso de conteo de los elementos que no tienen una asignación grafica (están tachados), el estudiante realiza el proceso solicitado de manera acorde, reconoce el símbolo y la cantidad que corresponde a cada cifra. En este sentido el saber previo del estudiante es ideal para resolver operaciones aritméticas básicas.	El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite comprender el sentido de la sustracción y realzar de manera adecuada el proceso de sustracción	El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta
		Explicación del estudiante	“Estas son de la resta entonces quitamos los elementos, como tiene 8 cantinas de leche le quita 4 quedan 4 La otra de los carros hay 7 quito uno quedan 6”			
Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado	O1A5P2E1	Solución		El estudiante resuelve correctamente los ejercicios de sustracción que se le solicitan. El proceso realizado demuestra que cuenta con una competencia	El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente	El estudiante comprende las representaciones del número y realiza
		Explicación del estudiante	“Como dice en el ejemplo pues toca restar entonces cuenta las que no estan tazhadas en la primera de dio 6 y en la segunda 2”			
Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar.	O1A5P1E2	Solución				

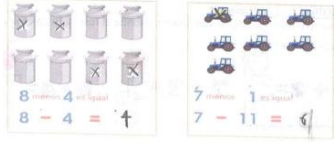

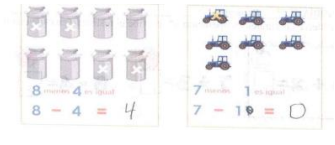

Observa las restas y escribe la respuesta correcta		Explicación del estudiante	“Pues como son de la raya es de contar los que no estan con la x”	adecuada de conteo, con la cual se solventa su necesidad de abordar y desarrollar operaciones matemáticas básicas.	por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite comprender el sentido de la sustracción y realzar de manera adecuada el proceso de sustracción	operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta
Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado	O1A5P2E2	Solución				
		Explicación del estudiante	“En estos es lo mismo, asi como con la zanahorias”			
Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta	O1A5P1E3	Solución				
		Explicación del estudiante	“Pues yo creo que es de tomar el número mas grande y quitarle el pequeño”			
Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado	O1A5P2E3	Solución		Los ejercicios de sustracción que se le presentan al estudiante evidencian un proceso claro de realización y operación de la sustracción, sin embargo el estudiante presenta inconvenientes para llegar a la respuesta del ejercicio, se infiere entonces que no cuenta con un proceso de conteo acertado que le permita desarrollar las operaciones de sustracción		
		Explicación del estudiante	“Es como en la primera caja se le quita las que estan tachadas pero no se como”			

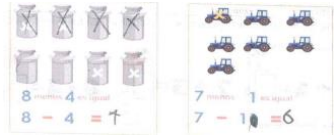


Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta	O1A5P1E4	Solución		Presenta confusión y no encuentra relación entre el número y la cantidad que este representa, su saber previo es escaso y no comprende la noción de sustracción. Cuenta con una idea bastante básica del proceso de sustracción es necesario reforzar saberes previos para alcanzar la competencia.	El estudiante no reconoce la relación entre cantidad y número dificultando su proceso de sustracción, el estudiante no cuenta con un saber previo que le permita realizar las operaciones de sustracción	El estudiante no cuenta con estrategias de cuantificación que le permitan desarrollar adecuadamente los procesos de sustracción
		Explicación del estudiante	“Yo cuento los que están sin x enonces la primera son 2 y la segunda 5, 11-7, 5”			
Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado	O1A5P2E4	Solución		“En esta también cuento los que están con x que son 2 en la una y 2 en la otra”	El estudiante no reconoce la relación entre cantidad y número dificultando su proceso de sustracción, el estudiante no cuenta con un saber previo que le permita realizar las operaciones de sustracción	El estudiante no cuenta con estrategias de cuantificación que le permitan desarrollar adecuadamente los procesos de sustracción
		Explicación del estudiante	“En esta también cuento los que están con x que son 2 en la una y 2 en la otra”			
Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta	O1A5P1E5	Solución		No se evidencia un proceso previo de reconocimiento de la cantidad y su relación con el número, el estudiante no reconoce el proceso de sustracción es evidente que su competencia matemática es inadecuada	El estudiante no reconoce la relación entre cantidad y número dificultando su proceso de sustracción, el estudiante no cuenta con un saber previo que le permita realizar las operaciones de sustracción	El estudiante no cuenta con estrategias de cuantificación que le permitan desarrollar adecuadamente los procesos de sustracción
		Explicación del estudiante	“No entiendo lo que toca hacer”			
Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y	O1A5P2E5	Solución		“No se como se hace este ejercicio”	El estudiante no reconoce la relación entre cantidad y número dificultando su proceso de sustracción, el estudiante no cuenta con un saber previo que le permita realizar las operaciones de sustracción	El estudiante no cuenta con estrategias de cuantificación que le permitan desarrollar adecuadamente los procesos de sustracción
		Explicación del estudiante	“No se como se hace este ejercicio”			




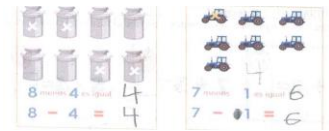
escribe el resultado						
Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta	O1A5P1E6	Solución		El estudiante evidencia una competencia matemática que le permite realizar operaciones de sustracción, su pensamiento lógico le permite inferir un proceso de conteo para llegar a la respuesta adecuada. En ambos ejercicios realiza operaciones de sustracción en las que cuenta solamente los elementos que no están tachados demostrando que comprende la noción de sustracción y su desarrollo	El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite comprender el sentido de la sustracción y realzar de manera adecuada el proceso de sustracción	El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta
		Explicación del estudiante	“Es facil yo solo cuento los que estan con la X y ya me da la respuesta, en la primera es 4 y en la otra son 6”			
Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado	O1A5P2E6	Solución		El estudiante realiza el proceso de sustracción tal como se le solicita, evidencia su competencia en operaciones aritméticas básicas. En el mismo sentido se evidencia que el estudiante reconoce cantidades, representación numérica y cantidades, elementos básicos para la operación de las sustracciones que se le solicitan.	El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las	El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables
		Explicación del estudiante	“En estas tambien solo escontar las que quedan en la caja”			
Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta	O1A5P1E7	Solución		El estudiante realiza el proceso de sustracción tal como se le solicita, evidencia su competencia en operaciones aritméticas básicas. En el mismo sentido se evidencia que el estudiante reconoce cantidades, representación numérica y cantidades, elementos básicos para la operación de las sustracciones que se le solicitan.	El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las	El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables
		Explicación del estudiante	“Solo es de quitar los que estan tachados”			




<p>Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado</p>	<p>O1A5P2E7</p>	<p>Solución</p>			<p>principales representaciones del número, esto le permite comprender el sentido de la sustracción y realzar de manera adecuada el proceso de sustracción</p>	<p>con las que desarrolla procesos de resta</p>
<p>Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta</p>	<p>O1A5P1E8</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante realiza las operaciones matemáticas básicas solicitadas en acuerdo con las instrucciones que se le presentan. Su proceso de conteo es favorable y acorde a las operaciones que debe realizar para lograr una respuesta adecuada para cada una de las operaciones de sustracción. En el segundo caso se identifica que el estudiante reconoce el proceso que debe realizar y llega a la respuesta que se requiere en cada operación de sustracción</p>	<p>El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite comprender el sentido de la sustracción y realzar de manera adecuada el proceso de sustracción</p>	<p>El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta</p>
<p>Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado</p>	<p>O1A5P2E8</p>	<p>Solución</p>				
<p>Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar.</p>	<p>O1A5P1E9</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante responde de manera adecuada al proceso de sustracción que se le solicita, denostando su competencia comprensiva ante el seguimiento de instrucciones para</p>	<p>El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente</p>	<p>El estudiante comprende las representaciones del número y realiza</p>


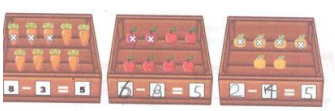


Observa las restas y escribe la respuesta correcta		Explicación del estudiante	“En estas operaciones solo debo contar las que estan sin tachar”	la realización de operaciones matemáticas básicas. En el mismo sentido se logra evidenciar como el estudiante realiza un proceso de conteo pertinente para lograr las respuestas adecuadas de cada sustracción.	por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite comprender el sentido de la sustracción y realzar de manera adecuada el proceso de sustracción	operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta
Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado	O1A5P2E9	Solución				
		Explicación del estudiante	“En las cajitas hay verduras entonces solo se cuenta las que estan sin la x”			
Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta	O1A5P1E10	Solución				
		Explicación del estudiante	“Su tengo 8 cantinas y le quito las tachadas que son 4 me quedan solo 4. En el otro tengo”			
Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado	O1A5P2E10	Solución		El estudiante realiza de manera adecuada las operaciones de sustracción, demostrando un proceso idóneo de conteo. En el mismo sentido se encuentra evidencia sobre la identificación símbolos y cantidades para los ejercicios de sustracción.	El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite comprender el sentido de la sustracción y realzar de manera adecuada el proceso de sustracción	El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta
		Explicación del estudiante	“Como las cajitas tienen unos números solo es contar, primero los tomates como son 8 si le quito las x me quedan 6 y en los naranjas como son seis y le quito cuatro que están tachados me quedan 2”			


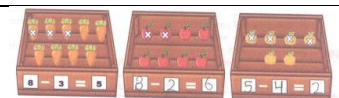

<p>Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta</p>	<p>O1A5P1E11</p>	<p>Solución</p>		<p>Las operaciones de sustracción que se presentan en los ejercicios son realizadas de manera pertinente evidenciando un proceso de conteo acorde a la competencia matemática evaluada, igualmente es pertinente reconocer como el estudiante presenta evidencia comprensiva frente al pensamiento lógico que se requiere en su grado de formación.</p>	<p>El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite comprender el sentido de la sustracción y realzar de manera adecuada el proceso de sustracción</p>	<p>El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta</p>
<p>Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado</p>	<p>O1A5P2E11</p>	<p>Solución</p>		<p>Es como el anterior solo que son frutas solo es contar las que estan sin marca y asi sale la resta”</p>	<p>El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite comprender el sentido de la sustracción y realzar de manera adecuada el proceso de sustracción</p>	<p>El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta</p>
<p>Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta</p>	<p>O1A5P1E12</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante desde una lectura de imágenes infiere que debe sustraer los elementos que están tachados o señalados para luego contar los elementos que no tienen tal marca. Reconoce las cantidades mayores según el número que las representan y procede a realizar la sustracción del número menor, recurre a un proceso de conteo pertinente.</p>	<p>El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite</p>	<p>El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta</p>
<p>Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada</p>	<p>O1A5P2E12</p>	<p>Solución</p>		<p>Es como el anterior solo que son frutas solo es contar las que estan sin marca y asi sale la resta”</p>	<p>El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite</p>	<p>El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta</p>


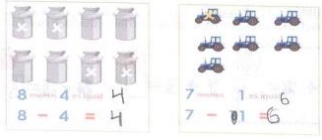

cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado		Explicación del estudiante	“Tammien es como el otro de los carritos”		comprender el sentido de la sustracción y realzar de manera adecuada el proceso de sustracción	
Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta	O1A5P1E13	Solución		E13 infiere que los elementos que están marcados son los que se deben sustraer del número con mayor cantidad de elementos. Realiza un proceso de conteo que le permite llegar a una respuesta acorde a las operaciones de sustracción que se le solicitan, demostrando que comprende la noción de número y su relación con la cantidad, lo cual incide en su capacidad para realizar sustracciones	El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite comprender el sentido de la sustracción y realzar de manera adecuada el proceso de sustracción	El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta
		Explicación del estudiante	“Debo contar los dibujitos que no estan con la marca y los que quedan son la respuesta, es una resta”			
Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado	O1A5P2E13	Solución		Dentro de las observaciones para la realización de las operaciones de sustracción se indica un método para la realización de la resta, aun con tales instrucciones el estudiante presenta dificultades para realizar los ejercicios esto se debe en principio a la escasa comprensión que el estudiante tiene de las instrucciones que se	El estudiante no reconoce la relación entre cantidad y número dificultando su proceso de sustracción, el estudiante no cuenta con un	El estudiante no cuenta con estrategias de cuantificación que le permitan desarrollar adecuadamente los procesos de sustracción
		Explicación del estudiante	“Es igual que el anterior se cuenta todos los tomates para poner el número grande en el cradro y luego el número de las x y se le quita, entonces la primera es 5 y la segunda 2”			
Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta	O1A5P1E14	Solución				
		Explicación del estudiante	“Yo creo que toca sumar los números que muestran las fotos”			




Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado	O1A5P2E14	Solución		muestran en la parte escrita de cada ejercicio, en segundo lugar a dificultades de contero y finalmente a problemas para asumir la parte cuantificable del número y su representación gráfica.	saber previo que le permita realizar las operaciones de sustracción	
		Explicación del estudiante	“En este si no se como es pero me parece aue son 5 toamtes y 0 piñas”	Es evidente, igualmente que el estudiante no cuenta con herramientas previas que le permitan comprender la operación de una resta.		
Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta	O1A5P1E15	Solución		El estudiante presenta dificultades para realizar las operaciones de sustracción tanto en P1 como en P2, esto se debe a la escasa comprensión que el estudiante tiene sobre las instrucciones que se le dan en cuanto al proceso, en segundo lugar, a dificultades para realizar un conteo apropiado e igualmente en lo relacionado con dificultades en la cuantificación del número y su representación gráfica. En el mismo sentido se identifica que el estudiante realiza adiciones, equivalencias o sustracciones, indicando una confusión profunda en lo concerniente a identificar el proceso que debe realizar.	El estudiante no reconoce la relación entre cantidad y número dificultando su proceso de sustracción, el estudiante no cuenta con un saber previo que le permita realizar las operaciones de sustracción	El estudiante no cuenta con estrategias de cuantificación que le permitan desarrollar adecuadamente los procesos de sustracción
		Explicación del estudiante	“Yo no entendi estas oeraciones”			
Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado	O1A5P2E15	Solución		El estudiante realiza de manera efectiva la operación de sustracción y comprende la dinámica de ejecución de ejercicios de sustracción en el P1.	El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente	El estudiante comprende las representaciones del número y realiza
		Explicación del estudiante	“No recuerdo como es que toca hacer”			
Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar.	O1A5P1E16	Solución				




<p>Observa las restas y escribe la respuesta correcta</p>		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Esta tarea es sobre quitar los números menores, por eso se cuenta los que no están tachados para saber la respuesta”</p>	<p>En lo correspondiente a P2 se presenta un problema en ubicación de los números y el conteo de los elementos que no le permite desarrollar con la misma efectividad las operaciones de sustracción.</p>	<p>por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite comprender el sentido de la sustracción y realzar de manera adecuada el proceso de sustracción</p>	<p>operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta</p>		
<p>Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado</p>	<p>O1A5P2E16</p>	<p>Solución</p>					<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Estas son de retirar los que están con la x”</p>
<p>Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta</p>	<p>O1A5P1E17</p>	<p>Solución</p>		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Son las de la raya entonces me toca que quitar el número pequeño al número grande. Pero como están tachadas unas cosas solo se cuenta las que no tienen x”</p>	<p>El estudiante realiza con efectividad las operaciones de sustracción que se le piden en ambos ejercicios, se encuentra idoneidad en la comprensión del proceso que se le solicita en la parte escrita de cada ejercicio.</p>	<p>El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite comprender el sentido de la sustracción y realzar de manera adecuada el proceso de sustracción</p>	<p>El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta</p>
<p>Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado</p>	<p>O1A5P2E17</p>	<p>Solución</p>		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Es como el anterior solo se debe contar las frutas que no están tachadas y así sabemos cuántas nos quedan”</p>			





<p>Un método pacuando son restas ara realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta</p>	<p>O1A5P1E18</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante realiza las operaciones de sustracción de manera pertinente y siguiendo el proceso que se le sugiere en la parte escrita de P1 demostrando su habilidad en conteo y realización de operaciones matemáticas básicas.</p> <p>En el segundo caso el estúdiante presenta dificultades de comprensión del proceso y realiza lo ejercicios sin encontrar la respuesta correcta a las sustracciones.</p>	<p>El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite comprender el sentido de la sustracción y realzar de manera adecuada el proceso de sustracción</p>	<p>El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta</p>		
<p>Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado</p>	<p>O1A5P2E18</p>	<p>Solución</p>					<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“En cada caja estan tambien unas tachadas, que toca quitar”</p>
<p>Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta</p>	<p>O1A5P1E19</p>	<p>Solución</p>		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Como dice aqui, pues solo es contar los que no estan tachados y asi se sabe cuantos quedan despues de quitar”</p>	<p>El estudiante realiza de manera adecuada las operaciones de sustracción. Sigue y comprende el proceso que se le solicita en la parte escrita tanto en P1 como en P2.</p> <p>Realiza un proceso de conteo que le permite encontrar las respuestas a las sustracciones, sigue las indicaciones de cada actividad y realiza las sustracciones de manera adecuada</p>	<p>El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite comprender el sentido de la sustracción y realzar de</p>	<p>El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta</p>
<p>Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y</p>	<p>O1A5P2E19</p>	<p>Solución</p>		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Segun lo que dice antes de las fotos de las cajas solo es contar las que estan tachadas y ya se sabe cuanas le cuitaron a cada caja”</p>			

escribe el resultado					manera adecuada el proceso de sustracción	
Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta	O1A5P2E20	Solución		El estudiante evidencia que no comprende el proceso que debe seguir para la realización de las sustracciones, se encuentra igualmente que realiza un proceso extra de conteo por elementos que termina por confundirlo y responde de manera inadecuada a los ejercicios de resta en P1. En P2, el estudiante realiza de manera adecuada las sustracciones, comprende de mejor manera lo que se le solicita, a excepción de la última caja donde presenta dificultad de conteo	El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite comprender el sentido de la sustracción y realizar de manera adecuada el proceso de sustracción	El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta
		Explicación del estudiante	“Voy a poner unos palitos para saber cual es la respuesta de estos dibujos”			
Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado	O1A5P1E20	Solución		Realiza las operaciones de sustracción de acuerdo a los solicitado y responde con pertinencia a los procesos de	El estudiante resuelve actividades de sustracción,	El estudiante comprende las representaciones del número y
		Explicación del estudiante	“Esta si es de restar asi como dice solo es contar las que no tienen x y restarle al número grande”			
Un método para realizar la resta es tachar los	O1A5P2E21	Solución				

<p>elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta</p>		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Yo conte las que no tienen x y supe cuanto era, la una es 4 y en la otra son 6”</p>	<p>sustracción que se le solicitan, desarrolla de manera pertinente las operaciones a través del conteo y sigue las instrucciones sobre el método de resta que se le indica en la parte escrita</p>	<p>principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite comprender el sentido de la sustracción y realizar de manera adecuada el proceso de sustracción</p>	<p>realiza operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta</p>
<p>Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado</p>	<p>O1A5P1E21</p>	<p>Solución</p>				
		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Primero cuento cuantos hay en total en cada caja en la primera son 8 y luego las que están con x son 2 entonces me quedan 6, en la segunda caja son 6 y se tacharon 4 me quedan 2”</p>			
<p>Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta</p>	<p>O1A5P2E22</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante reconoce y comprende el proceso que debe realizar tanto en P1 como en P2, reconociendo las cantidades que debe asignar y los procesos de operación aritmética.</p> <p>Realiza las operaciones siguiendo las instrucciones y recurriendo a procesos de conteo que le permiten encontrar las respuestas acordes a la sustracción solicitada</p>	<p>El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite comprender el sentido de la sustracción y</p>	<p>El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta</p>
<p>Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego</p>	<p>O1A5P1E22</p>	<p>Solución</p>				

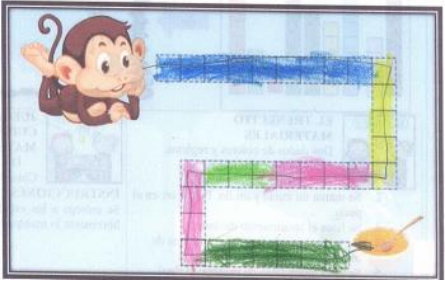
<p>réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado</p>		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Son de contar las que quedan la primera son 4 y la segunda 2”</p>		<p>realzar de manera adecuada el proceso de sustracción</p>	
<p>Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta</p>	<p>O1A5P2E23</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante desarrolla las operaciones de P1 y P2 de manera adecuada, siguiendo las instrucciones procesales que se le indican, evidencia competencia ideal de conteo y realización de operaciones matemáticas simples como en el caso de sustracciones con una cifra.</p>	<p>El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite comprender el sentido de la sustracción y realzar de manera adecuada el proceso de sustracción</p>	<p>El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta</p>
		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Pues segun, me toca contar todos los elementos entonces, luego a ese número se le quita el número pequeño y ya me quedan en las cantinas 4 y en los carros 6”</p>			
<p>Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado</p>	<p>O1A5P1E23</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante realiza de manera adecuada las operaciones se sustracción, siguiendo el proceso sugerido tanto en P1 como en P2, se encuentra igualmente que cuenta con un conocimiento apropiado de conteo y reconocimiento de cantidades respecto al número.</p>	<p>El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra</p>	<p>El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias</p>
		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Quitando las frutas que corresponde me quedan en la primera caja 6 y en la segunda solo 2”</p>			
<p>Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta</p>	<p>O1A5P1E24</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante realiza de manera adecuada las operaciones se sustracción, siguiendo el proceso sugerido tanto en P1 como en P2, se encuentra igualmente que cuenta con un conocimiento apropiado de conteo y reconocimiento de cantidades respecto al número.</p>	<p>El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra</p>	<p>El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias</p>
		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Pues solo cuento los que estan sin tachar y me da la respuesta de la resta, que son 4 cantinas que quedan y 6 carritos”</p>			

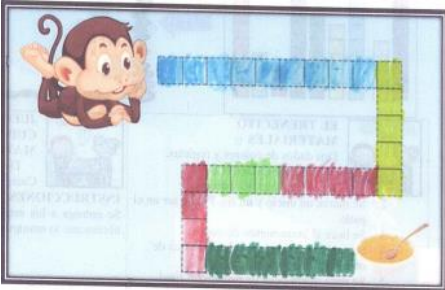
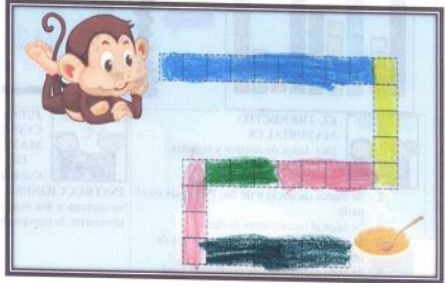
<p>Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado</p>	<p>O1A5P1E24</p>	<p>Solución</p>			<p>entender las principales representaciones del número, esto le permite comprender el sentido de la sustracción y realzar de manera adecuada el proceso de sustracción</p>	<p>cuantificables con las que desarrolla procesos de resta</p>
<p>Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado</p>	<p>O1A5P1E25</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante realiza y comprende el proceso que se le sugiere en P1 para la realización de las sustracciones. En P2 presenta dificultades para reconocer las cantidades asignadas a cada caja dificultando el proceso de sustracción, de manera que se presentan dificultades de conteo y cuantificación numérica.</p>	<p>El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite comprender el sentido de la sustracción y realzar de manera adecuada el proceso de sustracción</p>	<p>El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta</p>
<p>Explicación del estudiante</p>	<p>“Pues de la primera son 4 que estan sin tachar y de la segunda son 6 que estan sin x”</p>					
<p>Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta</p>	<p>O1A5P2E25</p>	<p>Solución</p>				


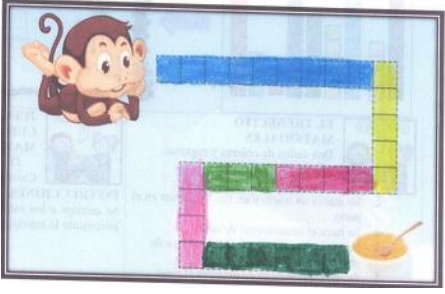
<p>Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta</p>	<p>O1A5P1E26</p>	<p>Solución</p>		<p>En P1 el estudiante realiza de manera adecuada las operaciones de sustracción que se le presentan en el primer caso, atendiendo a las indicaciones, y contando los elementos que se le restan. En P2 realiza las operaciones realizando el mismo proceso ratificando que comprende la noción de resta, pues el estudiante cuenta los elementos que no están con la señal para obtener una respuesta concreta</p>	<p>El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite comprender el sentido de la sustracción y realzar de manera adecuada el proceso de sustracción</p>	<p>El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta</p>
<p>Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado</p>	<p>O1A5P2E26</p>	<p>Solución</p>				
<p>Un método para realizar la resta es tachar los elementos que vamos a restar. Observa las restas y escribe la respuesta correcta</p>	<p>O1A5P1E27</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante comprende de manera básica el proceso de sustracción realiza las primeras operaciones mediante un conteo pertinente de los elementos que están sin marca. En el segundo caso de sustracciones se confunde y realiza suma en la primera caja y en la segunda sustracción sin embargo no anota las cantidades que corresponden a cada número</p>	<p>El estudiante resuelve actividades de sustracción, principalmente por el uso de estrategias de cálculo, con las cuales logra entender las principales representaciones del número, esto le permite</p>	<p>El estudiante comprende las representaciones del número y realiza operaciones de sustracción mediante estrategias cuantificables con las que desarrolla procesos de resta</p>
<p>Cuenta la cantidad de elementos que hay en cada</p>	<p>O1A5P2E27</p>	<p>Solución</p>				



cajón. Luego réstale la cantidad de elementos que están tachados y escribe el resultado		Explicación del estudiante	“La primera caja me da 6 yo sume pues y en la otra me da 2”		comprender el sentido de la sustracción y realzar de manera adecuada el proceso de sustracción	
-----------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------	-------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------	--

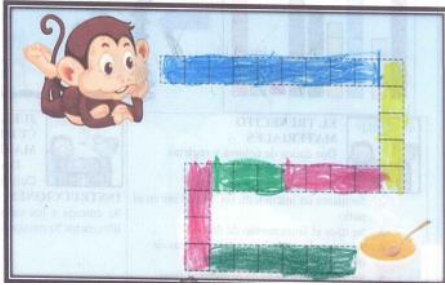
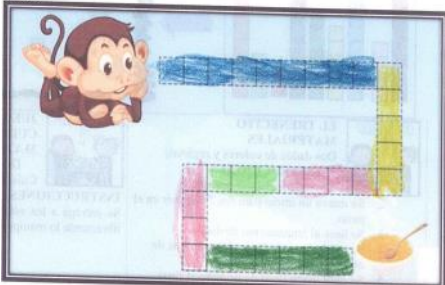
Anexo L. Vaciado taller de juego dirigido y libre

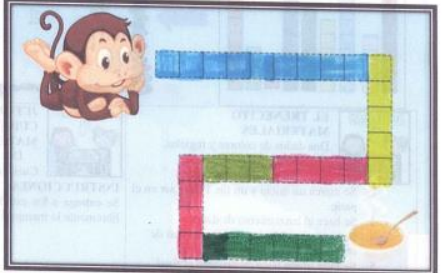
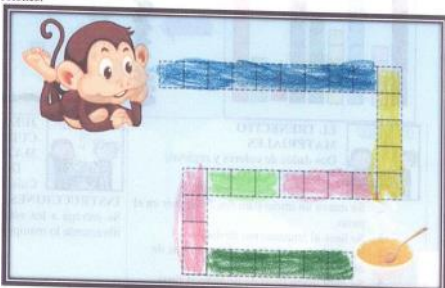
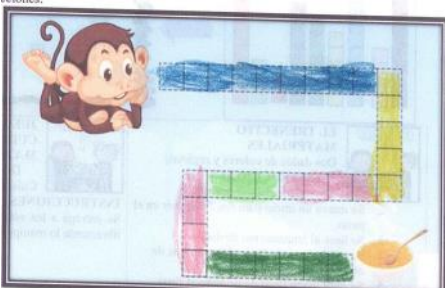
Objetivo	Implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico, para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero.					
Estrategia de recolección de la información	Taller juego dirigido y libre					
Categoría	Aprendizaje de la adición y sustracción					
Subcategoría	Saber, hacer, saber ser					
Actividad.1	Estudiante	Información suministrada por los sujetos		Descripción	Proposiciones subcategoría conocimientos previos	Proposiciones subcategoría procedimientos
El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones	O2A1E1	Solución		El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire	Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente	Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones
		Explicación del estudiante	Pues yo pinte las casillas como me dijo la profe y del color que me dijo por que el mono tiene hambre			


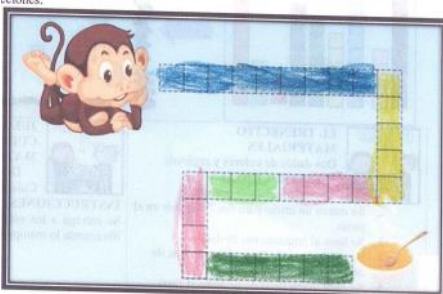
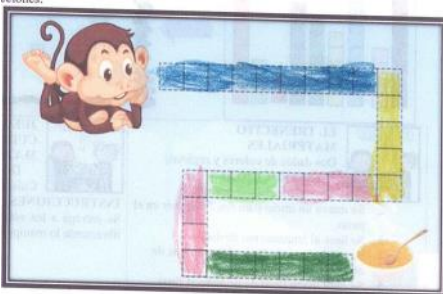
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E2</p>	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Pinte los colores y solo los cuadros que me dijo la profe</p>			
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E3</p>	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Es de pintar los cuadritos que dice en cada color</p>			


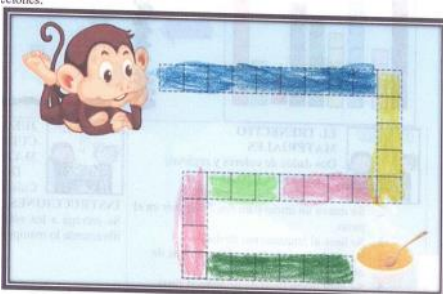
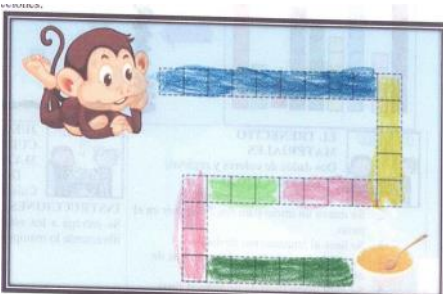
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E4</p>	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Solo pinte como me dijo la profe</p>			
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E5</p>	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Yo pinte como son las tablitass</p>			


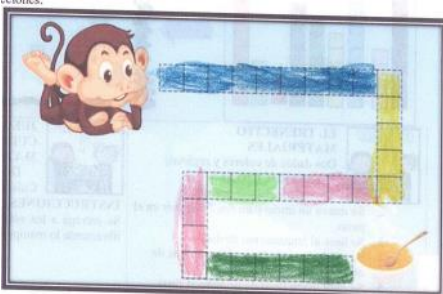
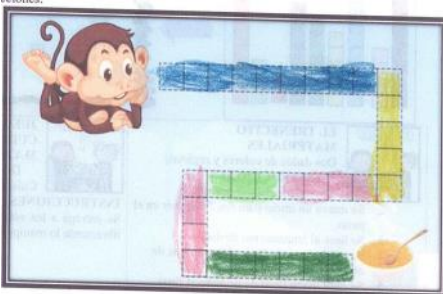
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E6</p>	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Pinte segun el número que decia en la guia</p>			
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E7</p>	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Pinte los cuadritos que decia en la guia</p>			

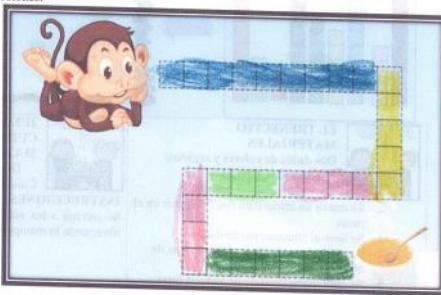
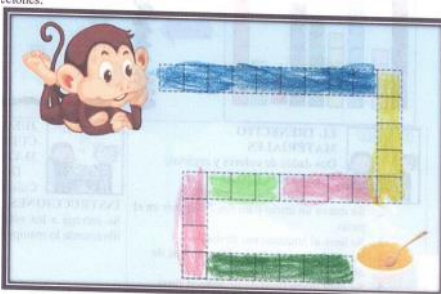
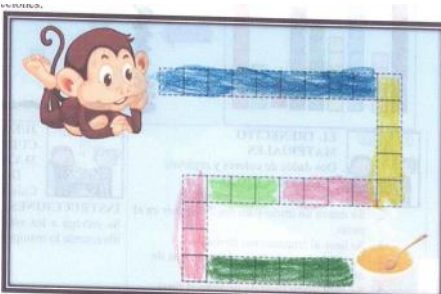
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E8</p>	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Yo si le ayudo al mono pinte las casillas que me dijo la profe con el color que me leyo</p>			
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E9</p>	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Los colores son como las reglas que me dijo</p>			


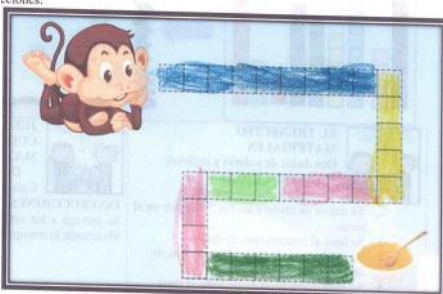
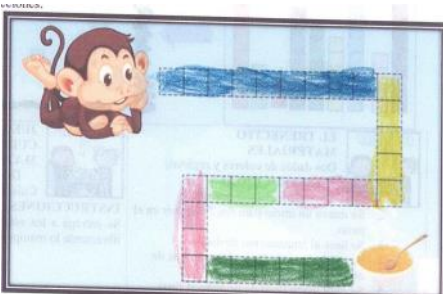
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E10</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E11</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E12</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>

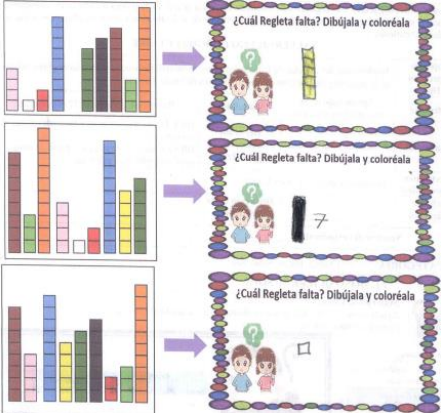
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E13</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E14</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E15</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>

