

**¿CÓMO EL USO Y LA APROPIACIÓN DEL INSTRUMENTO METODOLÓGICO DE
DISEÑO Y DESARROLLO HACIA LA META DE LA EXCELENCIA - HME
CONTRIBUYE A MEJORAR LAS PRÁCTICAS DE AULA Y LOS APRENDIZAJES EN
LOS ESTUDIANTES DE GRADO 3° DE BÁSICA PRIMARIA, EN EL ÁREA DE
MATEMÁTICAS, BAJO LA METODOLOGÍA DE ESCUELA NUEVA, EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN PÍO X DEL MUNICIPIO DE LA CUMBRE –
VALLE?**

EDIER ARTURO CALLE BURBANO



UNIVERSIDAD ICESI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

SANTIAGO DE CALI

2018

Notas de autor

Trabajo de Grado, Edier Arturo Calle Burbano, Maestría en Educación, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad ICESI

Este proyecto ha sido parcialmente financiado por la Institución Educativa San Pío X

La correspondencia relacionada con este proyecto debe ser dirigida a Edier Arturo Calle Burbano

Institución Educativa San Pio X, Carrera 3 No. 2-00, La Cumbre, Valle del Cauca

Contacto: edarcabu@yahoo.es

Contenido

	Pág.
Resumen.....	8
Abstract.....	9
Introducción	10
1. Título de la investigación.....	12
2. Planteamiento del problema.....	13
2.1 Pregunta problematizadora.....	14
3. Hipótesis	15
4. Justificación	16
5. Objetivos.....	18
5.1. Objetivo general	18
5.2. Objetivos específicos.....	18
6. Viabilidad de la investigación.....	19
6.1. Recursos financieros	19
6.2. Recurso humano.....	19
6.3. Recursos materiales.....	20
6.4. Información	20
6.5. Tiempo	20
7. Marco de Referencia.....	21
7.1 Estado del arte	21
7.2 Marco teórico	27
7.2.1 Antecedentes	27

7.3 Marco Conceptual	33
7.3.1 La concepción constructivista del aprendizaje escolar y de la enseñanza en la Escuela. 33	
7.3.2 Aprender es construir	35
7.3.3 Aprendizaje Situado.	36
7.3.4 Situación Didáctica	42
7.3.5 Secuencia Didáctica	43
7.3.6 Transposición Didáctica.....	47
7.3.7 La práctica pedagógica.....	49
7.3.8 Practicas pedagógicas innovadoras	50
7.3.9 El pensamiento docente.....	53
7.3.10 Formación por competencias	54
7.3.11 Evaluación Formativa	56
7.3.12 Programa para la transformación de la calidad educativa - Todos a Aprender - PTA... 59	
7.3.13 Instrumento de Apoyo a la Integración de los Componentes Curriculares en los Establecimientos Educativos PICC-HME.....	66
8. Metodología	77
8.1 Diseño de la investigación	77
8.2. Participantes	78
8.3. Instrumentos	79
9. Conclusiones	101
Referencias bibliográficas.....	106
Anexos	110

Lista de Tablas

Pág.

Tabla 1. Resultados Índice Sintético de Calidad Educativa - ISCE	13
Tabla 2. Caracterización de los estudiantes de grado 3° de básica primaria de la IE San Pío X..	78
Tabla 3. Matricula año 2017 – Grado 3° - Distribución de edades	79
Tabla 4. Caracterización de los Docentes de Básica Primaria de la IE San Pío X	79
Tabla 5. Descripción general de la competencia	82
Tabla 6. Descripción general de la competencia	84
Tabla 7. Descripción general de la competencia	86
Tabla 8. Descripción general de la competencia	89
Tabla 9. Descripción general de la competencia	91
Tabla 10. Descripción general de la competencia	93
Tabla 11. Comparación de resultados año 2015 vs 2016 (Después de aplicado el Instrumento .	95
Tabla 12. Aprendizajes de la Competencia Comunicación	97
Tabla 13. Aprendizajes objeto de mejoramiento de la Competencia Razonamiento	99

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Resumen del Índice Sintético de Calidad Educativa (ISCE).....	14
Figura 2. Factores asociados a las prácticas de aula	23
Figura 3. Referencias	46
Figura 4. Principales componentes de una secuencia didáctica por competencias.....	47
Figura 5. Explicación visual de la relación entre el proceso de evaluación, el seguimiento al aprendizaje y el uso pedagógico de los resultados.....	59
Figura 6. Significado del semáforo	81
Figura 7. Comportamiento histórico del ISCE	101

Lista de Anexos

	Pág.
Anexo A. Encuesta dirigida a los siete (7) docentes de básica primaria.	110
Anexo B. HME - Análisis y estrategias para el mejoramiento de los aprendizajes.....	123
Anexo C. Uso y apropiación del instrumento metodológico de diseño y desarrollo HME.....	221

Resumen

El Ministerio de Educación Nacional a través del Programa para la Transformación de la Calidad Educativa “Todos a Aprender” – PTA, ha implementado la Estrategia de Integración de Componentes Curriculares – EICC, con el propósito de fortalecer los currículos de los Establecimientos Educativos del país a nivel institucional y de aula.

El Programa Todos a Aprender (PTA) en el año 2015 creó la herramienta Hacia la Meta de la Excelencia (HME), como una estrategia de mejoramiento de las prácticas de aula de los docentes. En 2016, el MEN, propone una herramienta de apoyo pedagógico llamada Plan de Integración de Componentes Curriculares Hacia la Meta de la Excelencia (PICC-HME), el cual permite orientar la toma de decisiones estratégicas y la definición de acciones concretas en relación con el fortalecimiento curricular en aspectos pedagógicos y académicos a través de la revisión y actualización de planes de área y aula, y el mejoramiento de los aprendizajes de estudiantes. Estas dos herramientas se complementan directamente, para apoyar y orientar el proceso de revisión y actualización de la gestión curricular.

Este trabajo de Maestría se enfoca principalmente en constatar la potencialidad que tiene el uso del instrumento metodológico de diseño y desarrollo HACIA LA META DE LA EXCELENCIA – HME en el mejoramiento de las prácticas de aula de los docentes y de los aprendizajes de los estudiantes a través de la articulación de los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Palabras Claves: PTA, EICC, PICC-HME, Gestión Curricular, Prácticas de Aula, Aprendizajes, Apoyo Pedagógico, Planes de Área y de Aula.

Abstract

The Ministry of National Education through the Program for the Transformation of Educational Quality "Todos a Aprender" - PTA, has implemented the Curriculum Components Integration Strategy - EICC, with the purpose of strengthening the curricula of the Educational Establishments of the country institutional level and classroom.

The Todos a Aprender (PTA) Program in 2015 created the Towards the Goal of Excellence (HME) tool, as a strategy to improve classroom practices for teachers. In 2016, the MEN, proposed a pedagogical support tool called the Curriculum Components Integration Towards the Excellence Goal (PICC-HME), which allows strategic decision-making and the definition of concrete actions in relation to the curricular strengthening in pedagogical and academic aspects through the revision and updating of area and classroom plans, and the improvement of student learning. These two tools complement each other directly, to support and guide the process of reviewing and updating curricular management.

This Master's work focuses mainly on confirming the potential use of the methodological instrument of design and development TOWARDS THE GOAL OF EXCELLENCE - HME in the improvement of classroom practices of teachers and students learning through of the articulation of the teaching, learning and evaluation processes.

Keywords: PTA, EICC, PICC-HME, Curricular Management, Classroom Practices, Learning, Pedagogical Support, Area and Classroom Plans.

Introducción

De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional, las políticas públicas del país en materia de educación han sido reorientadas en los últimos años hacia el tema de la calidad, sin descuidar problemáticas latentes como la cobertura, la permanencia y la promoción. Para ello ha generado lineamientos, estándares, matrices de referencia, derechos básicos de aprendizaje e instrumentos de evaluación que pretenden garantizar su materialización.

Es así, como a través del Programa para la Transformación de la Excelencia Educativa “Todos a Aprender – PTA, se promueve la definición y puesta en marcha de un proceso de integración de componentes curriculares al interior de los Establecimientos Educativos, orientado al mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes, a través de la articulación de los procesos de enseñanza- aprendizaje, evaluación y acompañamiento pedagógico.

En el marco de esta estrategia, surge la herramienta metodológica de diseño y desarrollo HACIA LA META DE LA EXCELENCIA - HME para orientar la articulación de acciones para el fortalecimiento curricular a nivel institucional y de aula. Esta herramienta de apoyo orienta el proceso de revisión y actualización de la gestión curricular, a través de acciones específicas que permiten: reconocer y analizar el contexto institucional (caracterización académica, pedagógica y poblacional del establecimiento educativo), tomar decisiones basadas en los hallazgos de la revisión para materializarlas en metas a corto y mediano plazo, para luego proponer acciones concretas que permitan alcanzar las metas y hacer seguimiento para la sistematización del proceso de fortalecimiento.

HME es un instrumento metodológico que intenta diseñar y desarrollar estrategias dentro del aula, orientadas al mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes y de sus desempeños. Para ello es necesario fortalecer las condiciones que les favorezcan. Dentro de ese propósito juega un papel preponderante el docente como aquel sujeto de conocimiento que tiene en sus manos, la posibilidad de establecer procedimientos y emplear estrategias orientadas a optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje acorde con las necesidades educativas de su entorno y las exigencias del Ministerio de Educación Nacional. Las prácticas pedagógicas de los docentes y la gestión de aula juega un papel de gran importancia en este propósito, ya que son a través de ellas que se construyen ambientes de aprendizaje favorables y se propician los aprendizajes significativos en los estudiantes.

1. Título de la investigación

El aprendizaje de las matemáticas a través del instrumento metodológico de diseño y desarrollo HME en estudiantes de Grado 3° de básica primaria, de la Institución Educativa San Pio X del municipio de La Cumbre – Valle.

2. Planteamiento del problema

Actualmente el Índice Sintético de Calidad Educativa (ISCE) implementado por el Ministerio de Educación Nacional, a través del ICFES, se ha convertido en el principal instrumento de medición de calidad de las diferentes instituciones educativas del país.

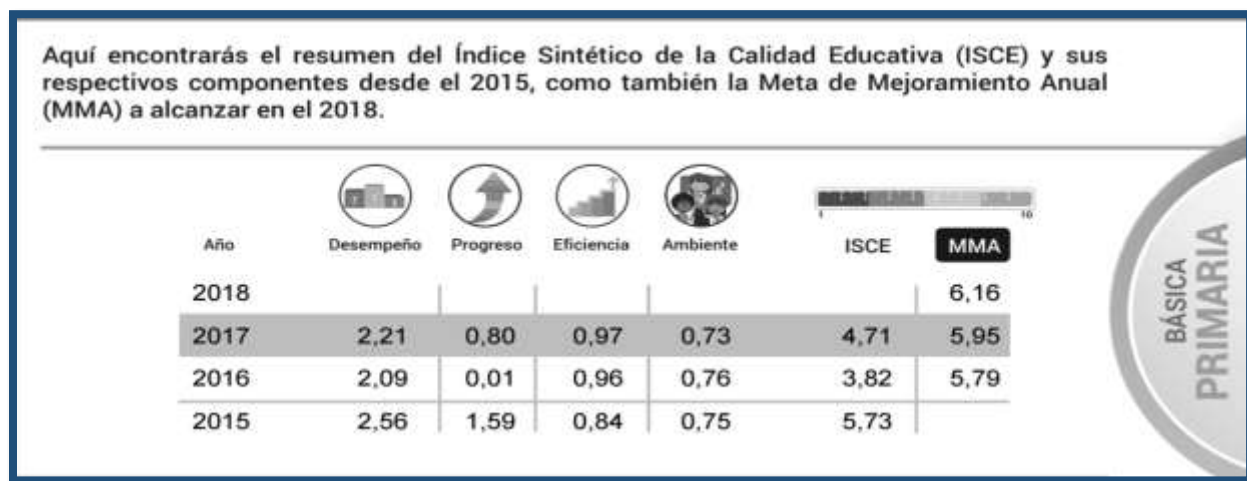
Realizando un análisis comparativo de los resultados obtenidos por la Institución Educativa San pío X del municipio de La Cumbre – Valle durante los años 2015 a 2017, se ha podido evidenciar una disminución significativa en el promedio del nivel de básica primaria, lo cual, sugiere la existencia de aspectos pedagógicos, metodológicos, didácticos, etc., abordados o tratados inadecuadamente en las áreas de lenguaje y matemáticas, que requieren su atención inmediata, con el propósito de diseñar y desarrollar estrategias para mejorar los aprendizajes de los estudiantes.