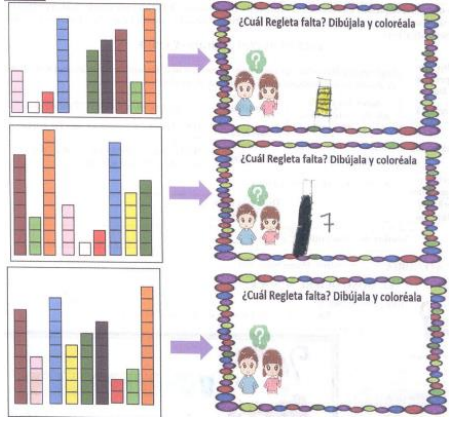
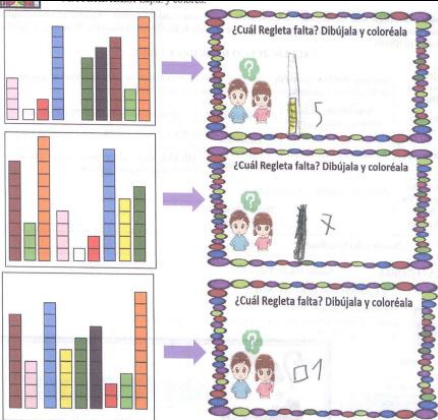
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E16</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E17</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E18</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>

<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E19</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E20</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E21</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>

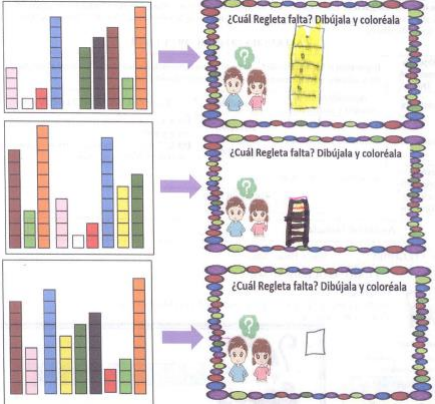
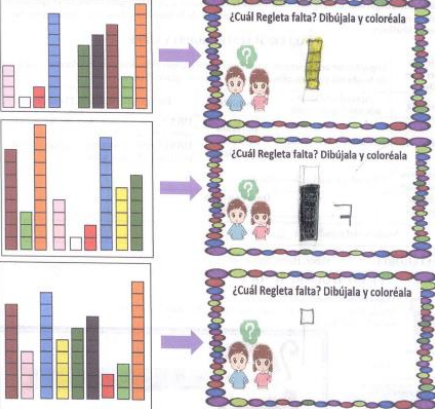
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E22</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E23</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E24</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>

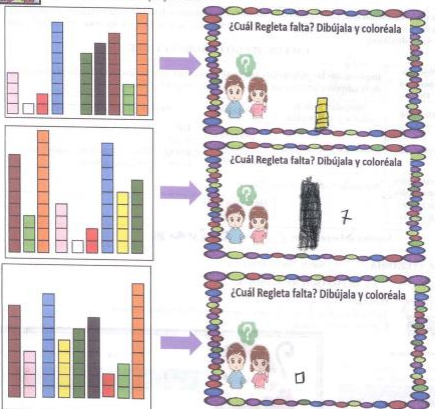
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E25</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E26</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>
<p>El mono quiere su sopa: ayuda al mono a llegar a la sopa coloreando de acuerdo al número. Sigue las instrucciones</p>	<p>O2A1E27</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante completa la actividad siguiendo las instrucciones, de manera que comprende el proceso de realización de la actividad teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Evidencia comprensión del ejercicio y realiza el proceso de pintura de manera pertinente</p>	<p>Muestra comprensión sobre lo que se le solicita y desarrolla el ejercicio siguiendo instrucciones</p>

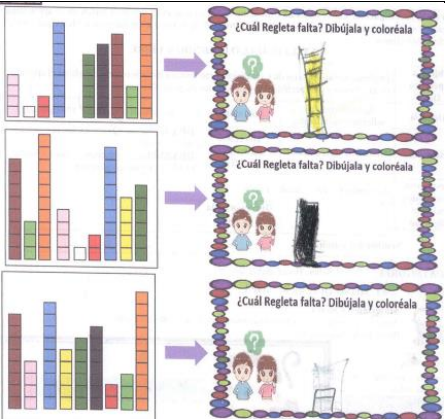
Objetivo	Implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico, para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero.					
Estrategia de recolección de la información	Taller juego dirigido y libre					
Categoría	Aprendizaje de la adición y sustracción					
Subcategoría	Regletas de Cuisenaire					
Actividad.1	Estudiante	Información suministrada por los sujetos		Descripción	Proposiciones subcategoría conocimientos previos	Proposiciones subcategoría procedimientos
Adivina quién falta	O2A1E1	Solución		<p>El estudiante mediante un proceso de observación, reconoce la regleta que hace falta en cada uno de los cuadros y asigna un número acorde con el número de casillas en la regleta que de color negro por que no se alcanza a ver cuántas casillas tiene</p>	Evidencia una noción de número y cantidad acorde a su nivel formativo	Observa e infiere la regleta que hace falta cuenta las casillas y asigna el número que corresponde en cada caso
		Explicación del estudiante	Pues es de pintar y hacer la regla que falta yo se por que ya las vi completas antes			

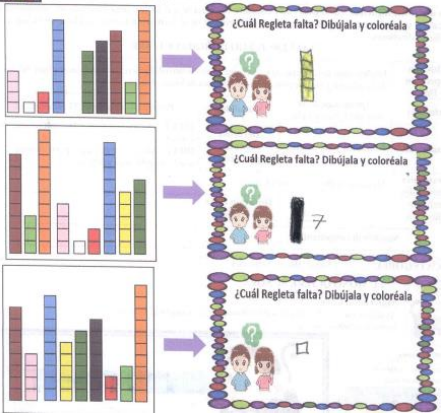
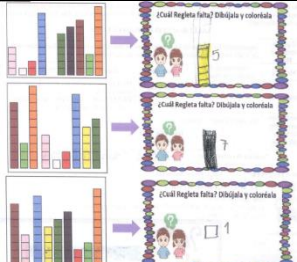
Adivina quién falta	O2A1E2	Solución		<p>El estudiante comprende lo que se le solicita demuestra capacidad de observación e inferencia, permitiéndole asociar el color a la regleta y la cantidad que le hace falta</p>	<p>Realiza un proceso de observación que le permite reconocer la regleta que le hace falta y asignar un número según las casillas que la regleta contiene</p>	<p>Observa e infiere cual es la regleta faltante según el número de casillas que corresponde en cada caso</p>
		Explicación del estudiante	<p>Segun las reglitas yo puese la que faltava en la ultima si parece que no falta ninguna</p>			
Adivina quién falta	O2A1E3	Solución		<p>El estudiante procede a contar el número de casillas de cada regleta y comprende cual es la faltante según el número de casillas que corresponde, colorea y asigna número a cada respuesta</p>	<p>Manifiesta comprensión sobre las regletas según la cantidad de casillas que representa en cada caso</p>	<p>Evidencia comprensión sobre lo que se le solicita, cuenta, observa y determina cual es la regleta faltante</p>

		Explicación del estudiante	En la primera es la 5 en la segunda la de 7 y el la tecera la de 1			
Adivina quién falta	O2A1E4	Solución		<p>El estudiante observa con atención cuenta las casillas y logra inferir cual es la regleta faltante, asigna un número según las casillas que representa la regleta lo cual evidencia un saber previo ideal respecto al número y la cantidad</p>	<p>Relaciona el número con la cantidad y el color que representa cada regleta, esto se debe a la noción que tiene sobre la cantidad y el número</p>	<p>Realiza un proceso de conteo que le permite asociar el número la cantidad y el color de la regleta faltante.</p>
		Explicación del estudiante	Pues segun lo que veo en la primera falta la del 5 que es amarilla, en la segunda la del 7 que es negra y en la ultima la del 1 que es blanca			

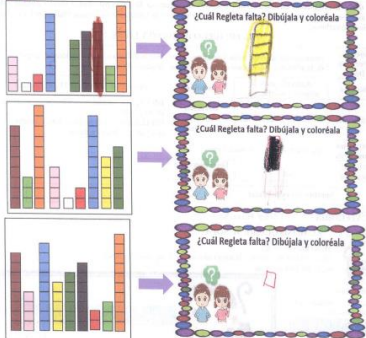
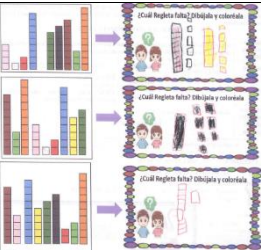
Adivina quién falta	O2A1E5	Solución		<p>El estudiante cuenta y logra inferir cuál es la regleta que hace falta para completar la secuencia, asocia el número a la cantidad que corresponde y demuestra su conocimiento respecto la cantidad y el número</p>	<p>Comprende y reconoce el la regleta que le hace falta para completar la secuencia asocia el número a la cantidad y color que representa cada regleta</p>	<p>Desarrolla de manera adecuada un proceso de conteo que le permite evidenciar la respuesta acorde a lo que se le solicita</p>
		Explicación del estudiante	<p>Contando las casillas me di cuenta que faltan el 5, 7 y el 1</p>			
Adivina quién falta	O2A1E6	Solución		<p>El estudiante realiza un proceso de conteo y observa la regleta que le hace falta, a esta le asigna un color y una cantidad según corresponde.</p>	<p>Evidencia un saber previo sobre la asociación entre número y cantidad que le permite comprender la regleta faltante</p>	<p>Realiza un proceso de conteo y observación que le permite saber cuál es la regleta que le hace falta para completar la secuencia numérica</p>

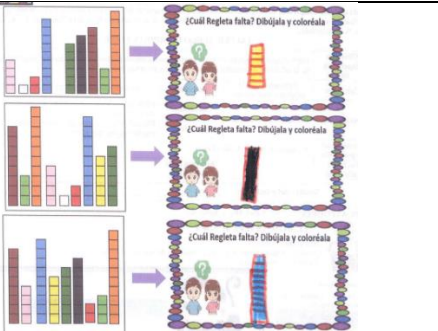
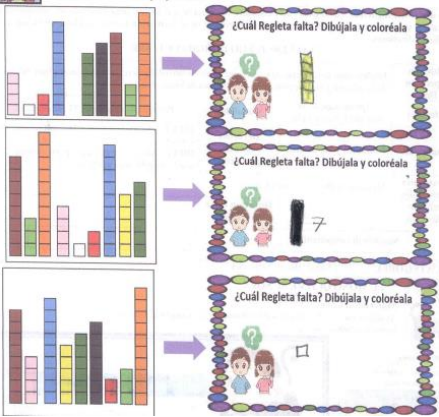
		Explicación del estudiante	Pues yo mire y conte cada cuadrado de las regletas y falta la del 5 que es amarilla, la del 7 que es negra y la del 1 que es blanca			
Adivina quién falta	O2A1E7	Solución		<p>El estudiante realiza un proceso de conteo efectivo para conocer cuál es la regleta faltante, realiza una asociación entre número cantidad y color.</p>	<p>Manifiesta gran habilidad de conteo que le permite identificar la regleta faltante, su noción de número y cantidad está acorde con el nivel académico en el que se encuentra</p>	<p>Desarrolla un proceso de conteo acertado que le lleva a identificar la regleta faltante,</p>
		Explicación del estudiante	Pues para mi hace falta el 5, el 7 y el 1, me di cuenta por que conte las casillas de las otras reglitas			

<p>Adivina quién falta</p>	<p>O2A1E8</p>	<p>Solución</p>		<p>Realiza un proceso de conteo que le permite identificar la regleta faltante, su noción entre cantidad y número es favorable</p>	<p>Evidencia habilidad para relacionar la cantidad con el número que corresponde a cada regleta</p>	<p>Realiza un proceso de conteo que le permite identificar la regleta faltante, su noción de número y cantidad es pertinente</p>
<p>Adivina quién falta</p>	<p>O2A1E9</p>	<p>Solución</p>	<p>Yo mire que falta la amarilla que el 5, la negra del 7 y lablanca del 1</p>	<p>El estudiante observa y relaciona la regleta faltante solamente por este proceso, indicando que cuenta con un pensamiento lógico pertinente para su edad</p>	<p>Muestra un pensamiento lógico que le permite identificar la regleta faltante desde la lógica</p>	<p>Observa a infiere la regleta que le hace falta para completar la secuencia numérica</p>

		Explicación del estudiante	Yo mire que hacia falta la amarilla, la negra y la blanca			
Adivina quién falta	O2A1E10	Solución		<p>Realiza un proceso de conteo y observación que le permite relacionar la cantidad el número y el color de la regleta que hace falta para completar la secuencia</p>	<p>Evidencia habilidad para relacionar la cantidad con el número que corresponde a cada regleta</p>	<p>Realiza un proceso de conteo que le permite identificar la regleta faltante, su noción de número y cantidad es pertinente</p>
		Explicación del estudiante	Pues solo con ver y contar ya se que hace falta la amarilla del 5 la negra del 7 y la blanca del 1			
Adivina quién falta	O2A1E11	Solución		<p>Realiza un proceso de conteo y observación que le permite relacionar la cantidad el número y el color de la regleta que hace falta para</p>	<p>Evidencia habilidad para relacionar la cantidad con el número que corresponde a cada regleta</p>	<p>Realiza un proceso de conteo que le permite identificar la regleta faltante, su noción de número y cantidad es pertinente</p>

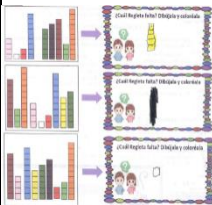
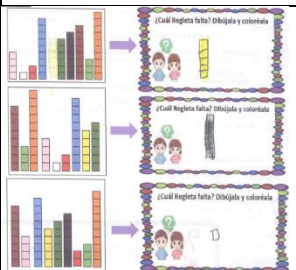
		Explicación del estudiante	Pues como mire las reglitas antes ya se cual falta y las puse en los cuadros, asi pintadas	completar la secuencia		
--	--	-----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------	--	--

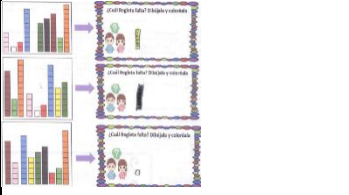

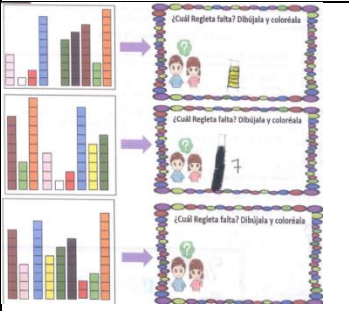
Adivina quién falta	O2A1E12	Solución		Realiza un proceso de conteo y observación que le permite relacionar la cantidad el número y el color de la regleta que hace falta para completar la secuencia	Evidencia habilidad para relacionar la cantidad con el número que corresponde a cada regleta	Realiza un proceso de conteo que le permite identificar la regleta faltante, su noción de número y cantidad es pertinente
		Explicación del estudiante	Pinte las reglitas que faltan, la amarilla la negra y la blanca			
Adivina quién falta	O2A1E13	Solución		El estudiante no presenta un proceso de conteo previo, se le dificulta asociar la cantidad a los cuadros que componen la regleta y asevera se incluyen unidades de cada regleta.	No reconoce la asociación entre cantidad y número	Presenta dificultades de conteo

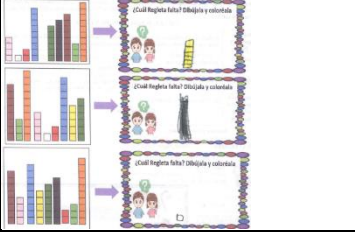

		Explicación del estudiante	Yo dibuje las regletas que faltan, pero en una faltan todos los de 1 y en la otra toca completar los uno del negro, en este de abajo si es la roja toda y el 1 de la roja			
Adivina quién falta	O2A1E14	Solución		<p>El estudiante presenta una observación pertinente que le permite encontrar una respuesta adecuada a los dos primeros cuadros y en el último caso muestra dificultad desde la observación que no le permite llegar a la respuesta.</p>	Evidencia una capacidad de observación aceptable que le permite reconocer las regletas	Presenta dificultad para observar e inferir respuestas desde la lógica matemática
		Explicación del estudiante	En la primera es la amarilla que es de 5 casillitas, la segunda es la negra de 7 rectángulos y el otro es el azul de 9 cuadros			
Adivina quién falta	O2A1E15	Solución		<p>Realiza un proceso de conteo y observación que le permite relacionar la cantidad el número y el color de la regleta que hace falta para completar la secuencia</p>	Evidencia habilidad para relacionar la cantidad con el número que corresponde a cada regleta	Realiza un proceso de conteo que le permite identificar la regleta faltante, su noción de número y cantidad es pertinente

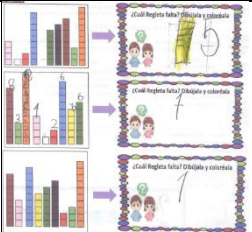
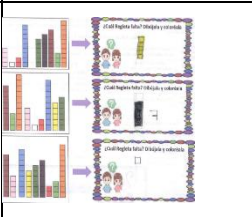
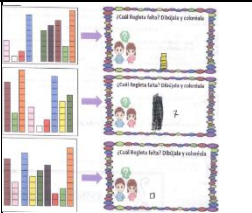
		Explicación del estudiante	Pues solo con ver y contar ya se que hace falta la amarilla del 5 la negra del 7 y la blanca del 1			
--	--	-----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Adivin a quién falta	O2A1E1 6	Solución		<p>Cuenta las celdas de las regletas y logra inferir la regleta faltante, asocia el número con la cantidad y el color de manera apropiada</p>	Realiza un proceso de conteo que le permite comprender y desarrollar el problema	Represent a la cantidad del número a través de las regletas
		Explicación del estudiante	Lo primero que hice es contar los cuadros entonces me di cuenta que faltava el 5, el 7 y el 1, entonces pinte la regleta y el número encima			
Adivin a quién falta	O2A1E1 7	Solución		<p>Realiza un proceso de conteo y observación que le permite relacionar la cantidad el número y el color de la regleta que hace falta para completar la secuencia</p>	Evidencia habilidad para relacionar la cantidad con el número que corresponde a cada regleta	Realiza un proceso de conteo que le permite identificar la regleta

		Explicación del estudiante	Primero mire las reglitas y despues ya conte las casillas y me di cuenta que cual es la regla que faltaba y la pinte			faltante, su noción de número y cantidad es pertinente	
Adivin a quién falta	O2A1E1 8	Solución		Yo mire los colores de las regletas y ya pude saber que faltaba la amarilla la negra y la blanca	Realiza un proceso de conteo y observación que le permite relacionar la cantidad el número y el color de la regleta que hace falta para completar la secuencia	Evidencia habilidad para relacionar la cantidad con el número que corresponde a cada regleta	Realiza un proceso de conteo que le permite identificar la regleta faltante, su noción de número y cantidad es pertinente
		Explicación del estudiante					
Adivin a quién falta	O2A1E1 9	Solución		En la de arriba falta la amarilla, en la de la mitad la negra y en la de abajo la blanca	Realiza un proceso de conteo y observación que le permite relacionar la cantidad el número y el color de la regleta que hace falta para completar la secuencia	Evidencia habilidad para relacionar la cantidad con el número que corresponde a cada regleta	Realiza un proceso de conteo que le permite identificar la regleta faltante, su noción de número y cantidad es pertinente
		Explicación del estudiante					

Adivin a quién falta	O2A1E2 0	Solución		Realiza un proceso de conteo y observación que le permite relacionar la cantidad el número y el color de la regleta que hace falta para completar la secuencia	Evidencia habilidad para relacionar la cantidad con el número que corresponde a cada regleta	Realiza un proceso de conteo que le permite identificar la regleta faltante, su noción de número y cantidad es pertinente
		Explicación del estudiante	Mire las regletas y puse en la primera falta la amarilla, en la segunda la negra por que esta en la primera y en la tercera la blanca por que esta en las otras dos pero no en la ultima			
Adivin a quién falta	O2A1E2 1	Solución		Realiza un proceso de conteo y observación que le permite relacionar la cantidad el número y el color de la regleta que hace falta para completar la secuencia	Evidencia habilidad para relacionar la cantidad con el número que corresponde a cada regleta	Realiza un proceso de conteo que le permite identificar la regleta faltante, su noción de número y cantidad es pertinente
		Explicación del estudiante	Puse las reglas que faltaban por el color que no estaba y ya luego les coloque el número contando los cuadritos que dibuje de las reglas			
Adivin a quién falta	O2A1E2 2	Solución		Cuenta y observa las regletas, asumiendo la ausencia de una de ellas teniendo en cuenta el color y número que	Evidencia habilidad para relacionar la cantidad con el número que corresponde a cada regleta	Realiza un proceso de conteo que le permite identificar la regleta faltante, su noción de número

		Explicación del estudiante	Según vi falta la amarilla y la negra de la tercera si no se, yo cro que estan completas	compone el elemento		y cantidad es pertinente
Adivin a quién falta	O2A1E2 3	Solución		Realiza un proceso de conteo y observación que le permite relacionar la cantidad el número y el color de la regleta que hace falta para completar la secuencia	Evidencia habilidad para relacionar la cantidad con el número que correspond e a cada regleta	Realiza un proceso de conteo que le permite identificar la regleta faltante, su noción de número y cantidad es pertinente
		Explicación del estudiante	Yo dogo que fala la amarilla la negra y la blanca			
Adivin a quién falta	O2A1E2 4	Solución		Realiza un proceso de conteo y observación que le permite relacionar la cantidad el número y el color de la regleta que hace falta para completar la secuencia	Evidencia habilidad para relacionar la cantidad con el número que corresponde a cada regleta	Realiza un proceso de conteo que le permite identificar la regleta faltante, su noción de número y cantidad es pertinente
		Explicación del estudiante	Según lo que conte falta la del 5, el 7 y la del uno			

Adivin a quién falta	O2A1E2 5	Solución 		<p>Realiza un proceso de conteo y observación que le permite relacionar la cantidad el número y el color de la regleta que hace falta para completar la secuencia</p>	<p>Evidencia habilidad para relacionar la cantidad con el número que corresponde a cada regleta</p>	<p>Realiza un proceso de conteo que le permite identificar la regleta faltante, su noción de número y cantidad es pertinente</p>
Adivin a quién falta	O2A1E2 6	Solución 	<p>Yo iba contando y mirando las reglas que faltaban y puse el número en cada regleta</p>	<p>Realiza un proceso de conteo y observación que le permite relacionar la cantidad el número y el color de la regleta que hace falta para completar la secuencia</p>	<p>Evidencia habilidad para relacionar la cantidad con el número que corresponde a cada regleta</p>	<p>Realiza un proceso de conteo que le permite identificar la regleta faltante, su noción de número y cantidad es pertinente</p>
Adivin a quién falta	O2A1E2 7	Solución 		<p>Realiza un proceso de conteo y observación que le permite relacionar la cantidad el número y el color de la regleta que hace falta para completar la secuencia</p>	<p>Evidencia habilidad para relacionar la cantidad con el número que</p>	<p>Realiza un proceso de conteo que le permite identificar la regleta faltante, su noción de número y cantidad es pertinente</p>

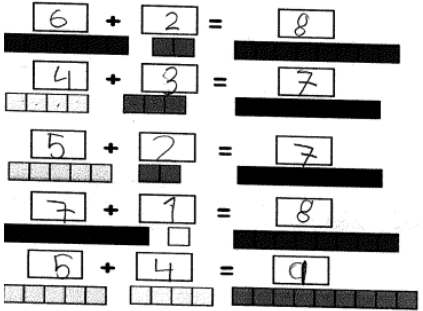
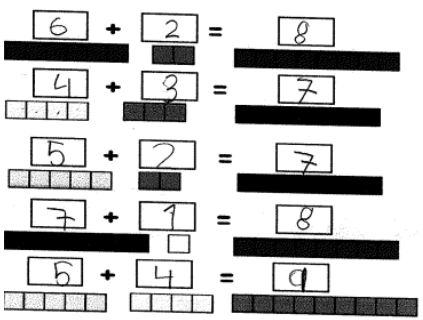
		Explicación del estudiante	Creo que falta la del 5, el 7 y el 1, y pues las pinte del color que salía a lado.		corresponde a cada regleta	
--	--	-----------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------	--

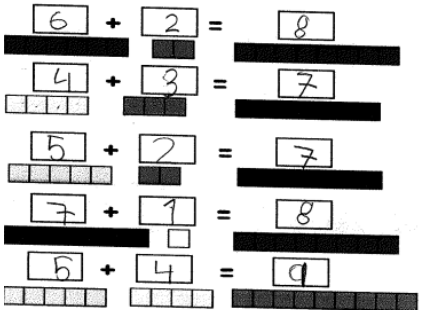
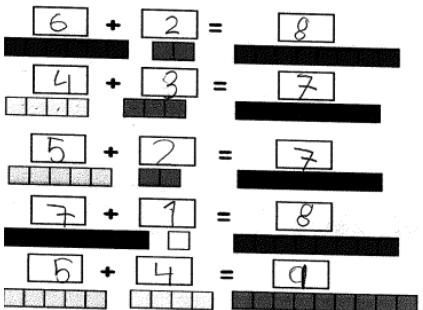
Anexo M. Vaciado de adiciones divertidas

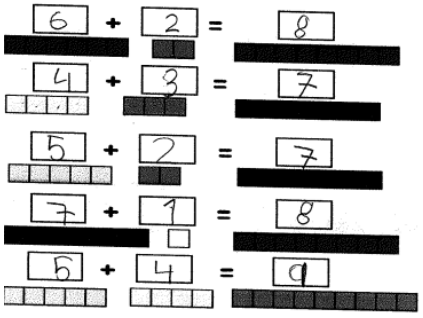
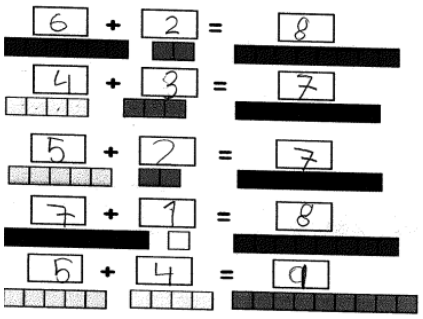
Objetivo	Implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico, para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero.
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

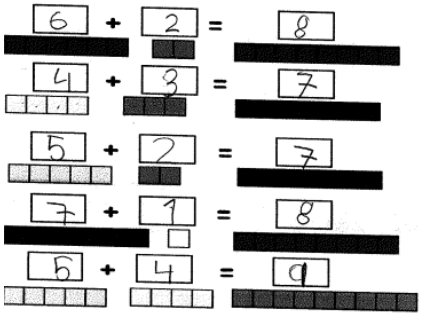
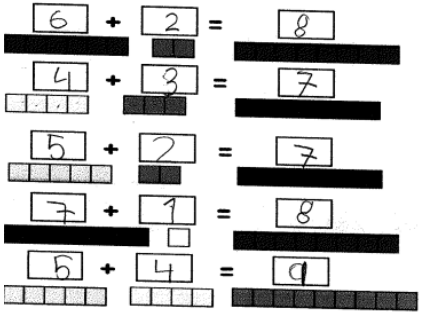
Estrategia de recolección de la información		Taller de adiciones divertidas				
Categoría		Procesos de adición y sustracción				
Subcategoría		Adiciones divertidas				
Actividad.2	Estudiante	Información suministrada por los sujetos		Descripción	Proposiciones subcategoría conocimientos previos	Proposiciones subcategoría procedimientos
Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas	O2A2P1E1	Solución		<p>El estudiante responde de manera adecuada a las operaciones de adición que se le indican en P1, relaciona de manera adecuada la cantidad de casillas de las regletas con el número y procede a realizar de manera adecuada en la adición correspondiente</p>	<p>Realiza las adiciones de manera pertinente, establece una relación favorable entre la regleta, el color y la cantidad de casillas que componen cada regleta</p>	<p>Realiza un proceso de conteo que le permite identificar el número que corresponde a cada regleta y de esta manera logra realizar las adiciones en cada caso</p>
		Explicación del estudiante				
Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas	O2A2P1E2	Solución		<p>El estudiante realiza las operaciones de adición al contar las casillas de cada regleta, evidenciando que es capaz de asociar la cantidad de las casillas con el número y de esta</p>	<p>El estudiante asocia el color y el número facilitando el proceso de adición, cuenta las casillas a manera de comprobación y procede a</p>	<p>Realiza las adiciones al reconocer la relación que tiene entre número, cantidad y color de la regleta</p>

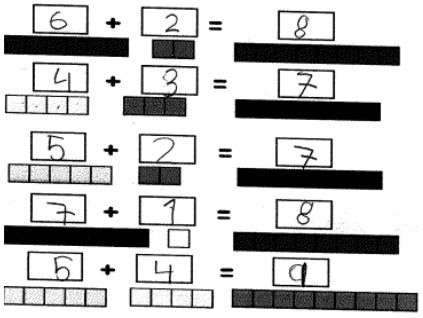
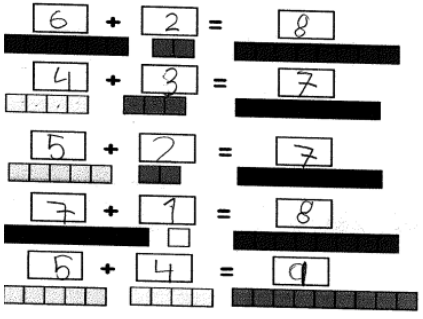
		Explicación del estudiante	Estas sumas son faciles porque ya se el color de cada número entonces primero pongo el número y cuento las casillas para saber que si es ese número luego sumo y punto la regleta del comor que corresponde a cada número	manera logra resolver las operaciones	evidenciar el resultado	
Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas	O2A2P1E3	Solución		El estudiante responde de manera adecuada a las operaciones de adición que se le indican en P1, relaciona de manera adecuada la cantidad de casillas de las regletas con el número y procede a realizar de manera adecuada en la adición correspondiente	Asocia el número con la cantidad, el color y la regleta para identificar el número correspondiente en cada casilla	Desarrolla las operaciones de adición mediante un proceso de conteo y asociación entre número, cantidad y color de la regleta correspondiente.
		Explicación del estudiante	Los colores muestan ya el número que correspnde en los cuadritos, entonces cuento y pongo el número para sumar			
Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas	O2A2P1E4	Solución		El estudiante recurre al conteo de casillas para realizar las operaciones de adición, primero ubica los números correspondientes y luego realiza la adición correspondiente	Establece una relación entre la cantidad de casillas el color de la regleta y el número que corresponde a cada regleta para luego realizar las adiciones	Su proceso de conreo le permite identificar el número que corresponde a cada regleta para luego realizar las adiciones correspondientes
		Explicación del estudiante	Pues yo cuento los cuadritos para saber que número toca poner en cada cuadro y uego ya hago las sumas			

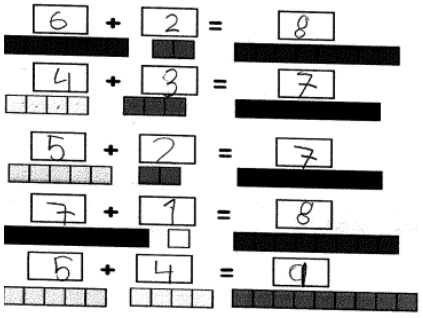
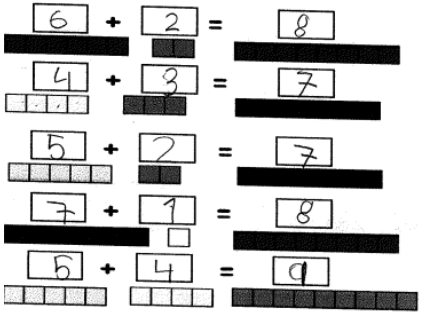
<p>Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas</p>	<p>O2A2P1E5</p>	<p>Solución</p> 	<p>Explicación del estudiante</p> <p>Para saber los números de la regleta conte los cuadrito y ya puede hacer las sumas</p>	<p>Establece una relación entre número y cantidad que le permite reconocer el número que corresponde a cada regleta, posteriormente realiza las adiciones contando la cantidad de casillas a manera de comprobación</p>	<p>Comprende y reconoce la noción entre cantidad y número que permite desarrollar las adiciones de manera eficiente</p>	<p>Realiza un proceso de conteo con el que logra obtener una respuesta pertinente a cada una de las adiciones que se le presentan</p>
<p>Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas</p>	<p>O2A2P1E6</p>	<p>Solución</p> 	<p>Explicación del estudiante</p> <p>Yo conte los cuadritos de las regletas me acorde del color y puse el número luego sume con los deditos y con los cuadra y así supe cuanto suma</p>	<p>El estudiante realiza un proceso de conteo de cada casilla para determinar el número que corresponde a cada regleta, realiza las operaciones de adición con el mismo método y logra operar de manera adecuada cada una de las sumas</p>	<p>Relaciona la cantidad el número y la regleta para determinar el número de cada casilla</p>	<p>Evidencia un reconocimiento de la cantidad y el número que corresponde a cada regleta, para posteriormente desarrollar cada una de las adiciones, recurre al conteo a manera de comprobación de la cantidad</p>