Tabla 1. Resultados Índice Sintético de Calidad Educativa - ISCE

Nivel	I.E. SAN PIO X			LA CUMBRE			ETC VALLE			COLOMBIA		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Básica primaria	5.73	3.82	4.71	5.52	4.99	5.70	4.75	4.98	5.43	5.07	5.42	5.65
Básica secundaria	7.14	4.29	5.87	5.55	4.31	5.75	4.55	4.62	5.04	4.93	5.27	5.66
Media técnica	4.37	7.41	4.49	4.65	5.56	6.01	4.86	5.28	5.13	5.57	5.89	6.01
Promedio	5.75	5.17	5.02	5.24	4.95	5.82	4.72	4.96	5.20	5.19	5.53	5.77

Información publicada por el ICFES

Figura 1. Resumen del Índice Sintético de Calidad Educativa (ISCE)



2.1 Pregunta problematizadora

¿Cómo el uso y la apropiación del instrumento metodológico de diseño y desarrollo HME, contribuye a mejorar las prácticas de aula y las competencias matemáticas en los estudiantes de grado 3° de básica primaria, bajo metodología de Escuela Nueva, en la Institución Educativa San Pío X del municipio de La Cumbre – Valle?

3. Hipótesis

Los bajos resultados o desempeños de los estudiantes de básica primaria en las pruebas externas, especialmente las obtenidas en el área de matemáticas del grado 3°, sugieren la apropiación de una estrategia que, a través de sus diferentes elementos constitutivos o componentes, pueda contribuir al mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes y de sus desempeños.

El uso y apropiación del instrumento metodológico de diseño y desarrollo HME, contribuye al mejoramiento de los aprendizajes en el área de matemáticas de los estudiantes de grado 3° de básica primaria de la Institución Educativa San Pío X del municipio de La Cumbre – Valle, al permitir movilizar los saberes, poner en contexto sus competencias matemáticas y dar solución a problemas concretos.

4. Justificación

Afirmar que queremos elevar la calidad de nuestras instituciones educativas, es fácil de decirlo, sin embargo, para lograrlo es indispensable comenzar a introducir cambios significativos en nuestras prácticas pedagógicas. El Ministerio de Educación Nacional, a través de la implementación del Índice Sintético de Calidad Educativa (ISCE), viene evaluando la calidad educativa por nivel (básica primaria, básica secundaria y media), de las diferentes instituciones educativas del país, con base en el análisis de cuatro (4) componentes o variables, que el ICFES define de la siguiente manera:

- a. Progreso: nos muestra qué tanto ha mejorado nuestra institución educativa en relación con el año anterior. El componente Progreso es el que más nos ayuda a pensar si hemos mejorado o no, sin importar el punto de partida. Y eso es lo que buscamos: mejorar cada vez más para lograr nuestro objetivo de ser Colombia la más educada.
- b. Desempeño: es el puntaje promedio que nuestros estudiantes obtienen en las Pruebas Saber. El componente Desempeño nos muestra cómo estamos en relación con los demás colegios del país para plantearnos metas que nos señalen cómo llegar al puntaje que deseamos el próximo año.
- c. Eficiencia: Corresponde a la proporción de alumnos que aprueban el año escolar y pasan al año siguiente. Esta variable se calcula con la tasa de aprobación que tenemos en nuestro plantel.

- d. Ambiente Escolar: Corresponde a la evaluación de las condiciones propicias para el aprendizaje en el aula de clase. Para mejorar el nivel de aprendizaje de los estudiantes, debemos pensar en el ambiente escolar de cada una de nuestras aulas de clase.

El desempeño de nuestros estudiantes en estas pruebas externas, se ha convertido en una de nuestras principales preocupaciones con miras a no desentonar con el propósito del Gobierno Nacional, de convertir a Colombia en el país más educado de Latinoamérica al año 2025. Es por esta razón que las instituciones educativas deben empezar a adoptar estrategias pedagógicas que permitan mejorar las prácticas de aula y optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, que posibiliten una mejor educación integral de nuestros niños y jóvenes, además de contribuir a ese importante propósito nacional.

5. Objetivos

5.1. Objetivo general

Constatar la potencialidad del instrumento metodológico de diseño y desarrollo HME en el mejoramiento de los aprendizajes de las competencias matemáticas en los estudiantes de grado 3° de básica primaria, bajo metodología Escuela Nueva, de la Institución Educativa San Pío X del municipio de La Cumbre – Valle.

5.2. Objetivos específicos

- Aplicar el instrumento metodológico de diseño y desarrollo HME en la enseñanza de las matemáticas de los estudiantes de grado 3° de básica primaria, bajo metodología Escuela Nueva, de la Institución Educativa San Pío X del municipio de La Cumbre – Valle.
- Caracterizar las competencias matemáticas desarrolladas por los estudiantes de grado 3° de básica primaria, de la Institución Educativa San Pío X del municipio de La Cumbre – Valle, mediante el uso y apropiación del instrumento metodológico de diseño y desarrollo HME.
- Sistematizar los resultados de la aplicación del instrumento metodológico de diseño y desarrollo HME para el mejoramiento de los aprendizajes de las matemáticas en los estudiantes de grado 3° de básica primaria, bajo metodología Escuela Nueva, de la Institución Educativa San Pío X del municipio de La Cumbre – Valle.

6. Viabilidad de la investigación

La viabilidad del presente proyecto de investigación ha sido considerada suficientemente; se han analizado las posibles limitaciones o problemas que se pueden presentar en su desarrollo o ejecución, llegándose a la conclusión general de que dichas dificultades son mínimas, ya que se cuenta con la disponibilidad de recursos financieros y humanos, acceso a la información, materiales y el tiempo necesario para llevar a cabo la respectiva investigación. De acuerdo a lo anterior, se analiza cada uno de los aspectos mencionados anteriormente y se deja constancia que el proyecto es viable.

6.1. Recursos financieros

Existe viabilidad económica, es decir, se han asegurado los recursos financieros necesarios para llevar a cabo el proyecto de investigación y cubrir las erogaciones correspondientes. La fuente de financiación corresponde a recursos propios del investigador.

6.2. Recurso humano

Se cuenta con la participación voluntaria de la totalidad de los estudiantes del grado 3° del nivel de básica primaria de la Institución Educativa San Pío X y de los siete (7) docentes que conforman la planta de cargos de este nivel, quienes son los actores principales y objeto de estudio del presente proyecto de investigación, con lo cual se asegura la confiabilidad.

6.3. Recursos materiales

Existe viabilidad técnica para desarrollar el proyecto de investigación, ya que se cuentan con los recursos materiales y equipos tecnológicos necesarios, aportados por la Institución Educativa San Pío X, para llevar a cabo la investigación.

6.4. Información

Se cuenta con toda la información estadística correspondiente a la Institución Educativa San Pío X, desde el año 2015 a la fecha, relacionada con los desempeños en el área de matemáticas de los estudiantes del grados 3° en las Pruebas SABER, el Índice Sintético de Calidad Educativa (ISCE) y los aprendizajes que presentan falencias en cada una de las áreas evaluadas; resultados publicados por el Ministerio de Educación Nacional a través del ICFES e insumo fundamental para el desarrollo del proyecto de investigación.

6.5. Tiempo

El tiempo estimado para el desarrollo del presente proyecto de investigación, se estima en un año lectivo (2017); tiempo en el cual se implementarán las estrategias y acciones planteadas y adoptadas para el mejoramiento de las prácticas de aula, en el área de matemáticas de grado 3°, de los docentes de básica primaria de la Institución Educativa San Pío X, del municipio de La Cumbre – Valle, con el propósito de potenciar los aprendizajes significativos en los estudiantes.

7. Marco de Referencia

7.1 Estado del arte

Para la revisión de estudios previos se utilizó como metodología la heurística: “búsqueda y compilación de las fuentes de información” y la hermenéutica (descriptiva e interpretativa): “lectura, análisis, interpretación, correlación y clasificación de la información frente a la investigación”.

Para este balance de estudios previos se leyeron las fuentes encontradas relacionadas con la pregunta problematizadora y se seleccionaron aquellas que fundamentalmente se refieren a estudios de casos plenamente identificados con el tema de investigación.

Aunque respecto a la pregunta problematizadora no se encontraron muchas investigaciones que hayan abordado directamente la cuestión; algunas de las referencias consultadas lo tratan epistemológica y conceptualmente, señalando no solo el camino, sino además la necesidad de buscar y promover otras formas de abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este rastreo bibliográfico permite abordar algunos puntos estratégicos que ayudan a comprender la necesidad de transformar el pensamiento y las prácticas pedagógicas de los docentes, así como el uso y apropiación de estrategias que permitan mejorar la enseñanza y los aprendizajes de los estudiantes.

Actualmente los planes de estudio de las distintas Instituciones Educativas Oficiales del país vienen siendo revisados con el propósito de implementar la Estrategia de Integración de Componentes Curriculares, la cual propone el Plan de Integración de Componentes Curriculares (PICC) dirigido al nivel institucional y la estrategia Hacia la Meta de la Excelencia (HME) del

Programa Todos a Aprender dirigida al aula. Estas dos herramientas se consolidan en una ruta de acción (el PICC-HME) para orientar la toma de decisiones estratégicas en relación con los procesos de revisión y de actualización de planes de área y aula. Dentro de la planeación curricular se deben programar las actividades que se adelantarán para lograr el objetivo de mejorar el aprendizaje de los estudiantes, y cómo se hará seguimiento al progreso de estos. Además, se debe tener en cuenta que cada estudiante avanza en su aprendizaje a ritmos diferentes y requiere recursos o estrategias distintas.

A continuación, se presentan un par de experiencias exitosas relacionadas con la implementación de esta estrategia: La Institución Educativa Monseñor Víctor Wiedemann del corregimiento de San Antonio de Prado – Medellín, fue focalizada por el Ministerio de Educación Nacional en el año 2012 a través del Programa para la Transformación de la Calidad Educativa “Todos a Aprender” – PTA, con el fin de mejorar los aprendizajes de los estudiantes en situación de dificultad en relación con el logro de estos aprendizajes y elevar la calidad de educación de la Institución, la cual se pudiese reflejar en los resultados de las evaluaciones del Estado. Este mejoramiento pasa necesariamente por el mejoramiento de las prácticas de aula.

Figura 2. Factores asociados a las prácticas de aula



Tomado de: PROGRAMA TODOS A APRENDER: PARA LA TRANSFORMACIÓN DE LA CALIDAD EDUCATIVA. Guía uno: Sustentos del Programa. Ministerio de Educación Nacional. Colombia, diciembre de 2012.

La ejecución de la metodología estuvo a cargo de los diferentes formadores y tutores del Programa PTA y, docentes de la Institución. Su trabajo reflexivo sobre las metodologías de enseñanza, uso de recursos y materiales didácticos, maneras de adelantar el proceso de evaluación, el clima o ambiente de estudio y todos los aspectos propios de la gestión de aula de los cuales disponían para la efectividad de los aprendizajes, propiciaron un cambio en la forma de abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Adicionalmente el establecimiento educativo recibió material didáctico adecuado para el desarrollo de las competencias fundamentales de las áreas de lenguaje y matemáticas.

Después de las Sesiones de Trabajo Situado (STS) se programaron y realizaron acompañamientos al aula (AA) para realimentar la aplicación de las estrategias trabajadas en las jornadas pedagógicas, las cuales son ajustadas en la planeación semanal por grados; espacio institucionalizado para la discusión pedagógica, el intercambio de recursos didácticos, el compartir de ideas, saberes, material, organización de actividades conjuntas por grado; el estudio de los

referentes legales enviados por el MEN a los establecimientos educativos en la Caja Siempre Día E, la cual contiene información sobre los aprendizajes aún no alcanzados e insumos disciplinares para lograrlos a través de la estrategia PICC (Plan de Integración Curricular) con la que se analizan los resultados de evaluaciones internas y externas. El equipo docente que realiza dicho análisis se circunscribe en otra estrategia del programa llamada HME (Hacia la Meta de la Excelencia) que pretende alcanzar el mínimo de mejoramiento anual (MMA) y subir el Índice Sintético de la Calidad Educativa (ISCE) mediante la formulación y ejecución de acciones de mejoramiento continuo para la institución. Este conjunto de actividades favorece la cohesión del grupo, la integración con los Directivos en torno al avance académico quienes permanecen en constante creatividad y generación de actividades que les permiten consolidarse como Comunidad de Aprendizaje (CDA).

La implementación de la estrategia HME ha permitido un refinamiento de la planeación escolar de acuerdo con los referentes legales, estándares básicos de aprendizaje, lineamientos curriculares, matrices de referencia y DBA, con el propósito de afianzar las estrategias propuestas para mejorar los aprendizajes de los estudiantes y sus resultados en las pruebas externas.

Hasta el momento puede afirmarse que la IE ha mejorado, según lo demuestran los resultados de los Informes por Colegio, reportados y enviados anualmente por el ICFES y el Ministerio de Educación Nacional. Este mejoramiento ha sido posible gracias a una nueva forma de abordar la enseñanza, donde se potencializa los materiales, herramientas y recursos didácticos y se prioriza la evaluación formativa (Wiedemann, 2017)

Desde el año 2011 la Institución Educativa José Acevedo Gómez del municipio de Restrepo – Valle del Cauca, ha pensado el currículo desde lo diferencial y desde las necesidades propias del contexto sin descuidar los requerimientos o exigencias del Ministerio de Educación

Nacional. A través del trabajo mancomunado de docentes y tutores de apoyo del Programa para la Transformación de la Calidad Educativa “Todos a Aprender” – PTA 2.0, el cual está orientado a la transformación de las prácticas de aula para el mejoramiento de los aprendizajes en básica primaria, se ha podido realizar una reestructuración curricular que los ha llevado a posicionarse como una Institución exitosa de muy buenos resultados o desempeños en el nivel de básica primaria en las pruebas SABER ICFES.

Una de las principales reformas que se pudo hacer, además de la integración de los contenidos curriculares en sus mallas curriculares, tiene que ver con el trabajo colaborativo de la planeación, la cual se hizo a través del uso y apropiación del instrumento metodológico de diseño y desarrollo HACIA LA META DE LA EXCELENCIA – HME. Para ello los docentes aprendieron a trabajar en equipo, se actualizaron y adquirieron competencias tecnológicas, optimizaron el material didáctico que posee la institución, que aporta el MEN y el que ofrece el contexto para el uso pedagógico en el aula de clase. Se han incorporado a la planeación todos los referentes del MEN para potenciar los aprendizajes de los estudiantes.

El rector de la Institución Educativa, el Lic. John Hamilton Ramírez Concha afirma que “hay gran aceptación de los estudiantes por lo novedoso de la metodología y el trabajo en equipo, los estudiantes trabajan juntos en una misma actividad de aprendizaje, que se desarrolla mejor a través del trabajo colaborativo. De esta forma la experiencia se ha convertido en el eslabón principal para repensar el currículo cada periodo escolar y los niños y las niñas disfrutan aprendiendo, son felices y construyen país desde su contexto”.

Las propuestas y acciones que generan los docentes se hacen desde un principio básico: el placer de aprender, desde una concepción más humana. La escuela se presenta como un espacio para enseñar a sentir. Los docentes no solo se piensan en sus acciones desde los contenidos

conceptuales, sino desde lo actitudinal, procedimental y lo afectivo. las mismas dinámicas que ahora se tejen alrededor del currículo y lo que se lleva a los niños y niñas en la Escuela.

Los resultados o desempeños en las pruebas SABER ICFES mejoraron significativamente en relación con lo que la IE tenía antes de iniciar este trabajo o forma de realizar la planeación y el trabajo en el aula.

La población beneficiaria con la propuesta son niños y niñas, cuyas edades oscilaban entre 5 y 14 años, de estratos 1 y 2, con una franja significativa de población es desplazada (MEN, 2017).

El 23 de noviembre de 2015, El presidente Juan Manuel Santos y la Ministra de Educación, Gina Parody, premiaron a los mejores maestros e instituciones educativas de preescolar, básica y media del país por su labor y desempeño en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en una velada que se llevó a cabo en el icónico Teatro Colón de Bogotá. En la ‘Noche de la Excelencia’ recibieron reconocimientos 32 docentes y 22 establecimientos educativos de los departamentos de Santander, Antioquia, Atlántico, Valle del Cauca, Cundinamarca, Bolívar, Risaralda, Caldas, Putumayo, Casanare, Boyacá, Chocó, Quindío, Huila, Nariño y Tolima. De los maestros ganadores, 17 recibieron incentivos económicos.

El presidente Santos en emotivas palabras se dirigió al auditorio diciendo: “Ustedes son protagonistas de esta transformación educativa. No es fácil ser profesor; se requieren habilidades académicas, psicológicas y sociales; y exige un compromiso de vida con la infancia y la juventud. Por eso mismo, es un privilegio y un motivo de alegría estar aquí reunido con los mejores maestros de Colombia”.

La Institución Educativa María Auxiliadora del municipio La Cumbre en el Valle del Cauca, fue premiada en este mismo evento por ser la mejor comunidad de Aprendizaje del Programa Todos a Aprender – PTA (Espectador, 2015).

7.2 Marco teórico

7.2.1 Antecedentes

Para comenzar a entender el problema que actualmente representa la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el nivel de básica primaria, es necesario entender primero lo que significa el termino didáctica y su importancia en el proceso pedagógico.

Algunos autores han conceptualizado sobre didáctica:

- a. Juan Amos Comenio: *“Didáctica Magna, esto es, un artificio universal, para enseñar todo a todos, Arte de enseñar y aprender”*
- b. Karl Stocker (1960): *“Teoría de la instrucción y de la enseñanza escolar de toda índole y en todos los niveles. Trata de los principios, fenómenos, formas, preceptos y leyes de toda enseñanza”*
- c. Imideo Nerici (1985): *“Didáctica es el conjunto de procedimientos y normas destinadas a dirigir el aprendizaje de la manera más eficiente que sea posible”*
- d. Fernández Sarramona *“Didáctica es la rama de la Pedagogía que se ocupa de orientar la acción educadora sistemática, los recursos que ha de aplicar el educador o educadora para estimular positivamente el aprendizaje y la formación integral y armónica de los estudiantes”*

- e. Arruada Penteado (1982): *“La Didáctica es un conjunto de métodos, técnicas o procedimientos que procuran guiar, orientar, dirigir e instrumentar, con eficacia y economía de medios, el proceso de aprendizaje donde esté presente como categoría básica». Conjunto de métodos que procuran guiar, orientar, dirigir o instrumentalizar”*
- f. Medina Rivilla (1987): *“La Didáctica es el estudio de la educación intelectual del hombre y del conocimiento sistemático que ayuda al alumno a auto conocerse facilitándole las pautas para que elija la más adecuada para lograr su plena realización personal. La Didáctica es una disciplina pedagógica que analiza, comprende y mejora los procesos de enseñanza aprendizaje, las acciones formativas del profesorado y el conjunto de interacciones que se generan en la tarea educativa”*
- g. Esterbaranz (1994): *“Didáctica es el conjunto de conocimientos e investigación que tiene su origen y su razón de ser en la práctica, en los problemas de diseño, desarrollo y evaluación del curriculum, y en su intento de una renovación curricular”*
- h. García Hoz (1968): *“El objeto de la Didáctica es la enseñanza sistemática, la cultura organizada como contenido y la educación intelectual del alumno como fin”*
- i. Gimeno Sacristan (1981): *“Entiende la Didáctica como una teoría práctica de la enseñanza, de componente normativo, que en forma de saber tecnológico organiza los medios conocidos según las teorías científicas para guiar la acción”*

Usando términos más técnicos podemos definir la didáctica como la rama de la pedagogía que se encarga de buscar métodos, técnicas y estrategias para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se vale de los conocimientos que ya existen en la pedagogía, pero los concreta a través de recursos didácticos y, además, busca monitorear el éxito o fracaso de dichas estrategias.

Dicen los expertos que por didáctica se entiende a aquella disciplina de carácter científico-pedagógico que se focaliza en cada una de las etapas del aprendizaje. En otras palabras, es la rama de la pedagogía que permite abordar, analizar y diseñar los esquemas y planes destinados a plasmar las bases de cada teoría pedagógica. Esta disciplina que sienta los principios de la educación y sirve a los docentes a la hora de seleccionar y desarrollar contenidos persigue el propósito

de ordenar y respaldar tanto los modelos de enseñanza como el plan de aprendizaje. Se le llama acto didáctico a la circunstancia de la enseñanza para la cual se necesitan ciertos elementos: el docente (quien enseña), el discente (quien aprende) y el contexto de aprendizaje (Gardey, 2012).

Sin embargo, aunque exista como tal un marco pedagógico, cada docente usa estrategias distintas y es ahí donde se encuentra la didáctica materializada. Por último, la educación estudia de manera general también la forma en que se enseña y se aprende. Y al igual que la pedagogía y la didáctica, se trata de un campo interdisciplinar, presente en todas las esferas de la sociedad humana (Bohorquez, 2016).

Ahora bien, una vez identificada la función de la didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes competencias disciplinares, es pertinente saber qué es y cómo se manifiesta en la enseñanza de las matemáticas.

En las sociedades contemporáneas las matemáticas son parte esencial de la formación básica que han de compartir todos sus miembros. Por esto tiene sentido hablar de educación matemática, ya que se trata de una actividad social clave para la formación de los ciudadanos en una sociedad democrática avanzada. El sistema convencional de enseñanza de las matemáticas y sus procesos de aprendizaje son parte relevante de la educación.

La educación matemática implica una actividad intelectual intensa de carácter explicativo, que se sostiene sobre el aprecio por la belleza formal, las nociones de prueba y argumentación, y que se expresa mediante una gran variedad de acciones, términos, símbolos, técnicas, actitudes y recursos. Las matemáticas son una construcción humana que se utiliza con fines técnicos para la modelización de nuestro entorno y se aplica en la resolución de problemas prácticos (Restivo, 1992).

La educación matemática abarca el dominio de conceptos y procedimientos para comunicar conocimientos y organizar grandes parcelas de la actividad intelectual, científica, económica, cultural y social. Las matemáticas son el lenguaje de la ciencia y dan forma objetiva a multitud de problemas, permitiendo una crítica racional previa a la toma de decisiones (Skovmose, 1994).

Desde la perspectiva del especialista, se considera la educación matemática como un conjunto de ideas, conocimientos, procesos, actitudes y, en general, de actividades implicadas en la construcción, representación, transmisión y valoración del conocimiento matemático que tienen lugar con carácter intencional (Rico, Sierra y Castro, 1999).

La enseñanza de la matemática es actividad social y, también, actividad científica. Un primer ámbito donde esta actividad científica tiene vigencia es en la propia enseñanza de la ciencia. La enseñanza es necesaria para la formación matemática del individuo. Cada individuo ha de lograr competencia en el manejo de los sistemas de representación matemáticos y en sus operaciones. La enseñanza obligatoria comporta una formación científica básica para todos los ciudadanos (Rico & Sierra, 1999)

En términos generales Rico y Sierra (1999), distinguen en educación matemáticas tres sentidos distintos, cada uno de los cuales establece un campo diferente de actuación:

En primer lugar, educación matemática como conjunto de conocimientos, artes, destrezas, lenguajes, convenciones, actitudes y valores, centrados en las matemáticas y que se transmiten por medio del sistema escolar. La educación matemática en ese ámbito se refiere al conocimiento matemático como objeto de enseñanza-aprendizaje; la finalidad de la educación matemática se centra aquí en enriquecer y estructurar de manera adecuada los diversos significados de los conceptos matemáticos, superando la aparente exclusividad de su

significación formal y deductiva. También se refiere a la organización y planificación necesarias para que estos conocimientos sean transmitidos, aprendidos, utilizados y compartidos socialmente por la totalidad de los ciudadanos.

En segundo lugar, educación matemática como actividad social que tiene lugar en unas instituciones determinadas y que es llevada a cabo por unos profesionales cualificados. En este caso se entiende la educación matemática como la totalidad de acciones y condiciones que hacen posible la enseñanza de las matemáticas. Abarca pues el conjunto de conocimientos, procesos y condiciones que posibilitan las interacciones entre profesores y alumnos en el medio escolar sobre un tópico matemático, es decir, que hacen viable la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. La educación matemática se refiere aquí a la actividad intencional mediante la que se lleva a cabo la construcción, comprensión, transmisión y valoración del conocimiento matemático. En este ámbito, la educación matemática se refiere al análisis y estudio de las condiciones para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Parte importante de este ámbito se refiere al conocimiento y desarrollo profesional de los profesores de matemáticas.

En tercer lugar, educación matemática como disciplina científica, es en este caso cuando nos referimos a la Didáctica de la Matemática. Se entiende aquí disciplina en su sentido académico, como totalidad de marcos teóricos y metodológicos, estructuras conceptuales, análisis históricos y epistemológicos que permiten interpretar, predecir y actuar sobre un campo de fenómenos, en este caso los fenómenos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. La Didáctica de la matemática se ocupa de indagar metódica y sistemáticamente sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, así como de los planes para la cualificación profesional de los educadores matemáticos. La Didáctica de la Matemática, tiene como objeto delimitar y estudiar los problemas que surgen durante los procesos de organización,

comunicación, transmisión, construcción y valoración del conocimiento matemático. La disciplina Didáctica de la Matemática tiene como objetos de estudio propios los dos campos antes mencionados, junto con su propia fundamentación teórica. Este carácter recursivo de la Didáctica de la Matemática dentro de la educación matemática puede provocar, a veces, interpretaciones inadecuadas.

La Didáctica de las Matemáticas es una disciplina científica joven, que se dedica a identificar y a explicar fenómenos, y a tratar de resolver problemas, ambos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas; estos problemas y fenómenos se pueden manifestar dentro y fuera de la escuela. Para estudiar dichos problemas y fenómenos, la didáctica utiliza teorías y métodos propios, pero también utiliza muchos otros importados de disciplinas como la psicología, la antropología, la ergonomía, la sociología, las ciencias políticas, etc. Las áreas de estudio de la didáctica de las matemáticas son cada vez más diversas; ejemplos de éstas son: las concepciones matemáticas erróneas de estudiantes y profesores, el uso de herramientas tecnológicas en la enseñanza de las matemáticas, la formación y profesionalización de profesores de matemáticas, el uso de las matemáticas en culturas y grupos no privilegiados, el talento y la creatividad matemática, la estructura y características de libros de texto de matemáticas, aspectos afectivos del aprendizaje de las matemáticas... entre muchos otros temas más (Aguilar, 2012).