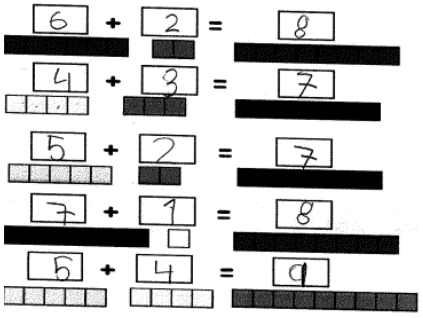
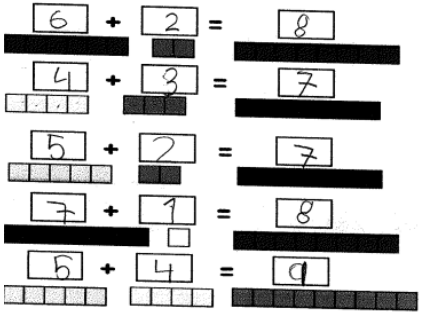
<p>Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas</p>	<p>O2A2P1E7</p>	<p>Solución</p> 	<p>Explicación del estudiante</p> <p>Yo puse el número que es de la regleta conatando cuantos cuadritos tiene</p>	<p>El estudiante realiza un proceso de conteo con el que logra identificar el número que corresponde a cada regleta, luego suma las cantidades correspondientes</p>	<p>Realiza un proceso de conteo pertinente que le permite identificar el número que corresponde a cada casilla</p>	<p>Se apoya en las casillas de cada regleta y cuenta las cantidades que debe adicionar obteniendo una respuesta adecuada</p>
<p>Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas</p>	<p>O2A2P1E8</p>	<p>Solución</p> 	<p>Explicación del estudiante</p> <p>Pues toca saber los número contandolos cuadros y se pinta la regla del coolor que toca</p>	<p>El estudiante realiza una proceso de conteo con el que identifica el número de cada regleta y desarrolla las adiciones de manera pertinente teniendo en cuenta las casillas de cada regleta</p>	<p>Muestra una asociación efectiva entre la cantidad y el número que corresponde a cada regleta de esta manera logra operar cada una de las adiciones</p>	<p>Realiza un proceso de conteo de casillas de las regletas las asocia a un color y logra realizar el proceso de adición</p>

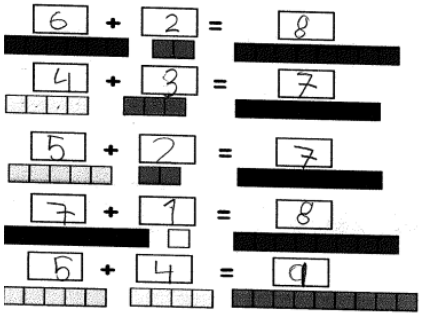
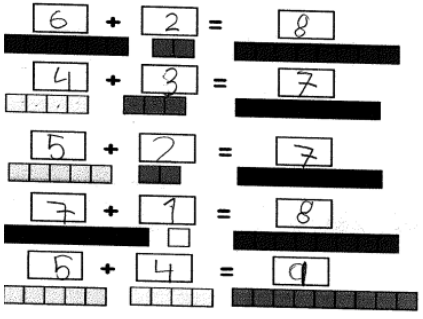
<p>Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas</p>	<p>O2A2P1E9</p>	<p>Solución</p> 	<p>Explicación del estudiante</p> <p>Contando las casillas se qu nuemor es en cada cuadro, luego le sumo el as grande al pequeño y cuento las casillas para ver si esta bien</p>	<p>El estudiante realiza un proceso de conteo que le permite saber el número que corresponde a cada regleta, posteriormente realiza un proceso de adición y comprueba el resultado contando las casillas de la regleta</p>	<p>Establece una relación entre el número y la cantidad de cuadros que tiene cada regleta para posteriormente realizar las sumas que corresponde en cada caso</p>	<p>Realiza un proceso de conteo que le permite identificar el número de cada casilla y logra desarrollar un proceso de adición acorde con lo solicitado</p>
<p>Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas</p>	<p>O2A2P1E10</p>	<p>Solución</p> 	<p>Explicación del estudiante</p> <p>Conte cada cuadrilo y ya supe el número de la casilla, ahra su ya sumo los números</p>	<p>El estudiante realiza un proceso de conteo con el que logra identificar la cantidad que corresponde a cada regleta, posteriormente realiza las operaciones de adición apoyado en el conteo para tener la respuesta correcta</p>	<p>Evidencia un saber previo en lo correspondiente a la noción entre número y cantidad, que le permite identificar el número correspondiente a cada regleta</p>	<p>Realiza el proceso de adición apoyado en el conteo de las casillas de cada regleta y realiza las adiciones de manera acertada</p>

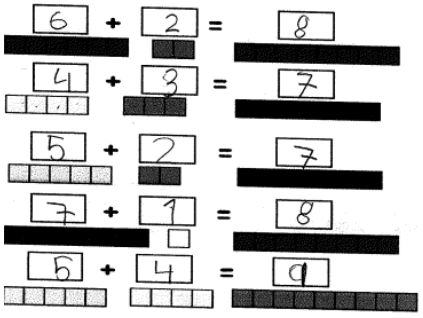
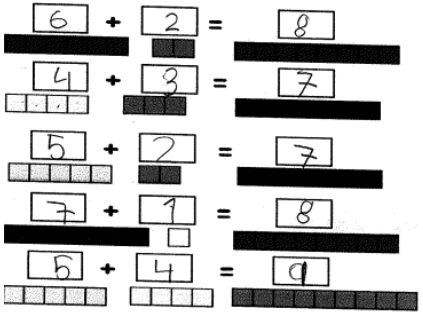
Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas	O2A2P1E11	Solución 	<p>El estudiante realiza un proceso de conteo con el que logra identificar la cantidad que corresponde a cada regleta, posteriormente realiza las operaciones de adición apoyado en el conteo para tener la respuesta correcta</p>	Evidencia un saber previo en lo correspondiente a la noción entre número y cantidad, que le permite identificar el número correspondiente a cada regleta	Realiza el proceso de adición apoyado en el conteo de las casillas de cada regleta y realiza las adiciones de manera acertada
		Explicación del estudiante <p>Yo mire las regletas y pues con el color ya supe que número tenía que poner en el cuadro</p>			
Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas	O2A2P1E12	Solución 	<p>El estudiante realiza un proceso de conteo con el que logra identificar la cantidad que corresponde a cada regleta, posteriormente realiza las operaciones de adición apoyado en el conteo para tener la respuesta correcta</p>	Evidencia un saber previo en lo correspondiente a la noción entre número y cantidad, que le permite identificar el número correspondiente a cada regleta	Realiza el proceso de adición apoyado en el conteo de las casillas de cada regleta y realiza las adiciones de manera acertada
		Explicación del estudiante <p>Las reglas tienen unos cuadros entonces yo conte los cuadros y puse los números que me daba después de contar en cada cuadro</p>			

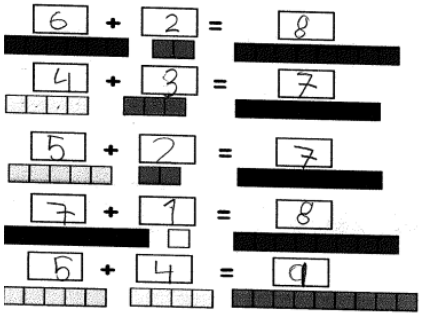
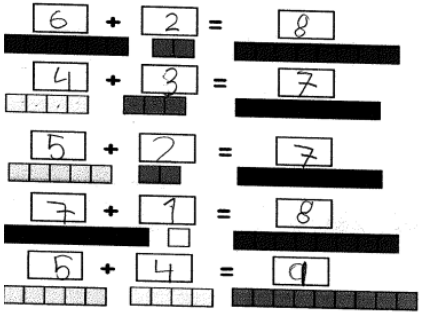
Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas	O2A2P1E13	Solución 	<p>El estudiante realiza un proceso de conteo con el que logra identificar la cantidad que corresponde a cada regleta, posteriormente realiza las operaciones de adición apoyado en el conteo para tener la respuesta correcta</p>	Evidencia un saber previo en lo correspondiente a la noción entre número y cantidad, que le permite identificar el número correspondiente a cada regleta	Realiza el proceso de adición apoyado en el conteo de las casillas de cada regleta y realiza las adiciones de manera acertada
		Explicación del estudiante <p>Primero pues se cuenta los cuadros y despues ya se pone el número para poder sumar, yo como hay cuarod conte los de cada número y asi me dio el total</p>			
Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas	O2A2P1E14	Solución 	<p>El estudiante realiza un proceso de conteo con el que logra identificar la cantidad que corresponde a cada regleta, posteriormente realiza las operaciones de adición apoyado en el conteo para tener la respuesta correcta</p>	Evidencia un saber previo en lo correspondiente a la noción entre número y cantidad, que le permite identificar el número correspondiente a cada regleta	Realiza el proceso de adición apoyado en el conteo de las casillas de cada regleta y realiza las adiciones de manera acertada
		Explicación del estudiante <p>En los cuadros se pone el número que diga los cuadritos de abajo, y como hay colores pues ya se sabe cual es el número que va, asi ya se puede sumar</p>			

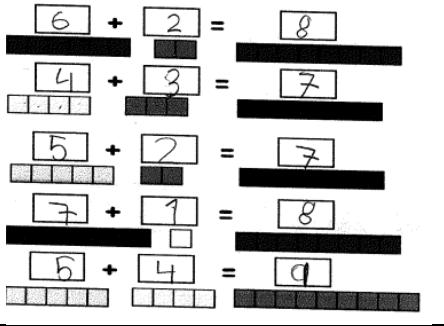
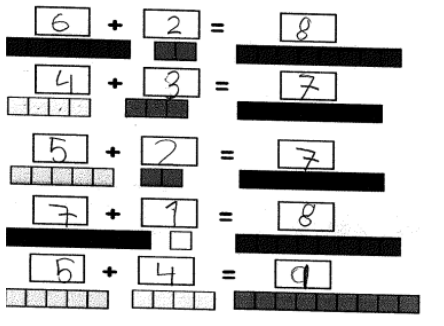
Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas	O2A2P1E15	Solución 	<p>El estudiante realiza un proceso de conteo con el que logra identificar la cantidad que corresponde a cada regleta, posteriormente realiza las operaciones de adición apoyado en el conteo para tener la respuesta correcta</p>	Evidencia un saber previo en lo correspondiente a la noción entre número y cantidad, que le permite identificar el número correspondiente a cada regleta	Realiza el proceso de adición apoyado en el conteo de las casillas de cada regleta y realiza las adiciones de manera acertada
		Explicación del estudiante <p>Los números de la regleta salen de los cuadros pequeños entonces en los grandes ya se pone el número que es para poder sumar</p>			
Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas	O2A2P1E16	Solución 	<p>El estudiante realiza un proceso de conteo con el que logra identificar la cantidad que corresponde a cada regleta, posteriormente realiza las operaciones de adición apoyado en el conteo para tener la respuesta correcta</p>	Evidencia un saber previo en lo correspondiente a la noción entre número y cantidad, que le permite identificar el número correspondiente a cada regleta	Realiza el proceso de adición apoyado en el conteo de las casillas de cada regleta y realiza las adiciones de manera acertada
		Explicación del estudiante <p>Mire los colores de las regletas los puse por el color que tenía cada una</p>			

Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas	O2A2P1E17	Solución 	<p>El estudiante realiza un proceso de conteo con el que logra identificar la cantidad que corresponde a cada regleta, posteriormente realiza las operaciones de adición apoyado en el conteo para tener la respuesta correcta</p>	Evidencia un saber previo en lo correspondiente a la noción entre número y cantidad, que le permite identificar el número correspondiente a cada regleta	Realiza el proceso de adición apoyado en el conteo de las casillas de cada regleta y realiza las adiciones de manera acertada
		Explicación del estudiante <p>Las reglas tienen un color distinto por el número, entonces se le pone ese número</p>			
Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas	O2A2P1E18	Solución 	<p>El estudiante realiza un proceso de conteo con el que logra identificar la cantidad que corresponde a cada regleta, posteriormente realiza las operaciones de adición apoyado en el conteo para tener la respuesta correcta</p>	Evidencia un saber previo en lo correspondiente a la noción entre número y cantidad, que le permite identificar el número correspondiente a cada regleta	Realiza el proceso de adición apoyado en el conteo de las casillas de cada regleta y realiza las adiciones de manera acertada
		Explicación del estudiante <p>Es facilito peimero se cuenta las casillas y despues ya se pone el número para poder sumar</p>			

Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas	O2A2P1E19	Solución 	<p>El estudiante realiza un proceso de conteo con el que logra identificar la cantidad que corresponde a cada regleta, posteriormente realiza las operaciones de adición apoyado en el conteo para tener la respuesta correcta</p>	Evidencia un saber previo en lo correspondiente a la noción entre número y cantidad, que le permite identificar el número correspondiente a cada regleta	Realiza el proceso de adición apoyado en el conteo de las casillas de cada regleta y realiza las adiciones de manera acertada
		Explicación del estudiante <p>Sumo los cuadritos de cada regleta, primero contando los cuadros, para saber el número y hacer las sumas</p>			
Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas	O2A2P1E20	Solución 	<p>El estudiante realiza un proceso de conteo con el que logra identificar la cantidad que corresponde a cada regleta, posteriormente realiza las operaciones de adición apoyado en el conteo para tener la respuesta correcta</p>	Evidencia un saber previo en lo correspondiente a la noción entre número y cantidad, que le permite identificar el número correspondiente a cada regleta	Realiza el proceso de adición apoyado en el conteo de las casillas de cada regleta y realiza las adiciones de manera acertada
		Explicación del estudiante <p>Las reglas del resultado como tambien tienen cuadros pues conte y ya supe el resultado, así tambien hice con los otros números</p>			

Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas	O2A2P1E21	Solución 	<p>El estudiante realiza un proceso de conteo con el que logra identificar la cantidad que corresponde a cada regleta, posteriormente realiza las operaciones de adición apoyado en el conteo para tener la respuesta correcta</p>	Evidencia un saber previo en lo correspondiente a la noción entre número y cantidad, que le permite identificar el número correspondiente a cada regleta	Realiza el proceso de adición apoyado en el conteo de las casillas de cada regleta y realiza las adiciones de manera acertada
		Explicación del estudiante Conte los cuadros 1,2,3 así y ya sué los números que se pone en cada cuadro			
Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas	O2A2P1E22	Solución 	<p>El estudiante realiza un proceso de conteo con el que logra identificar la cantidad que corresponde a cada regleta, posteriormente realiza las operaciones de adición apoyado en el conteo para tener la respuesta correcta</p>	Evidencia un saber previo en lo correspondiente a la noción entre número y cantidad, que le permite identificar el número correspondiente a cada regleta	Realiza el proceso de adición apoyado en el conteo de las casillas de cada regleta y realiza las adiciones de manera acertada
		Explicación del estudiante Los cuadros grandes, son para poner la cantidad de los cuadros pequeños, entonces se saca el número y ya suma yo			

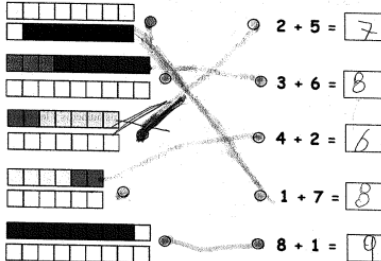
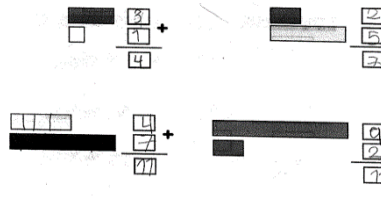
Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas	O2A2P1E23	Solución 	<p>El estudiante realiza un proceso de conteo con el que logra identificar la cantidad que corresponde a cada regleta, posteriormente realiza las operaciones de adición apoyado en el conteo para tener la respuesta correcta</p>	Evidencia un saber previo en lo correspondiente a la noción entre número y cantidad, que le permite identificar el número correspondiente a cada regleta	Realiza el proceso de adición apoyado en el conteo de las casillas de cada regleta y realiza las adiciones de manera acertada
		Explicación del estudiante <p>Pues le pongo el número despues de conter el número de cuadros de las reglertas</p>			
Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas	O2A2P1E24	Solución 	<p>El estudiante realiza un proceso de conteo con el que logra identificar la cantidad que corresponde a cada regleta, posteriormente realiza las operaciones de adición apoyado en el conteo para tener la respuesta correcta</p>	Evidencia un saber previo en lo correspondiente a la noción entre número y cantidad, que le permite identificar el número correspondiente a cada regleta	Realiza el proceso de adición apoyado en el conteo de las casillas de cada regleta y realiza las adiciones de manera acertada
		Explicación del estudiante <p>Cada regleta es un número y pues tienenn un color distinto, entonses es facil saber el numro de aroba de la reglita</p>			

<p>Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas</p>	<p>O2A2P1E25</p>	<p>Solución</p> 	<p>Conte cada cuadrito y ya supe el número de la casilla, ahora ya sumo los números</p>	<p>El estudiante realiza un proceso de conteo con el que logra identificar la cantidad que corresponde a cada regleta, posteriormente realiza las operaciones de adición apoyado en el conteo para tener la respuesta correcta</p>	<p>Evidencia un saber previo en lo correspondiente a la noción entre número y cantidad, que le permite identificar el número correspondiente a cada regleta</p>	<p>Realiza el proceso de adición apoyado en el conteo de las casillas de cada regleta y realiza las adiciones de manera acertada</p>
<p>Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas</p>	<p>O2A2P1E26</p>	<p>Solución</p> 	<p>Los números de las regletas que toca sumar son los mismos de los colores, yo me acuerdo que pinte antes entonces le puse el número no más y sume</p>	<p>El estudiante realiza un proceso de conteo con el que logra identificar la cantidad que corresponde a cada regleta, posteriormente realiza las operaciones de adición apoyado en el conteo para tener la respuesta correcta</p>	<p>Evidencia un saber previo en lo correspondiente a la noción entre número y cantidad, que le permite identificar el número correspondiente a cada regleta</p>	<p>Realiza el proceso de adición apoyado en el conteo de las casillas de cada regleta y realiza las adiciones de manera acertada</p>

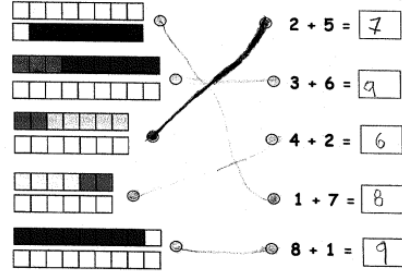
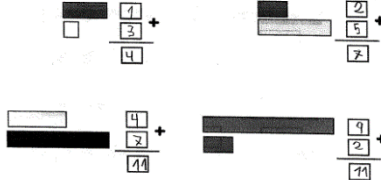
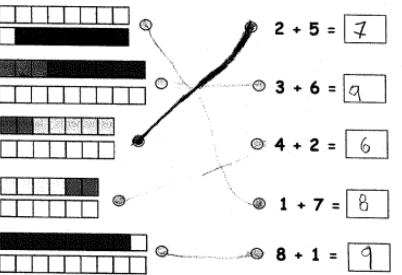
Escribe cada número donde corresponde y realiza las sumas	O2A2P1E27	Solución		<p>El estudiante realiza un proceso de conteo con el que logra identificar la cantidad que corresponde a cada regleta, posteriormente realiza las operaciones de adición apoyado en el conteo para tener la respuesta correcta</p>	Evidencia un saber previo en lo correspondiente a la noción entre número y cantidad, que le permite identificar el número correspondiente a cada regleta	Realiza el proceso de adición apoyado en el conteo de las casillas de cada regleta y realiza las adiciones de manera acertada
		Explicación del estudiante	<p>Conte todos los cuadros de las dos reglas y ya supe el numero que es el resultado de la suma, que tambien es el número de cuadritos de la regla de lo ultimo</p>			

Objetivo	Implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico, para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero.				
Estrategia de recolección de la información	Taller de adiciones divertidas				
Categoría	Procesos de adición y sustracción				
Subcategoría	Regletas de Cuisenaire				
Actividad.2	Estudiante	Información suministrada por los sujetos	Descripción	Proposiciones subcategoría	Proposiciones subcategoría procedimientos

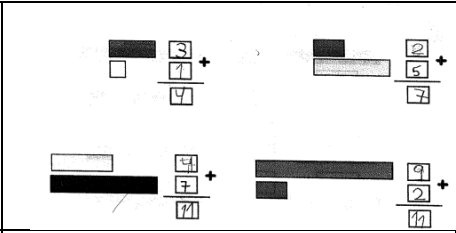
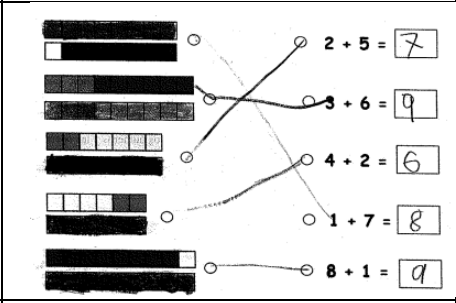
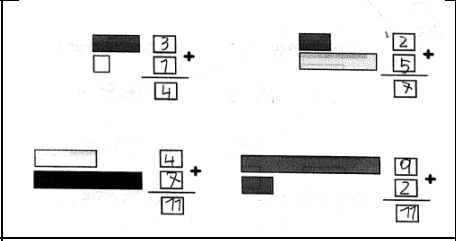
				conocimientos previos	
Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes	O2A2P2E1	Solución		<p>El estudiante logra resolver 3 de las 5 adiciones solicitadas en P2 de manera que el recurso de regletas para la operación de la suma resulta propicio y se logra fortalecer el desarrollo de las habilidades matemáticas del estudiante. En P3 el estudiante realiza las operaciones solicitadas y presenta error solo en una de ellas evidenciando que el uso de regletas es pertinente para fortalecer el proceso de conteo y las operaciones matemáticas básicas</p>	<p>realiza las operaciones de adición de manera adecuada recurriendo a procesos de conteo, evidencia una relación entre el número y la cantidad</p>
		Explicación del estudiante	Yo sume los números de cada número y uni las regletas como me dijo la profe, esta es facil por que ya sabemos de que color son las reglas		
Observa las regletas de Cuisenaire y remplaza con los números correspondientes y realiza las sumas	O2A2P3E1	Solución		<p>Logra desarrollar las adiciones de manera acertada recurriendo al conteo de los cuadros de cada regleta.</p>	
		Explicación del estudiante	En esta no se sabe cuantas casilla son de cada regla pero me acuerdo del número por el color que representa		

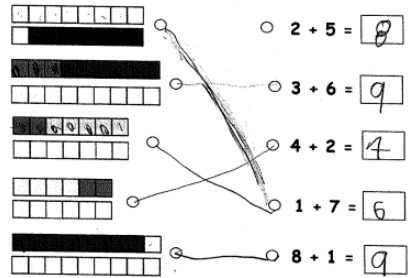
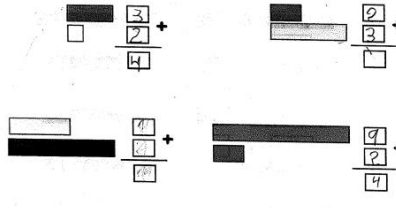
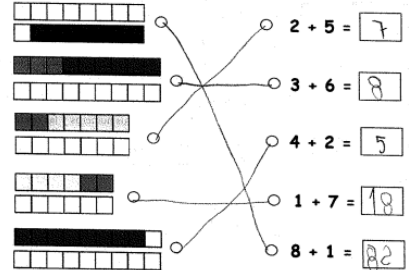
<p>Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes</p>	<p>O2A2P2E2</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante responde adecuada mente al estímulo cognitivo que proporciona el uso de las regletas, aun presenta problemas de operación y relación, pero estos son menores debido al proceso que se realiza con las regletas. En P2 en el segundo caso se comprueba que el estudiante mejora sus procesos de conteo y adición ante el uso de las regletas, por lo tanto, el recurso didáctico resulta pertinente para fortalecer la competencia matemática en operaciones de</p>	<p>Evidencia un proceso de conteo que le permite asociar la cantidad con el número y de esta manera logra desarrollar las adiciones, presenta algunas dificultades pero su proceso es adecuado</p>	<p>Usa las regletas de manera adecuada y realiza las operaciones de adición teniendo en cuenta el color de la regleta y la cantidad que esta representa</p>
<p>Observa las regletas de Cuisenaire y remplaza con los números correspondientes y realiza las sumas</p>	<p>O2A2P2E2</p>	<p>Solución</p>				

				adición con una cifra.		
Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes	O2A2P2E3	Solución		El estudiante responde de manera adecuada a las adiciones que se presentan en y relaciona la cantidad resultante con la cantidad de casillas de una regleta, a excepción de la primera adición en la que no acierta con la respuesta. En el segundo se encuentra que el estudiante presenta mayor dificultad y no asocia las cantidades que debe sumar con las regletas, lo cual incide en su proceso de aprendizaje	Asocia el color a la cantidad, y el número, y ocasionalmente, sin embargo insiste en contar las casillas para lograr un proceso adecuado	Logra resolver las adiciones son dificultad, aun depende de su proceso de conteo, no recuerda el color de cada número
		Explicación del estudiante	Pues con la reglitas es mas facil ya se cual es el color de cada número entonces sumaer es mas facil			
Observa las regletas de Cuisenaire y remplaza con los números correspondientes y realiza las sumas	O2A2P2E3	Solución		El estudiante presenta mayor dificultad y no asocia las cantidades que debe sumar con las regletas, lo cual incide en su proceso de aprendizaje	Asocia el color a la cantidad, y el número, y ocasionalmente, sin embargo insiste en contar las casillas para lograr un proceso adecuado	Logra resolver las adiciones son dificultad, aun depende de su proceso de conteo, no recuerda el color de cada número
		Explicación del estudiante	Sin las casillas es mas dificil saber cual es el número por que yo cuento antes de sumar			

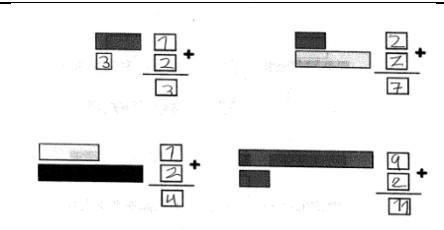
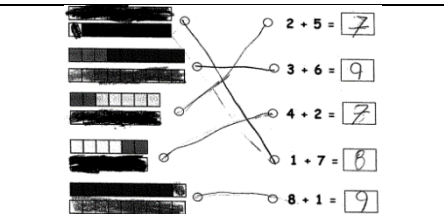
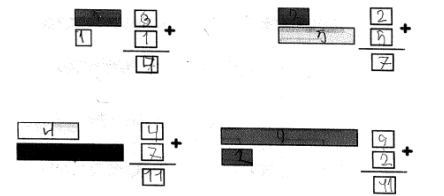
<p>Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes</p>	<p>O2A2P2E4</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante presenta un desempeño excelente para realizar operaciones de adición con las regletas, encuentra una relación entre la cantidad de las casillas de la regleta, su color, la cantidad y el número que se debe asignar a cada regleta demostrando una competencia acorde y propicia a su nivel cognitivo y académico</p>	<p>Establece una relación entre el número y el color de la regleta esto le permite desarrollar las adiciones</p>	<p>Cuenta los cuadros y asocia las regletas al color y la cantidad que representa, su proceso de adición es ideal</p>
<p>Observa las regletas de Cuisenaire y reemplaza con los números correspondientes y realiza las sumas</p>	<p>O2A2P2E4</p>	<p>Solución</p>		<p>Estas es con el color no mas entondces como ya se cual es de cada número pues solo es poner el número en los cuadros y sumarlos</p>	<p>Establece una relación entre el número y el color de la regleta esto le permite desarrollar las adiciones</p>	<p>Cuenta los cuadros y asocia las regletas al color y la cantidad que representa, su proceso de adición es ideal</p>
<p>Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes</p>	<p>O2A2P2E5</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante presenta un desempeño excelente para realizar operaciones de adición con las regletas, encuentra una relación entre la cantidad de</p>	<p>Establece una relación entre el número y el color de la regleta esto le permite desarrollar las adiciones</p>	<p>Cuenta los cuadros y asocia las regletas al color y la cantidad que representa, su proceso de adición es ideal</p>

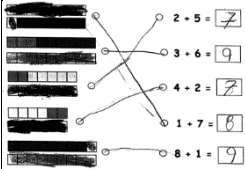
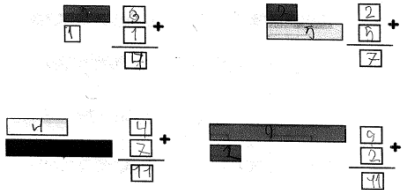
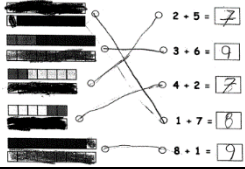
		Explicación del estudiante	Como cada color es de cada regleta pues solo es poner los números y hacer la línea a las regletas	las casillas de la regleta, su color, la cantidad y el número que se debe asignar a cada regleta demostrando una competencia acorde y propicia a su nivel cognitivo y académico		
Observa las regletas de Cuisenaire y reemplaza con los números correspondientes y realiza las sumas	O2A2P2E5	Solución				
		Explicación del estudiante	Los colores de las regletas me ayudan a saber el número que toca poner, luego sumar es fácil			
Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes	O2A2P2E6	Solución		El estudiante presenta un desempeño excelente para realizar operaciones de adición con las regletas, encuentra una relación entre la cantidad de las casillas de la regleta, su color, la cantidad y el	Establece una relación entre el número y el color de la regleta esto le permite desarrollar las adiciones	Cuenta los cuadros y asocia las regletas al color y la cantidad que representa, su proceso de adición es ideal
		Explicación del estudiante	En estas solo es contar los cuadros y hacer las sumas, luego se una con la líneas			

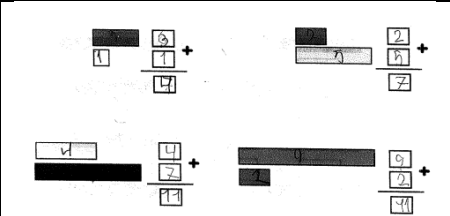
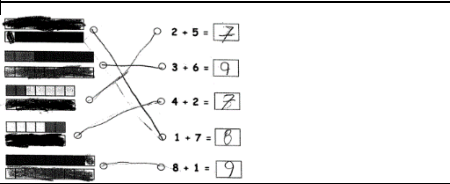
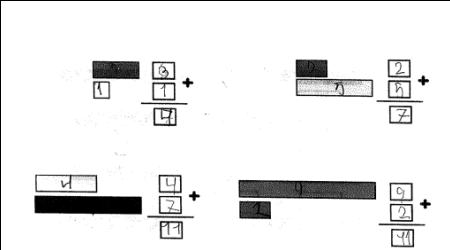
<p>Observa las regletas de Cuisenaire y remplaza con los números correspondientes y realiza las sumas</p>	<p>O2A2P2E6</p>	<p>Solución</p> 	<p>número que se debe asignar a cada regleta demostrando una competencia acorde y propicia a su nivel cognitivo y académico</p>		
<p>Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes</p>	<p>O2A2P2E7</p>	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante presenta un desempeño excelente para realizar operaciones de adición con las regletas, encuentra una relación entre la cantidad de las casillas de la regleta, su color, la cantidad y el número que se debe asignar a cada regleta demostrando una competencia acorde y propicia a su nivel cognitivo y académico</p>	<p>Establece una relación entre el número y el color de la regleta esto le permite desarrollar las adiciones</p>	<p>Cuenta los cuadros y asocia las regletas al color y la cantidad que representa, su proceso de adición es ideal</p>
<p>Observa las regletas de Cuisenaire y remplaza con los números correspondientes y realiza las sumas</p>	<p>O2A2P2E7</p>	<p>Solución</p> 	<p>Estas son solo con el color pero es lo mismo se pone el número y se hace la suma</p>		

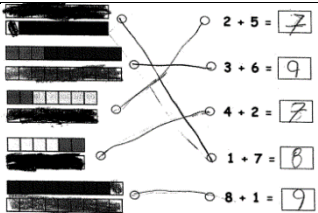
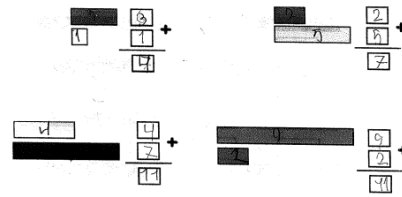
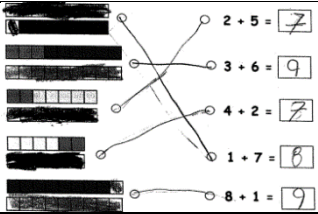
<p>Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes</p>	<p>O2A2P2E8</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante relaciona las regletas con los números y la operación de adición de manera aceptable, presenta problemas en algunos de los resultados, de manera que el recurso didáctico resulta pertinente para la operación de las adiciones.</p>	<p>Realiza las operaciones matemáticas con dificultad, recurre a un proceso de conteo de las casillas de cada tableta que le permite acertar en el resultado de algunas operaciones</p>	<p>Evidencia problemas para la operación de adición, no relaciona el número con la cantidad y el color de la regleta</p>
<p>Observa las regletas de Cuisenaire y reemplaza con los números correspondientes y realiza las sumas</p>	<p>O2A2P2E8</p>	<p>Solución</p>				
<p>Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes</p>	<p>O2A2P2E9</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante realiza el proceso de conteo de manera aceptable, establece una relación acorde entre la</p>	<p>Realiza operaciones de adición son dificultad, su saber previo sobre el conteo le permite acertar en el</p>	<p>Evidencia capacidad para reconocer la cantidad y el número correspondiente a cada regleta, pero manifiesta dificultades en</p>

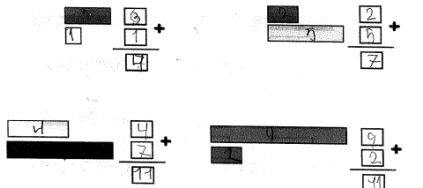
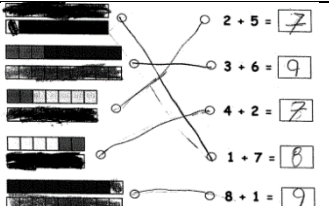
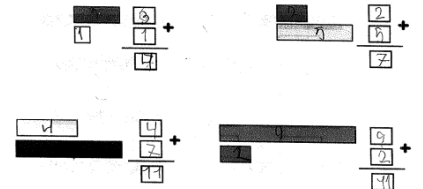
		Explicación del estudiante	Estas pues como son sumas toca contar las casillas de las regletas, para saber cuanto es entonces se sabe el resultado y se hace la línea con las reglas	cantidad y la regleta, sin embargo, continúa presentando dificultades en la realización de las operaciones de adición, en las cuales presenta confusión entre la relación del número y la operación.	resultado ocasionalmente	el proceso de adición
Observa las regletas de Cuisenaire y remplaza con los números correspondientes y realiza las sumas	O2A2P2E9	Solución				
		Explicación del estudiante	De esta si me acuerdo los números de las regletas por el color entonces pongo el número y resto no mas			
Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes	O2A2P2E10	Solución		El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una	Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la regleta y el número	Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número
		Explicación del estudiante	Pues solo es sumar entonces se suma el número grande con el pequeño			