7.3 Marco Conceptual

7.3.1 La concepción constructivista del aprendizaje escolar y de la enseñanza en la Escuela.

La existencia de la institución escolar es algo tan inherente a nuestra sociedad y a nuestra forma de vivir que a veces o no nos preguntamos por qué hay escuela o bien damos a esa pregunta respuestas un poco simples (“para guardar a los niños y distraerlos”, “para reproducir la cultura establecida”). Si no podemos entender el desarrollo humano sin cultura, difícilmente podremos entenderlo sin atender a la diversidad de prácticas educativas a través de las cuales accedemos e interpretamos de forma personal dicha cultura, prácticas en las que cabe incluir las escolares. Mediante estas prácticas se intenta asegurar una intervención planificada y sistemática dirigida a promover determinados aspectos del desarrollo de los niños y niñas. Es evidente que a través de la escuela –y a través de la familia, de los medios de comunicación entramos en contacto con una cultura determinada, y que, en ese sentido, se contribuye a su conservación. La preocupación por una escuela alienadora y estática ha sido una constante entre pensadores de diversas disciplinas, que han llamado la atención sobre este peligro, por otra parte, extensivo a otros marcos educativos y, por supuesto, a otras instituciones sociales. En lo que se refiere a la escuela, negar su carácter social y socializador parece bastante absurdo; en realidad, ésta es una de las razones de su existencia. Al tiempo, en lo que se refiere al alumno, quedan lejos y a las explicaciones que le situaban en un plano reactivo, incluso pasivo, ante lo que se le ofrece como objeto de aprendizaje. En esas explicaciones, era razonable el temor de una escuela fundamentalmente alienadora y conservadora. La educación escolar promueve el desarrollo en la medida en que promueve la actividad mental constructiva del alumno, responsable de que se haga una persona única,

irrepetible, en el contexto de un grupo social determinado. Los bebés aprenden muchas cosas en el seno de la familia; sus padres realizan esfuerzos notables para enseñarles determinados aspectos cruciales para su desarrollo. A nadie se le ocurre oponer la función educadora de los padres al papel activo del niño en su aprendizaje. La concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza parte del hecho obvio de que la escuela hace accesible a sus alumnos aspectos de la cultura que son fundamentales para su desarrollo personal, y no sólo en el ámbito cognitivo; la educación es motor para el desarrollo globalmente entendido, lo que supone incluir también las capacidades de equilibrio personal, de inserción social, de relación interpersonal y motrices. Parte también de un consenso ya bastante asentado en relación con el carácter activo del aprendizaje, lo que lleva a aceptar que éste es fruto de una construcción personal, pero en la que no interviene sólo el sujeto que aprende; los “otros” significativos, los agentes culturales, son piezas imprescindibles para esa construcción personal, para ese desarrollo al que hemos aludido. En el sentido expuesto, este marco explicativo permite integrar posiciones a veces muy enfrentadas; no opone el acceso a la cultura al desarrollo individual. Al contrario, entiende que éste, aun poseyendo una dinámica interna (como Piaget ha mostrado) toma cursos y formas dependientes del marco cultural en que vive la persona en desarrollo; entiende que dicho desarrollo es inseparable de la realización de unos aprendizajes específicos. Por el mismo argumento, no opone construcción individual a interacción social; se construye, pero se enseña y se aprende a construir. En definitiva, no se opone el aprendizaje al desarrollo, y se entiende la educación -las diversas prácticas educativas en que participa un mismo individuo- como la clave que permite explicar las relaciones entre lo uno y lo otro.

7.3.2 Aprender es construir

El aprendizaje contribuye al desarrollo en la medida en que aprender no es copiar o reproducir la realidad. Para la concepción constructivista aprendemos cuando somos capaces de elaborar una representación personal sobre un objeto de la realidad o contenido que pretendemos aprender. Esa elaboración implica aproximarse a dicho objeto o contenido con la finalidad de aprehenderlo; no se trata de una aproximación vacía, desde la nada, sino desde las experiencias, intereses y conocimientos previos que presumiblemente pueden dar cuenta de la novedad. Podríamos decir que con nuestros significados nos acercamos a un nuevo aspecto que a veces sólo parecerá nuevo pero que en realidad podremos interpretar perfectamente con los significados que ya poseíamos, mientras que otras veces nos planteará un desafío al que intentamos responder modificando los significados de los que ya estábamos provistos de forma que podamos dar cuenta del nuevo contenido, fenómeno o situación. En ese proceso, no sólo modificamos lo que ya poseíamos, sino que también interpretamos lo nuevo de forma peculiar, de manera que podamos integrarlo y hacerlo nuestro. Cuando se da este proceso, decimos que estamos aprendiendo significativamente, construyendo un significado propio y personal para un objeto de conocimiento que objetivamente existe. Por lo descrito, queda claro que no es un proceso que conduzca a la acumulación de nuevos conocimientos, sino a la integración, modificación, establecimiento de relaciones y coordinación entre esquemas de conocimiento que ya poseíamos, dotados de una cierta estructura y organización que varía, en nudos y en relaciones, a cada aprendizaje que realizamos. Un sencillo ejemplo nos permitirá ilustrar este proceso. Cuando leemos un documento sobre los contenidos escolares que habla de que éstos están integrados no sólo por hechos y conceptos, sino también por contenidos procedimentales y actitudinales, en general no nos

limitamos a registrar esta afirmación, sino que intentamos comprenderla. Para ello, contrastamos nuestra idea de “contenido escolar”, que puede encontrarse más o menos próxima a la nueva afirmación con ésta, en un proceso que nos lleva a identificar los aspectos discrepantes, a establecer relaciones entre los que no lo parecen, a explotar al máximo nuestro conocimiento previo para interpretar lo nuevo, a modificarlo y a establecer nuevas relaciones que permiten ir más allá. Siguiendo con el ejemplo, quizá un profesor perciba que muchos de esos “nuevos” contenidos ya estaban presentes en su centro, y que la novedad reside más bien en que se trata de hacerlos explícitos, es decir, planificarlos, enseñarlos y evaluarlos. Otro profesor, a su vez, puede experimentar un conflicto para discernir entre los contenidos procedimentales y las estrategias que él utiliza para enseñar a los alumnos; incluso puede ser que su comprensión le lleve a confundir ambas cosas y que no sea consciente de ello. En los dos casos, parece evidente que la experiencia personal y los conocimientos de cada uno determinan la interpretación que realizan. Ésta depende también de las características del propio contenido. La noción de aprendizaje significativo no es sinónima de la de aprendizaje finalizado (de paso, ¿es esto posible?); el aprendizaje es significativo en la medida en que determinadas condiciones se encuentran presentes; y siempre es perfeccionable. En la misma medida, ese aprendizaje será significativamente memorizado y será funcional, útil para seguir aprendiendo. La significatividad y funcionalidad del aprendizaje nunca es cuestión de todo o nada (Coll, y otros, 2007)

7.3.3 Aprendizaje Situado.

El paradigma de la cognición situada representa una de las tendencias actuales más representativas y promisorias de la teoría y la actividad sociocultural (Daniels, 2003). Toma como

punto de referencia los escritos de Lev Vygotsky (1986; 1988) y de autores como Leontiev (1978) y Luria (1987) y más recientemente, los trabajos de Rogoff (1993), Lave (1997), Bereiter (1997), Engestróm y Cole (1997), Wenger (2001), por citar sólo algunos de los más conocidos en el ámbito educativo. De acuerdo con Hendricks (2001), la cognición situada asume diferentes formas y nombres, directamente vinculados con conceptos como aprendizaje situado, participación periférica legítima, aprendizaje cognitivo (cognitive apprenticeship) o aprendizaje artesanal.

De una forma muy sintética, el aprendizaje situado puede definirse como una metodología docente que se basa principalmente en una situación específica y real, y que busca la resolución de los problemas a través de la aplicación de situaciones cotidianas. Por lo tanto, este tipo de aprendizaje hace referencia al contexto sociocultural como elemento clave para la adquisición de habilidades y competencias, buscando la solución de los retos diarios siempre con una visión colectiva.

El aprendizaje situado trata de incentivar el trabajo en equipo y cooperativo a través de proyectos orientados a problemas que precisen de la aplicación de métodos analíticos que tengan en cuenta todo tipo de relaciones y vinculaciones. Se trata de un aprendizaje con unos rasgos específicos derivados de que la enseñanza, según este método, se desarrolla siempre en un contexto social, por lo que requiere obligatoriamente la pertenencia al mismo. Esto implica que el binomio enseñanza-aprendizaje se fundamenta en los tres elementos principales de una comunidad de práctica: pertenencia, participación y praxis.

A modo de síntesis, las principales características y parámetros de funcionamiento del aprendizaje situado (con los cuales se identifica la secuencia didáctica planteada), serían:

- Aprender es una experiencia social que se enriquece con experiencias de otros, con recursos compartidos y con prácticas sociales comunes.
- Parte de la idea central de que el conocimiento es contextual y, por lo tanto, está fuertemente influenciado por la actividad, los agentes, los elementos del entorno y la cultura donde tiene lugar.
- Según esta visión de la educación y el aprendizaje, la enseñanza se debe centrar en prácticas educativas auténticas. Estando dicha autenticidad determinada por: el grado de relevancia cultural de las actividades sociales, las prácticas compartidas en las que participe el estudiante, así como del tipo y nivel de actividad social promovidas por estas.
- A través de los procesos culturales los alumnos se apropian de las herramientas de aprendizaje, adquiriendo y ampliando sus propias habilidades, al tiempo que desarrollan una estructura mental particular y una inteligencia individual.
- La participación de los adultos (maestros, padres) es actuar de guía para que los alumnos estructuren y modelan las soluciones más adecuadas.
- Por encima de cualquier otra consideración, el aprendizaje situado trata de reflejar la importancia que está adquiriendo actualmente la dimensión social en la construcción del conocimiento, así como el valor de los saberes significativos. Por este motivo, la pretensión de este método didáctico no es limitarse únicamente al aprendizaje en las aulas, sino adaptarse también a los aprendizajes virtuales (e-Learning, plataformas LMS) y al entorno laboral.
- Requiere que los estudiantes operen en situaciones “reales” y “auténticas” semejando las formas de aprendizaje que se producen en la vida cotidiana, en donde los sujetos se encuentran inmersos en el marco de sentido de una cultura, interactuando con otros agentes humanos y

con agentes no humanos –incluidos los frutos del conocimiento socialmente producidos, tales como lenguajes, teorías, esquemas, mapas, artefactos técnicos, etcétera.

Es comprensible, que las estrategias y los modelos pedagógicos hayan puesto progresivamente el acento en tres grandes objetivos que son interdependientes entre sí: el primero es trascender las prácticas tradicionales educativas centradas en la exposición de informaciones fragmentadas; el segundo consiste en centrar el logro escolar en el desarrollo de competencias más que en la adquisición de conocimientos; el tercero, en estimular la capacidad de los alumnos para anticipar, formular e incidir sobre problemas de entornos sociales cada vez más desiguales, lábiles e inciertos. Tanto las finalidades de la educación como los criterios pedagógicos en vigor remiten directamente al contexto social e implican, de una u otra manera, al aprendizaje situado. Un concepto híbrido y transitorio

El aprendizaje situado es entendido genéricamente como “una forma de crear significado desde las actividades cotidianas de la vida diaria”. Nótese que esta definición es idéntica a la que podemos emplear para definir “cultura”; alude al complejo entramado de relaciones existentes entre el conocimiento y el entorno donde éste se produce. Se establece así una distinción con respecto a las perspectivas teóricas que ubican al contexto social como un escenario “externo” al proceso educativo, donde se concibe al educando como un sujeto que desempeña un papel puramente “reactivo” frente a un conjunto de circunstancias “dadas” por su medio circundante.

Bajo la denominación de aprendizaje situado se han articulado diferentes inquietudes, intuiciones y teorías. Sin que exista una significación unívoca, puede sostenerse que lo “situado” del aprendizaje hace referencia a un principio básico: la educación no es el producto de procesos cognoscitivos individuales sino de la forma en que tales procesos se ven conformados en la

actividad por una constelación de elementos que se ponen en juego, tales como percepciones, significados, intenciones, interacciones, recursos y elecciones. Estos constitutivos no son factores de influencia sino el resultado de la relación dinámica que se establece entre quien aprende y el entorno sociocultural en el que ejerce su acción o actividad.

La cuestión educativa se vuelve aún más compleja con el enfoque de la “cognición situada”. Este término pone el énfasis en la escala cotidiana de la actividad humana y en su indeterminación. La cognición situada invierte la unidad de análisis al hacer hincapié en la capacidad de la actividad social para modelar la cognición; es en la actividad donde los agentes, la situación, la cognición y la realidad toman forma y se constituyen mutuamente. La actividad no es sólo una “ayuda” para lograr ciertos objetivos educativos, sino que el desarrollo de la actividad en un contexto social genera, además, aprendizajes cuyos atributos no pueden preverse en su totalidad con anterioridad al desarrollo de la situación concreta.