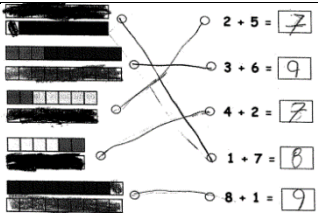
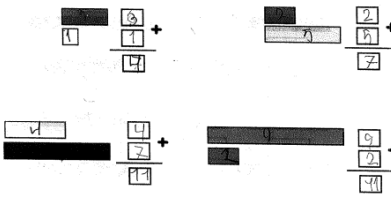
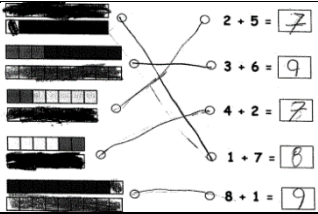
<p>Observa las regletas de Cuisenaire y remplaza con los números correspondientes y realiza las sumas</p>	O2A2P2E10	<p>Solución</p> 			
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Para estas sumas se pone el número de cada color y ya suma uno</p>			
<p>Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes</p>	O2A2P2E11	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante presenta un saber previo basado en el conteo, proceso que le permite comprender la relación entre el número, el color y la cantidad, esto le permite operar la adición de manera acertada.</p>	<p>Recurre a su saber previo para determinar el número que representa la cantidad</p>	<p>Realiza operaciones de adición identificando cantidades y procediendo a adicionar la menor cantidad a la cantidad mayor</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Las regletas tienen cuadritos entonces yo los conte y me daba el número que estaba en las sumas, entonces le puse la rayita</p>			
<p>Observa las regletas de Cuisenaire y remplaza con los números correspondientes y realiza las sumas</p>	O2A2P2E11	<p>Solución</p> 			
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Antes de sumar mire los colores de las regletas y puse los números que tocaba y ya pude hacer la suma</p>			

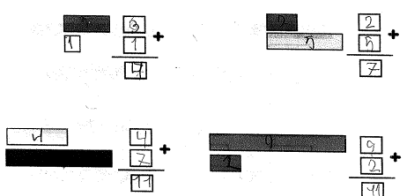

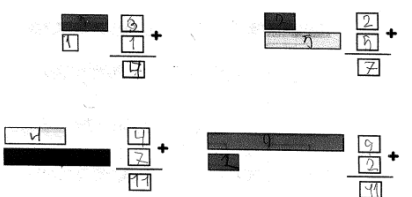
Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes	O2A2P2E12	Solución		<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	<p>Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número</p>	<p>Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número</p>
		Explicación del estudiante	<p>Primero conte los cuadritos de las reglas y descubri que las sumas de enfrente tienen los números entonces las uni con la raya y ya pude hacer la tarea</p>			
Observa las regletas de Cuisenaire y remplaza con los números correspondientes y realiza las sumas	O2A2P2E12	Solución		<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	<p>Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número</p>	<p>Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número</p>
		Explicación del estudiante	<p>Para estas sumas se pone el número de cada color y ya suma uno, el de arriba mas el de abajo y da otra regleta</p>			
Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes	O2A2P2E13	Solución		<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	<p>Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número</p>	<p>Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número</p>
		Explicación del estudiante	<p>Para mi es mas facil mirar los colores de las regletas y contar, luego ya puedo unir la suma y pues poner el resultado secun la cantidad de cuadros de las regletas</p>			


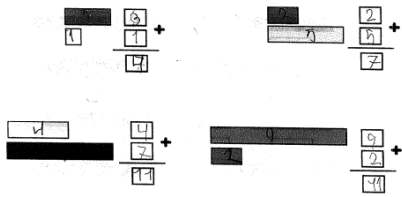
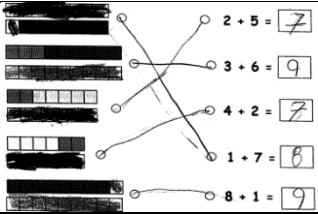
<p>Observa las regletas de Cuisenaire y remplaza con los números correspondientes y realiza las sumas</p>	<p>O2A2P2E13</p>	<p>Solución</p> 				
<p>Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes</p>	<p>O2A2P2E14</p>	<p>Solución</p> 	<p>Explicación del estudiante</p> <p>Yo pense primero conte los cuadros de las regletas y los compare con las sumas y asi ya pude unirlas con la linea</p>	<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	<p>Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número</p>	<p>Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número</p>
<p>Observa las regletas de Cuisenaire y remplaza con los números correspondientes y realiza las sumas</p>	<p>O2A2P2E14</p>	<p>Solución</p> 	<p>Explicación del estudiante</p> <p>Primero toca poner los números grandes en los cuadros de arriba y luego los pequeños en el cuadro de abajo, cuando ya supe los números de los cuadros pues ya pude sumar</p>			

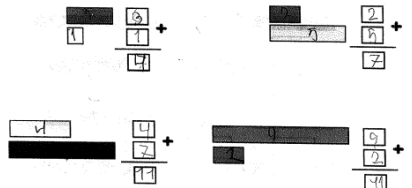

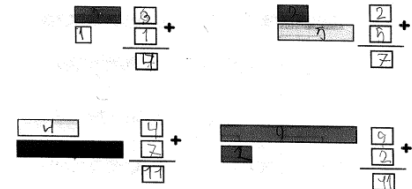
Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes	O2A2P2E15	Solución		<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número	Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número
	Explicación del estudiante	Es facil, conte los cuadros de las reglas y supe los números de cada suma entonces ya los uni y des pues sume me parecia mas dificil unir que sumar				
Observa las regletas de Cuisenaire y remplaza con los números correspondientes y realiza las sumas	O2A2P2E15	Solución		<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número	Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número
	Explicación del estudiante	Según los colores de las regletas puse el número y ya sume bien todo				
Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes	O2A2P2E16	Solución		<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número	Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número
	Explicación del estudiante	Primero conte los cuadritos y mire el color entonces ya me di cuenta con cual suma unir, despues sume. Las regletas me ayudaron a saber el resultado				

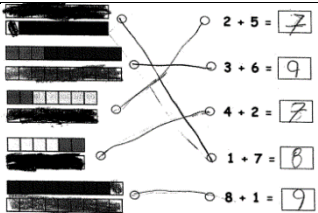
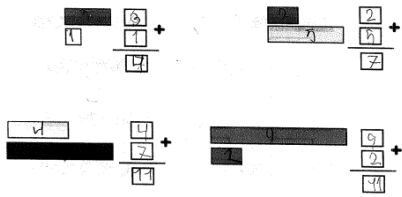
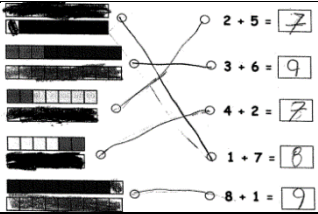
<p>Observa las regletas de Cuisenaire y reemplaza con los números correspondientes y realiza las sumas</p>	<p>O2A2P2E16</p>	<p>Solución</p> 				
<p>Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes</p>	<p>O2A2P2E17</p>	<p>Solución</p> 	<p>Explicación del estudiante</p> <p>Primero mire cuales regletas son de cada suma y despues sume para no perderme con las lineas</p>	<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	<p>Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número</p>	<p>Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número</p>
<p>Observa las regletas de Cuisenaire y reemplaza con los números correspondientes y realiza las sumas</p>	<p>O2A2P2E17</p>	<p>Solución</p> 	<p>Explicación del estudiante</p> <p>Puse el número mas grande arriba como dice la regleta y el pequeño abajo y ya pude sumar bien todo</p>			

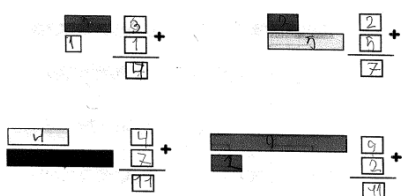

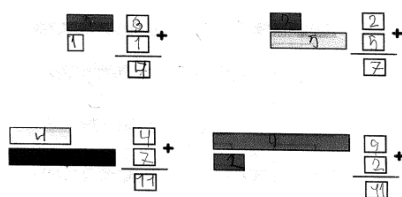
Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes	O2A2P2E18	Solución		<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número	Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número
	Explicación del estudiante	Primero pinte las regletas y las uni con las sumas, despues sume por que ya se sabian los números entonces es mas facil				
Observa las regletas de Cuisenaire y remplaza con los números correspondientes y realiza las sumas	O2A2P2E18	Solución		<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número	Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número
	Explicación del estudiante	Pues yo sume según el número de cada regleta, primero puse el número de arriba y luego ya el de abajo y sume				
Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes	O2A2P2E19	Solución		<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número	Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número
	Explicación del estudiante	Tome los colores y las cantidades de las regletas, pues contando por que estan juntas, luego las uni con la linea y sume				

<p>Observa las regletas de Cuisenaire y reemplaza con los números correspondientes y realiza las sumas</p>	O2A2P2E19	<p>Solución</p> 			
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>En esta puse los números grandes primero luego los pequeños y ya sume los números de las regletas</p>			
<p>Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes</p>	O2A2P2E20	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	<p>Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número</p>	<p>Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Primero le puse la línea para unir la suma y las regletas, contando los cuadros, después pinte las cantidades de cuadros y sume</p>			
<p>Observa las regletas de Cuisenaire y reemplaza con los números correspondientes y realiza las sumas</p>	O2A2P2E20	<p>Solución</p> 			
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>En esta pinte las regletas y sume por que puse los números de cada color</p>			

Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes	O2A2P2E21	Solución		<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número	Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número
	Explicación del estudiante	Primero puse la línea para unir las sumas a las regletas y luego ya pude sumar por que ya sabia cual suma en la sregletas				
Observa las regletas de Cuisenaire y remplaza con los números correspondientes y realiza las sumas	O2A2P2E21	Solución		<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número	Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número
	Explicación del estudiante	Puese el número que dice la regleta según el tamaño y ya sume, al número grande le sume el número pequeño				
Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes	O2A2P2E22	Solución		<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número	Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número
	Explicación del estudiante	Uni las sumas a las regletas según la cantidad de cuadros y ya despues sume, ya sabia cual regleta es de cual número				

<p>Observa las regletas de Cuisenaire y remplaza con los números correspondientes y realiza las sumas</p>	O2A2P2E22	<p>Solución</p> 			
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Yo medi según el largo de la regleta y le puse el número, con los colores ya me guie mas y sume poniendo la cifra grande arriba y la pequeña abajo</p>			
<p>Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes</p>	O2A2P2E23	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	<p>Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número</p>	<p>Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Primero uni las sumas con las regletas y despues sume para no queibocarme al unir las sumas</p>			
<p>Observa las regletas de Cuisenaire y remplaza con los números correspondientes y realiza las sumas</p>	O2A2P2E23	<p>Solución</p> 			
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Puse el número de arriba con la regleta mas grande y el pequeño con la regleta mas corta y así ya pude sumar todo</p>			

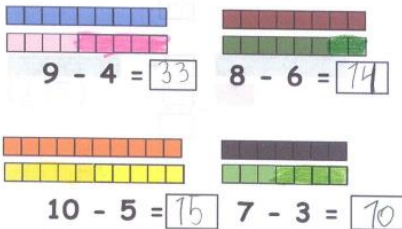
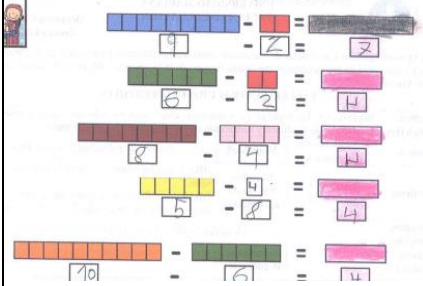
Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes	O2A2P2E24	Solución		<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	<p>Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número</p>	<p>Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número</p>
	Explicación del estudiante	<p>Primero sume todo y conte el resultado en los cuadros de las regletas y ya hice la linea para unir las sumas con las regletas</p>				
Observa las regletas de Cuisenaire y remplaza con los números correspondientes y realiza las sumas	O2A2P2E24	Solución		<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	<p>Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número</p>	<p>Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número</p>
	Explicación del estudiante	<p>Aui pongo los números de las regletas, el número grande es arrib y el pequeño abajo asi ya se suma bien</p>				
Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes	O2A2P2E25	Solución		<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	<p>Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número</p>	<p>Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número</p>
	Explicación del estudiante	<p>Yo si sume primero y despues conte los cuadros, como ya estaban los números pues le puse la linea para unir</p>				

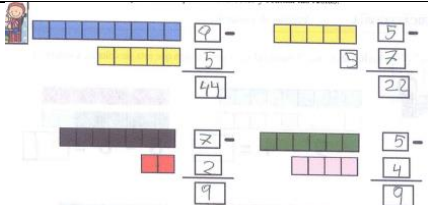
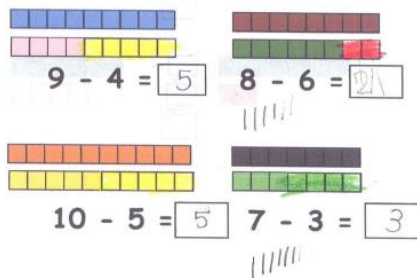
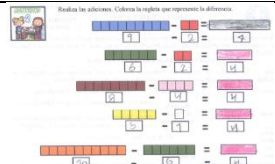
<p>Observa las regletas de Cuisenaire y remplaza con los números correspondientes y realiza las sumas</p>	O2A2P2E25	<p>Solución</p> 			
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>En esta le puse el número según el largo de la regleta y pinte para que la profe entienda cual es el número y despues sume</p>			
<p>Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes</p>	O2A2P2E26	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	<p>Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número</p>	<p>Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Primero le puse las lieneas, por que conte los cuareos y ya sabia con que suma unir despues sume todo</p>			
<p>Observa las regletas de Cuisenaire y remplaza con los números correspondientes y realiza las sumas</p>	O2A2P2E26	<p>Solución</p> 			
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Puse el número, sabia cual es el que tocaba por el largo de la regla y el color, enonces sumar es mas facilito</p>			


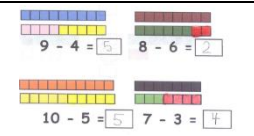
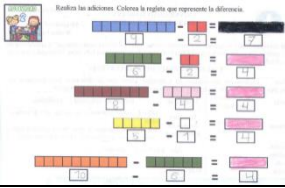
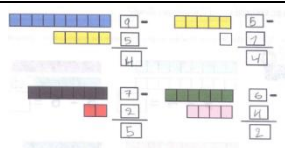
Colorear las regletas a las sumas dadas. Unir cada grupo de regletas con la suma correspondientes	O2A2P2E27	Solución		<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	<p>Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número</p>	<p>Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número</p>
	Explicación del estudiante	<p>Yo uni las sumas por la cantidad de cuadritos de al frente, que estan en los cuadritos y como ya sabia cuantos hay pues le hice la linea y despues hice la suma</p>				
Observa las regletas de Cuisenaire y remplaza con los números correspondientes y realiza las sumas	O2A2P2E27	Solución		<p>El estudiante desarrolla las operaciones de adición con dificultad y asocia escasamente la regleta con el número y el color que le corresponde a cada una</p>	<p>Realiza operaciones de adición con gran dificultad no relaciona la cantidad con la regleta y el número</p>	<p>Evidencia problemas en el proceso de adición y manifiesta problemas de reconocimiento de las cantidades y el número</p>
	Explicación del estudiante	<p>Primero mire la regleta bien para saber el número y despues sume poniendo el 7 el 7 el 9 el 2 asi pues se ponía los números de la regleta primero</p>				

Anexo N. Vaciado taller de sustracciones divertidas

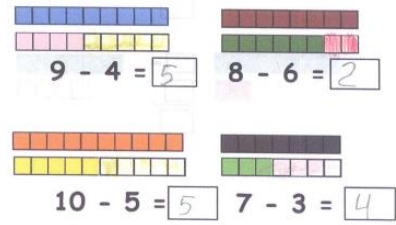
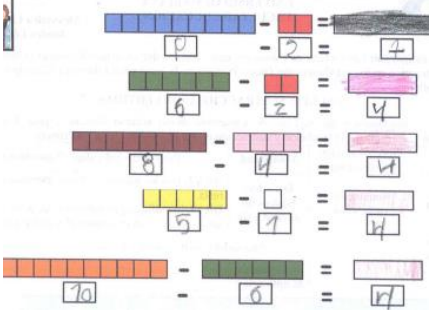
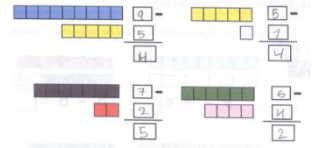
Objetivo	Implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico, para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero.
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

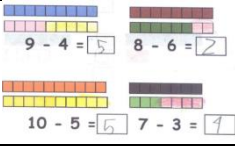
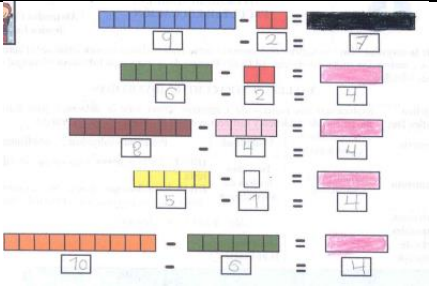

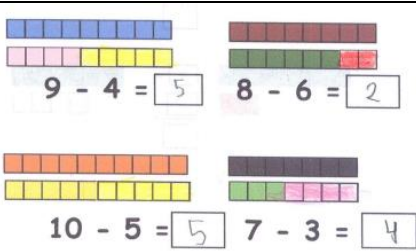
Estrategia de recolección de la información		Taller de sustracciones divertidas				
Categoría		Procesos de adición y sustracción				
Subcategoría		Regletas de Cuisenaire				
Actividad.3	Estudiante	Información suministrada por los sujetos		Descripción	Proposiciones subcategoría conocimientos previos	Proposiciones subcategoría procedimientos
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E1	Solución		<p>En P1 el estudiante presenta dificultades para la relación entre la cantidad y el número, no cuenta con una noción de sustracción y presenta problemas para operar las restas.</p> <p>En P2 el estudiante recurre al conteo de las casillas establece una relación entre número, cantidad y el color de la regleta, este proceso le permite desarrollar las restas de manera pertinente</p> <p>Las operaciones que se le solicitan en p3 presenta nuevamente problemas para realizar las restas, esto se debe a la que su motivación frente</p>	Se encuentra dificultades para desarrollar sustracciones, no tiene claridad de la noción de sustracción, su conteo es pertinente	Realiza las operaciones de sustracción de forma inapropiada presenta dificultad en la noción de sustracción y no relaciona el número con la cantidad y la regleta
		Explicación del estudiante	En esta es de sumar enronces solo es contar las casillas de las regletas y ya se sabe cuanto da			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E1	Solución				

		Explicación del estudiante	Estas si son de quitar enroncces, se cuenta el número grande y se le quita el número pequeño	a la realización de los ejercicios es básica, de manera que los realiza de forma inapropiada, sin evidenciar un vínculo entre el número, la cantidad y el color de la regleta		
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E1	Solución				
		Explicación del estudiante	Pues unas son sumas las otras si no se que sean pero toca poner los números de las regletas			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E2	Solución		En P2 realiza las operaciones de manera apropiada establece una relación entre el número la cantidad y la regleta, esto le permite realizar una operación apropiada de sustracción. En P1 no se evidencia que el estudiante procede al conteo de manera apropiada sin embargo no logra realizar las dos primeras operaciones de sustracción, las siguientes dos ya demuestran una habilidad para el desarrollo del proceso de la sustracción.	Cuenta con una competencia apropiada sobre la noción de sustracción, establece una relación básica entre número color y cantidad, las regletas le han permitido desarrollar de mejor manera sus procesos de sustracción	El desarrollo de las sustracciones es pertinente, sin embargo presenta dificultades operativas, sin embargo, el uso de regletas le permite desarrollar las sustracciones de manera más adecuada
		Explicación del estudiante	Pues como son restas yo coonte las casillas del número grande y le resto las del pequeño, entonces cuento las que me quedan, saber la respuesta			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E2	Solución				
		Explicación del estudiante	Los colores que tiene la regla se ponsne en los cuadros y luego se hace la operación de quitar			

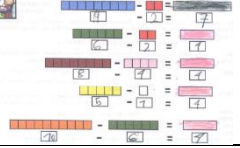
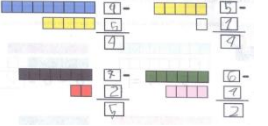
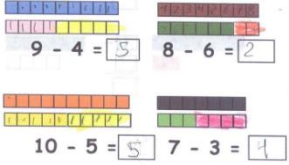
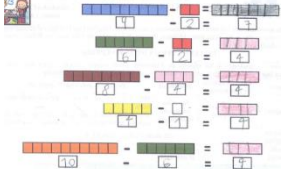
<p>Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas</p>	<p>O2A3P3E2</p>	<p>Solución</p>		<p>En P3 el estudiante muestra nuevamente una destreza para la realización de las operaciones de sustracción, realiza un proceso de conteo pertinente y evidencia una relación pertinente entre la regleta, el número y el color, de manera que efectúa de forma apropiada las restas solicitadas</p>		
<p>Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear</p>	<p>O2A3P1E3</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante asocia el color con el número esto le lleva a colocar el factor correspondiente a cada cuadro, luego procede a realizar las sustracciones.</p>	<p>Se evidencia una relación correcta entre el número y la regleta, ubica la cifra en el lugar que corresponde y realiza la operación de sustracción de manera adecuada</p>	<p>Realiza un proceso de sustracción pertinente que es evidencia de su capacidad de análisis asociando las cantidad el número y el color de la regleta</p>
<p>Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia</p>	<p>O2A3P2E3</p>	<p>Solución</p>		<p>En P2 el estudiante asocia el número con la regleta y realiza las operaciones de sustracción de manera apropiada.</p> <p>En P3 el estudiante cuenta las casillas y logra poner el número que corresponde a cada regleta logra definir una estructura de la sustracción apropiada que le permite operar</p>		
<p>Colorea el número que le corresponde cada color y</p>	<p>O2A3P3E3</p>	<p>Solución</p>				


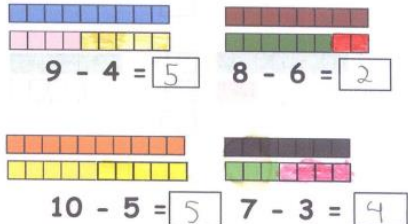
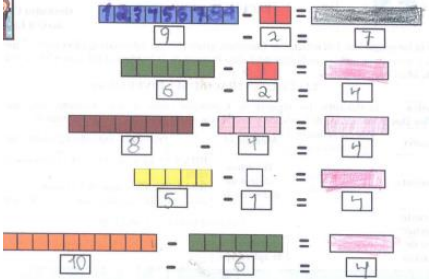
realiza las restas		Explicación del estudiante	En este se pone el número grande arriba y el pequeño abajo así se hace mas facilito la resta y con las reglas se sabe de una cual número es por el color	la resta de manera apropiada.		
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E4	Solución	 $9 - 4 = 5$ $8 - 6 = 2$	Realiza de manera adecuada una asociación entre el número y la regleta lo que le permite realizar de manera adecuada las sustracciones que se le presentan, encuentra una estructura ideal para operar la resta, evidencia un pensamiento lógico pertinente que es evidencia de su progreso en la operación de sustracciones	Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo	Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta
		Explicación del estudiante	La primera es suma las otras si son restas, entonces se pone el color de la regleta y se sabe cual es la resta			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E4	Solución	 $9 - 4 = 5$ $8 - 6 = 2$	Realiza de manera adecuada una asociación entre el número y la regleta lo que le permite realizar de manera adecuada las sustracciones que se le presentan, encuentra una estructura ideal para operar la resta, evidencia un pensamiento lógico pertinente que es evidencia de su progreso en la operación de sustracciones	Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo	Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta
		Explicación del estudiante	En estos se pone el número de la regleta y se hace la resta			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E4	Solución	 $10 - 5 = 5$ $7 - 3 = 4$	Realiza de manera adecuada una asociación entre el número y la regleta lo que le permite realizar de manera adecuada las sustracciones que se le presentan, encuentra una estructura ideal para operar la resta, evidencia un pensamiento lógico pertinente que es evidencia de su progreso en la operación de sustracciones	Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo	Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta
		Explicación del estudiante	Estas es de poner los números que son de la regleta y se hace la resta, en casi todas me dio 4			

Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E5	Solución		<p>El estudiante realiza las operaciones de sustracción de manera pertinente, mostrando una gran mejoría en el proceso de sustracción mediante un conteo con regletas, es decir que el instrumento didáctico es favorable para lograr una competencia matemática acorde a su nivel académico.</p>	<p>Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo</p>	<p>Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta</p>
		Explicación del estudiante	Es que toca poner el número que es de la regleta y restar es facil			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E5	Solución		<p>Esta es lo mismo se cuenta las casillas y se pone el número en el cuadro</p>		
		Explicación del estudiante	Esta es lo mismo se cuenta las casillas y se pone el número en el cuadro			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E5	Solución		<p>Toca poner el número grande arriba y el pequeño abajo entoces se puede hacer la resta</p>		
		Explicación del estudiante	Toca poner el número grande arriba y el pequeño abajo entoces se puede hacer la resta			

Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P1E6	Solución				
		Explicación del estudiante	Son de restar las regletas que se muestran y se hace un conteo para comprobar si se llega el resultado que la resta indica			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E6	Solución		El estudiante realiza una asociación entre la regleta y el número que la representa, esto le permite realizar las sustracciones de manera adecuada en cada uno de los ejercicios.	El estudiante muestra un proceso de relación entre la regleta y el número lo que le permite realizar una operación adecuada de sustracción	Realiza de manera adecuada las restas y organiza las operaciones de forma adecuada.
		Explicación del estudiante	Se hace una resta con los números de la regleta	El estudiante recurre al conteo para corroborar las cantidades que debe poner en cada casilla.		
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E6	Solución				
		Explicación del estudiante	Peimero se pone el número mayor luego el menor como indican las regletas			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E7	Solución		El estudiante presenta una mejora favorable en su proceso de sustracción recurriendo de manera efectiva a las regletas para identificar las	El estudiante muestra un proceso de relación entre la regleta y el número lo que le	Realiza de manera adecuada las restas y organiza las operaciones de forma adecuada.

		Explicación del estudiante		cantidades correspondientes a cada número y de esta manera llegar a una respuesta ideal. Resta tal como se le indica en el ejercicio respetando la estructura normal de la resta y desarrolla de manera adecuada las operaciones solicitadas	permite realizar una operación adecuada de sustracción	
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E7	Solución				
		Explicación del estudiante	Las restas las pude hacer por que conte los cuadritos que le faltan al numero pequeño apra alcanzar el grande			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E7	Solución				
		Explicación del estudiante	Yo cuento los ucadritos y le pongo el número			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P1E8	Solución		El estudiante logra asociar el número con la regleta y de esta manera logra desarrollar las operaciones de sustracción. Como proceso alternativo	El estudiante muestra un proceso de relación entre la regleta y el número lo que le	Realiza de manera adecuada las restas y organiza las operaciones de forma adecuada.

		Explicación del estudiante	Pues conte casilla pro casilla y pude saber el número que es de poner en el cuadro	realiza un conteo de las casillas que componen la sustracción y de esta manera opera las restas que se le solicitan. Es evidente que las regletas fortalecen su pensamiento lógico	permite realizar una operación adecuada de sustracción	
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P2E8	Solución				
		Explicación del estudiante	Como en el otro yo conte los cuadritos y pude hacer las restas			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P3E8	Solución				
		Explicación del estudiante	Pues la reglitas me ayudan por el color se sabe el número que va en cada cuadrado			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P1E9	Solución		El estudiante logra desarrollar un proceso de resta a través del uso adecuado de regletas, esto es evidencia de su competencia matemática y pensamiento lógico. Opera las restas al identificar el número mayor y sustrae el menor, es evidente la mejora del estudiante para realizar las	Identifica el número que representa mayor cantidad y le sustrae el de menor cuantía para desarrollar de manera adecuada las operaciones de sustracción	Muestra habilidad para el desarrollo de las operaciones de sustracción a través del uso de regletas
		Explicación del estudiante	Pongo el numero que corresponde a la regleta en el cuadrado y luego ya hago la restica			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que	O2A3P2E9	Solución				

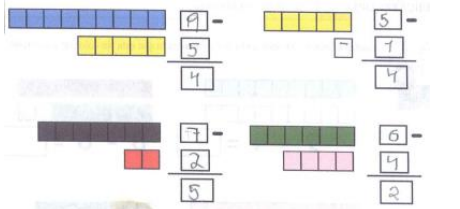
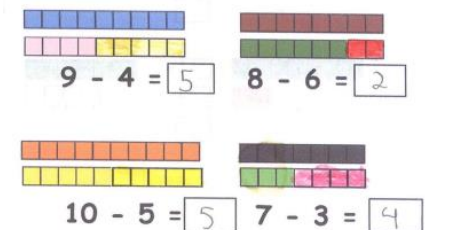
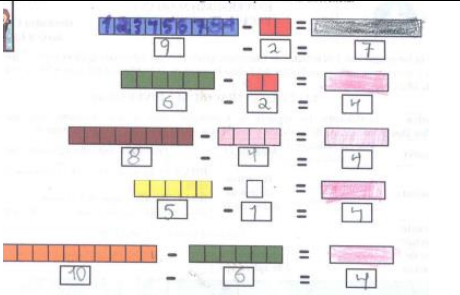
esta sin colorear		Explicación del estudiante	Se pone el número que toca en cada cuadro segun la cantidad de cuadros de cada regleta	operaciones matemáticas		
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P3E9	Solución				
		Explicación del estudiante	Puse el número mas grande en la parte superior y el menor en la parte de abajo y asi ya puedo restar			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E10	Solución		El estudiante realiza de manera adecuada el proceso de identificar el número que le corresponde a cada regleta, este proceso le permite operara las restas de manera adecuada respetando la estructura de la adición	Identifica el número que representa mayor cantidad y le sustrae el de menor cuantía para desarrollar de manera adecuada las operaciones de sustracción	Muestra habilidad para el desarrollo de las operaciones de sustracción a través del uso de regletas
		Explicación del estudiante	Yo pinte las casillas que son del número pequeño y me dio el número que es de la resta			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E10	Solución				
		Explicación del estudiante	En esta puse el número de cada regleta y luego ya reste los números			

Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E10	Solución				
		Explicación del estudiante	En esta si me toca ordenar los números el mayor es arriba y el menor abajo			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E11	Solución		<p>Realiza de manera adecuada una asociación entre el número y la regleta lo que le permite realizar de manera adecuada las sustracciones que se le presentan, encuentra una estructura ideal para operar la resta, evidencia un pensamiento lógico pertinente que es evidencia de su progreso en la operación de sustracciones</p>	Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo	Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta
		Explicación del estudiante	La regleta de arriba es el número grande, entonces abajo pinte cuatro cuadritos y me quedaron 5 que los pinte amarillos por que así es la regleta del 5			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E11	Solución				
		Explicación del estudiante	Para saber la regleta que no esta pintada, reste el número grande del pequeño y pinte la que faltaba y en cuadro le puse el número			

Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E11	Solución				
		Explicación del estudiante	La regleta de arriba indica el número grande y la de abajo el pequeño, entonces quito la que me queda y ya se cual es la resta			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E12	Solución		El estudiante realiza de manera adecuada el proceso de identificar el número que le corresponde a cada regleta, este proceso le permite operara las restas de manera adecuada respetando la estructura de la adición	Identifica el número que representa mayor cantidad y le sustrae el de menor cuantía para desarrollar de manera adecuada las operaciones de sustracción	Muestra habilidad para el desarrollo de las operaciones de sustracción a través del uso de regletas
		Explicación del estudiante	Primero conte que hay nueve cuagros de la regleta azul y despues le pinte las cuatro por que dice 9 menos 4 entonces pinte los cuadros que quedaron que son 5 y los pinte amarillo			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E12	Solución				
		Explicación del estudiante	Primero conte los cuadros de las regletas y despues ya puse el número que es de cada regleta, despues ya solo reste y pinte la regleta dewl resultado. En la primera me dio 7 y en las otras solo 4			

Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E12	Solución				
		Explicación del estudiante	Como ya se me los colores de las regletas pues conte para comprobar si es el número que necesito y despues lo puse en el cuadro, asi ya pude restar			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E13	Solución		<p>Realiza de manera adecuada una asociación entre el número y la regleta lo que le permite realizar de manera adecuada las sustracciones que se le presentan, encuentra una estructura ideal para operar la resta, evidencia un pensamiento lógico pertinente que es evidencia de su progreso en la operación de sustracciones</p>	Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo	Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta
		Explicación del estudiante	Aquí pinte las casillas de la regleta que me quedan despues de quitar el número menor, en la primera es 5, en la segunda 2, en la tercera 5 y en la cuarta 4			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E13	Solución				
		Explicación del estudiante	Para pintar las regletas que faltan, pues conte los cuadros, asi supe el número despues ya reste los números que me daban en cada cuadro			

Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E13	Solución				
		Explicación del estudiante	Arriba puse el número de la regleta mas grande y abajo el de la regleta mas corta, despues ya reste los números de cada cuadro			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E14	Solución		El estudiante realiza de manera adecuada el proceso de identificar el número que le corresponde a cada regleta, este proceso le permite operara las restas de manera adecuada respetando la estructura de la adición	Identifica el número que representa mayor cantidad y le sustrae el de menor cuantía para desarrollar de manera adecuada las operaciones de sustracción	Muestra habilidad para el desarrollo de las operaciones de sustracción a través del uso de regletas
		Explicación del estudiante	El número que falra pintar es la regleta que sale de restar los números que estan en la tarea			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E14	Solución				
		Explicación del estudiante	Conte los cuadros y fui poniendo los números en cada cuadro, despues ya reste y puse la respuesta en el cuadro y pinte la regleta del resultado según el número			

Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E14	Solución				
		Explicación del estudiante	Puese el número mayor arriba contando los cuadros supe cual es el número de cada regleta, y asi ya reste normal			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E15	Solución		<p>Realiza de manera adecuada una asociación entre el número y la regleta lo que le permite realizar de manera adecuada las sustracciones que se le presentan, encuentra una estructura ideal para operar la resta, evidencia un pensamiento lógico pertinente que es evidencia de su progreso en la operación de sustracciones</p>	Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo	Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta
		Explicación del estudiante	Como se sabe el número de cuadros pues le puse el número de cuadros en cada lugar y así ya pude restar, pinte el número de cuadros que me daba cuando le quite al grande el pequeño			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E15	Solución				
		Explicación del estudiante	Reste el número de cuadros de cada regleta, entonces contando le puse el número y ya reste bien			

Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E15	Solución				
		Explicación del estudiante	Primero puse los números de cada regleta con el color se sabía que número va y entontes ya reste			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E16	Solución		El estudiante realiza de manera adecuada el proceso de identificar el número que le corresponde a cada regleta, este proceso le permite operara las restas de manera adecuada respetando la estructura de la adición	Identifica el número que representa mayor cantidad y le sustrae el de menor cuantía para desarrollar de manera adecuada las operaciones de sustracción	Muestra habilidad para el desarrollo de las operaciones de sustracción a través del uso de regletas
		Explicación del estudiante	Aquí pinte los cuadros que me quedaban despues de quitar la menor cantidad de cuadros, pues el número pequeño y asi ya supe la respuesta			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E16	Solución				
		Explicación del estudiante	Puse el número de la regleta según el color y pinte la respuesta restando los números que tenia			

Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E16	Solución				
		Explicación del estudiante	Pues puse el número mayor en la parte de arriba contando los cuadros de la regleta y el número pequeño en la parte de abajo para restar bien todo			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E17	Solución		El estudiante realiza de manera adecuada el proceso de identificar el número que le corresponde a cada regleta, este proceso le permite operara las restas de manera adecuada respetando la estructura de la adición	Identifica el número que representa mayor cantidad y le sustrae el de menor cuantía para desarrollar de manera adecuada las operaciones de sustracción	Muestra habilidad para el desarrollo de las operaciones de sustracción a través del uso de regletas
		Explicación del estudiante	Aquí puse el número que me daba de restar poque los números ya estan en la tarea, entonces solo pinte la cantidad de cuadros que le tenia quitar a la regleta grande			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E17	Solución				
		Explicación del estudiante	Puese el número según los cuadros que tiene cada regleta y ya me dio la resta entonces pinte la regleta del resultado			

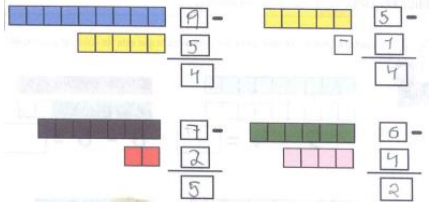
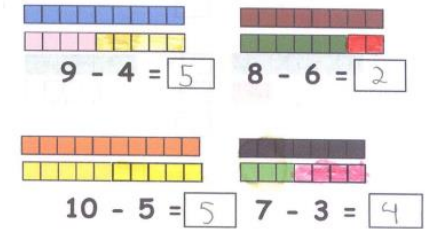
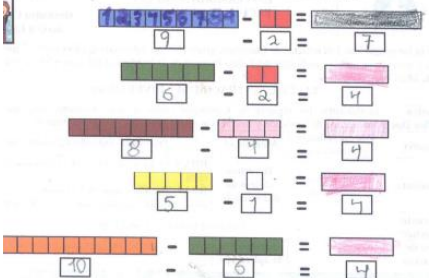
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E17	Solución				
		Explicación del estudiante	Esta es de ordenar los números arriba son lo de mas cantidad de cuadros y abajo los de menos cuadros, luego ya se resta, en orden			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E18	Solución		<p>Realiza de manera adecuada una asociación entre el número y la regleta lo que le permite realizar de manera adecuada las sustracciones que se le presentan, encuentra una estructura ideal para operar la resta, evidencia un pensamiento lógico pertinente que es evidencia de su progreso en la operación de sustracciones</p>	<p>Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo</p>	<p>Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta</p>
		Explicación del estudiante	Antes de pintar conte los cuadros de cada regleta y despues ya pinte lo que le quite a la regleta mas larga			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E18	Solución				
		Explicación del estudiante	Contando los cuadros de las regletas ya supe el número que es de poner en el cuadro, despues contando los cuadros que me quedan ya supe la respuesta de la regleta			

Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E18	Solución				
		Explicación del estudiante	Como la regleta esta dividida pues conte sus partes y tambien las partes de la pequeña y ya me di cuenta que en la de arriba me sobran unos cuadros ese número lo puse en la respuesta			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E19	Solución		<p>El estudiante asocia el color con el número esto le lleva a colocar el factor correspondiente a cada cuadro, luego procede a realizar las sustracciones.</p> <p>En P2 el estudiante asocia el número con la regleta y realiza las operaciones de sustracción de manera apropiada.</p> <p>En P3 el estudiante cuenta las casillas y logra poner el número que corresponde a cada regleta logra definir una estructura de la sustracción apropiada que le permite operar</p>	Se evidencia una relación correcta entre el número y la regleta, ubica la cifra en el lugar que corresponde y realiza la operación de sustracción de manera adecuada	Realiza un proceso de sustracción pertinente que es evidencia de su capacidad de análisis asociando las cantidad el número y el color de la regleta
		Explicación del estudiante	Como ya tengo la regleta grande, pues conte los de la regleta pequeña y pinte los cuadros que me sobran de las regletas de abajo y pinte uno por uno para saber el número así me dio 5, en la primera, 2 en la segunda y en las otras 5 y 4			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E19	Solución				

		Explicación del estudiante	Primero conte los cuadros y puse los números en cada cuadro grande y después si ya reste y pinte la regleta del resultado del color que es el número	la resta de manera apropiada.		
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E19	Solución				
		Explicación del estudiante	Contando los cuadros sabía cual es el número que toca poner, arriba siempre es el más grande y abajo el más pequeño, entonces ya supe cual es el resultado de restar. Con las regletas es mejor			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E20	Solución		El estudiante asocia el color con el número esto le lleva a colocar el factor correspondiente a cada cuadro, luego procede a realizar las sustracciones.	Se evidencia una relación correcta entre el número y la regleta, ubica la cifra en el lugar que corresponde y realiza la operación de sustracción de manera adecuada	Realiza un proceso de sustracción pertinente que es evidencia de su capacidad de análisis asociando las cantidades el número y el color de la regleta
		Explicación del estudiante	Yo iba pintando las que me sobran, como la regleta grande está arriba pues es fácil saber cuántas quedan en cada regleta solo es contar los cuadros	En P2 el estudiante asocia el número con la regleta y realiza las operaciones de sustracción de manera apropiada. En P3 el estudiante cuenta las casillas y logra poner el número que corresponde a cada regleta logra definir una estructura de la		
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que está sin colorear	O2A3P1E20	Solución				

		Explicación del estudiante	Yo puse el número de las regletas según el color y la cantidad de cuadros y después ya reste y pinte la respuesta según el número	sustracción apropiada que le permite operar la resta de manera apropiada.		
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E20	Solución				
		Explicación del estudiante	Aquí conte los cuadros y lo que me dio puse el número en el cuadro y después ya reste, al número mayor se le quita el número menor.			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E21	Solución				
		Explicación del estudiante	A mí como me cuesta pintar, pues conte como las dos regletas son iguales, pues pinte solo las que quedan después de el color del número más pequeño	El estudiante realiza de manera adecuada el proceso de identificar el número que le corresponde a cada regleta, este proceso le permite operara las restas de manera adecuada respetando la estructura de la adición	Identifica el número que representa mayor cantidad y le sustrae el de menor cuantía para desarrollar de manera adecuada las operaciones de sustracción	Muestra habilidad para el desarrollo de las operaciones de sustracción a través del uso de regletas
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E21	Solución				

		Explicación del estudiante	Conte el número de cuagros y puse el número en cada casilla y despues ya pude restar por que ya sabia el número de la regleta			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E21	Solución				
		Explicación del estudiante	En esta puse el número de la regleta grande primero y despues el de al pequeña, asi ya reste normal.			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E22	Solución		<p>Realiza de manera adecuada una asociación entre el número y la regleta lo que le permite realizar de manera adecuada las sustracciones que se le presentan, encuentra una estructura ideal para operar la resta, evidencia un pensamiento lógico pertinente que es evidencia de su progreso en la operación de sustracciones</p>	Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo	Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta
		Explicación del estudiante	pinte las casillas que son del número pequeño y despues pinte las que me quedaban según el número de la regleta,			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E22	Solución				

		Explicación del estudiante	Puese el número de cuadros que toca en cada cuadrado, por eso conte los cuadros de las regletas y ya reste los números			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E22	Solución				
		Explicación del estudiante	Las restas es de poner el número mayor arriba, osea la regleta mas larga y despues se suma normal, al de arriba se le quita el número de bajo			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E23	Solución		El estudiante realiza de manera adecuada el proceso de identificar el número que le corresponde a cada regleta, este proceso le permite operara las restas de manera adecuada respetando la estructura de la adición	Identifica el número que representa mayor cantidad y le sustrae el de menor cuantía para desarrollar de manera adecuada las operaciones de sustracción	Muestra habilidad para el desarrollo de las operaciones de sustracción a través del uso de regletas
		Explicación del estudiante	Pues yo primero conte los cuadros de la regleta grande y despues le quite el número pequeno que dice la tarea y ya pinte los cuadros que me sobran de restar			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E23	Solución				

		Explicación del estudiante	En esta puse el número de cada regleta, contando los cuadros y despues ya reste por que asi ya sabia los números que son de cada una			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E23	Solución				
		Explicación del estudiante	Pues aquí ya estan los colores de la regleta, entonces según el color pse el número y ya pude hacer la resta, quirando al número mas grande el número mas pequeño			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E24	Solución		<p>Realiza de manera adecuada una asociación entre el número y la regleta lo que le permite realizar de manera adecuada las sustracciones que se le presentan, encuentra una estructura ideal para operar la resta, evidencia un pensamiento lógico pertinente que es evidencia de su progreso en la operación de sustracciones</p>	<p>Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo</p>	<p>Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta</p>
		Explicación del estudiante	Para mi es mejor contar entonces se coje el número grande y se le cuenta el número pequeño, entonce el 9 se cuenta 1,2,3,4 entonces me quedan 5 cuadros que los pine amarillos, y asi hice todas			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E24	Solución				

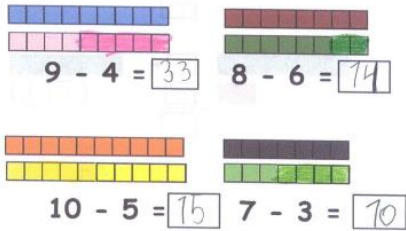
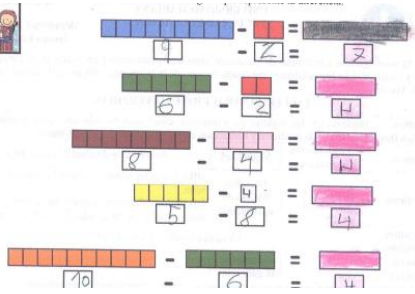
		Explicación del estudiante	Primero conte los cuadros de cada regleta y le puse el número, después ya reste el número menor y pinte la regleta según el número que me daba			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E24	Solución				
		Explicación del estudiante	De esta es más fácil porque ya están pintadas las regletas, entonces el número se pone según el color, pero para saber mejor conte y le puse, luego ya al número grande le quite el número pequeño			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E25	Solución		El estudiante realiza de manera adecuada el proceso de identificar el número que le corresponde a cada regleta, este proceso le permite operar las restas de manera adecuada respetando la estructura de la adición	Identifica el número que representa mayor cantidad y le sustrae el de menor cuantía para desarrollar de manera adecuada las operaciones de sustracción	Muestra habilidad para el desarrollo de las operaciones de sustracción a través del uso de regletas
		Explicación del estudiante	En esta pinte las que me quedaron de cada regleta grande, en la primera me quedaron 5, en la segunda 2, en la otra 5 y la última 4			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que está sin colorear	O2A3P1E25	Solución				

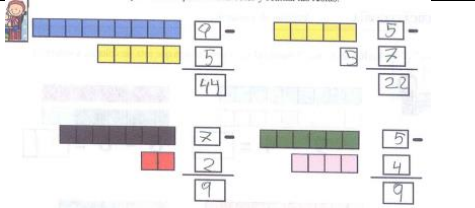
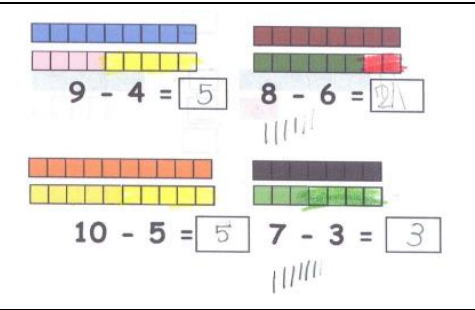
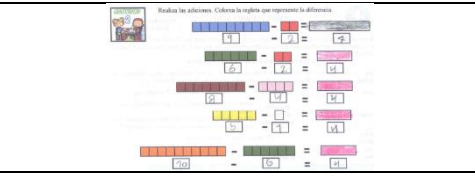
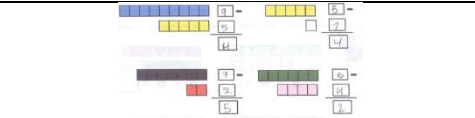
		Explicación del estudiante	Pues yo iba pintando cuadrado po cuadrado y así ya sabia cuantos cuadros son de cada regleta y respte para poenre el número del resultado y pinete según el número.			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E25	Solución				
		Explicación del estudiante	Se sabe el número de la regleta según el color y la cantidad de cuadros de cada una, entonces se pone el número grande arriba y abajo el menor y así se resta normal			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E26	Solución		<p>Realiza de manera adecuada una asociación entre el número y la regleta lo que le permite realizar de manera adecuada las sustracciones que se le presentan, encuentra una estructura ideal para operar la resta, evidencia un pensamiento lógico pertinente que es evidencia de su progreso en la operación de sustracciones</p>	Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo	Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta
		Explicación del estudiante	Primero conte los cuadros y los pinte según el número que decía la resta de la tarea y así ya pinte solo los que sobran y puse el número de la regleta nueva en el cuadro			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E26	Solución				

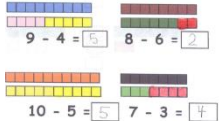
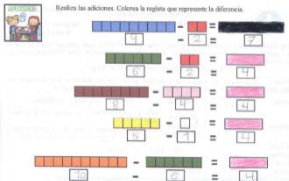
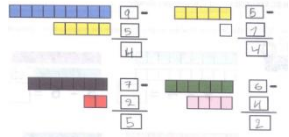
		Explicación del estudiante	En esta conte los cuadros y pinte los cuadros uno por uno para restar y pintar la regleta que resultaba			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E26	Solución				
		Explicación del estudiante	En esta conte los cuadros y pues es igual al color del número y pues ya reste, al número mayor le quite el número menor			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E27	Solución		<p>Realiza de manera adecuada una asociación entre el número y la regleta lo que le permite realizar de manera adecuada las sustracciones que se le presentan, encuentra una estructura ideal para operar la resta, evidencia un pensamiento lógico pertinente que es evidencia de su progreso en la operación de sustracciones</p>	Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo	Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta
		Explicación del estudiante	De estas restas se coje la regleta de arriba que es la mas larga y luego se toma el número menor que dice la resta, despues se pinta los cuadros que van quedadndo.			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E27	Solución				

		Explicación del estudiante	Como los números no estan pues conte los cuadros y ya supe el número de cada regleta y pinte las que faltaban segun el número y tambien pinte las del resultado			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E27	Solución				
		Explicación del estudiante	Las restas de esta tarea pues son según el número de cuadros de cada regleta entonces conte el número y ya lo puse en el cuadro, despues ya reste, al número mayor le quite el menor			

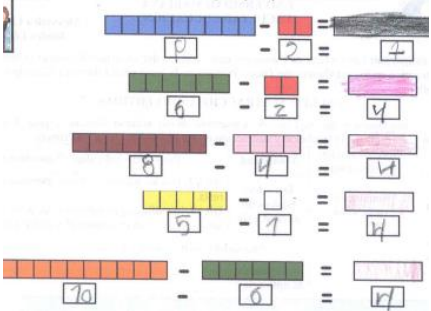
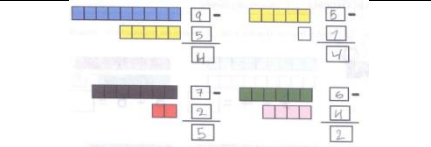
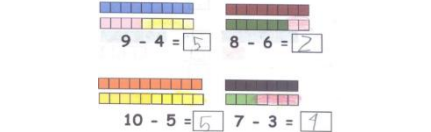
Objetivo	Implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico, para fortalecer el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes de grado Primero.
Estrategia de recolección de la información	Taller de sustracciones divertidas
Categoría	Procesos de adición y sustracción
Subcategoría	Regletas de Cuisenaire

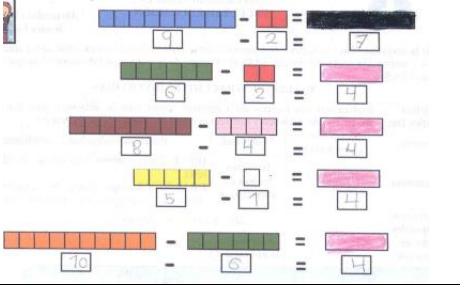

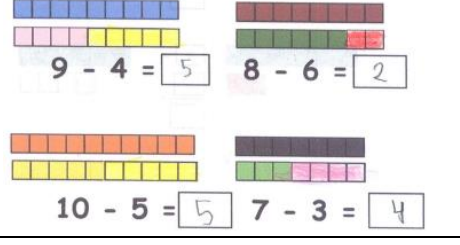
Actividad.3	Estudiante	Información suministrada por los sujetos		Descripción	Proposiciones subcategoría conocimientos previos	Proposiciones subcategoría procedimientos
<p>Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear</p>	O2A3P1E1	<p>Solución</p>		<p>En P1 el estudiante presenta dificultades para la relación entre la cantidad y el número, no cuenta con una noción de sustracción y presenta problemas para operar las restas. En P2 el estudiante recurre al conteo de las casillas establece una relación entre número, cantidad y el color de la regleta. este proceso le permite desarrollar las restas de manera pertinente Las operaciones que se le solicitan en p3 presenta nuevamente problemas para realizar las restas, esto se debe a la que su motivación frente a la realización de los ejercicios es básica, de manera que los realiza de forma inapropiada, sin</p>	<p>Se encuentra dificultades para desarrollar sustracciones, no tiene claridad de la noción de sustracción, su conteo es pertinente</p>	<p>Realiza las operaciones de sustracción de forma inapropiada presenta dificultad en la noción de sustracción y no relaciona el número con la cantidad y la regleta</p>
		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>En esta es de sumar enroncces solo es contar las casillas de las regletas y ya se sabe cuanto da</p>			
<p>Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia</p>	O2A3P2E1	<p>Solución</p>		<p>de manera que los realiza de forma inapropiada, sin</p>	<p>Se encuentra dificultades para desarrollar sustracciones, no tiene claridad de la noción de sustracción, su conteo es pertinente</p>	<p>Realiza las operaciones de sustracción de forma inapropiada presenta dificultad en la noción de sustracción y no relaciona el número con la cantidad y la regleta</p>
		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>Estas si son de quitar enroncces, se cuenta el número grande y se le quita el número pequeño</p>			

<p>Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas</p>	<p>O2A3P3E1</p>	<p>Solución</p>		<p>evidenciar un vínculo entre el número, la cantidad y el color de la regleta</p>		
<p>Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear</p>	<p>O2A3P1E2</p>	<p>Solución</p>		<p>En P2 realiza las operaciones de manera apropiada establece una relación entre el número la cantidad y la regleta, esto le permite realizar una operación apropiada de sustracción. En P1 no se evidencia que el estudiante procede al conteo de manera apropiada sin embargo no logra realizar las dos primeras operaciones de sustracción, las siguientes dos ya demuestran una habilidad para el desarrollo del proceso de la sustracción.</p>	<p>Cuenta con una competencia apropiada sobre la noción de sustracción, establece una relación básica entre número color y cantidad, las regletas le han permitido desarrollar de mejor manera sus procesos de sustracción</p>	<p>El desarrollo de las sustracciones es pertinente, sin embargo presenta dificultades operativas, sin embargo, el uso de regletas le permite desarrollar las sustracciones de manera más adecuada</p>
<p>Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia</p>	<p>O2A3P2E2</p>	<p>Solución</p>		<p>Los colores que tiene la regla se ponsne en los cuadros y luego se hace la operación de quitar</p>		
<p>Colorea el número que le corresponde</p>	<p>O2A3P3E2</p>	<p>Solución</p>		<p>En P3 el estudiante muestra nuevamente una destreza para la realización de las</p>		

<p>cada color y realiza las restas</p>		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>Estas restas primero toca ponerle el número de la regleta y despues ya se resta, arrova va el número grande y abajo el pequeño</p>	<p>operaciones de sustracción, realiza un proceso de conteo pertinente y evidencia una relación pertinente entre la regleta, el número y el color, de manera que efectúa de forma apropiada las restas solicitadas</p>		
<p>Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear</p>	<p>O2A3P1E3</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante asocia el color con el número esto le lleva a colocar el factor correspondiente a cada cuadro, luego procede a realizar las sustracciones.</p>		
<p>Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia</p>	<p>O2A3P2E3</p>	<p>Solución</p>		<p>En P2 el estudiante asocia el número con la regleta y realiza las operaciones de sustracción de manera apropiada. En P3 el estudiante cuenta las casillas y logra poner el número que corresponde a cada regleta logra definir una estructura de la sustracción apropiada que le permite operar la resta de manera apropiada.</p>	<p>Se evidencia una relación correcta entre el número y la regleta, ubica la cifra en el lugar que corresponde y realiza la operación de sustracción de manera adecuada</p>	<p>Realiza un proceso de sustracción pertinente que es evidencia de su capacidad de análisis asociando las cantidad el número y el color de la regleta</p>
<p>Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas</p>	<p>O2A3P3E3</p>	<p>Solución</p>		<p>En este se pone el número grande arriba y el pequeño abajo asi se hace mas facilito la resta y con las reglas se sabe de una cual número es por el color</p>		


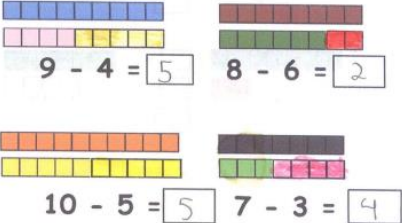
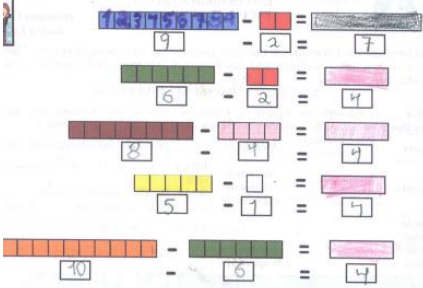
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E4	Solución		<p>Realiza de manera adecuada una asociación entre el número y la regleta lo que le permite realizar de manera adecuada las sustracciones que se le presentan, encuentra una estructura ideal para operar la resta, evidencia un pensamiento lógico pertinente que es evidencia de su progreso en la operación de sustracciones</p>	Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo	Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta
		Explicación del estudiante	La primera es suma las otras si son restas, entonces se pone el color de la regleta y se sabe cual es la resta			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E4	Solución		<p>El estudiante realiza las operaciones de sustracción de manera pertinente, mostrando una gran mejoría en el proceso de sustracción mediante un conteo</p>	Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo	Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta
		Explicación del estudiante	En estos se pone el número de la regleta y se hace la resta			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E4	Solución		<p>El estudiante realiza las operaciones de sustracción de manera pertinente, mostrando una gran mejoría en el proceso de sustracción mediante un conteo</p>	Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo	Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta
		Explicación del estudiante	Estas es de poner los números que son de la regleta y se hace la resta, en casi todas me dio 4			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E5	Solución		<p>El estudiante realiza las operaciones de sustracción de manera pertinente, mostrando una gran mejoría en el proceso de sustracción mediante un conteo</p>	Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo	Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta

		Explicación del estudiante	Es que toca poner el número que es de la regleta y restar es facil	con regletas, es decir que el instrumento didáctico es favorable para lograr una competencia matemática acorde a su nivel académico.			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E5	Solución					
		Explicación del estudiante	Esta es lo mismo se cuenta las casillas y se pone el número en el cuadro				
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E5	Solución					
		Explicación del estudiante	Toca poner el número grande arriba y el pequeño abajo entoces se puede hacer la resta				
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P1E6	Solución			El estudiante realiza una asociación entre la regleta y el número que la representa, esto le permite realizar las sustracciones de manera adecuada en	El estudiante muestra un proceso de relación entre la regleta y el número lo que le	Realiza de manera adecuada las restas y organiza las operaciones de forma adecuada.
		Explicación del estudiante	Son de restar las regletas que se muestran y se hace un conteo para comprobar si se llega el resultado que la resta indica				

<p>Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear</p>	O2A3P1E6	<p>Solución</p> 	<p>cada uno de los ejercicios. El estudiante recurre al conteo para corroborar las cantidades que debe poner en cada casilla.</p>	<p>permite realizar una operación adecuada de sustracción</p>	
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Se hace una resta con los números de la regleta</p>			
<p>Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia</p>	O2A3P2E6	<p>Solución</p> 			
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Peimero se pone el número mayor luego el menor como indican las regletas</p>			
<p>Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas</p>	O2A3P3E7	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante presenta una mejora favorable en su proceso de sustracción recurriendo de manera efectiva a las regletas para identificar las cantidades correspondientes a cada número y de</p>	<p>El estudiante muestra un proceso de relación entre la regleta y el número lo que le permite realizar una operación adecuada de sustracción</p>	<p>Realiza de manera adecuada las restas y organiza las operaciones de forma adecuada.</p>
		<p>Explicación del estudiante</p>			

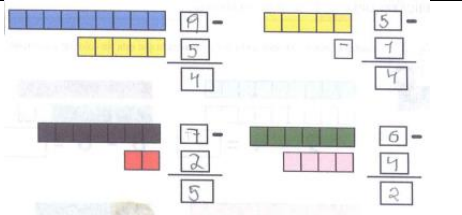
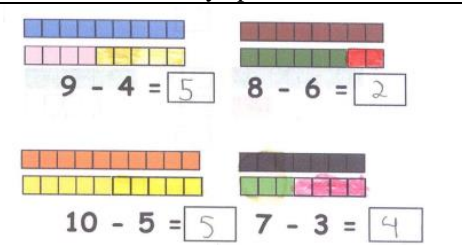
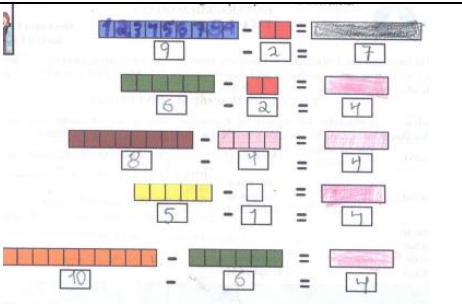
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E7	Solución		esta manera llegar a una respuesta ideal. Resta tal como se le indica en el ejercicio respetando la estructura normal de la resta y desarrolla de manera adecuada las operaciones solicitadas		
		Explicación del estudiante	Las restas las pude hacer por que conte los cuadritos que le faltan al numero pequeño apra alcanzar el grande			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E7	Solución				
		Explicación del estudiante	Yo cuento los ucadritos y le pongo el número			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P1E8	Solución		El estudiante logra asociar el número con la regleta y de esta manera logra desarrollar las operaciones de sustracción. Como proceso alternativo realiza un conteo de las casillas que componen la sustracción y de esta	El estudiante muestra un proceso de relación entre la regleta y el número lo que le permite realizar una operación adecuada de sustracción	Realiza de manera adecuada las restas y organiza las operaciones de forma adecuada.
		Explicación del estudiante	Pues conte casilla pro casilla y pude saber el número que es de poner en el cuadro			

Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P2E8	Solución		manera opera las restas que se le solicitan. Es evidente que las regletas fortalecen su pensamiento lógico		
		Explicación del estudiante	Como en el otro yo conte los cuadritos y pude hacer las restas			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P3E8	Solución		El estudiante logra desarrollar un proceso de resta a través del uso adecuado de regletas, esto es evidencia de su competencia matemática y pensamiento lógico. Opera las restas al identificar el número mayor y sustrae el menor, es evidente la mejora del estudiante para realizar las operaciones matemáticas	Identifica el número que representa mayor cantidad y le sustrae el de menor cuantía para desarrollar de manera adecuada las operaciones de sustracción	Muestra habilidad para el desarrollo de las operaciones de sustracción a través del uso de regletas
		Explicación del estudiante	Pues la reglitas me ayudan por el color se sabe el número que va en cada cuadrito			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P1E9	Solución		Identifica el número que representa mayor cantidad y le sustrae el de menor cuantía para desarrollar de manera adecuada las operaciones de sustracción	Muestra habilidad para el desarrollo de las operaciones de sustracción a través del uso de regletas	
		Explicación del estudiante	Pongo el numero que corresponde a la regleta en el cuadrito y luego ya hago la restica			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P2E9	Solución		manera opera las restas que se le solicitan. Es evidente que las regletas fortalecen su pensamiento lógico		
		Explicación del estudiante	Se pone el número que toca en cada cuadro segun la cantidad de cuadros de cada relgeta			

Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P3E9	Solución				
		Explicación del estudiante	Puse el número mas grande en la parte superior y el menor en la parte de abajo y asi ya puedo restar			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E10	Solución		El estudiante realiza de manera adecuada el proceso de identificar el número que le corresponde a cada regleta, este proceso le permite operara las restas de manera adecuada respetando la estructura de la adición	Identifica el número que representa mayor cantidad y le sustrae el de menor cuantía para desarrollar de manera adecuada las operaciones de sustracción	Muestra habilidad para el desarrollo de las operaciones de sustracción a través del uso de regletas
		Explicación del estudiante	Yo pinte las casillas que son del número pequeño y me dio el número que es de la resta			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E10	Solución				
		Explicación del estudiante	En esta puse el número de cada regleta y luego ya reste los números			

Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E10	Solución				
		Explicación del estudiante	En esta si me toca ordenar los números el mayor es arriba y el menor abajo			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E11	Solución		<p>Realiza de manera adecuada una asociación entre el número y la regleta lo que le permite realizar de manera adecuada las sustracciones que se le presentan, encuentra una estructura ideal para operar la resta, evidencia un pensamiento lógico pertinente que es evidencia de su progreso en la operación de sustracciones</p>	Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo	Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta
		Explicación del estudiante	La regleta de arriba es el número grande, entonces abajo pinte cuatro cuadritos y me quedaron 5 que los pinte amarillos por que así es la regleta del 5			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E11	Solución				
		Explicación del estudiante	Para saber la regleta que no esta pintada, reste el número grande del pequeño y pinte la que faltaba y en cuadro le puse el número			

Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E11	Solución				
		Explicación del estudiante	La regleta de arriba indica el número grande y la de abajo el pequeño, entonces quito la que me queda y ya se cual es la resta			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E12	Solución		El estudiante realiza de manera adecuada el proceso de identificar el número que le corresponde a cada regleta, este proceso le permite operara las restas de manera adecuada respetando la estructura de la adición	Identifica el número que representa mayor cantidad y le sustrae el de menor cuantía para desarrollar de manera adecuada las operaciones de sustracción	Muestra habilidad para el desarrollo de las operaciones de sustracción a través del uso de regletas
		Explicación del estudiante	Primero conte que hay nueve cuagros de la regleta azul y despues le pinte las cuatro por que dice 9 menos 4 entonces pinte los cuadros que quedaron que son 5 y los pinte amarillo			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E12	Solución				
		Explicación del estudiante	Primero conte los cuadros de las regletas y despues ya puse el número que es de cada regleta, despues ya solo reste y pinte la regleta dewl resultado. En la primera me dio 7 y en las otras solo 4			

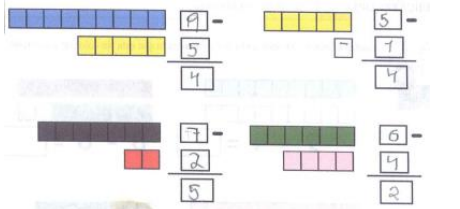
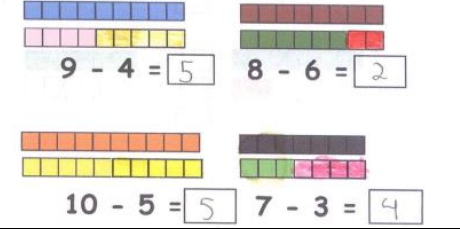
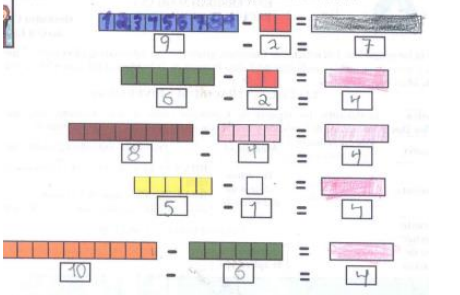
<p>Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia</p>	<p>O2A3P2E12</p>	<p>Solución</p> 				
<p>Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas</p>	<p>O2A3P3E13</p>	<p>Solución</p> 	<p>Como ya se me los colores de las regletas pues conte para comprobar si es el número que necesito y despues lo puse en el cuadro, asi ya pude restar</p>	<p>Realiza de manera adecuada una asociación entre el número y la regleta lo que le permite realizar de manera adecuada las sustracciones que se le presentan, encuentra una estructura ideal para operar la resta, evidencia un pensamiento lógico pertinente que es evidencia de su progreso en la operación de sustracciones</p>	<p>Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo</p>	<p>Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta</p>
<p>Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear</p>	<p>O2A3P1E13</p>	<p>Solución</p> 	<p>Aquí pinte las casillas de la regleta que me quedan despues de quitar el número menor, en la primera es 5, en la segunda 2, en la tercera 5 y en la cuarta 4</p>			
		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>Para pintar las regletas que faltan, pues conte los cuadros, asi supe el número despues ya reste los números que me daban en cada cuadro</p>			

Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E13	Solución				
		Explicación del estudiante	Arriba puse el número de la regleta mas grande y abajo el de la regleta mas corta, despues ya reste los números de cada cuadro			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E14	Solución		El estudiante realiza de manera adecuada el proceso de identificar el número que le corresponde a cada regleta, este proceso le permite operara las restas de manera adecuada respetando la estructura de la adición	Identifica el número que representa mayor cantidad y le sustrae el de menor cuantía para desarrollar de manera adecuada las operaciones de sustracción	Muestra habilidad para el desarrollo de las operaciones de sustracción a través del uso de regletas
		Explicación del estudiante	El número que falra pintar es la regleta que sale de restar los números que estan en la tarea			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E14	Solución				
		Explicación del estudiante	Conte los cuadros y fui poniendo los números en cada cuadro, despues ya reste y puse la respuesta en el cuadro y pinte la regleta del resultado según el número			

Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E14	Solución				
		Explicación del estudiante	Puese el número mayor arriba contando los cuadros supe cual es el número de cada regleta, y asi ya reste normal			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E15	Solución		<p>Realiza de manera adecuada una asociación entre el número y la regleta lo que le permite realizar de manera adecuada las sustracciones que se le presentan, encuentra una estructura ideal para operar la resta, evidencia un pensamiento lógico pertinente que es evidencia de su progreso en la operación de sustracciones</p>	Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo	Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta
		Explicación del estudiante	Como se sabe el número de cuadros pues le puse el número de cuadros en cada lugar y así ya pude restar, pinte el número de cuadros que me daba cuando le quite al grande el pequeño			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E15	Solución				
		Explicación del estudiante	Reste el número de cuadros de cada regleta, entonces contando le puse el número y ya reste bien			

Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E15	Solución				
		Explicación del estudiante	Primero puse los números de cada regleta con el color se sabía que número va y entontes ya reste			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E16	Solución		El estudiante realiza de manera adecuada el proceso de identificar el número que le corresponde a cada regleta, este proceso le permite operara las restas de manera adecuada respetando la estructura de la adición	Identifica el número que representa mayor cantidad y le sustrae el de menor cuantía para desarrollar de manera adecuada las operaciones de sustracción	Muestra habilidad para el desarrollo de las operaciones de sustracción a través del uso de regletas
		Explicación del estudiante	Aquí pinte los cuadros que me quedaban despues de quitar la menor cantidad de cuadros, pues el número pequeño y asi ya supe la respuesta			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E16	Solución				
		Explicación del estudiante	Puse el número de la regleta según el color y pinte la respuesta restando los números que tenia			

Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E16	Solución				
		Explicación del estudiante	Pues puse el número mayor en la parte de arriba contando los cuadros de la regleta y el número pequeño en la parte de abajo para restar bien todo			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E17	Solución		El estudiante realiza de manera adecuada el proceso de identificar el número que le corresponde a cada regleta, este proceso le permite operara las restas de manera adecuada respetando la estructura de la adición	Identifica el número que representa mayor cantidad y le sustrae el de menor cuantía para desarrollar de manera adecuada las operaciones de sustracción	Muestra habilidad para el desarrollo de las operaciones de sustracción a través del uso de regletas
		Explicación del estudiante	Aquí puse el número que me daba de restar poque los números ya estan en la tarea, entonces solo pinte la cantidad de cuadros que le tenia quitar a la regleta grande			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E17	Solución				
		Explicación del estudiante	Puese el número según los cuadros que tiene cada regleta y ya me dio la resta entonces pinte la regleta del resultado			

Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E17	Solución				
		Explicación del estudiante	Esta es de ordenar los números arriba son lo de mas cantidad de cuadros y abajo los de menos cuadros, luego ya se resta, en orden			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E18	Solución		<p>Realiza de manera adecuada una asociación entre el número y la regleta lo que le permite realizar de manera adecuada las sustracciones que se le presentan, encuentra una estructura ideal para operar la resta, evidencia un pensamiento lógico pertinente que es evidencia de su progreso en la operación de sustracciones</p>	Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo	Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta
		Explicación del estudiante	Antes de pintar conte los cuadros de cada regleta y despues ya pinte lo que le quite a la regleta mas larga			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E18	Solución				
		Explicación del estudiante	Contando los cuadros de las regletas ya supe el número que es de poner en el cuadro, despues contando los cuadros que me quedan ya supe la respuesta de la regleta			

Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E18	Solución				
		Explicación del estudiante	Como la regleta esta dividida pues conte sus partes y tambien las partes de la pequeña y ya me di cuenta que en la de arriba me sobran unos cuadros ese número lo puse en la respuesta			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E19	Solución		<p>El estudiante asocia el color con el número esto le lleva a colocar el factor correspondiente a cada cuadro, luego procede a realizar las sustracciones.</p> <p>En P2 el estudiante asocia el número con la regleta y realiza las operaciones de sustracción de manera apropiada.</p> <p>En P3 el estudiante cuenta las casillas y logra poner el número que corresponde a cada regleta logra definir una estructura de la sustracción apropiada que le permite operar</p>	Se evidencia una relación correcta entre el número y la regleta, ubica la cifra en el lugar que corresponde y realiza la operación de sustracción de manera adecuada	Realiza un proceso de sustracción pertinente que es evidencia de su capacidad de análisis asociando las cantidad el número y el color de la regleta
		Explicación del estudiante	Como ya tengo la regleta grande, pues conte los de la regleta pequeña y pinte los cuadros que me sobran de las regletas de abajo y pinte uno por uno para saber el número así me dio 5, en la primera, 2 en la segunda y en las otras 5 y 4			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E19	Solución				

		Explicación del estudiante	Primero conte los cuadros y puse los números en cada cuadro grande y despues si ya reste y pinte la regleta del resultado del color que es el número	la resta de manera apropiada.		
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E19	Solución				
		Explicación del estudiante	Contando los cuadros sabia cual es el número que toca poner, arriba siempre es el mas grande y abajo el mas pequeño, entonces ya supe cual es el resultado de restar. Con las regletas es mejor			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E20	Solución		El estudiante asocia el color con el número esto le lleva a colocar el factor correspondiente a cada cuadro, luego procede a realizar las sustracciones.	Se evidencia una relación correcta entre el número y la regleta, ubica la cifra en el lugar que corresponde y realiza la operación de sustracción de manera adecuada	Realiza un proceso de sustracción pertinente que es evidencia de su capacidad de análisis asociando las cantidad el número y el color de la regleta
		Explicación del estudiante	Yo iba pintando las que me sobran, como la regleta grande esta arriba pues es facil saber cuantas quedan en cada regleta solo es contar los cuadros	En P2 el estudiante asocia el número con la regleta y realiza las operaciones de sustracción de manera apropiada. En P3 el estudiante cuenta las casillas y logra poner el número que corresponde a cada regleta logra definir una estructura de la		
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E20	Solución				

		Explicación del estudiante	Yo puse el número de las regletas según el color y la cantidad de cuadros y después ya reste y pinte la respuesta según el número	sustracción apropiada que le permite operar la resta de manera apropiada.		
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E20	Solución				
		Explicación del estudiante	Aquí conte los cuadros y lo que me dio puse el número en el cuadro y después ya reste, al número mayor se le quita el número menor.			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E21	Solución				
		Explicación del estudiante	A mí como me cuesta pintar, pues conte como las dos regletas son iguales, pues pinte solo las que quedan después de el color del número más pequeño	El estudiante realiza de manera adecuada el proceso de identificar el número que le corresponde a cada regleta, este proceso le permite operara las restas de manera adecuada respetando la estructura de la adición	Identifica el número que representa mayor cantidad y le sustrae el de menor cuantía para desarrollar de manera adecuada las operaciones de sustracción	Muestra habilidad para el desarrollo de las operaciones de sustracción a través del uso de regletas
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E21	Solución				

		Explicación del estudiante	Conte el número de cuagros y puse el número en cada casilla y despues ya pude restar por que ya sabia el número de la regleta			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E21	Solución				
		Explicación del estudiante	En esta puse el número de la regleta grande primero y despues el de al pequeña, asi ya reste normal.			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E22	Solución		<p>Realiza de manera adecuada una asociación entre el número y la regleta lo que le permite realizar de manera adecuada las sustracciones que se le presentan, encuentra una estructura ideal para operar la resta, evidencia un pensamiento lógico pertinente que es evidencia de su progreso en la operación de sustracciones</p>	Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo	Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta
		Explicación del estudiante	pinte las casillas que son del número pequeño y despues pinte las que me quedaban según el número de la regleta,			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E22	Solución				

		Explicación del estudiante	Puese el número de cuadros que toca en cada cuadrado, por eso conte los cuadros de las regletas y ya reste los números			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E22	Solución				
		Explicación del estudiante	Las restas es de poner el número mayor arriba, osea la regleta mas larga y despues se suma normal, al de arriba se le quita el número de bajo			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E23	Solución		El estudiante realiza de manera adecuada el proceso de identificar el número que le corresponde a cada regleta, este proceso le permite operara las restas de manera adecuada respetando la estructura de la adición	Identifica el número que representa mayor cantidad y le sustrae el de menor cuantía para desarrollar de manera adecuada las operaciones de sustracción	Muestra habilidad para el desarrollo de las operaciones de sustracción a través del uso de regletas
		Explicación del estudiante	Pues yo primero conte los cuadros de la regleta grande y despues le quite el número pequeno que dice la tarea y ya pinte los cuadros que me sobran de restar			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E23	Solución				

		Explicación del estudiante	En esta puse el número de cada regleta, contando los cuadros y despues ya reste por que asi ya sabia los números que son de cada una			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E23	Solución				
		Explicación del estudiante	Pues aquí ya estan los colores de la regleta, entonces según el color pse el número y ya pude hacer la resta, quirando al número mas grande el número mas pequeño			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E24	Solución		<p>Realiza de manera adecuada una asociación entre el número y la regleta lo que le permite realizar de manera adecuada las sustracciones que se le presentan, encuentra una estructura ideal para operar la resta, evidencia un pensamiento lógico pertinente que es evidencia de su progreso en la operación de sustracciones</p>	<p>Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo</p>	<p>Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta</p>
		Explicación del estudiante	Para mi es mejor contar entonces se coje el número grande y se le cuenta el número pequeño, entonce el 9 se cuenta 1,2,3,4 entonces me quedan 5 cuadros que los pine amarillos, y asi hice todas			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E24	Solución				

		Explicación del estudiante	Primero conte los cuadros de cada regleta y le puse el número, después ya reste el número menor y pinte la regleta según el número que me daba			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E24	Solución				
		Explicación del estudiante	De esta es más fácil porque ya están pintadas las regletas, entonces el número se pone según el color, pero para saber mejor conte y le puse, luego ya al número grande le quite el número pequeño			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E25	Solución		El estudiante realiza de manera adecuada el proceso de identificar el número que le corresponde a cada regleta, este proceso le permite operar las restas de manera adecuada respetando la estructura de la adición	Identifica el número que representa mayor cantidad y le sustrae el de menor cuantía para desarrollar de manera adecuada las operaciones de sustracción	Muestra habilidad para el desarrollo de las operaciones de sustracción a través del uso de regletas
		Explicación del estudiante	En esta pinte las que me quedaron de cada regleta grande, en la primera me quedaron 5, en la segunda 2, en la otra 5 y la última 4			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que está sin colorear	O2A3P1E25	Solución				



		Explicación del estudiante	Pues yo iba pintando cuadrado po cuadrado y así ya sabia cuantos cuadros son de cada regleta y respte para poenre el número del resultado y pinete según el número.			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E25	Solución				
		Explicación del estudiante	Se sabe el número de la regleta según el color y la cantidad de cuadros de cada una, entonces se pone el número grande arriba y abajo el menor y así se resta normal			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E26	Solución		<p>Realiza de manera adecuada una asociación entre el número y la regleta lo que le permite realizar de manera adecuada las sustracciones que se le presentan, encuentra una estructura ideal para operar la resta, evidencia un pensamiento lógico pertinente que es evidencia de su progreso en la operación de sustracciones</p>	Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo	Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta
		Explicación del estudiante	Primero conte los cuadros y los pinte según el número que decía la resta de la tarea y así ya pinte solo los que sobran y puse el número de la regleta nueva en el cuadro			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E26	Solución				

		Explicación del estudiante	En esta conte los cuadros y pinte los cuadros uno por uno para restar y pintar la regleta que resultaba			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E26	Solución				
		Explicación del estudiante	En esta conte los cuadros y pues es igual al color del número y pues ya reste, al número mayor le quite el número menor			
Colorea el número que le corresponde cada color y realiza las restas	O2A3P3E27	Solución		<p>Realiza de manera adecuada una asociación entre el número y la regleta lo que le permite realizar de manera adecuada las sustracciones que se le presentan, encuentra una estructura ideal para operar la resta, evidencia un pensamiento lógico pertinente que es evidencia de su progreso en la operación de sustracciones</p>	Muestra una asociación pertinente entre el número y la regleta el cual es evidencia de su capacidad de conteo	Realiza operaciones de sustracción de acuerdo a la estructura natural de la resta
		Explicación del estudiante	De estas restas se coje la regleta de arriba que es la mas larga y luego se toma el número menor que dice la resta, despues se pinta los cuadros que van quedadndo.			
Realiza las restas. Descubre el valor de la regleta que esta sin colorear	O2A3P1E27	Solución				

		Explicación del estudiante	Como los números no estan pues conte los cuadros y ya supe el número de cada regleta y pinte las que faltaban segun el número y tambien pinte las del resultado			
Realiza las sustracciones, colorea la regleta que corresponde a la diferencia	O2A3P2E27	Solución				
		Explicación del estudiante	Las restas de esta tarea pues son según el número de cuadros de cada regleta entonces conte el número y ya lo puse en el cuadro, despues ya reste, al número mayor le quite el menor			

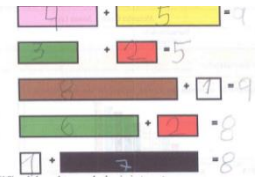
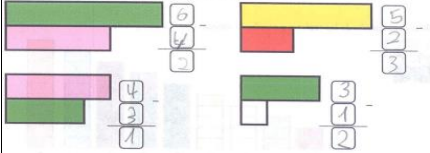
Anexo O. Vaciado post-test

Objetivo	Evaluar el aprendizaje de la adición y sustracción con el uso de las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico.
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Estrategia de recolección de la información		Taller post test				
Categoría		Evaluar el aprendizaje de adición y sustracción				
Subcategoría		Regletas de Cuisenaire				
Actividad.1	Estudiante	Información suministrada por los sujetos		Descripción	Proposiciones subcategoría conocimientos previos	Proposiciones subcategoría procedimientos
Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente	O3A1P1E1	Solución		Él estudia y realiza el proceso de conteo de manera eficiente, siguiendo las instrucciones que se plantean para realizar el ejercicio con las regletas de Cuisenaire	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Conte las casillas y anote el número abajo en la casita de la regleta			
Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire	O3A1P2E1	Solución		El estudiante responde a la pregunta de manera pertinente y realiza una relación entre el color, el número y la cantidad evidenciando un crecimiento en el aprendizaje de las matemáticas y manifestando	Comprende la noción de número mediante una asociación de la cantidad con el número a través de las regletas	Realiza un proceso de pintura. Colorea la cantidad de casillas de que corresponde a cada número
		Explicación del estudiante	En la fila de afuera están los números entonces pinta las casillas de cada número			

				una mejora en el proceso de operación de las sumas y restas.		
Suma las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado	O3A1P3E1	Solución		El estudiante asocia el número con el color de la regleta, asigna un número a cada cuadro. Luego desarrolla el proceso de adición contando las casillas a nivel general lo que le permite llegar a una respuesta acorde	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	La primera tarea dice cual es el color de la regleta, entonces puse el número y ya pude sumar			
Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas	O3A1P4E1	Solución		El estudiante infiere el número según el color de cada regleta y logra desarrollar la sustracción quitando la cantidad menor al número mayor	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Como ya se el número que va en cada regleta, lo pongo en el cuadro y le resto al número mayor el número menor			
Utilizando las regletas escribe el número que falta	O3A1P5E1	Solución		El estudiante se guía por el color y logra completar la secuencia numérica, las	Comprende la noción de número mediante una	Realiza un proceso de pintura. Colorea la cantidad de

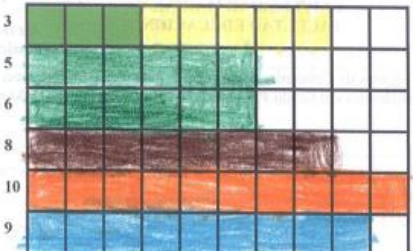
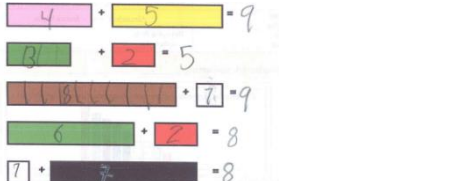
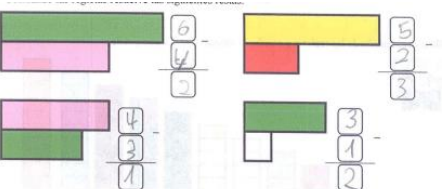
		Explicación del estudiante	En cada grupo de regletas puse el número que faltava	regletas fortalecieron su pensamiento lógico	asociación de la cantidad con el número a través de las regletas	casillas de que corresponde a cada número
Utilizando las regletas resuelve las operaciones	O3A1P6E1	Solución		Estas como es de sumar pues solo cuento el número de cuadros para saber la cantidad resultante	Comprende la noción de número mediante una asociación de la cantidad con el número a través de las regletas	Realiza un proceso de pintura. Colorea la cantidad de casillas de que corresponde a cada número
		Explicación del estudiante	Las tres primeras son de sumas y las otras tres son de restas, entonces hago lo mismo que antes y ya me da la respuesta			
Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente	O3A1P1E2	Solución		El estudiante realiza un proceso de conteo de las casillas de cada regleta, ubica el número resultante en cada casilla	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Pues yo conte las casillas de cada tablita y le puse el número a cada cuadrito			
Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire	O3A1P2E2	Solución		El estudiante comprende la relación entre cantidad número y color, pinta las casillas que se le	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que

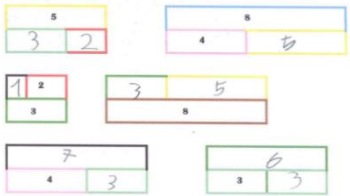
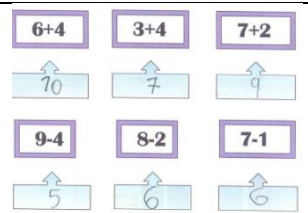

		Explicación del estudiante	Pues como los números de afuera se sabe cuantos cuadros toca pintar	indica según el color que pertenece a cada número		corresponde a cada uno
Suma las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado	O3A1P3E2	Solución		El estudiante asocia el color con la cantidad y ubica los números de manera pertinente para posteriormente realizar la suma	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	En los cuadros escribi los números de cada regleta y así ya puedo hacer las sumas			
Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas	O3A1P4E2	Solución		El estudiante repite el proceso de asociación y ubica el número en cada casilla para realizar las sustracciones	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante				
Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente	O3A1P5E2	Solución		El estudiante comprende que un color es una representación del número según las regletas que corresponden para cada caso	Comprende la noción de número mediante una asociación de la cantidad con el número a través de las regletas	Realiza un proceso de pintura. Colorea la cantidad de casillas de que corresponde a cada número
		Explicación del estudiante	Como ya mire cuales son los colores del número de cada regleta pongo la que falta			

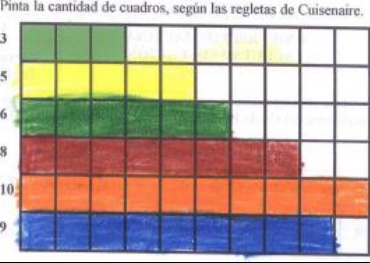
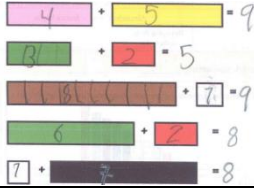
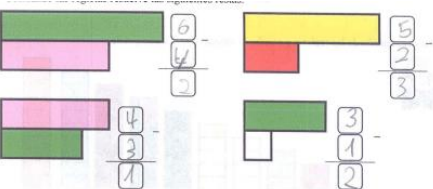
Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire	O3A1P6E2	Solución		Suma teniendo en cuenta lo comprendido con la regletas y procede a operar las sumas y restas de manera efectiva	Comprende la noción de número mediante una asociación de la cantidad con el número a través de las regletas	Realiza un proceso de pintura. Colorea la cantidad de casillas de que corresponde a cada número
		Explicación del estudiante	A las tres primeras que son sumas pues se cuenta el número grande y se le suma el pequeño, en las otras tres como es resta pues al número grande le quito la cantidad del pequeño			
Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente	O3A1P1E3	Solución		Realiza un proceso de conteo ideal que le permite reforzar el pensamiento de asignación y relación entre número y cantidad	Comprende la noción de número mediante una asociación de la cantidad con el número a través de las regletas	Realiza un proceso de pintura. Colorea la cantidad de casillas de que corresponde a cada número
		Explicación del estudiante	Yo conte y puse los números de la regleta en cada caja			
Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire	O3A1P2E3	3Solución	<p>Pinta la cantidad de cuadros, según las regletas de Cuisenaire.</p>	Colorea las casillas de la tabla tal como le indica el número su proceso de conteo es pertinente para realizar el ejercicio	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno

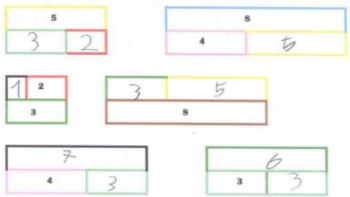
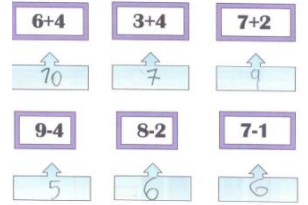
		Explicación del estudiante	En esta si es pintar los cuadros como dice el número			
Suma las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado	O3A1P3E3	Solución		El estudiante desarrolla las observaciones de adición de manera adecuada, primero observa y asigna el número de cada casilla y luego ya se suma	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Los colores de la regla son un número entonces se les pone ese número y ya se puede sumar			
Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas	O3A1P4E3	Solución		Infiere el número por el color de la regleta lo ubica en el cuadro y luego hace proceso de conteo para realizar la sustracción	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Estas vuelta son restas entonces le quito al número grande que es es el de arriba la cantidad del número pequeño y me da la respuesta			
Utilizando las regletas escribe el número que falta	O3A1P5E3	Solución		Comprende la relación que tiene el color de la regleta con el número y	Asocia un número a una cantidad demostrando	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el

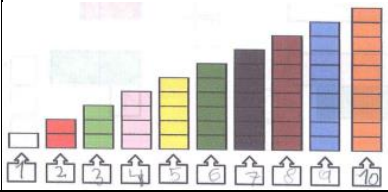
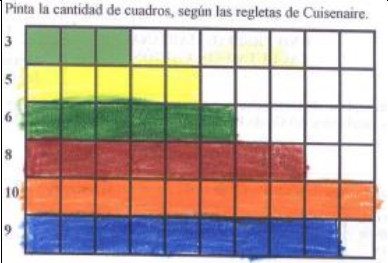
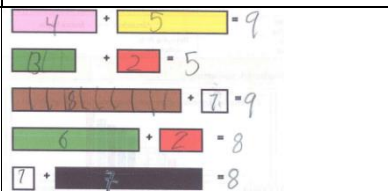
		Explicación del estudiante	Aquí es poner el número que falta en cada cuadro, por que cada rectandulo es un número	desarrolla completa la secuencia numérica, manifestando avances contundentes en su pensamiento lógico	o su noción de número	número que corresponde a cada uno
Utilizando las regletas resuelve las operaciones	O3A1P6E3	Solución		Realiza el proceso de adición y sustracción teniendo en cuenta las cantidades, proceso que aprende mediante el uso de regletas, posteriormente se guía con el número de mayor cantidad y realiza la operación según corresponde	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	De estas pues con las regletas cuento t ya se cuanto me da en las tres de arriba es de sumar y en las de abajo de restar			
Observa el tamaño de las regletas y escribe el número	O3A1P1E4	Solución		Realiza in proceso de conteo con el cual se identifica el número que	Asocia un número a una cantidad demostrand	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el

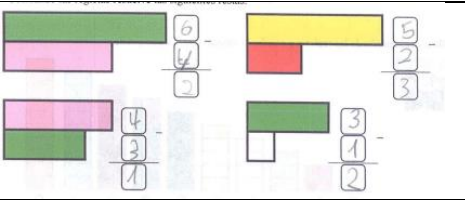
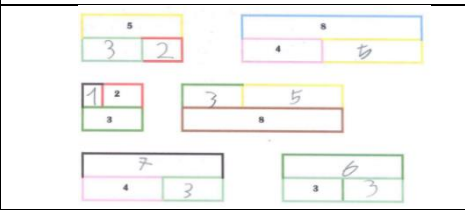
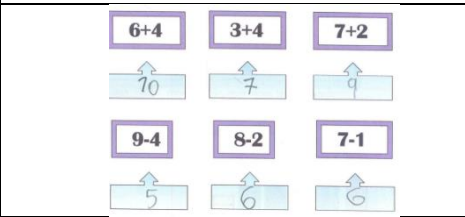
correspondiente		Explicación del estudiante	Primero cuento los cajones de las reglas que estan unidos y se cual número va en cada casita	debe poner en las casillas	o su noción de número	número que corresponde a cada uno
Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire	O3A1P2E4	Solución		Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se piden en la calamidad de afuera	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Aquí pinte los cuadros que dice en la parte de afuera, solo pinto los del número 1, 2, 3 así pues según como sea			
Suma las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado	O3A1P3E5	Solución		Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	En el primer punto mire que las regletas tenían un color como ya les puse el número arriba pues pongo en mismo acá abajo y ya cuento para saber que de da sumando			
Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas	O3A1P4E5	Solución		Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a	Asocia un número a una cantidad demostrando	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el

		Explicación del estudiante	Las de aca son de restar por eso se pone el número mas grande arriba y el pequeño abajo	cada regla para desarrollar las restas de manera ideal	o su noción de número	número que corresponde a cada uno
Utilizando las regletas escribe el número que falta	O3A1P5E5	Solución		Establece una relación entre el número y el color que representa la regla de esta manera completa la secuencia numerosa	Asocia un número a una cantidad demostrando o su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Aquí solo toca completar con el número que falta por que las reglas tiene un número y un color			
Utilizando las regletas resuelve las operaciones	O3A1P6E5	Solución		El estudiante presenta un avance significativo en lo que corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.	Asocia un número a una cantidad demostrando o su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Pues cuento las casillas del número grande y le sumo primero en las otras es de restar			
Observa el tamaño de las regletas y escribe el número	O3A1P1E6	Solución		Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se	Asocia un número a una cantidad demostrando	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el

correspondiente		Explicación del estudiante	Ahhh estas son según cuantas cajitas tenga la regleta, entonces le puse el número en su caja	piden en la calamidad de afuera	o su noción de número	número que corresponde a cada uno
Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire	O3A1P2E6	Solución	 <p>Pinta la cantidad de cuadros, según las regletas de Cuisenaire.</p>	Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Yo pinte solo la cantidad de cuadros que decía el número de afuera			
Suma las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado	O3A1P3E6	Solución		Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regla para desarrollar las restas de manera ideal	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	En esta son todas sumas y como mire arriba el número de las reglas pues lo puse y ya pude sumar, sin números no se puede			
Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas	O3A1P4E6	Solución		Establece una relación entre el número y el color que representa la	Asocia un número a una cantidad demostrando	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el



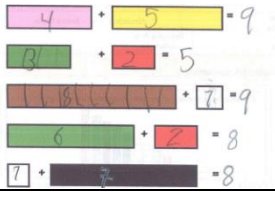
		Explicación del estudiante	En esta también mire el color y ya puse el número que le toca a cada cuadro después si ya reste el número grande, o sea tache lo que indica el menor, pero en mi cuaderno	regleta de esta manera completa la secuencia numerosa	o su noción de número	número que corresponde a cada uno
Utilizando las regletas escribe el número que falta	O3A1P5E6	Solución		El estudiante presenta un avance significativo en lo que corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Yo pensé que un número hacía falta entonces le puse el número de cada color			
Utilizando las regletas resuelve las operaciones	O3A1P6E6	Solución		Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se piden en la calamidad de afuera	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Para esta solo coji la cantidad que es un de las regletas y pues conte la cantidad de casillas que tenía y ya pude sumar y restar			

Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente	O3A1P1E7	Solución		Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Pues como te con mis dedos como tengo 10, entonces pues puse el número de cada regleta en la casilla que me tocaba			
Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire	O3A1P2E7	Solución		Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regla para desarrollar las restas de manera ideal	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Esta si es de pintar los cuadros que dice la cantidad del número de afuera			
Sume las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado	O3A1P3E7	Solución		Establece una relación entre el número y el color que representa la regleta de esta manera completa la secuencia numerosa	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	De esta es de sumar los números de cada regleta, pero primero se los pone, yo pude hacerlo por que me acorde del color			



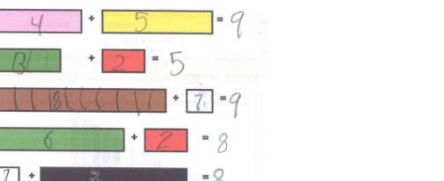
<p>Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas</p>	<p>O3A1P4E7</p>	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante presenta un avance significativo en lo que corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Utilizando las regletas escribe el número que falta</p>	<p>O3A1P5E7</p>	<p>Solución</p> 	<p>Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se piden en la calamidad de afuera</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Utilizando las regletas resuelve las operaciones</p>	<p>O3A1P6E7</p>	<p>Solución</p> 	<p>Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
		<p>Explicación del estudiante</p>	<p>En esta si es de sumar primero luego se resta. Con te las caeillas de la regla y le sume el número qpequeño en el ortro si le tache, por qulas dibuje en un papel, y asi me dio la que es</p>		

<p>Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente</p>	<p>O3A1P1E8</p>	<p>Solución</p>		<p>Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regla para desarrollar las restas de manera ideal</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire</p>	<p>O3A1P2E8</p>	<p>Solución</p>	<p>Pinta la cantidad de cuadros, según las regletas de Cuisenaire.</p> 	<p>Establece una relación entre el número y el color que representa la regleta de esta manera completa la secuencia numerosa</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Sume las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado</p>	<p>O3A1P3E8</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante presenta un avance significativo en lo que corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Explicación del estudiante</p>	<p>Para esta me sirvió el cuadro de antes entonces puse el número de cada regleta y ya pude sumar</p>					

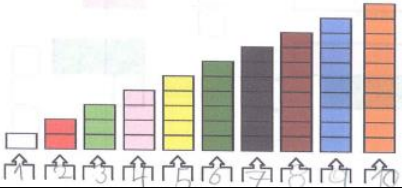

Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas	O3A1P4E8	Solución		<p>Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se piden en la calamidad de afuera</p>	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	<p>Ahora es de restar pero puedo hacer lo mismo contar el número de cajas y ponerle en cada número, el grande es arriba el otro es el menor entonces uno le quita la cantidad del pequeño al grande y listo</p>			
Utilizando las regletas escribe el número que falta	O3A1P5E8	Solución		<p>Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción</p>	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	<p>Pues como ya se el color de la regleta solo puse la que falta, porque un color es un número</p>			
Utilizando las regletas resuelve las operaciones	O3A1P6E8	Solución		<p>Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regla para desarrollar las restas de manera ideal</p>	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	<p>Las tres de primeras son de sumar entonces cuento con los dedos y me da en los cuadros</p>			

<p>Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente</p>	O3A1P1E9	<p>Solución</p> 	<p>Establece una relación entre el número y el color que representa la regleta de esta manera completa la secuencia numerosa</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Pues conte las de cada regleta las cajitas pues y le puse el número en su casita</p>			
<p>Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire</p>	O3A1P2E9	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante presenta un avance significativo en lo que corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Solo pinte las que indica el número no me puedo pasar de cuadro</p>			
<p>Sume las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado</p>	O3A1P3E9	<p>Solución</p> 	<p>Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se piden en la calamidad de afuera</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Como ya se el color de cada regla pues puse el número que falta, para después hacer las sumas</p>			

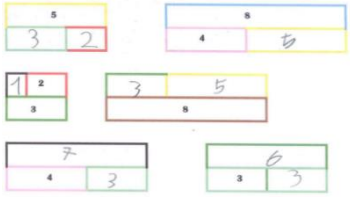

<p>Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas</p>	<p>O3A1P4E9</p>	<p>Solución</p>	<p>Explicación del estudiante</p> <p>Pues yo le puse el numero de cada regleta y ya pude hacer las restas</p>	<p>Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Utilizando las regletas escribe el número que falta</p>	<p>O3A1P5E9</p>	<p>Solución</p>	<p>Explicación del estudiante</p> <p>Puse el color que falta en cada cuadro, como el color me indica el número que es, es mas facil</p>	<p>Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regla para desarrollar las restas de manera ideal</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Utilizando las regletas resuelve las operaciones</p>	<p>O3A1P6E9</p>	<p>Solución</p>	<p>Explicación del estudiante</p> <p>Las tres primeras son sumas entonces se toma el número grande y se le suma el pequeño, en las otras tres son restas y ya es contar cuantas casillas quedan para hacer la suma y la resta</p>	<p>Establece una relación entre el número y el color que representa la regleta de esta manera completa la secuencia numerosa</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>



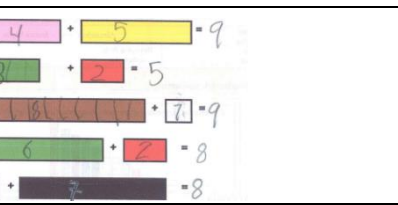
<p>Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente</p>	<p>O3A1P1E1 0</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante presenta un avance significativo en lo que corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire</p>	<p>O3A1P2E1 0</p>	<p>Solución</p>		<p>Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se piden en la calamidad de afuera</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Suma las siguientes cantidades de acuerdo al color de las</p>	<p>O3A1P3E1 0</p>	<p>Solución</p>		<p>Logra mediante un proceso asociativo ubicar el</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que</p>

regletas y escriba el resultado		Explicación del estudiante	Primero pongo el número de cada color y luego ya solo es de sumar contando la cantidad de cuadros que hay	número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción	su noción de número	corresponde a cada uno
Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas	O3A1P4E1 0	Solución		Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regla para desarrollar las restas de manera ideal	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Aquí también según el color se pone el número, pero solo se resta			
Utilizando las regletas escribe el número que falta	O3A1P5E1 0	Solución		Establece una relación entre el número y el color que representa la regleta de esta manera completa la secuencia numerosa	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Como no está el número puse la cantidad que se pone en cada color de la regleta			
Utilizando las regletas resuelve las operaciones	O3A1P6E1 0	Solución		El estudiante presenta un avance significativo en lo que	Asocia un número a una cantidad demostrando	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que

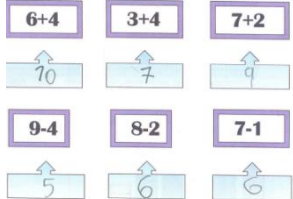

		Explicación del estudiante	Las tres de inicio son sumas entonces se coje el número grande y suma el pequeño y en las otras solo es restar el número pequeño del grande	corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.	su noción de número	corresponde a cada uno
Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente	O3A1P1E1 1	Solución		El estudiante realiza proceso de conteo de manera eficiente, siguiendo las instrucciones que se plantean para realizar el ejercicio con las regletas de Cuisenaire	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Esta es facil por que solo es poner el número, entonces conte el número de cuadritos de cada regla y ya supe el número			
Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire	O3A1P2E1 1	Solución		El estudiante responde a la pregunta de manera pertinente y realiza una relación entre el color, el número y la cantidad evidenciando un crecimiento en el aprendizaje de las matemáticas y manifestando	Comprende la noción de número mediante una asociación de la cantidad con el número a través de las regletas	Realiza un proceso de pintura. Colorea la cantidad de casillas de que corresponde a cada número
		Explicación del estudiante	Pinte cada cuadro según los números que estan afuera			


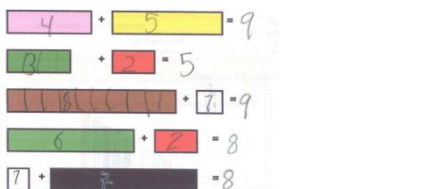
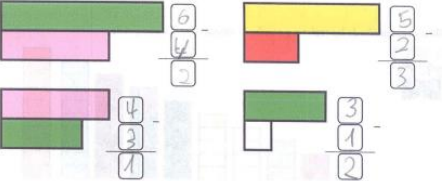
				una mejora en el proceso de operación de las sumas y restas.		
Sume las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado	O3A1P3E1 1	Solución		El estudiante asocia el número con el color de la regleta, asigna un número a cada cuadro. Luego desarrolla el proceso de adición contando las casillas a nivel general lo que le permite llegar a una respuesta acorde	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Yo compare los colores de esta tarea con los de la primera entonces ya supe el número que toca poner para hacer las sumas, así al número grande se le pone suma el número pequeño			
Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas	O3A1P4E1 1	Solución		El estudiante infiere el número según el color de cada regleta y logra desarrollar la sustracción quitando la cantidad	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Esta también como no se ven los cuadrillos de cada regleta, pues le puse el número según el color de la primera tarea			

				menor al número mayor		
Utilizando las regletas escribe el número que falta	O3A1P5E1 1	Solución		El estudiante se guía por el color y logra completar la secuencia numérica, las regletas fortalecieron su pensamiento lógico	Comprende la noción de número mediante una asociación de la cantidad con el número a través de las regletas	Realiza un proceso de pintura. Colorea la cantidad de casillas de que corresponde a cada número
		Explicación del estudiante	Pues los rectángulos son de un color entonces es como las regletas y puse el número del color de la regleta			
Utilizando las regletas resuelve las operaciones	O3A1P6E1 1	Solución		Estas como es de sumar pues solo cuento el número de cuadros para saber la cantidad resultante	Comprende la noción de número mediante una asociación de la cantidad con el número a través de las regletas	Realiza un proceso de pintura. Colorea la cantidad de casillas de que corresponde a cada número
		Explicación del estudiante	En estas pues las primeras como es de sumar, entonces en mi cuaderno hice las regletas pero primero dibuje los cuadros del número grande y después los del número menor y ya solo fue contar y listo. En las otras es de restar entonces hice la regleta del número grande y le borre las del número menor y pues ya supe la respuesta de la resta.			