De esta manera, se rompe en definitiva con la imagen estereotipada de la cognición: ésta no es un proceso lineal, a través de la cual se despejen los problemas ya formulados o se logren determinados propósitos dispuestos de antemano. El carácter situado de la cognición es el reconocimiento de la naturaleza necesariamente indeterminada de la actividad humana y de su poder creador: un mismo conocimiento o saber no establece patrones de acción fijos y predeterminados; los modos como se plantean los problemas dependen del significado atribuido por las personas a sus experiencias y modelan la forma en que sus saberes se construyen, se modifican y se ponen en juego, siempre en función de una situación concreta.

Esta condición ha sido llamada, desde las ciencias cognitivas, “enacción”: Precisamente la mayor capacidad de nuestra cognición viviente consiste en gran medida en plantear las cuestiones relevantes que van surgiendo en cada momento de nuestra vida. No son predefinidas

sino en actúadas: se les hace emerger de un trasfondo y lo relevante es aquello que nuestro sentido común juzga como tal, siempre dentro de un contexto. Así, la actividad es a la vez una oportunidad y una condición para el aprendizaje; el interés pedagógico se redefine para centrarse en el diseño de situaciones de aprendizaje. Las formas en que se puede organizar la educación son infinitamente variables, ya que la cognición no está encaminada a lograr representaciones “apropiadas” de un mundo externo, sino que se inscribe en un proceso colectivo de producción de cultura. El aprendizaje es siempre situado; las actividades involucradas en los contextos de experiencia más complejos o más banales de las personas consisten principalmente en plantear dilemas y problemas; sobre esta base pueden desplegarse otras acciones, tales como tomar decisiones sobre las posibles formas de resolución y, por supuesto, ejecutarlas. Por lo tanto, el aprendizaje situado exige en la escuela una actividad creativa de interpretación del mundo; requiere que los estudiantes operen en situaciones “reales” y “auténticas” semejando las formas de aprendizaje que se producen en la vida cotidiana, en donde los sujetos se encuentran inmersos en el marco de sentido de una cultura, interactuando con otros agentes humanos y con agentes no humanos –incluidos los frutos del conocimiento socialmente producidos, tales como lenguajes, teorías, esquemas, mapas, artefactos técnicos, etcétera.

Pero el desarrollo de aprendizajes situados tiene exigencias adicionales en el contexto escolar: en primer lugar, las situaciones educativas deberán estar organizadas en función de las posibilidades de desarrollo cognitivo de los estudiantes, lo que Vigotsky llamó la zona de desarrollo próximo o proximal; en segundo término, la experiencia debe ser guiada y apoyada a través de un proceso de “andamiaje”, para facilitar a los alumnos cierta destreza frente a la complejidad de los problemas, mediante procesos de colaboración con otros. Finalmente, requiere

también reconocer las racionalidades y subjetividades que se ponen en juego en el transcurso de la actividad, desde la formulación de problemas hasta la creación de estrategias.

El modelo de APRENDIZAJE SITUADO se aloja en las teorías de tipo COGNITIVO-INTERACCIONISTA. Este término pone el énfasis en la escala cotidiana de la actividad humana y en su indeterminación. La cognición situada invierte la unidad de análisis al hacer hincapié en la capacidad de la actividad social para modelar la cognición; es en la actividad donde los agentes, la situación, la cognición y la realidad toman forma y se constituyen mutuamente. La cognición no es un proceso lineal. Precisamente la mayor capacidad de nuestra cognición viviente consiste en gran medida en plantear las cuestiones relevantes que van surgiendo en cada momento de nuestra vida. No son predefinidas sino actuadas: se les hace emerger de un trasfondo y lo relevante es aquello que nuestro sentido común juzga como tal, siempre dentro de un contexto (Sagástegui, 2004)

7.3.4 Situación Didáctica

Al referirnos a las Situaciones Didácticas, en principio debemos distinguir dos enfoques: uno, tradicional; otro, el enfoque planteado por la teoría de Brousseau. Ambos en relación con la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. En el primero, tendríamos una relación estudiante-profesor, en la cual, el profesor simplemente provee (o deposita) los contenidos, instruye al estudiante, quien captura (o engulle) dichos conceptos y los reproduce tal cual le han sido administrados. Dentro de este enfoque no se contextualiza el conocimiento, no se tiene un aprendizaje significativo. Paulo Freire apunta con respecto al enfoque tradicional: “La educación padece de la enfermedad de la narración que convierte a los alumnos en contenedores que deben

ser llenados por el profesor, y cuanto mayor sea la docilidad del receptáculo para ser llenado, mejores alumnos serán”. Esto con respecto al enfoque tradicional. Ahora bien, en el enfoque planteado por Brousseau intervienen tres elementos fundamentales: estudiante, profesor y el medio didáctico. En esta terna, el profesor es quien facilita el medio en el cual el estudiante construye su conocimiento. Así, Situación Didáctica se refiere al conjunto de interrelaciones entre tres sujetos: profesor-estudiante-medio didáctico.

La Situación Didáctica comprende el proceso en el cual el docente proporciona el medio didáctico en donde el estudiante construye su conocimiento. En resumen, la interacción entre los sujetos de la Situación Didáctica acontece en el medio didáctico que el docente elaboró para que se lleve a cabo la construcción del conocimiento (situación didáctica) y pueda el estudiante, a su vez, afrontar aquellos problemas inscritos en esta dinámica sin la participación del docente (Chavarría, 2006)

7.3.5 Secuencia Didáctica

Se entiende por secuencia didáctica una serie ordenada de actividades relacionadas entre sí. Esta serie de actividades, que pretende enseñar un conjunto determinado de contenidos, puede constituir una tarea, una lección completa o una parte de ésta. Las actividades no siempre aparecen en una lección vinculadas con otras; en estos casos se consideran como actividades aisladas, es decir, que no forman parte de una secuencia didáctica.

Según las características de las actividades y la función que desempeñan, se puede identificar diversas fases en una secuencia didáctica: presentación, comprensión, práctica y transferencia.

La fase de presentación tiene diversos propósitos, como despertar en los alumnos el interés o la necesidad de aprender los contenidos que se pretenden enseñar en la lección. En esta fase de motivación se puede dar una actividad de lluvia de ideas. Asimismo, otro propósito de estas actividades es activar los esquemas de conocimiento que el alumno tiene del tema, hacer que recuerde sus conocimientos lingüísticos o que evoque sus vivencias personales.

En la fase de comprensión se propone al alumno que procese información lingüística mediante la observación de determinados fenómenos lingüísticos y la reflexión sobre reglas gramaticales y del uso de la lengua. El conocimiento que adquiera el alumno en estas actividades le permitirá realizar satisfactoriamente las actividades que encontrará en fases posteriores. Esta fase también puede consistir en que el alumno comprenda textos en los que obtendrá información sobre un tema que necesitará en actividades posteriores.

Las actividades de la fase de ejercitación proponen a los alumnos que practiquen las distintas destrezas lingüísticas, o bien algunos componentes de los sistemas lingüísticos (gramática, funciones comunicativas, vocabulario, fonología...). Los ejercicios de esta fase son de producción, aunque el grado de creatividad que pueden demandar al alumno puede ser variable. En esta fase puede haber actividades que propongan al alumno que practique un elemento lingüístico concreto usando la lengua de una forma no comunicativa. En este caso, los alumnos usan la lengua sin transmitir información nueva, es decir, sin comunicar. De hecho, algunos ejercicios pueden ser incluso de repetición y mecánicos, mientras que otros pueden ser de resolución cerrada. Estos ejercicios brindan al alumno la oportunidad de usar la lengua centrando su atención en su forma y en sus reglas, con el propósito de que adquiera una habilidad que pueda poner en práctica en futuras situaciones de comunicación. Algunas actividades de aprendizaje en esta fase de ejercitación también pueden ser comunicativas si el alumno aporta

información que los compañeros desconocen, aunque lo hace usando un repertorio de formas lingüísticas reducido y predeterminado.

La fase de transferencia consiste en una o varias actividades que representan el punto culminante de una secuencia y por tanto, suponen el estadio final de un proceso de preparación y desarrollo. Se trata de actividades comunicativas y de respuesta abierta que demandan al alumno un importante componente de creatividad. Son actividades de aplicación de lo aprendido del tipo juego teatral, narraciones, encuestas, debates, resolución de problemas, elaboración de informes, etc. (Cervantes, 2018)

Tobón, Pimienta y García (2010), definen la Secuencia Didáctica como el conjunto articulado de actividades de aprendizaje y evaluación que, con la mediación de un docente, buscan el logro de determinadas metas educativas, considerando una serie de recursos. En la práctica, esto implica mejoras sustanciales de los procesos de formación de los estudiantes, ya que la educación se vuelve menos fragmentada y se enfoca en metas.

En el modelo de competencias, las Secuencias Didácticas son una metodología relevante para mediar los procesos de aprendizaje en el marco del aprendizaje o refuerzo de competencias; para ello se retoman los principales componentes de dichas secuencias, como las situaciones didácticas (a las que se debe dirigir la secuencia), actividades pertinentes y evaluación formativa (orientada a enjuiciar sistemáticamente el proceso). Con ello, se sigue una línea metodológica que permite a los docentes que ya trabajan con esta metodología una mejor adaptación al trabajo por competencias en el aula.

Sin embargo, desde las competencias, las secuencias didácticas ya no se proponen que los estudiantes aprendan determinados contenidos, sino que desarrollen competencias para desenvolverse en la vida, para lo que será necesaria la apropiación de los contenidos en las diversas

asignaturas. Aquí hay entonces un importante reto para los docentes: cómo cambiar la meta del paradigma educativo tradicional en torno a los contenidos para enfocar los procesos de formación y aprendizaje en torno a las competencias.

Existen muchas metodologías para abordar las secuencias didácticas desde el enfoque de las competencias. Nosotros hemos validado una en diferentes niveles educativos de la mayoría de los países de Iberoamérica desde el enfoque socioformativo, la cual se caracteriza por un marcado énfasis en la socioformación integral y el proyecto ético de vida, la resolución de problemas significativos situados, la articulación de las actividades en torno a esos problemas, el proceso metacognitivo y la evaluación por medio de niveles de dominio en matrices (rúbricas) (Tobón y García Fraile, 2006; Tobón, García Fraile, Rial y Carretero, 2006; Tobón, 2009a, 2009b, 2010; Pimienta y Enríquez, 2009).

Desde el enfoque socioformativo, los componentes de una secuencia didáctica por competencias se describen en la siguiente figura:

Figura 3. Referencias



Fuente. Tobón (2009a, 2010) y Pimienta y Enríquez (2009).

En el siguiente cuadro se describen los componentes de la secuencia didáctica:

Figura 4. Principales componentes de una secuencia didáctica por competencias

Principales componentes de una secuencia didáctica por competencias	
<i>Situación problema del contexto</i>	Problema relevante del contexto por medio del cual se busca la formación.
<i>Competencias a formar</i>	Se describe la competencia o competencias que se pretende formar.
<i>Actividades de aprendizaje y evaluación</i>	Se indican las actividades con el docente y las actividades de aprendizaje autónomo de los estudiantes.
<i>Evaluación</i>	Se establecen los criterios y evidencias para orientar la evaluación del aprendizaje, así como la ponderación respectiva. Se anexan las matrices de evaluación.
<i>Recursos</i>	Se establecen los materiales educativos requeridos para la secuencia didáctica, así como los espacios físicos y los equipos.
<i>Proceso metacognitivo</i>	Se describen las principales sugerencias para que el estudiante reflexione y se autorregule en el proceso de aprendizaje.

Fuente. Tobón (2009a, 2010) y Pimienta y Enríquez (2009).

7.3.6 Transposición Didáctica

La transposición didáctica es el mecanismo mediante el cual el maestro o profesor “toma” el conocimiento y lo transforma para presentárselo a sus alumnos. El conocimiento humano se gesta en la comunidad científica, este es el saber o conocimiento o contenido que el profesor debe manejar perfectamente para poder enseñárselo a sus estudiantes.

El docente debe entender varios aspectos de ese saber, considerado como “*saber sabio*” por varios autores, pero no puede presentárselo a sus alumnos sin antes someterlo a un proceso de transposición didáctica.

En este proceso, el camino inicial es la clásica seguidilla de preguntas que se debe plantear el docente antes de enseñar:

El qué: ¿Qué voy a enseñar? Esto es la decisión en base a la selección de qué contenido voy a enseñar. Muchas veces los contenidos vienen dirigidos en la estructura programática de una asignatura. Pero dependiendo del nivel y del área del curso, el docente tendrá más o menos “*libertad de cátedra*” para elegir un contenido por sobre los otros posibles.

El para qué: ¿Para qué voy a enseñar esto? O sea con qué objetivo el docente va a enseñar un saber en un determinado momento de desarrollo del curso. **La mayoría de las asignaturas en los niveles básicos de formación, no están implementadas** para ser estudiadas con el fin de aprenderlas sino el de desarrollar destrezas cognitivas deseables para una determinada edad del estudiante.

El cómo: ¿Cómo voy a enseñar esto? **El cómo es el escollo más difícil de superar** y, más aun, para los docentes novatos. Elegir al fin y al cabo una manera para enseñar un contenido implica conocer muchas cosas, entre ellas, los mecanismos de aprendizaje de los estudiantes. En el cómo es cuando la didáctica se pone en juego.

Cuando el docente logra una buena transposición didáctica logra “servir en bandeja” el contenido que se desea enseñar de forma accesible y adecuada a la estructura mental del estudiante (Cosas de Educación, s.f.)

7.3.7 La práctica pedagógica

La práctica pedagógica le permite al docente empoderarse de los distintos tipos de saberes: el pedagógico, el académico y el disciplinar.

“A través de la práctica pedagógica se puede reconstruir o hacer explícito el pensamiento docente. No se restringe solo a aquello que ocurre en la clase, a la puesta en escena, a lo observable, es producto de un proceso de interacciones entre planificación, estructuración metodológica del contenido, interrelaciones docente y estudiantes en torno a las actividades académicas, procedimientos de evaluación, organización de la vida en el aula, tareas académicas entre otros factores evidenciables en todos los niveles académicos”. (Hernández, 2012, p.3)

Es necesario hablar de las transformaciones en las concepciones docentes para cambiar las prácticas pedagógicas y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al respecto, Gómez (2009) en su tesis “Transformación de concepciones y prácticas educativas en docentes del área de español” aporta a esta posibilidad de orientar procesos de transformación.

Muchas investigaciones describen, analizan e interpretan aquellas prácticas y concepciones que sustentan el quehacer pedagógico en el aula, reconociendo la pervivencia de los métodos tradicionales con los cuales aprendieron los docentes en su infancia y una poca recepción hacia otras posibilidades que trasciendan la enseñanza más allá de la escuela.

En el desarrollo de la práctica pedagógica se proponen tres dimensiones que evidencian los compromisos que hacen parte del quehacer docente. La primera, hace referencia a la actualización permanente en los conocimientos pedagógicos, científicos y tecnológicos que corresponden a la esfera de la labor. La segunda, al análisis del contexto escolar y social y de los supuestos y compromisos que subyacen a los distintos programas académicos, y la tercera, a la

reflexión sobre la práctica en el contexto específico y el desarrollo de alternativas para la acción en la escuela y en el aula. (Rico & Rodriguez, 2011, p.78)

“La práctica pedagógica constituye un tipo de acción social específico, sobre el cual el maestro debe reflexionar individual y colectivamente de manera permanente para convertirla en una verdadera praxis pedagógica” (Santos et al 2006). También, ha de entenderse como un “proceso autónomo en el que confluyen las dinámicas formativo-académicas correspondientes a la licenciatura, más que un requisito de orden formal, ha de tomarse como un, escenario, territorio en donde se demarcan los compromisos del Ser, Quehacer y Saber Pedagógico” (Vásquez, 2006).

Mondragón (2004) expresa que, “se consideran las prácticas pedagógicas como el conjunto de estrategias e instrumentos que utiliza el profesor en el desarrollo de sus clases, con la pretensión de formar a los estudiantes en el marco de la excelencia académica y humana.”

Particularmente se habla de que la práctica docente se enfoca en el educador, desde la manera como desarrolla su trabajo en el aula, las herramientas que utiliza, incluyendo su comportamiento, entre otros, pero en su accionar, es indispensable no apartar al estudiante, pues él sin duda, se convierte en el centro de su quehacer.

7.3.8 Prácticas pedagógicas innovadoras

La enseñanza innovadora se ha promovido ampliamente en los últimos años. La innovación educativa a menudo se asocia con los avances tecnológicos y la necesidad de que las escuelas y universidades se adapten a dichos avances implementando la tecnología en la enseñanza. Sin embargo, un docente innovador va más allá de la tecnología.

La innovación está estrechamente relacionada con el cambio. “[...] Consiste en implementar herramientas prácticas y técnicas con el objetivo de generar cambios, grandes o pequeños, a los productos, procesos y servicios”. (O’Sullivan & Doodley, 2009). Sin embargo, la innovación debe distinguirse del simple cambio y de su correlación con la tecnología, ya que toda innovación supone un cambio, pero no todo cambio presupone innovación (Johannessen, Olsen, & Lumpkin, 2001). Para que un cambio se pueda considerar como una innovación, debe generar un valor agregado a un proceso o servicio.

Aterrizando la innovación al ámbito educativo, Hannan y Silver sugieren que la innovación implica cambiar para mejorar, no cambiar por el simple afán de hacer algo distinto. En este sentido, la innovación educativa está siempre destinada a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Hannan & Silver, 2000).

El fin de la innovación en la enseñanza debe ser generar cambios significativos en el aprendizaje, es por eso que una práctica docente innovadora requiere:

- Un análisis de necesidades para decidir qué cambio se quiere implementar.
- Una descripción, a través de la planeación didáctica, de cómo se logrará el cambio.
- Una estrategia para promover el cambio dentro del aula.
- Un plan de evaluación que permita verificar si el cambio en la enseñanza ha sido innovador y ha fomentado el aprendizaje significativo.

De acuerdo con lo anterior, un docente innovador no es aquel que únicamente emplea la tecnología o que utiliza el cambio con afán de hacer algo nuevo, sino aquel que impulsa el cambio continuamente con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Laurillard,

2002). Es por eso que un docente innovador cuenta con las siguientes características y las denota en su práctica:

- Capacidad de autoevaluación: es capaz de reconocer sus competencias, así como sus áreas de oportunidad.
- Capacidad de evaluación: cuenta con las estrategias para verificar que sus alumnos han aprendido de forma significativa, encaminándose hacia ese objetivo.
- Aprendizaje colaborativo: forma equipos con otros docentes para fomentar un aprendizaje multidisciplinario.
- Metacognición en su forma de enseñar: reconoce cuál es su estilo docente y cómo puede innovar correctamente a partir de él.
- Investigador: está en constante búsqueda de nuevas formas de enseñar y aprender.
- Flexible y adaptable: es flexible ante nuevas formas de enseñar y aprender, adaptando las estrategias a su clase según su propio estilo docente.
- Usa recursos y tecnología para atender a diversos estilos de aprendizaje: Utiliza diversos recursos y materiales multimedia para desarrollar la percepción del aprendizaje de sus estudiantes.
- Generador de ambientes de aprendizaje: Construye un ambiente ideal para fomentar el aprendizaje de sus alumnos.

En conclusión, una práctica docente innovadora es aquella que parte de reflexionar constantemente sobre nuevas formas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de la implementación de cambios que generen un aprendizaje más significativo. Es un trabajo permanente que implica vivir la profesión en constante movimiento y cambio. (Camiro, 2015)

7.3.9 El pensamiento docente

El docente es un sujeto por naturaleza reflexivo y racional, acostumbrado a tomar decisiones y emitir juicios, tiene creencias y genera sus propias prácticas en su quehacer profesional. Los docentes guían con sus pensamientos y orientan a través de su conducta.

En los años setenta, el profesor era visto como un transmisor de conocimiento quien a partir de ciertas estrategias e instrucciones provocaba actuaciones esperadas en los estudiantes. En la década de los ochenta va perdiendo fuerza el paradigma proceso-producto y se incrementa el interés por los procesos mentales que ocurren en el docente como sujeto pedagógico que reflexiona, planifica, decide y actúa de acuerdo con la incidencia que logra en sus estudiantes (Marcelo, 1987). En este sentido, se establece una relación entre lo que piensa el maestro y su acción pedagógica.

La investigación sobre el pensamiento docente en los últimos años, adquiere gran interés. Dentro de este podemos ubicar los trabajos realizados por Traver, Sales, Domenech, & Moliner (2005) sobre la “Caracterización de las perspectivas docentes del profesorado de secundaria a partir del análisis de las variables educativas relacionadas con la acción y el pensamiento docente”. Esta investigación refleja una discrepancia entre lo que dice el docente y su práctica de aula. Se evidencia la permanencia de las prácticas transmisionistas o de modelos proceso-producto.

También se puede situar bajo esta misma línea, el trabajo teórico-analítico “La investigación sobre el conocimiento del profesor y sus perspectivas para el estudio de concepciones didácticas y disciplinares en la enseñanza de la lengua materna” de Gutiérrez (s.f., pág. 9), quien se interesa por caracterizar la categoría de concepciones docentes y establecer diferencias con la categoría de creencias en el marco de dos programas de investigación: el

“pensamiento del profesor” y el “conocimiento profesional del profesor”. La diferencia que establece entre concepciones y creencias advierte el carácter englobante de las primeras, en cuyo seno se albergan diversos elementos que la organizan y estructuran, uno de ellos son las creencias.

De ahí el carácter disciplinar y didáctico que otorga a las concepciones, en razón a que dan cuenta de “como concibe el profesor la enseñanza, que enseña, como hace enseñable un contenido específico y en ultimas, que contenidos privilegia, que actividades de enseñanza desarrolla y como las evalúa”.

En consecuencia, el pensamiento del profesor aborda un conglomerado de esferas teórico-prácticas que se nutren de la experiencia, la formación académica, la cultura e historia de los docentes. Estas condiciones afectan la manera de enfrentarse a la enseñanza y al aprendizaje, por lo tanto, repercuten en las prácticas que se promueven en la escuela.

Hablar del pensamiento docente implica desentrañar en el aula las relaciones invisibles que afectan las acciones visibles, además de resignificar el estatus docente en el cual el maestro es sujeto cognoscente, planificador, propositivo, lector de los estudiantes, sus necesidades educativas y contextuales. (Hernández, 2012, p.2-3)

7.3.10 Formación por competencias

Son múltiples las razones por las cuales es preciso estudiar, comprender y aplicar el enfoque de la formación basada en competencias.

En primer lugar, porque es el enfoque educativo que está en el centro de la política educativa colombiana en sus diversos niveles, y esto hace que sea necesario que todo docente aprenda a desempeñarse con idoneidad en este enfoque. En segundo lugar, porque las

competencias constituyen la base fundamental para orientar el currículo, la docencia, el aprendizaje y la evaluación desde un marco de calidad, ya que brinda principios, indicadores y herramientas para hacerlo, más que cualquier otro enfoque educativo.

Las competencias son un enfoque para la educación y no un modelo pedagógico, pues no pretenden ser una representación ideal de todo el proceso educativo, determinando cómo debe ser el proceso instructivo, el proceso desarrollador, la concepción curricular, la concepción didáctica y el tipo de estrategias didácticas a implementar. Al contrario, las competencias son un enfoque porque sólo se focalizan en unos aspectos específicos de la docencia, del aprendizaje y de la evaluación, como son:

- La integración de los conocimientos, los procesos cognoscitivos, las destrezas, las habilidades, los valores y las actitudes en el desempeño ante actividades y problemas.
- La construcción de los programas de formación acorde con los requerimientos disciplinares, investigativos, profesionales, sociales, ambientales y laborales del contexto
- La orientación de la educación por medio de estándares e indicadores de calidad en todos sus procesos.

En este sentido, como bien se expone en Tobón (2005), el enfoque de competencias puede llevarse a cabo desde cualquiera de los modelos pedagógicos existentes, o también desde una integración de ellos.

El enfoque de competencias implica cambios y transformaciones profundas en los diferentes niveles educativos, y seguir este enfoque es comprometerse con una docencia de calidad, buscando asegurar el aprendizaje de los estudiantes (Tobón, 2006)

7.3.11 Evaluación Formativa

La evaluación formativa es considerada un aspecto central de una cultura de mejoramiento continuo y profundiza en dos aspectos fundamentales: el seguimiento al aprendizaje y el uso pedagógico de resultados. Su propósito es ofrecer información en dos vías: que el estudiante entienda cuánto y cómo está avanzando, y que el docente reflexione sobre su tarea de enseñanza.

El Ministerio de Educación Nacional, desde el año 2009, en el Decreto 1290, resaltó la importancia de la evaluación como un proceso esencial para avanzar en la calidad educativa, siempre que produzca información pertinente que lleve a tomar decisiones basadas en evidencias, y a entender los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En este marco, la evaluación en nuestro país adquirió un propósito formativo, es decir que realimenta y fortalece el proceso de enseñanza y aprendizaje, cuyos parámetros y criterios deben definirse al interior del Establecimiento Educativo en su Sistema Institucional de Evaluación de Estudiantes (SIEE). En ese sentido la evaluación debe:

- Permitir identificar las características de los estudiantes y caracterizar los procesos de aprendizaje, al recoger evidencias y suministrar información integral.
- Ser continua, centrada en el apoyo a la adquisición, el desarrollo y el fortalecimiento de las competencias durante el paso del estudiante por el sistema educativo, con miras a propiciar el crecimiento personal e intelectual necesario para insertarse en el entorno social, político y económico del país.