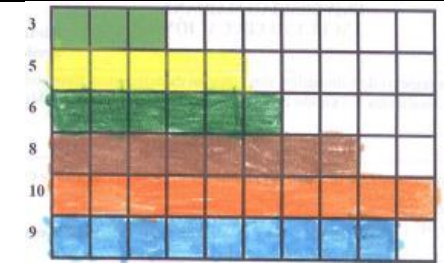
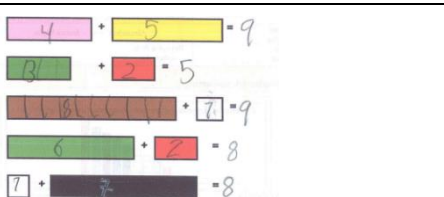

<p>Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente</p>	<p>O3A1P1E1 2</p>	<p>Solución</p>		<p>Realiza un proceso de conteo ideal que le permite reforzar el pensamiento de asignación y relación entre número y cantidad</p>	<p>Comprende la noción de número mediante una asociación de la cantidad con el número a través de las regletas</p>	<p>Realiza un proceso de pintura. Colorea la cantidad de casillas de que corresponde a cada número</p>
<p>Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire</p>	<p>O3A1P2E1 2</p>	<p>Solución</p>		<p>Colorea las casillas de la tabla tal como le indica el número su proceso de conteo es pertinente para realizar el ejercicio</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Sume las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado</p>	<p>O3A1P3E1 2</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante desarrolla las observaciones de adición de manera adecuada, primero observa y asigna el número de cada casilla y</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Explicación del estudiante</p>	<p>Pues como antes mire los colores de cada regleta solo puse el número en el color que es y así ya pude sumar, al número mayor le sume el menor</p>					

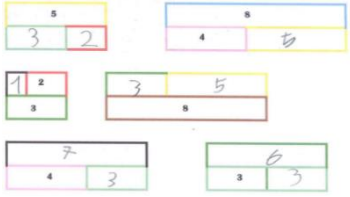
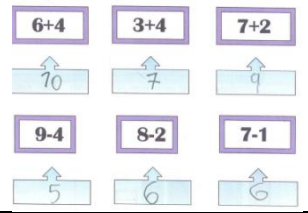
				luego ya se suma		
Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas	O3A1P4E1 2	Solución		Infiere el número por el color de la regleta lo ubica en el cuadro y luego hace proceso de conteo para realizar la sustracción	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Esta también mire el color de la regleta y se lo puse como aprendí en la primera tarea			
Utilizando las regletas escribe el número que falta	O3A1P5E1 2	Solución		Comprende la relación que tiene el color de la regleta con el número y desarrolla completa la secuencia numérica, manifestando avances contundentes en su pensamiento lógico	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Estos son regletas también es de poner el número de cada regleta por color			


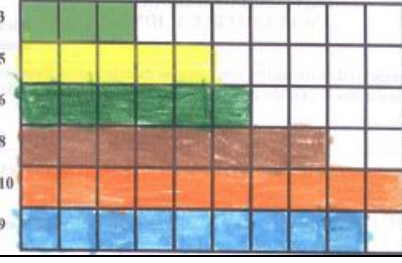
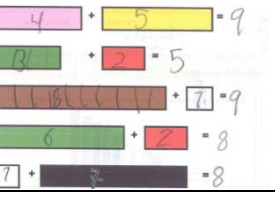
<p>Utilizando las regletas resuelve las operaciones</p>	<p>O3A1P6E1 2</p>	<p>Solución</p>		<p>Realiza el proceso de adición y sustracción teniendo en cuenta las cantidades, proceso que aprende mediante el uso de regletas, posteriormente se guía con el número de mayor cantidad y realiza la operación según corresponde</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente</p>	<p>O3A1P1E1 3</p>	<p>Solución</p>		<p>Realiza in proceso de conteo con el cual se identifica el número que debe poner en las casillas</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>

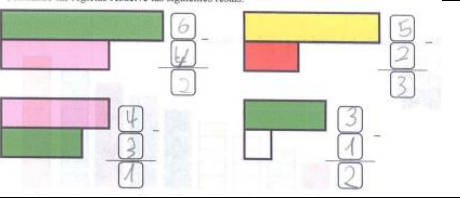
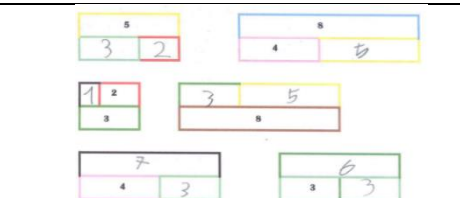
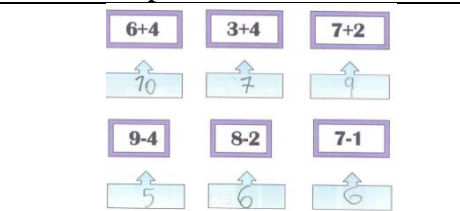
<p>Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire</p>	<p>O3A1P2E1 3</p>	<p>Solución</p> 	<p>Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se piden en la calamidad de afuera</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Los números de afuera muestran cuantos cuadros se pinta y de que color</p>			
<p>Sume las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado</p>	<p>O3A1P3E1 3</p>	<p>Solución</p> 	<p>Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Según el color de cada regleta le puse el número para luego sumar</p>			
<p>Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas</p>	<p>O3A1P4E1 3</p>	<p>Solución</p> 	<p>Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regleta para desarrollar las</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>En esta también puse el número de la regleta por el color, que mire arriba y reste al número grande le quite el pequeño</p>			

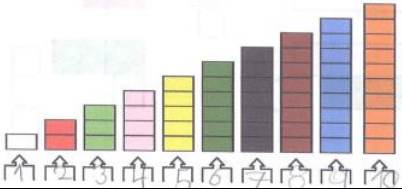
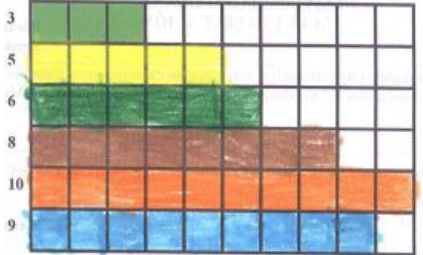
				restas de manera ideal		
Utilizando las regletas escribe el número que falta	O3A1P5E1 3	Solución		Establece una relación entre el número y el color que representa la regleta de esta manera completa la secuencia numerosa	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Esta es como contar pero con los colores entonces puse el número según el color que es de cada regleta.			
Utilizando las regletas resuelve las operaciones	O3A1P6E1 3	Solución		El estudiante presenta un avance significativo en lo que corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Como las tres primeras son sumas pues conte con mis dedos al número mayor le sume el menor y supe la respuesta. Las otras tres son restas entonces al número mayor le reste el mas pequeño y ya supe el numero que daba			
Observa el tamaño de las regletas y escribe el número	O3A1P1E1 4	Solución		Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se	Asocia un número a una cantidad demostrand	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el

correspondiente		Explicación del estudiante	Pues cada regleta tiene un color y una cantidad de cuadritos entonces puse el número de cuadritos que conte en cada regleta	piden en la calamidad de afuera	o su noción de número	número que corresponde a cada uno
Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire	O3A1P2E1 4	Solución		Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Pinte el color según el número que esta afuera, de la tabla y solo pinte los cuadritos que dice el número			
Sume las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado	O3A1P3E1 4	Solución		Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regleta para desarrollar las restas de manera ideal	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Como cada regleta tiene un número y un color le puse el número que es del color de la regleta y ya después hacer la suma es más fácil			
Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas	O3A1P4E1 4	Solución		Establece una relación entre el número y el color que representa la	Asocia un número a una cantidad demostrando	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que

		Explicación del estudiante	En esta también puse el número de la regleta según el color y ya hice la resta al número mayor le quite el menor	regleta de esta manera completa la secuencia numerosa	su noción de número	corresponde a cada uno
Utilizando las regletas escribe el número que falta	O3A1P5E1 4	Solución		El estudiante presenta un avance significativo en lo que corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Puse el número que es de cada regleta para así tener el grupo completo por colores			
Utilizando las regletas resuelve las operaciones	O3A1P6E1 4	Solución		Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se piden en la calamidad de afuera	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Primero sume, entonces como ya aprendí con las regletas pues en mi cuaderno dibuje la regleta más grande y le sume la regleta menor, luego conte los cuadros que me daba y ya supe cuánto es. En las otras como son restas pues borre los cuadros de la regleta más grande y ya daba la resta.			

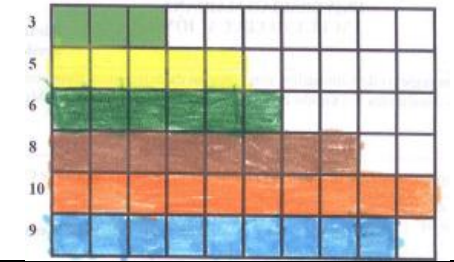
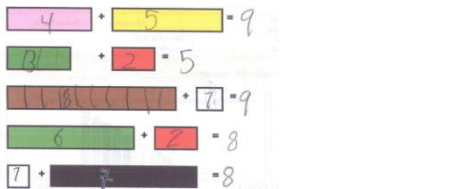
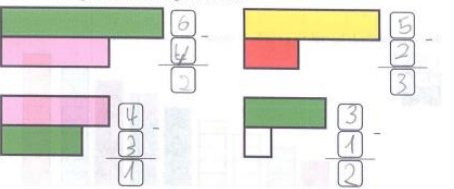
<p>Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente</p>	<p>O3A1P1E1 5</p>	<p>Solución</p> 	<p>Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>En esta pues es de contar los cuadros para saber el número que es en cada casa.</p>			
<p>Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire</p>	<p>O3A1P2E1 5</p>	<p>Solución</p> 	<p>Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regla para desarrollar las restas de manera ideal</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>Yo mire el dibujo de arriba y pinte la regleta del número que esta afuera.</p>			
<p>Sume las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado</p>	<p>O3A1P3E1 5</p>	<p>Solución</p> 	<p>Establece una relación entre el número y el color que representa la regleta de esta manera completa la secuencia numerosa</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
		<p>Explicación del estudiante</p> <p>En la primera tarea muestra los números de las regletas por color entonces puse el número de cada color y ya pude sumar normal</p>			

<p>Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas</p>	<p>O3A1P4E1 5</p>	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante presenta un avance significativo en lo que corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Utilizando las regletas escribe el número que falta</p>	<p>O3A1P5E1 5</p>	<p>Solución</p> 	<p>Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se piden en la calamidad de afuera</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Utilizando las regletas resuelve las operaciones</p>	<p>O3A1P6E1 5</p>	<p>Solución</p> 	<p>Logra mediante un proceso asociativo ubicar el</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que</p>


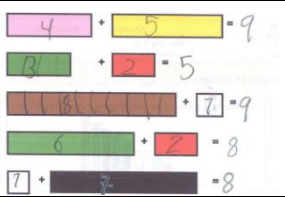
		Explicación del estudiante	<p>Primero hice las restas para mi son mas facil, entonces puse en mi cuaderno la regleta grande y despues le borre los cuadritos del número menor y conte los que me quedaban, entonces sale la resta.</p> <p>En las otras que es de sumar pues tambien dibuje la regleta grande y le aumente el número de cuadritos que dice la regleta pequeña asi supe cuanto es cada suma</p>	número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción	su noción de número	corresponde a cada uno
Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente	O3A1P1E1 6	Solución		Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regla para desarrollar las restas de manera ideal	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Para esta tarea solo puse los números del uno al 10 porque cada regleta es un número del 1 al 10			
Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire	O3A1P2E1 6	Solución		Establece una relación entre el número y el color que representa la regleta de esta manera completa la secuencia numerosa	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	De esta no es del 1 al 10 toca pintar el número que esta afuera de la tabla asi primero se pinta 3 cuadros, despues 5, despues 6, el			

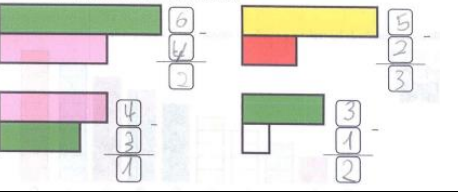
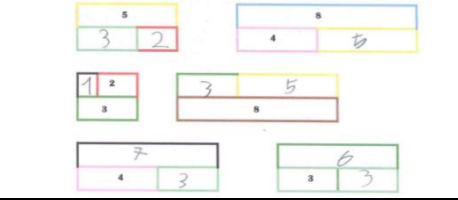
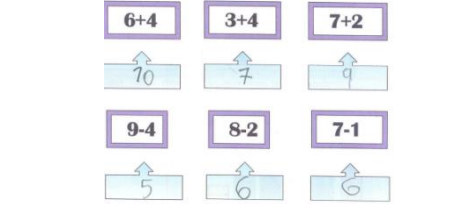
			8 pinte los 10 cuadros y de ultimo ya los nueve			
Sume las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado	O3A1P3E1 6	Solución		El estudiante presenta un avance significativo en lo que corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Yo puse el número de cada color de la regleta y despues sume el número que puse en los cuadros			
Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas	O3A1P4E1 6	Solución		Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se piden en la calamidad de afuera	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Para restar tambien puese el número del color que dice cada color y pues al número mayor le reste el menor.			
Utilizando las regletas escribe el número que falta	O3A1P5E1 6	Solución		Logra mediante un proceso asociativo ubicar el	Asocia un número a una cantidad demostrando	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que

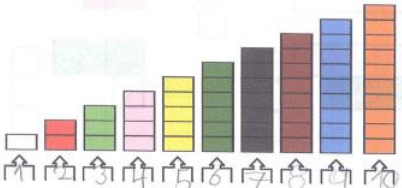
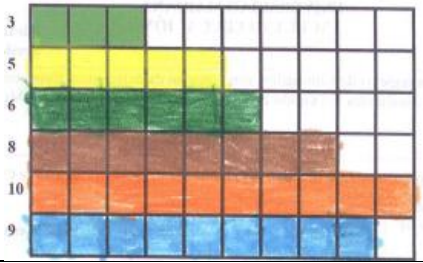
		Explicación del estudiante	En esta como es solo de poner los números mire el color de cada cuadrado y puse el número de la regleta por el color	número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción	su noción de número	corresponde a cada uno
Utilizando las regletas resuelve las operaciones	O3A1P6E1 6	Solución		Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regla para desarrollar las restas de manera ideal	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	En las que son sumas pues dibuje la regleta del número mayor y le sume los cuadrillos según el número menor. En la resta puese la regleta del número mayor y le tache los cuadros del número menor, los que me quedaron son la respuesta			
Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente	O3A1P1E1 7	Solución		Establece una relación entre el número y el color que representa la regleta de esta manera completa la secuencia numerosa	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Las cajas de bajo de cada regleta son para poner el número de cuadrillos que esta en cada regleta.			

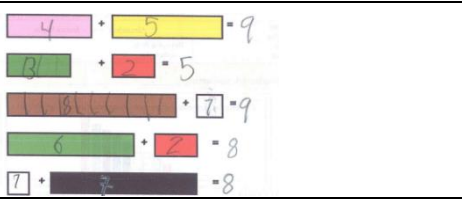
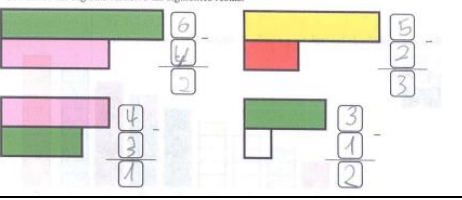
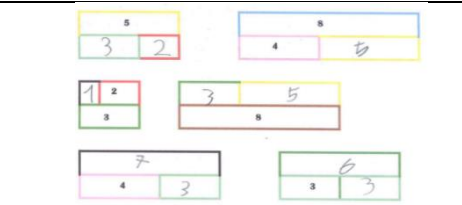
Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire	O3A1P2E1 7	Solución		El estudiante presenta un avance significativo en lo que corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Como afuera de la tabla hay unos números pinte el número de cuadros de cada número, y con el color que es del número			
Sume las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado	O3A1P3E1 7	Solución		Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se piden en la calamidad de afuera	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	En la primera tarea estan los colores de cada regleta, entonces le puse el número según el color y ya pude sumar			
Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas	O3A1P4E1 7	Solución		Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regleta y realiza las	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Mire que los colores de estas regletas son los mismos de las primeras y le puse el número según el color, entonces reste las cantidades			

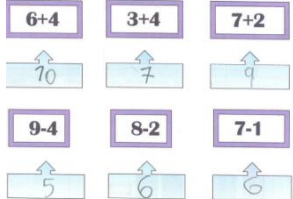


				operaciones de sustracción		
Utilizando las regletas escribe el número que falta	O3A1P5E1 7	Solución		Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regla para desarrollar las restas de manera ideal	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regla y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Sabiendo los colores de las regletas pues solo es poner el número de cada color			
Utilizando las regletas resuelve las operaciones	O3A1P6E1 7	Solución		Establece una relación entre el número y el color que representa la regla de esta manera completa la secuencia numerosa	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regla y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Yo sume con mis dedos según como se muestra en cada suma y en las restas pues quite los dedos, es mans facil por que si nos puslo los números la profe.			
Observa el tamaño de las regletas y escribe el número	O3A1P1E1 8	Solución		El estudiante presenta un avance significativo en lo que	Asocia un número a una cantidad demostrand	Cuenta las casillas de cada regla y logra inferir el

correspondiente		Explicación del estudiante	Yo mire que son los números del 1 al 10, cada regleta es un número del 1 al 10 entonces los puse en orden por que las reglas tambien estan en orden	corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.	o su noción de número	número que corresponde a cada uno
Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire	O3A1P2E1 8	Solución		Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se piden en la calamidad de afuera	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	En la parte de afuera de la tabla estan unos números entonces yo pinte el número de cuadritos que dice el número y los pinte según la regleta que esta arriba			
Sume las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado	O3A1P3E1 8	Solución		Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	En esta pues solo puse los nuemeros que es de cada regleta y ya hice las sumas con las regletas			

<p>Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas</p>	<p>O3A1P4E1 8</p>	<p>Solución</p>		<p>Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regla para desarrollar las restas de manera ideal</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Utilizando las regletas escribe el número que falta</p>	<p>O3A1P5E1 8</p>	<p>Solución</p>		<p>Establece una relación entre el número y el color que representa la regleta de esta manera completa la secuencia numerosa</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Utilizando las regletas resuelve las operaciones</p>	<p>O3A1P6E1 8</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante presenta un avance significativo en lo que</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que</p>


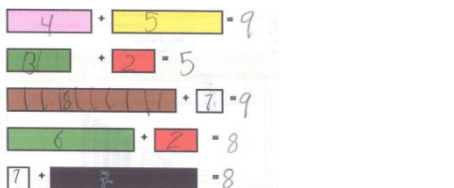
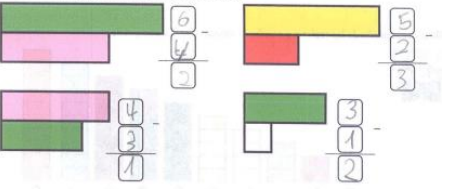
		Explicación del estudiante	Las unas como son sumas al número grande le aumente el pequeño y en las otras como es de quitar le puse pues le quite el número pequeño	corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.	su noción de número	corresponde a cada uno
Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente	O3A1P1E1 9	Solución		Realiza in proceso de conteo con el cual se identifica el número que debe poner en las casillas	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Pues como es de las regletas toca contar cuantos cuadros tiene cada regla y se sabe el número, ese número toca ponerlo abajo en la casa			
Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire	O3A1P2E1 9	Solución		Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se piden en la calamidad de afuera	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	En esta solo se pintan una regletas no todas, solo es la del 5, 6, 8, 10 y nueve			

<p>Sume las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado</p>	<p>O3A1P3E1 9</p>	<p>Solución</p> 	<p>Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas</p>	<p>O3A1P4E1 9</p>	<p>Solución</p> 	<p>Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regla para desarrollar las restas de manera ideal</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Utilizando las regletas escribe el número que falta</p>	<p>O3A1P5E1 9</p>	<p>Solución</p> 	<p>Establece una relación entre el número y el color que representa la regleta de esta manera completa la secuencia numerosa</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>


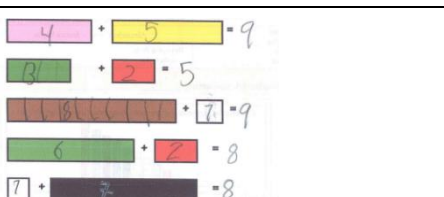

<p>Utilizando las regletas resuelve las operaciones</p>	<p>O3A1P6E1 9</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante presenta un avance significativo en lo que corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente</p>	<p>O3A1P1E2 0</p>	<p>Solución</p>		<p>Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se piden en la calamidad de afuera</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire</p>	<p>O3A1P2E2 0</p>	<p>Solución</p>		<p>Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regleta y realiza las</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que</p>

		Explicación del estudiante	De estas es pintar los números que se ven fuera de la caja, el 3, 5, 6, 8, 10 y 9	operaciones de sustracción		corresponde a cada uno
Suma las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado	O3A1P3E2 0	Solución		Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regla para desarrollar las restas de manera ideal	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Como se mira que cada color es de un número pues le puse ese número y después ya sume, así 4 más 5 nueve así todas			
Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas	O3A1P4E2 0	Solución		Establece una relación entre el número y el color que representa la regleta de esta manera completa la secuencia numerosa	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	De estas pues es lo mismo pero son restas entonces se pone el número del color de la regleta y ya se puede restar 4 menos 6 son dos ya así las otras			
Utilizando las regletas escribe el número que falta	O3A1P5E2 0	Solución		El estudiante presenta un avance significativo en lo que	Asocia un número a una cantidad demostrando	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que


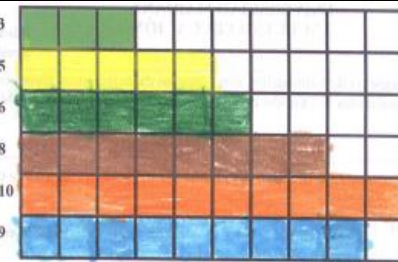
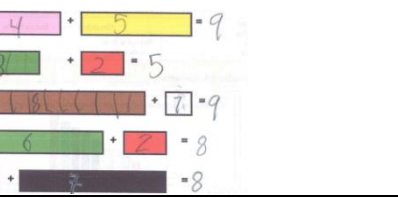
		Explicación del estudiante	<p>La profe nos dijo que cada color de la regleta es un número entonces le puse ese número y se completa el grupo</p>	<p>corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.</p>	su noción de número	corresponde a cada uno
Utilizando las regletas resuelve las operaciones	O3A1P6E2 0	Solución		<p>Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se piden en la calamidad de afuera</p>	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	<p>De estas si primero hice las sumas yo conte cuadritos de mi cuaderno entonces conte primero el número grande y luego el pequeño y ya me dio el total. Las otras como son restas tache los las del número menor y me dio la resta</p>			
Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente	O3A1P1E2 1	Solución		<p>Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción</p>	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	<p>Yo iba contando los cuadritos de la tablita y ya sabia cual numero es abajo puse 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10</p>			

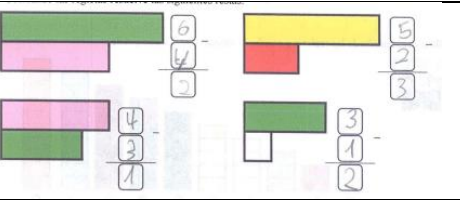
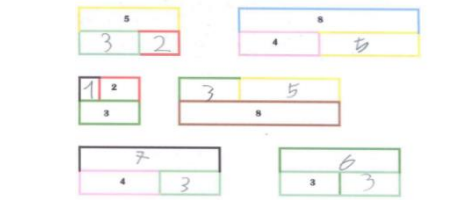
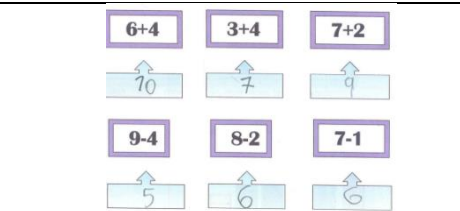
Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire	O3A1P2E2 1	Solución		Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regla para desarrollar las restas de manera ideal	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Pues solo es pintar los cuadros que indica el número, que esta afuera del cuadro			
Suma las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado	O3A1P3E2 1	Solución		Establece una relación entre el número y el color que representa la regleta de esta manera completa la secuencia numerosa	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	En esta si le puse el número según el color por que no tienen las casillas. Y despues sume como esta en la tarea			
Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas	O3A1P4E2 1	Solución		El estudiante presenta un avance significativo en lo que corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Este es lo mismo pero es para hacer las restas, pues toca poner el número grande arriba y así se le resta el menor y queda el resultado			

				suma y resta de manera.		
Utilizando las regletas escribe el número que falta	O3A1P5E2 1	Solución		Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se piden en la calamidad de afuera	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Los números que faltan son del color del rectángulo			
Utilizando las regletas resuelve las operaciones	O3A1P6E2 1	Solución		Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Pues es facil, como con las regletas se pone el número mayor en la suma y en la resta y en la una se aumenta el número menor y en la otra se le tacha ese número			
Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente	O3A1P1E2 2	Solución		Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regla para desarrollar las	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Yo si me aprendi los números de cada regleta entonces según el color se le pone el número, y			

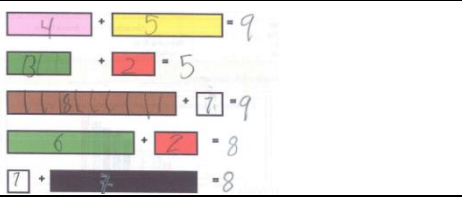
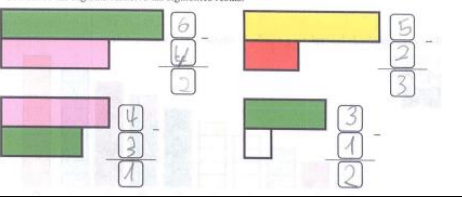
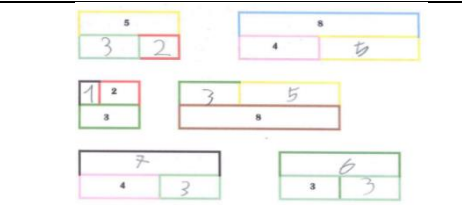
			tambien se ve la cantidad de cuadritos y se pone el número	restas de manera ideal		
Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire	O3A1P2E2 2	Solución		Establece una relación entre el número y el color que representa la regleta de esta manera completa la secuencia numerosa	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Esta solo es de pintar, como hay números afuera pues solo se pinta la cantidad de cuadros de ese número			
Sume las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado	O3A1P3E2 2	Solución		El estudiante presenta un avance significativo en lo que corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Es de colocar el número del color de cada regla y despues ya se suma 8 mas 1 nueve, asi se suma			
Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas	O3A1P4E2 2	Solución		Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se	Asocia un número a una cantidad demostrando	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que

		Explicación del estudiante	Para restar toca poner los números que son de cada regla y se resta el número mas grande se le quita el pequeño	piden en la calamidad de afuera	su noción de número	corresponde a cada uno
Utilizando las regletas escribe el número que falta	O3A1P5E2 2	Solución		Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regla y realiza las operaciones de sustracción	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regla y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Es de poner el número que hjace falta en cada cuadro según el color de la regla			
Utilizando las regletas resuelve las operaciones	O3A1P6E2 2	Solución		Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regla para desarrollar las restas de manera ideal	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regla y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Primero hice las sumas con las regletas, para que me quede mejor contar cuadro por cuadro hasta llegar al resultado, en la primera es 10. En las otras como son de restar se le quita al número grande el pequeño entondes 8- 2 son 6			

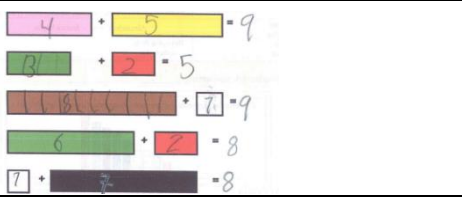
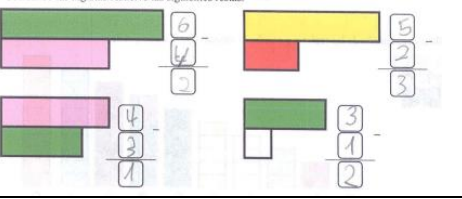
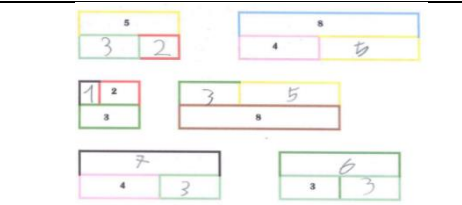
<p>Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente</p>	<p>O3A1P1E2 3</p>	<p>Solución</p>		<p>Establece una relación entre el número y el color que representa la regleta de esta manera completa la secuencia numerosa</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire</p>	<p>O3A1P2E2 3</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante presenta un avance significativo en lo que corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Sume las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado</p>	<p>O3A1P3E2 3</p>	<p>Solución</p>		<p>Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se piden en la calamidad de afuera</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Explicación del estudiante</p>	<p>Yo le puse el número que es de cada color y después sume el mayor con el menor</p>					



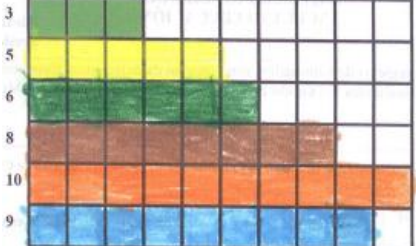
<p>Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas</p>	<p>O3A1P4E2 3</p>	<p>Solución</p> 	<p>Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Utilizando las regletas escribe el número que falta</p>	<p>O3A1P5E2 3</p>	<p>Solución</p> 	<p>Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regla para desarrollar las restas de manera ideal</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Utilizando las regletas resuelve las operaciones</p>	<p>O3A1P6E2 3</p>	<p>Solución</p> 	<p>Establece una relación entre el número y el color que representa la</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que</p>