La evaluación se hace formativa cuando el estudiante puede comprender su proceso y mejorar a partir de este. También cuando el docente puede reflexionar y adecuar lo que sucede en el aula estableciendo estrategias pedagógicas y didácticas para todos los estudiantes. De esta manera se hace necesario diferenciar qué es la evaluación formativa y qué no es.

Algunas ideas que sugieren características de evaluación formativa:

- Sistemática: ajustada a lo propuesto en el Sistema Institucional de Evaluación. Tiene en cuenta todos los factores que permiten o no el aprendizaje de los estudiantes; es decir, aporta al proceso de su formación integral.
- Continua: que en la mayoría de las interacciones (entendidas como todos los momentos que se comparten con el estudiante en el aula, la biblioteca, el descanso, el almuerzo, las clases, actividades lúdicas, izadas, etc.) hay oportunidades o mecanismos para comprender cómo avanza el estudiante en sus aprendizajes, cómo ha logrado estos desarrollos y que el niño, niña o joven pueda reconocer su proceso.
- Abarcadora: sobrepasa el concepto tradicional de medición y posibilita orientar o corregir acciones y decisiones a lo largo del proceso de aprendizaje del estudiante.
- Completa: permite mejorar el aprendizaje a partir de la información que se ha recolectado de manera sistemática de acuerdo con las características del Sistema Institucional de Evaluación del Establecimiento Educativo para detectar aciertos y dificultades de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Diferenciada: es una valoración amplia, rica y variada del proceso de cada estudiante y se ajusta a sus necesidades.

- Potenciadora: desarrolla o potencia habilidades de observación, escucha y registro de los docentes, directivos docentes y líderes de las Secretarías de Educación.
- Participativa: involucra a la comunidad: el docente, el directivo docente, padres y estudiantes.
- Requiere registro permanentemente de los avances de los estudiantes y su progreso en relación con los aprendizajes que deben ser potenciados, según el currículo del Establecimiento Educativo.

En conclusión, se puede decir que la evaluación formativa incluye:

- Diferentes estrategias de evaluación que se aplican de manera constante.
- Información del progreso de los aprendizajes de los estudiantes a partir de varias fuentes para realizar hallazgos importantes sobre lo que sucede en el aula.
- Distintos estilos de aprendizaje, sin descuidar la calidad de lo que se aprende

De esta manera la evaluación formativa implica recoger, analizar e identificar los avances de los estudiantes (seguimiento al aprendizaje), así como reflexionar, realimentar, reorientar y crear estrategias de apoyo para los estudiantes (uso pedagógico de los resultados). Es decir, el seguimiento al aprendizaje se refiere al proceso de monitorear, recabar información, organizarla y analizarla; mientras que el uso pedagógico de los resultados se refiere a la toma de decisiones a partir de la reflexión sobre la información observada y organizada (MEN, 2018)

Figura 5. Explicación visual de la relación entre el proceso de evaluación, el seguimiento al aprendizaje y el uso pedagógico de los resultados.



7.3.12 Programa para la transformación de la calidad educativa - Todos a Aprender - PTA

Nunca en la historia reciente del país, el Gobierno Nacional había orientado sus más grandes esfuerzos a la consolidación de una educación con calidad.

En el año 2015, en Colombia se expidió la Ley 1753, denominada Ley del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”, la cual tiene como objetivo construir una Colombia en paz, equitativa y educada. Si consideramos que el plan de desarrollo se convierte en el instrumento orientador de la acción del Estado, resulta significativo que, por primera vez, desde la expedición de la Constitución de 1991, este instrumento tenga dentro de sus principales pilares a la educación como gran referente de acción para un gobierno. (Ministerio de Educación Nacional, 2014, p.2)

El plan señala, expresamente, que:

La educación es el más poderoso instrumento de igualdad social y crecimiento económico en el largo plazo, con una visión orientada a cerrar brechas en acceso y calidad al sistema educativo, entre individuos, grupos poblacionales y entre regiones, acercando al país a altos estándares internacionales y logrando la igualdad de oportunidades para todos los ciudadanos (Ministerio de Educación Nacional, 2014 p.2).

Por consiguiente le corresponderá al Ministerio de Educación Nacional como ente rector de la política educativa en el país, diseñar los instrumentos y difundir sus iniciativas de política, así como evaluar los avances que se logren en la materia, para efectos de que la educación se convierta en un medio indispensable para realizar otros derechos, en el entendido que la educación, como derecho del ámbito de la autonomía de la persona, es el principal medio que permite a menores y a adultos, marginados económica y socialmente, salir de la pobreza y participar plenamente en sus comunidades.

Para materializar el propósito de hacer de Colombia el país mejor educado de América Latina en el año 2025, el Ministerio de Educación Nacional planteó las líneas estratégicas que determinarán el rumbo de la educación para los próximos años: Excelencia Docente, Jornada Única, Colombia Bilingüe, Colombia Libre de Analfabetismo, Más Acceso a la Educación Superior de Calidad, Ser Pilo Paga, Plan Nacional de Lectura “Leer es Mi Cuento” y el Programa para la Transformación de la Calidad Educativa “Todos a Aprender” – P.T.A, siendo este último referente, el de mayor relevancia para la construcción del presente trabajo. (Ministerio de Educación Nacional, 2014, p.1)

Tal vez, la estrategia más importante que el Ministerio de Educación Nacional ha implementado en la última década en las instituciones educativas oficiales del país, con el propósito de mejorar los aprendizajes y desempeños de los estudiantes en las Pruebas SABER, en

las áreas de lenguaje y matemáticas en el nivel de básica primaria, a través del mejoramiento de las prácticas de aula de sus docentes, ha sido el Programa para la Transformación de la Calidad Educativa “Todos a Aprender”- PTA.

El objetivo más ambicioso de nuestro gobierno en materia educativa es mejorar la calidad de la educación, que es el instrumento más poderoso para reducir la pobreza y cerrar brechas, y el camino más efectivo para alcanzar la prosperidad. Transformando la calidad educativa vamos a formar al ciudadano que este país necesita, capaz de contribuir a su desarrollo, preparado para ejercer una ciudadanía activa, que conviva pacíficamente y tolere las diferencias. Son ciudadanos así los que nos permitirán edificar el país justo, moderno y seguro que todos queremos. (Santos, 2013, p.7)

Para lograr que los estudiantes mejoren su desempeño, es claro que deben fortalecerse las condiciones que favorecen los procesos de aprendizaje. Así, el aula de clase es concebida por el Programa: “Todos a Aprender” como su centro de acción y el foco de todo el sistema educativo, por lo que actúa sobre diferentes factores que están asociados al desempeño de los estudiantes y que concurren en el aula de clase: el maestro, el currículo, los materiales educativos, la evaluación, la gestión educativa que involucra a todos los actores de la comunidad educativa, el contexto familiar y la disponibilidad de infraestructura escolar que incluye las estrategias que permitan la llegada de los estudiantes a la escuela y su permanencia en el sistema educativo. (Ministerio de Educación Nacional, 2012, p.1)

Desde las instituciones educativas, el programa plantea la puesta en marcha de acciones pedagógicas encaminadas a fortalecer las prácticas en el aula, brindar referentes curriculares claros que indiquen los objetivos de aprendizaje, desarrollar herramientas apropiadas para la evaluación y trabajar en la selección y uso de materiales educativos para los maestros y estudiantes, los cuales

deben estar acordes con los ambientes de aprendizajes. Asimismo, se definió un plan de formación y acompañamiento para los docentes en sus propias aulas (formación situada), ya que es la interacción entre pares y educadores con sus alumnos donde ocurren las verdaderas transformaciones educativas. (Ministerio de Educación Nacional, 2012, p.1)

Como resultado de una reingeniería operativa y pedagógica que se adelantó a finales del 2014, actualmente se está implementando la versión 2.0 del Programa. Las principales características del proceso de fortalecimiento en la implementación operativa y pedagógica son las siguientes:

- Actividades 100% enfocadas en mejorar los aprendizajes de los estudiantes.
- Protocolos e instrumentos que guían la formación y el acompañamiento a los docentes, lo cual garantiza que cada una de las acciones del Programa se desarrollen con las mismas características de calidad, a nivel nacional para el fortalecimiento de las prácticas de aula e impactando el aprendizaje de los estudiantes.
- Una única ruta de acompañamiento y formación para todo el país con estrategias y metas de implementación teniendo en cuenta modificaciones mínimas de acuerdo a las características propias del contexto.
- Formación genuinamente situada enfocada en la adquisición de estrategias para evaluación formativa de los aprendizajes de los estudiantes, la didáctica de la matemática, la didáctica del lenguaje, la gestión de aula y el uso efectivo de los materiales pedagógicos”. (Ministerio de Educación Nacional, 2012, p.23)

El Programa implementa una ruta de formación y acompañamiento en cuatro ciclos durante el año escolar. Los objetivos de la ruta son los siguientes:

- Implementar estrategias de enseñanza efectiva de lenguaje y matemáticas a través del uso de materiales.
- Desarrollar estrategias de evaluación para el aprendizaje (formativa).
- Utilizar instrumentos de evaluación del aprendizaje (sumativa) e interpretar sus resultados.
- Usar de manera efectiva actividades de aula propuestas por materiales educativos.
- Mejorar la utilización del tiempo de aula y el clima de aula.

A través de la ruta, los docentes de los establecimientos educativos focalizados participan y desarrollan las siguientes actividades:

Acompañamiento en Aula: espacio de trabajo conjunto entre el tutor y el docente para apoyar el mejoramiento de prácticas de enseñanza con base en la observación el análisis y la retroalimentación positiva del docente.

Sesiones de Trabajo Situado (STS): espacio de formación en grupo para los docentes del Programa, cuyo objetivo es brindar espacios para vivenciar estrategias pedagógicas y didácticas que promueven el mejoramiento de sus prácticas de aula. Se implementan a través de sesiones de trabajo guiadas por protocolos donde participan las Comunidades de Aprendizaje de docentes, en los establecimientos educativos focalizados por el Programa (Ministerio de Educación Nacional, 2014, p.24)

“Todos a Aprender”: el Programa para la transformación de la Calidad Educativa involucra cinco componentes:

- Componente pedagógico: Se refiere a la interacción comunicativa entre el docente y los estudiantes. Se busca crear un ambiente de aprendizaje que le dé a los estudiantes la posibilidad de construir conceptos, desarrollar habilidades de pensamiento, valores y actitudes.

- **Componente de formación situada:** Basado en las problemáticas específicas de aprendizaje del aula. Este componente busca que los maestros fortalezcan sus prácticas de aula, por lo que se implementarán estrategias de interacción de comunidades de aprendizaje y acompañamiento directamente en el aula de clase por parte de docentes tutores a los maestros. Su objetivo es crear un ambiente de formación e intercambio y perfeccionamiento de conocimientos, actitudes y buenas prácticas, con el objetivo de formar comunidades de aprendizaje comprometidas con el mejoramiento.
- **Componente de gestión educativa:** Se concentra en organizar y estructurar los factores asociados al proceso educativo de manera que se permita planear, hacer, evaluar y corregir. Así, este componente busca apoyar el progreso de los procesos de gestión académica, a través de estrategias que mejoren la calidad en la escuela, teniendo en cuenta las capacidades de cada comunidad educativa.
- **Componente de condiciones básicas:** Se refiere a los escenarios imprescindibles para garantizar el proceso educativo del estudiante. Tres son las condiciones básicas: i) Que los estudiantes puedan llegar a la escuela (facilitar su desplazamiento), ii) Que existan espacios funcionales para que los estudiantes puedan desarrollar las actividades escolares y iii) Que los estudiantes permanezcan en la escuela en forma cotidiana, incluyendo estrategias asociadas a la alimentación y nutrición para ayudar a que la capacidad de aprendizaje sea mejor.
- **Componente de apoyo, comunicación, movilización y compromiso social:** Este componente, transversal a todo el proceso de transformación educativa, hace referencia a la necesidad de impulsar una actitud nacional comprometida con la calidad del sistema educativo para que todos los niños y niñas del país aprendan bien y para que se amplíen las condiciones y oportunidades para hacerlo. No existe un solo caso en el mundo en el que una institución educativa o un sistema educativo haya podido cambiar la trayectoria de los logros de sus estudiantes sin un liderazgo y un compromiso

fuerte de la comunidad educativa y la sociedad en general”. (Ministerio de Educación Nacional, 2012, p.2)

El PTA se apoya en diversas estrategias de política educativa o de acciones de gobierno que, internacionalmente, han sido probadas y que tiene impacto en la calidad de la educación de los niños con mayores necesidades, entre las cuales destacamos las siguientes cinco:

- El techo de la calidad de la educación no puede sobrepasar la calidad de sus docentes, luego, programas que fortalezcan la formación, selección, salarios e incentivos y estatus a los docentes son fundamentales para países en desarrollo.
- El liderazgo de rectores y coordinadores centrado en el aprendizaje de los estudiantes, en las prácticas de los docentes y en crear las condiciones para que en la institución escolar prevalezca la discusión crítica entre estudiantes, docentes y directivos de los temas pedagógicos y curriculares, frente a temas administrativos o de otro tipo de gestión educativa.
- El clima escolar y organizacional, una escuela desorganizada, caótica y sin la existencia de la necesaria armonía entre las relaciones de la comunidad educativa no puede consolidar iniciativas de calidad.
- La vinculación de padres de familia y otros actores sociales al proceso educativo de los niños.
- Una cultura organizacional de trabajo en equipo dedicada al desarrollo y mejoramiento de los currículos, donde primen los acuerdos sobre contenidos, la articulación entre niveles y grados educativos, las posibilidades de innovar en el aula y la búsqueda de experiencias exitosas dentro y fuera de la institución escolar (Ministerio de Educación Nacional, 2014).