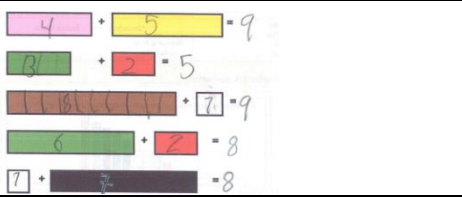
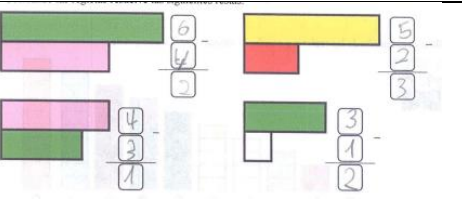
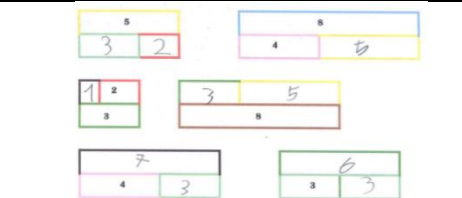
		Explicación del estudiante	Para sumar se pone el número grande y después se le va sumando uno por uno los del número pequeño y se cuenta el total y ya nos da la suma lo mismo es en la resta pero quitando el número pequeño	regleta de esta manera completa la secuencia numerosa	su noción de número	corresponde a cada uno
Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente	O3A1P1E2 4	Solución		El estudiante presenta un avance significativo en lo que corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	El número que toca poner es el de cada color, pero yo también el cuento el número de cuadros de cada regla			
Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire	O3A1P2E2 4	Solución		Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se piden en la calamidad de afuera	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Solo se pintan los cuadros del número que están afuera como el 9 solo se pinta azul nueve cuadros			

<p>Sume las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado</p>	<p>O3A1P3E2 4</p>	<p>Solución</p> 	<p>Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas</p>	<p>O3A1P4E2 4</p>	<p>Solución</p> 	<p>Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regla para desarrollar las restas de manera ideal</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Utilizando las regletas escribe el número que falta</p>	<p>O3A1P5E2 4</p>	<p>Solución</p> 	<p>Establece una relación entre el número y el color que representa la regleta de esta manera completa la secuencia numerosa</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>

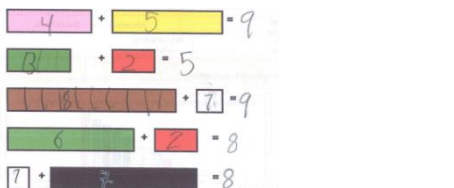
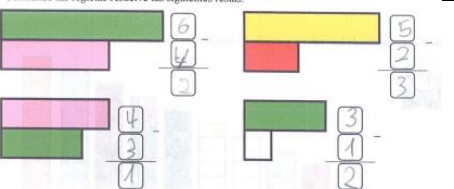
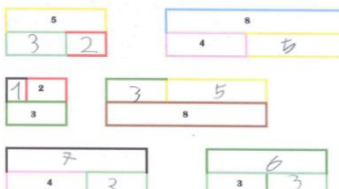
Utilizando las regletas resuelve las operaciones	O3A1P6E2 4	Solución		El estudiante presenta un avance significativo en lo que corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Con las regletas pues mas facil le puese el número que mas grande en la suma y en la resta y ya pude ahcerlas, pero la una es de aumentar los números y la otra es de quitar al número grande			
Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente	O3A1P1E2 5	Solución		Realiza in proceso de conteo con el cual se identifica el número que debe poner en las casillas	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Pues es de poner el número que es de cada regla según el número de cuadritos y el color de la regla			
Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire	O3A1P2E2 5	Solución		Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se piden en la calamidad de afuera	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Como es de pintar conte los cuadros que son de cada número 5, 8 asi solo los cuadros que son de cada número			

<p>Sume las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado</p>	<p>O3A1P3E2 5</p>	<p>Solución</p> 	<p>Explicación del estudiante</p> <p>En este solo puse el numero de cada color de la regla y sume seis y dos ocho y asi todas</p>	<p>Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas</p>	<p>O3A1P4E2 5</p>	<p>Solución</p> 	<p>Explicación del estudiante</p> <p>Como es de restar primero pues puse el número de cada regleta y ya hice la ressta le quite el numeor menor al mayor</p>	<p>Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regla para desarrollar las restas de manera ideal</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Utilizando las regletas escribe el número que falta</p>	<p>O3A1P5E2 5</p>	<p>Solución</p> 	<p>Explicación del estudiante</p> <p>Cada número es de un relgeta por eso puse el número según el color que desia la tarea</p>	<p>Establece una relación entre el número y el color que representa la regleta de esta manera completa la secuencia numerosa</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>

<p>Utilizando las regletas resuelve las operaciones</p>	<p>O3A1P6E2 5</p>	<p>Solución</p>		<p>El estudiante presenta un avance significativo en lo que corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente</p>	<p>O3A1P1E2 6</p>	<p>Solución</p>		<p>Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se piden en la calamidad de afuera</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire</p>	<p>O3A1P2E2 6</p>	<p>Solución</p>		<p>Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Explicación del estudiante</p>	<p>Primero puse una pepetas en la mesa y despues ya sume las cantidades que son como dice la terea y en la otra solo le quite la al número grande el pequeño y ya dio la resta</p>	<p>Explicación del estudiante</p>	<p>Primero conte las casillitas y ya supe cual es el número que se pone en la casita de la regleta</p>	<p>Explicación del estudiante</p>	<p>Pues yo solo pinte como dicen los nuemros de afuera, 10, 9, 5 asi para hacer la srelgetas</p>	

<p>Sume las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado</p>	<p>O3A1P3E2 6</p>	<p>Solución</p> 	<p>Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regla para desarrollar las restas de manera ideal</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas</p>	<p>O3A1P4E2 6</p>	<p>Solución</p> 	<p>Establece una relación entre el número y el color que representa la regleta de esta manera completa la secuencia numerosa</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>
<p>Utilizando las regletas escribe el número que falta</p>	<p>O3A1P5E2 6</p>	<p>Solución</p> 	<p>El estudiante presenta un avance significativo en lo que corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la</p>	<p>Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número</p>	<p>Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno</p>

				suma y resta de manera.		
Utilizando las regletas resuelve las operaciones	O3A1P6E2 6	Solución		Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se piden en la calamidad de afuera	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Yo sume las de arriba primero puse el número mas grande en las tablas y despues ya reste, al número grande le quite el pequeño			
Observa el tamaño de las regletas y escribe el número correspondiente	O3A1P1E2 7	Solución		Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	En esta es de poner en orden los nuenros del uno al diez y cada regla es un número			
Pinta la cantidad de cuadros según las regletas de Cuisenaire	O3A1P2E2 7	Solución		Infiere el proceso de sustracción y registra el número que corresponde a cada regla para desarrollar las	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que

		Explicación del estudiante	Pues pinte el número de cuadros de cada número que esta afuera y con el color que es de la regleta	restas de manera ideal		corresponde a cada uno
Suma las siguientes cantidades de acuerdo al color de las regletas y escriba el resultado	O3A1P3E2 7	Solución		Establece una relación entre el número y el color que representa la regleta de esta manera completa la secuencia numerosa	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Yo sume las regletas por el color y puse el número que es de ese color para restar			
Utilizando las regletas resuelve las siguientes restas	O3A1P4E2 7	Solución		El estudiante presenta un avance significativo en lo que corresponde pensamiento lógico, pues se apropia del conocimiento y desarrolla la suma y resta de manera.	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	Yo puse el número de cada regleta y pues le quite al número mas grande el número pequeño			
Utilizando las regletas escribe el número que falta	O3A1P5E2 7	Solución		Colorea de manera pertinente solamente los cuadros que se	Asocia un número a una cantidad demostrando	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que

		Explicación del estudiante	El color de la regleta es un número y así se completa los grupos del grupo	piden en la calamidad de afuera	su noción de número	corresponde a cada uno
Utilizando las regletas resuelve las operaciones	O3A1P6E2 7	Solución		Logra mediante un proceso asociativo ubicar el número según corresponde en cada regleta y realiza las operaciones de sustracción	Asocia un número a una cantidad demostrando su noción de número	Cuenta las casillas de cada regleta y logra inferir el número que corresponde a cada uno
		Explicación del estudiante	En esta es de sumar las que son con la cruz y restar las de la liena, entonces primero se coje el número grande y se le suma el número pequeño y despues, igual se pone el número mas grande y se resta la cantidad pequeña para que de la respuesta.			

Anexo P. Matriz de proposiciones agrupadas pre-test

<p>Pregunta Orientadora</p>	<p>Proposiciones Guía de taller. (Pre Test) Tipos de Proceso, Operación de Adición, Operación de Sustracción</p>	<p>Proposiciones Agrupadas</p>
<p>¿Cuáles son las debilidades que los estudiantes tienen para desarrollar los procesos de adición y sustracción?</p>	<p>El estudiante construye e interpreta representaciones pictóricas y diagramas que representan cantidades en situaciones o fenómenos, con dificultad, principalmente en la seriación o conteo elementos de representación numérica</p>	<p>El estudiante desde una perspectiva general que se refleja en el grupo muestra de estudio, presenta dificultades en la construcción y representación pictórica de cantidades, situaciones o fenómenos, lo cual se refleja en una dificultad de seriación numérica. En el mismo sentido se encuentra que presenta dificultad para identificar los signos que rigen la operación de adición o sustracción, lo cual evidencia en la operación de problemas aditivos o de resta, principalmente al explicar cómo se realiza la operación, desconociendo el uso del</p>
	<p>El estudiante presenta dificultades para identificar el signo que rige una operación aditiva o de sustracción, esto lleva que realice operaciones aditivas en casos de sustracción, una las cifras en las que se debe hacer diferencia y las exponga como resultado sin realizar el proceso que representa la resta</p>	
	<p>El estudiante evidencia dificultades para para clasificar y organizar datos a través de tablas de conteo o pictogramas, igualmente en problemas aditivos o de sustracción en los que se necesita interpretar imágenes para resolver problemas de este tipo, esto se debe a que no identifica el símbolo de la operación y la relación entre cantidad y número gráfico, como también en la noción de sustracción o adición del número.</p>	

	<p>El estudiante presenta dificultades para explicar cómo y por qué realizar un operación de suma o resta, teniendo en cuenta la relación con el uso de los números y el contexto en el que se presentan</p>	<p>signo y el contexto que el número representa, es decir que no reconoce la noción de adición o sustracción, sin lograr la satisfacción de respuesta a través de la igualdad que se representa al momento de realizar la operaciones de suma o resta.</p>
<p>No reconoce procesos de adición y sustracción relacionados en los ejercicios de aritmética básica</p>		
<p>El estudiante realiza con dificultad operaciones de resta, esto se debe al escaso reconocimiento que el estudiante realiza sobre el concepto de sustracción</p>		
<p>El estudiante ocasionalmente realiza conteos con elementos como palitos de paleta, tapas, chaquiras o sus dedos de la mano, sin embargo, presenta dificultades para realizar esta actividad, principalmente en por contar con rapidez, tal acción le lleva a regresar o adelantar la cuenta.</p>		
<p>El estudiante evidencia dificultad al argumentar y realizar conjeturas sobre los resultados de una secuencia numérica, o la operación que se debe realizar para resolver un problema</p>		
<p>El estudiante presenta dificultad al momento de determinar la cantidad de elementos de una colección, agrupándolos de 1 en 1, de 2 en 2 o de 5 en 5</p>		
<p>El estudiante presenta dificultad al momento de proponer números que satisfacen igualdad al momento de orear una suma o resta, de manera contundente al momento de resolver problemas de sustracción, evidenciando que en ocasiones no comprende la noción de restar</p>		

Anexo Q Matriz de proposiciones agrupadas juego dirigido y libre, adiciones divertidas y sustracciones divertidas

Pregunta Orientadora	Proposiciones Juego dirigido y libre	Proposiciones de Adiciones divertidas	Proposiciones de Sustracciones divertidas	Proposiciones Agrupadas
<p>¿Las regletas de Cuisenaire sirven como recurso didáctico que aporta al aprendizaje de adición y sustracción?</p>	<p>El estudiante realiza conteos usando las regletas de Cuisenaire, en actividades lúdicas y evaluativas de tipo taller.</p>	<p>El estudiante construye e interpreta representaciones pictóricas sobre las cantidades que expresan los números recurriendo a las regletas de Cuisenaire</p>	<p>El estudiante construye e interpreta representaciones pictóricas sobre las cantidades que expresan los números recurriendo a las regletas de Cuisenaire</p>	<p>El estudiante identifica el uso de los números en operaciones de suma y resta, e igualmente en actividades lúdicas en las que debe realizar procesos de conteo que están en su contexto escolar o familiar. En evidencia de esto el estudiante construye e interpreta representaciones pictóricas que le permiten comprender la relación entre cantidad y número, explica porque realizar una operación de suma o resta al interpretar la información que encuentra en el problema que se lee en voz alta, reconoce el uso de los números en sus actividades cotidianas, e interpreta problemas en los que</p>
	<p>El estudiante resuelve problemas aditivos o de sustracción en actividades lúdicas o evaluativas.</p>	<p>El estudiante explica cómo y por qué realizar una operación de adición, interpretando el uso de los números y el contexto en el que se le presentan, usando las regletas de Cuisenaire</p>	<p>El estudiante explica cómo y por qué realizar una operación de sustracción, interpretando el uso de los números y el contexto en el que se le presentan, usando las regletas de Cuisenaire</p>	
		<p>El estudiante reconoce en sus actuaciones cotidianas posibilidades de uso de los números y las operaciones que debe realizar para resolver problemas aditivos simples</p>	<p>El estudiante reconoce en sus actuaciones cotidianas posibilidades de uso de los números y las operaciones que debe realizar para resolver problemas de sustracción simples</p>	

				<p>debe juntar, quitar y completar una secuencia numérica. Para realizar los procesos descritos acude a las regletas de Cuisenaire.</p>
	<p>El estudiante reconoce en sus actividades cotidianas posibilidades para el uso de números y operaciones como adición o sustracción teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>El estudiante interpreta y resuelve problemas en los que debe juntar, quitar o completar, cantidades representadas por números, como elementos de una colección a través de las regletas de Cuisenaire</p>	<p>El estudiante interpreta y resuelve problemas en los que debe juntar, quitar o completar, cantidades representadas por números, como elementos de una colección a través de las regletas de Cuisenaire</p>	<p>El estudiante realiza conteos partiendo de cualquier número, esto le permite determinar la cantidad de elementos de una colección y agruparlos según corresponda, en el mismo orden, describe y resuelve situaciones diversas en las que debe realizar operaciones con una estructura determinada en la que debe anotar el número que corresponda.</p> <p>Igualmente, logra establecer y argumentar conjeturas sobre los posibles resultados de una secuencia numérica, emplea estrategias de cálculo, como las regletas de Cuisenaire.</p> <p>El estudiante además logra ordenar las regletas de Cuisenaire teniendo en cuenta su color,</p>

				longitud cantidad de casillas y el número que estas representan
El estudiante establece una relación entre el número, la cantidad y el color, tal como se evidencia en el uso de regletas	El estudiante utiliza las regletas de Cuisenaire para representar operaciones de suma y de esta manera representar el cambio en la cantidad que los números representa.	El estudiante utiliza las regletas de Cuisenaire para representar operaciones de resta y de esta manera representar el cambio en la cantidad que los números representa.	El estudiante reconoce el signo igual como una equivalencia entre expresiones con sumas o restas, logra proponer números que satisfacen una igualdad con sumas o restas, describe las características de los números que deben ubicarse en una ecuación con el fin de satisfacer la igualdad que se pretende representar, argumenta sobre el uso de la propiedad transitiva en un conjunto de igualdades.	
	El estudiante describe y resuelve diversas situaciones a través de operaciones de suma en problemas donde su estructura puede ser: $a + b = ?$, $a + ? = c$, o $? + b = c$. Tomando como instrumento didáctico a las regletas de Cuisenaire	El estudiante describe y resuelve diversas situaciones a través de operaciones de resta en problemas donde su estructura puede ser: $a - b = ?$, $a - ? = c$, o $? - b = c$. Tomando como instrumento didáctico a las regletas de Cuisenaire	De igual manera el estudiante logra identificar en las regletas de Cuisenaire conteos y pictogramas sin escala. Lee la información presentada en las regletas de Cuisenaire m pictogramas, con este recurso logra comunicar resultados respondiendo a preguntas como ¿cuántos hay en total?, ¿cuántos hay de cada dato?, ¿cuál es el dato que más se repite?, ¿cuál es el dato que menos aparece?	
	El estudiante realiza conjeturas y argumenta posibles resultados a secuencias numéricas usando las regletas de Cuisenaire	El estudiante realiza conjeturas y argumenta posibles resultados a secuencias numéricas usando las regletas de Cuisenaire		

Anexo R. Matriz de proposiciones agrupadas post-test

Pregunta Orientadora	Guía de taller. (Post Test)			Proposiciones Agrupadas
	Autoevaluación	Coevaluación	Heteroevaluación	
¿Qué competencias se fortalecieron con el uso de las Regletas de Cuisenaire?	Logro identificar el uso de los números y las operaciones de suma y resta en contextos de juego, familiares y académicos	Logramos identificar el uso de los números y las operaciones de suma y resta en los contextos de juego, familiares usando las regletas de Cuisenaire	Los estudiantes al termino de los talleres aplicados logran mejorar en primera instancia, competencias como identificar el uso de los números y las operaciones de suma y resta en contextos	Desde una perspectiva general se encuentra que los estudiantes fortaleciendo competencias como, identificar el uso de los números y las operaciones de suma y resta mediante las regletas de Cuisenaire para resolver problemas aditivos o de sustracción; en el mismo orden favorecen su seriación, conteo, noción de número y cantidad, percepción de equivalencia y cambio de una cifra en relación con el

			lúdicos, familiares y académicos	<p>proceso de adición o sustracción que se le plantea en un problema matemático, esta característica le permite desarrollar un pensamiento matemático favorable que le lleva a desarrollar de mejor manera procesos de suma o resta en su contexto.</p> <p>Al implementar las regletas de Cuisenaire como recurso didáctico para fortalecer procesos operacionales de la suma y la resta se encuentra que los estudiantes desarrollaron competencias como noción de adición, noción de resta, relación entre cantidad y número e igualmente realiza inferencias sobre lectura para determinar qué operación es pertinente para resolver un problema aritmético sencillo.</p> <p>Finalmente se encuentra que el estudiante realiza un reconocimiento, clasificación y organización sobre</p>
Uso distintas estrategias para contar y realizar operaciones de suma y resta, para resolver problemas de aditivos y de sustracción	Usamos distintas estrategias para contar y realizar operaciones de suma y resta para resolver problemas aditivos y de sustracción usando regletas de Cuisenaire	Los estudiantes, recurren a estrategias de conteo como las regletas de Cuisenaire, recurso que les permite, igualmente realizar operaciones de suma y resta.		
Reconozco y comparo atributos que pueden ser medidos en objetos o eventos que pueden llevar a	Reconocemos y comparamos atributos que pueden ser medidos en objetos o eventos que pueden llevar a la solución de	Los estudiantes lograron reconocer y comparar los atributos medibles de las regletas de Cuisenaire o eventos, a fin de solucionar		

	la solución de operaciones de suma y resta.	situaciones aditivas o de sustracción, con las regletas de Cuisenaire	situaciones aditivas o de sustracción.	expresiones de suma y resta, mediante las regletas de Cuisenaire.
	Reconozco, clasifico y organizo equivalencias entre expresiones de suma y resta, usando las regletas de Cuisenaire	Reconocemos, clasificamos y organizamos equivalencias entre expresiones de suma y resta usando las regletas de Cuisenaire	Los estudiantes reconocen, clasifican y organizan, elementos equivalentes sobre expresiones de suma o resta usando las regletas de Cuisenaire	
¿Cuál es el uso de las regletas para el aprendizaje de la adición y sustracción?	Uso las regletas de Cuisenaire para contar, representar y realizar operaciones de	Usando las regletas de Cuisenaire, los estudiantes cuentan, representan y realizan	Los estudiantes recurren a las regletas de Cuisenaire como estrategia para contar, representar y realizar operaciones de adición y sustracción.	Los estudiantes usan las regletas de Cuisenaire como estrategia para contar, representar y realizar operaciones de adición o sustracción. En el mismo orden acuden a las regletas para completar la operación al identificar la ausencia de un

	<p>adición y sustracción</p>	<p>operaciones de adición y sustracción</p>		<p>número en la estructura de la operación matemática.</p>
	<p>Realizo adiciones y sustracciones en las que se deben encontrar números teniendo en cuenta las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Tomando como recurso didáctico las regletas de Cuisenaire, los estudiantes encuentran números que complementan las operaciones de adición o sustracción, secuencias numéricas y asignan números según la cantidad casillas de las regletas su color y longitud.</p>	<p>Los estudiantes logran resolver ecuaciones de adición y sustracción en las que no aparece un número, usando las regletas de Cuisenaire, mediante la relación que realizan entre número, cantidad y color.</p>	<p>Del mismo modo reconocen las operaciones que deben usar en la solución de problemas aditivos o de sustracción, es decir que infieren la operación correcta desde la información que reciben en lecturas en voz alta para desarrollar los ejercicios matemáticos</p>

<p>Evidencio mi aprendizaje en la realización de operaciones de adición y sustracción usando las regletas de Cuisenaire</p>	<p>Los estudiantes realizan operaciones de adición y sustracción a través de las regletas de Cuisenaire, en ejercicios en los que se expresa la cantidad a través de la regleta por su cantidad de casillas y color, evidenciando una relación entre número, color y cantidad</p>	<p>Los estudiantes realizan operaciones de adición y sustracción usando regletas de Cuisenaire, teniendo en cuenta la relación que la regleta tiene entre el número, el color y la cantidad.</p>	
<p>Identifico operaciones de adición y</p>	<p>Los estudiantes reconocen</p>	<p>Los estudiantes leen e infieren la operación que deben</p>	

	<p>sustracción a partir de la comprensión de problemas matemáticos en los que se lee en voz alta lo que se debe realizar para identificar igualdades a partir de la operación de sumas y restas.</p>	<p>operaciones de adición y sustracción, en problemas matemáticos que se leen en voz alta en clases, con el fin de encontrar igualdades a partir de tales operaciones.</p>	<p>realizar para obtener una respuesta pertinente recurriendo a las regletas de Cuisenaire</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Anexo S. Matriz de triangulación de la información

CATEGORÍAS DEDUCTIVAS	TRIANGULACIÓN	CATEGORÍAS INDUCTIVAS	REFERENCIAS TEÓRICAS DE SU TRABAJO	ANÁLISIS INFERENCIAL DEL INVESTIGADOR (PARAFRASEAR)
<p>Procesos adición y sustracción</p>	<p>Al momento de aplicar el pre-test se evidencia problemas en los procesos que el estudiante usa para realizar operaciones de adición y sustracción, principalmente en los relacionado con el conteo, cuantificación de la cantidad y relación de esta con el número e igualmente distinción entre los signos de la suma y la resta.</p>	<p>Procesos de conteo</p>	<p>Martínez, E. C. (2006). Competencia matemática desde la infancia. Pensamiento Educativo, Revista de Investigación Latinoamericana (PEL), 39(2), 119-135.</p>	<p>En el plano practico y teórico sobre el aprendizaje inicial de las matemáticas se identifica que el conteo es una de las competencias más complejas que se relacionan con el sentido numérico. En este sentido al momento de contar el infante deduce cuestionamientos sobre la cantidad de elementos de un conjunto determinado, cuando esta acción no se alcanza mediante la percepción, cuando se determina el número de elementos sin necesidad de conteo.</p>

				<p>Ahora bien, la acción de contar implica nominar cada elemento de manera secuencial. Tal acción requiere de criterios específicos como, un orden estable, reciprocidad, no influencia del orden al momento de señalar objetos, cantidad y abstracción; por ende, se considera una competencia compleja</p>
	<p>En la etapa de pre-test se logra identificar que los estudiantes no cuentan con un pensamiento lógico favorable, lo cual es más evidente en 10 de los 27 estudiantes muestra de estudio, quienes a su vez no identifican o no cuentan con una claridad sobre el proceso ideal para resolver un problema determinado, en el mismo sentido se</p>	<p>Pensamiento lógico</p>	<p>Ludeña-Carrillo, J. E., & Zambrano-Acosta, J. M. (2022). Guía de actividades lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de Educación Inicial. Revista Estudios del Desarrollo Social:</p>	<p>Desde un plano histórico se considera que el pensamiento matemático es un eje fundamental en el desarrollo cognitivo del ser humano, en este sentido se considera a las matemáticas como un código que permite la comunicación universal de carácter técnico, en función de la comprensión científica de diversos eventos globales (Quiridumbai y Fernández, 2022). Desde lo anterior se considera que el niño crece y se desarrolla a partir</p>

	<p>encontró dificultades de cuantificación tanto en el plano lógico como en la acción de conteo, por lo tanto se encuentra pertinencia en el desarrollo de una estrategia didáctica que permita favorecer las competencias matemáticas básicas.</p>		<p>Cuba y América Latina, 10(3).</p> <p>Quiridumbai, M. N. T., & Fernández-Reina, M. (2022). Concepciones sobre el pensamiento lógico matemático: una revisión teórica.</p> <p>Celi Rojas, S. Z., Sánchez, V. C., Quilca Terán, M. S., & Paladines Benítez, M. D. C. (2021). Didactic strategies for the development of logical mathematical thinking in early education children.</p>	<p>de los estímulos y experiencias significativas que encuentra en su contexto, en este sentido es indudable que desde la infancia se debe fortalecer la capacidad para encontrar soluciones a los problemas desde el pensamiento lógico y el uso de operaciones matemáticas básicas, de esta manera se garantiza que el niño comprenda el cálculo, las cuantificaciones, proposiciones, conceptos de número, correspondencia y demás nociones lógico matemáticas fundamentales para el desarrollo de su proceso de aprendizaje.</p> <p>En este sentido se infiere que el niño está en contacto con las matemáticas desde los primeros años de vida, dado que en su cotidiano debe clasificar elementos, contar, agrupar, realizar seriaciones entre</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 5(19), 826-842.	otros proceso básicos, por esta razón es oportuno que se fortalezca el conocimiento a partir de medios y herramientas de su entorno, claro esta guiándole mediante pautas pedagógicas que fortalezcan las habilidades aprendidas en la experiencia (Celi, y otros, 2021)
	Los procesos de adición y sustracción que se realizan en el pre-test se caracterizan por presentar dificultades para alcanzar un resultado pertinente en el proceso de suma y la resta, esto se debe a dificultades de conteo y concepción lógica del proceso de adición y sustracción en el caso de la solución de problemas aritméticos básicos.	Procesos de adición y sustracción	Ludeña-Carrillo, J. E., & Zambrano-Acosta, J. M. (2022). Guía de actividades lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de Educación Inicial. <i>Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina</i> , 10(3).	Los procesos de adición y sustracción son en síntesis nociones matemáticas que el estudiante aprende en el aula de clases y son aplicables en cada actividad del accionar humano. Cuando se aprende matemáticas se adquieren competencias como razonamiento, intuición, comprobar resultados entre otras; tales competencias se adquieren desde la educación inicial, dando paso a un pensamiento lógico (Ludeña y Zambrano, 2023).

	<p>Se encuentra igualmente dificultad en la abstracción lógica en el caso de identificar cantidades y procesos adecuados para solucionar problemas concretos.</p>		<p>Triglia, A. (2019). Las 4 etapas del desarrollo cognitivo de Jean Piaget.</p> <p>Segovia I, Rico L. (2011). Matemáticas para maestros de Educación Primaria. Madrid: Pirámide.</p>	<p>Desde este marco, tal como mencionan Ludeña y Zambrano (2023) una de las primeras nociones que aprende el infante es la abstracción y generalización, lo que le permite pensar conceptos desde estímulos específicos, es en este estadio donde el educador debe propender por brindar experiencias que permitan abstraer información y de esta manera sentar conceptos básicos, como ocurre en el proceso de seriación o conteo.</p> <p>Aseveran Ludeña y Zambrano (2023) que el niño que no desarrolla procesos de seriación difícilmente podrá consolidar un concepto de número, en el, ismo sentido se encuentra que en varios casos los niños realizan procesos de conteo de manera mecánica, reflejando que no alcanza a identificar la cantidad de</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>elementos que integran un conjunto, de manera que es pertinente apoyar constantemente el conteo para lograr el desarrollo pertinente de a la adición y la sustracción.</p> <p>En suma, Triglia (2019) menciona que Piaget al hablar del desarrollo cognitivo se revelan aportes significativos en lo concerniente al proceso de adición y sustracción y estas son las etapas de desarrollo cognitivo, principalmente la etapa pre-operacional, en la que los niños a través del juego y la imitación, es decir que aprenden lo que miran, la etapa se desarrolla entre los dos y los siete años, como ocurre con la población sujeto de estudio. En este sentido el aprendizaje de las operaciones básicas se desarrolla mediante imitación procesal; al término de esta emerge la etapa de</p>
--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>operaciones concretas la cual va de los siete a los doce años, donde los infantes indican a razonar de manera lógica sin embargo este pensamiento tiende a ser rígido.</p> <p>Ahora bien, de manera puntual Segovia y Rico (2011) sostienen que la adición consiste en sumar dos unidades de números naturales, cuyo resultado es la suma de estos números. En el caso de la sustracción se define como inversión de la suma, lo que implica que se quita la cantidad representada por un número natural a otro del con las mismas características.</p> <p>Las definiciones de las operaciones mencionadas llevan a considerar que el niño debe desarrollar un pensamiento lógico que propenda por identificar sensitivamente el proceso a realizar y</p>
--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				en segunda instancia que a través del conteo se llegue a la respuesta que el proceso indica.
Aprendizaje de la adición y sustracción	La población seleccionada equivalente a 10 estudiantes del universo poblacional correspondiente a 27, se encuentra que el aplicar actividades con regletas de Cuisenaire se presenta un progreso favorable en lo que respecta al conteo y la abstracción de la adición, no obstante, en lo correspondiente a la resta se continúa presentando problemas en torno a la cuantificación, pensamiento lógico y conteo.	Regletas de Cuisenaire	Mendoza, E. J. (2001). Regletas de Cuisenaire. Iglesias Pérez, J. M. (1999). Los algoritmos de la suma y de la resta a través de las Regletas de Cuisenaire. Números: Revista de didáctica de las matemáticas. Nava Serrano, M. F., Rodríguez Pachón, L. M., Romero Ruiz, P., &	En primera instancia es pertinente centrar una definición puntual de las regletas de Cuisenaire, encontrando que Mendoza (2001) las define como un material o recurso didáctico que facilita la enseñanza de procesos básicos en aritmética, sin distinguir el grado o nivel académico de la población objeto de estudio. El recurso entre otras propiedades permite el desarrollo de la creatividad del estudiante factor importante en la solución de problemas de adicción o sustracción. Asevera Mendoza (2001) que el recurso mencionado anteriormente es manejable, manipulable e igualmente

	<p>Sin embargo, las operaciones de adición y conteo presentan un avance considerable y propenden por una mejora procesal en la medida que se trabaje el recurso didáctico seleccionado.</p>		<p>Vargas de Montoya, M. E. (2010). Fortalecimiento del pensamiento numérico mediante las regletas de cuisenaire. Castelló, E., Ivars, P., García-Reche, Á., López, J. D., & Fernández, J. J. (2015). Regletas Cuisenaire-números en color. Castelló, E., Ivars, P., García-Reche, Á., López, J. D., & Fernández, J. J. (2015). Regletas Cuisenaire-números en color.</p>	<p>es un objeto abstracto, por su forma de empleo, marcando un inicio para el fortalecimiento del pensamiento simbólico y la lectura que el estudiante realiza sobre los problemas aritméticos que se le presentan, el uso de este material es ilimitado y se puede adaptar a cualquier grado o nivel educativo primario. Del mismo modo Nava et al., (2010) sostienen que las regletas de Cuisenaire son un recurso didáctico cromático, es decir que cada una cuenta con un color y ubica los números del 1 al 10, asignando un color y una longitud a cada número, esto lleva al estudiante a que identifique el número y su cantidad, asociando estos factores a un color determinado. Igualmente Castelló et al., (2015) manifiestan que las regletas de</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>Cuisenaire, se usan para lograr que los estudiantes aprendan conceptos matemáticos como la composición y descomposición de números e igualmente para iniciarles en proceso de cálculo con materiales tangibles. En el caso de las sumas y las restas es preciso el acompañamiento del recurso para lograr un mejor desarrollo de tales procesos.</p>
<p>Evaluar el aprendizaje de adición y sustracción</p>	<p>En la etapa de post test los estudiantes muestran un gran avance en cuanto a la realización de la suma, continúan presentándose problemas en la resta y mejoraran su conteo. En el mismo sentido se encuentra pertinencia en mejorar la motivación y el gusto por el área pues la mayoría de los estudiantes y</p>	<p>Conteo Adición Sustracción</p>	<p>Martínez, E. C. (2006). Competencia matemática desde la infancia. Pensamiento Educativo, Revista de Investigación Latinoamericana (PEL), 39(2), 119-135.</p>	<p>Tal como se ha venido evidenciando, los procesos aritméticos de cálculo básico requieren en primera instancia que se desarrollen proceso de conteo. Según Marinez (2006) la acción de contar implica un vínculo con las secuencias numéricas, de manera que si no conocer las secuencias de números no será posible realizar conteo efectivo. Una de las primeras experiencias que el niño tiene en relación con los</p>

	<p>en especial los 10 sujetos muestra de estudio no completan el taller con todos los ejercicios.</p>		<p>Trigoso Sanchez de Zevallos, C. E. (2022). La Educación Matemática Realista en la enseñanza de la adición y sustracción en primer grado de Educación Primaria.</p>	<p>números emerge ante el uso de palabras numéricas. Contar entonces permite que el niño explore conceptos numéricos y desarrollar habilidades cuantitativas, como el uso de elementos concretos y abstractos.</p> <p>Una vez se consoliden las habilidades de conteo, se debe fortalecer la noción de número a través de actividades en las que se involucran los sentidos, las cuales se acompañan de vocablos numéricos, logrando que el estudiante reconozca el número sin recurrir al conteo de manera constante, alcanzando una habilidad de subitización con la cual el estudiante reconoce números de su contexto, propiciando que los procesos de suma y resta se den de mejor manera (Trigoso, 2022.).</p> <p>El proceso de consolidación del pensamiento aditivo requiere que el</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>estudiante alcance una representación de tales situaciones y las interprete desde el plano simbólico de cambio, igualación y comparación. En este sentido es fundamental que el estudiante comprenda a profundidad la noción semántica de la adición pues de esta manera el estudiante logra aplicar el proceso de suma a las situaciones en las que se requiera (Trigoso, 2022.).</p> <p>En el mismo orden la sustracción se alimenta y se alinea con la habilidad semántica del estudiante, pues el sujeto se familiariza con el proceso ante palabras como quitar, restar, disminuir, romper esconder, entre otras; de esta manera el estudiante se familiariza con el proceso de sustracción , logrando que el estudiante lo realiza con mayor naturalidad Trigoso, 2022.)..</p>
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