7.3.13 Instrumento de Apoyo a la Integración de los Componentes Curriculares en los Establecimientos Educativos PICC-HME.

El uso y apropiación de este instrumento metodológico de diseño y desarrollo tiene los siguientes propósitos:

- Promover la definición y puesta en marcha de un proceso de integración de componentes curriculares al interior del Establecimiento Educativo orientado al mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes a través de la articulación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, evaluación y acompañamiento pedagógico.
- Promover el uso de la herramienta de trabajo pedagógico para la integración de Componentes Curriculares Plan de Integración de Componentes Curriculares (PICC) - Hacia La Meta de la Excelencia (HME) para la actualización de los planes de área y de aula, para el mejoramiento de los aprendizajes de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes.
- Fomentar el uso y la integración de los materiales de la “Caja Siempre Día E” para los procesos de revisión, actualización y planeación, como el desarrollo de las prácticas de aula y seguimiento de los aprendizajes de los estudiantes en los establecimientos educativos.

En el año 2015 se desarrollaron Sesiones de Acompañamiento Pedagógico centradas en el mejoramiento de las prácticas de aula. Para este efecto se hizo uso de los resultados y el análisis del Índice Sintético de Calidad (ISCE).

En el año 2016 la Estrategia de Integración de Componentes Curriculares (EICC), enfoca sus acciones en la orientación a los establecimientos educativos hacia la excelencia educativa a través del fortalecimiento curricular para lograr currículos de calidad y el mejoramiento de los

aprendizajes de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes haciendo uso de un conjunto de referentes, herramientas e instrumentos. De esta manera, a través de la Estrategia de Integración de Componentes Curriculares (EICC), la cual integra los documentos de referencia, los materiales educativos y los instrumentos de evaluación interna y externa, se espera que los establecimientos educativos inicien y/o fortalezcan el proceso de revisión y actualización de los planes de área y aula, impactando los procesos de enseñanza-aprendizaje, los procesos de evaluación y los procesos de acompañamiento pedagógico.

En el marco de esta estrategia, surge la herramienta Plan de Integración de Componentes Curriculares (PICC-HME) para orientar la articulación de las acciones para el fortalecimiento curricular a nivel institucional y de aula. Es necesario mencionar que esta herramienta se crea a partir del proceso de articulación entre los diferentes programas de la Dirección de Calidad. El Programa Todos Aprender (PTA) en el año 2015 creó la herramienta Hacia la Meta de la Excelencia (HME), la cual se materializa en los equipos líderes HME de los establecimientos educativos PTA, liderados por los directivos docentes como gestores de estrategias de mejoramiento de las prácticas de aula de los docentes y, el equipo de Acompañamiento Pedagógico en este año 2016 en el marco de la Estrategia de Integración de Componentes Curriculares, crea el Plan de Integración de Componentes Curriculares (PICC) como una herramienta que orienta institucionalmente el desarrollo de la revisión y actualización de planes de área y aula. Estas dos herramientas se complementan directamente, por tanto, se integran para brindar una orientación pertinente en el marco de esta estrategia.

Puntualmente, esta herramienta de apoyo, orienta el proceso de revisión y actualización de la gestión curricular a través de acciones específicas que permiten: reconocer y analizar el contexto institucional (caracterización académica, pedagógica y poblacional del establecimiento

educativo), tomar decisiones basadas en los hallazgos de la revisión para materializarlas en metas a corto y mediano plazo, para proponer acciones concretas para alcanzar las metas, cómo hacer seguimiento para la sistematización del proceso de fortalecimiento.

En este contexto, es necesario tener en cuenta que “es extremadamente difícil mejorar los procesos y los resultados esperados de una educación de calidad sin primero desarrollar una visión curricular integral que justifique que es relevante y pertinente (básico y necesario) enseñar a los niños, niñas y jóvenes de acuerdo con las expectativas y demandas generales de la sociedad y porque es necesario hacerlo” (PRELAC, 2006). Por tanto, la revisión curricular se enfoca en la actualización de los planes de área y planes de aula, entendiendo que para su revisión y actualización se deben revisar los procesos institucionales y de aula por su interdependencia.

En este orden de ideas, en el alcance a nivel institucional, se propone consolidar la estructura que articula los componentes curriculares propuestos desde la Estrategia de Integración de Componentes Curriculares (EICC) para la actualización de los planes de área y de aula de tal manera que se fortalezcan los procesos de enseñanza-aprendizaje, evaluación y acompañamiento en el aula; procesos que se vean enriquecidos desde el aula y permiten realizar planeaciones basada en la realidad institucional.

El alcance a nivel del aula corresponde a la metodología para el diseño y desarrollo de estrategias para el mejoramiento de los aprendizajes que tienen lugar en el aula de clase, a partir del análisis y uso de los resultados de la evaluación formativa y de los instrumentos de evaluación diagnóstica y estandarizada.

En resumen, se espera que las acciones de los docentes estén orientadas por las planeaciones y propuestas institucionales, y las decisiones institucionales tengan presentes la realidad del aula.

Este fortalecimiento curricular permite a los establecimientos educativos tomar decisiones para los planes de mejoramiento a corto y mediano plazo. Además, permite proponer acciones inmediatas para implementar en el aula. De manera simultánea, convoca a la reflexión sobre las intenciones formativas que describe el Proyecto Educativo Institucional (PEI).

Ahora bien, uno de los aportes puntuales que se sugiere para la adecuada integración de los componentes curriculares, es el uso pedagógico de los resultados de los instrumentos de evaluación diagnóstica y estandarizadas. Este proceso es un punto de partida para la revisión de los planes de área y de aula, en tanto pone en evidencia las necesidades de los estudiantes para entender lo que se debe priorizar. Por tanto, es necesario realizar un análisis teniendo en cuenta la información semaforizada que acompaña los reportes de resultados, ya que sirven de insumo para el posterior desarrollo del PICC-HME, pues su objetivo es facilitar la comprensión e identificación de los aprendizajes por mejorar (MEN, Instrumento de Apoyo a la Integración de los Componentes Curriculares en los Establecimientos Educativos PICC-HME, 2016)



HME: ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

El segundo alcance de la revisión curricular corresponde a la metodología para el diseño y desarrollo de estrategias para el mejoramiento de los aprendizajes que tienen lugar en el aula de clase. Este instrumento permite realizar un análisis de múltiples aspectos que nos brindan información clave para generar acciones concretas respecto de los aprendizajes que requieren mayor atención.

NIVEL:	<input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input type="checkbox"/> Matemáticas <input type="checkbox"/> Otra área: N/A Fuente de información: N/A
GRADO:			

DIAGNÓSTICO	
<i>Estado actual:</i>	<i>Situación deseada:</i>
<i>Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje</i>	
<i>Características de los estudiantes</i>	
<i>Posibles soluciones:</i>	
<i>Estándar Básico de Competencia (EBC):</i>	
<i>Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:</i>	



ACCIONES DENTRO DEL AULA		
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
<i>Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)</i>		
<i>Momento de estructuración y práctica</i>		
<i>Momento de transferencia y valoración</i>		

Instructivo para el diligenciamiento del instrumento estrategias para el mejoramiento de los aprendizajes – PICC HME

A continuación, se presentan las instrucciones para el diligenciamiento de este instrumento:

Niveles: se elige el nivel que corresponda: primaria, secundaria o media. En caso de pertenecer a más de un nivel, se sugiere que se diligencie un instrumento por nivel.

Grados: se elige el grado de acuerdo con el nivel seleccionado anteriormente. Si se tiene a cargo más de un grado del mismo nivel, se puede generar un instrumento por cada grado.

Áreas disciplinar: se selecciona el área disciplinar que corresponda. Se sugiere desarrollar las estrategias de mejoramiento principalmente para las áreas de lenguaje o matemáticas. Si se va a desarrollar la estrategia para otra área se elige la opción “otra área” y se escribe su nombre y la “fuente de información” de la cual se van a definir los aprendizajes por mejorar (por ejemplo: evaluaciones internas).

Componente de diagnóstico (PASO 1, 2 Y 3 PICC - HME):

Teniendo en cuenta que la estrategia de mejoramiento tiene como finalidad el mejoramiento de los aprendizajes, las siguientes categorías se basarán principalmente en ello y como materiales para su desarrollo se sugieren los contenidos en la Caja de materiales Siempre Día E 2015 y/o 2016.

Estado actual: se describe el estado a nivel general de acuerdo con el análisis de las diferentes fuentes de información que permiten comprender cómo están los estudiantes en cuanto

a los aprendizajes determinados (informe por colegio, ISCE, resultados de pruebas Saber, resultados evaluación por ciclos, resultados evaluación formativa, entre otros).

Situación deseada: en esta categoría se define la situación que se desea lograr a través de la estrategia de mejoramiento, teniendo en cuenta el estado actual identificado.

Aprendizaje por mejorar: esta categoría hace referencia al o los aprendizajes por mejorar en los estudiantes. Puede ser un aprendizaje o varios aprendizajes que estén relacionados entre sí, es importante que por cada aprendizaje se diligencie un instrumento. Para su definición se puede tener como referente el informe por colegio y/o la matriz de referencia de la caja de materiales Siempre Día E o el uso de los resultados de evaluación.

Contexto poblacional: identificar y describir las características de los estudiantes con los cuales se va a implementar la estrategia de mejoramiento.

Posibles soluciones: identificar las acciones que permiten alcanzar la situación deseada para el mejoramiento de los aprendizajes.

Estándar Básico de Competencia (EBC): identificar y describir con cuál(es) EBC se relaciona el aprendizaje por mejorar.

Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados: identificar y describir con cuál(es) DBA se relaciona el(s) aprendizaje(s) por mejorar.

Componente de acciones dentro del aula

Se identifica y planea una o varias actividades que permitan el mejoramiento del o los aprendizajes identificados y así lograr la situación deseada, para ello se proponen tres momentos

específicos que se relacionan en las Orientaciones Pedagógicas de la Caja de materiales Siempre Día E.

Momento de exploración: en este momento se motiva a los estudiantes a dar a conocer sus saberes previos frente a la temática por abordar y/o la actividad a realizar. Se puede desarrollar a través de preguntas detonantes con el fin de motivarlos a compartir sus respuestas ya sea de forma oral, escrita, a través de representaciones etc., propiciando que se apropien de su discurso.

Adicionalmente, le permite al docente tener un diagnóstico de los conocimientos y la comprensión de los estudiantes frente a la temática abordar y/o la actividad a realizar, lo cual le brinda pautas para desarrollar la actividad y facilitar la comprensión y el logro del aprendizaje propuesto.

Momento de estructuración y práctica: en este momento se estructura la temática a desarrollar y el paso a paso de la actividad a realizar teniendo en cuenta los tiempos, la organización de los estudiantes, el producto esperado, etc. Se contemplan para su construcción los EBC, los DBA y las evidencias de la Matriz de referencia.

Momento de transferencia y valoración: en este momento el docente planea cómo los estudiantes van a socializar y transferir lo comprendido durante la actividad con el fin de constatar si se logró el objetivo de la clase y el mejoramiento del aprendizaje.

Seguimiento: una vez inicie la implementación de la estrategia, es importante que el docente registre en este espacio los avances, dificultades y logros de la misma.

Cuadro 1. Perfil de valoración de estrategias para el mejoramiento de los aprendizajes

COMPONENTE	DESCRIPCION	EVIDENCIAS
ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO ENFOCADO AL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES	<p>ES ROBUSTO Y RESPONDE A LAS NECESIDADES DE MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES DE LOS ESTUDIANTES</p> <p>El análisis y diagnóstico se lleva a cabo en los niveles de primaria, secundaria y media y en los grados de cada nivel que corresponden o que hayan sido seleccionados para generar el análisis y las estrategias de mejoramiento.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El análisis identifica clara y objetivamente los aprendizajes por mejorar. 2. El análisis desarrollado comprende el nivel (primaria, secundaria y media), los grados y las áreas seleccionadas. 3. Las causas planteadas en el análisis tienen una relación clara y objetiva con las dificultades evidenciadas en el aprendizaje de los estudiantes y las potencialidades de transformación en las prácticas de aula. 4. Las soluciones planteadas en el análisis responden de forma clara y contundente a las causas de las falencias evidenciadas. 5. Las soluciones planteadas pueden ser llevadas a cabo en el aula.
LAS ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES SON ESPECÍFICAS, MEDIBLES, RELEVANTES Y PROYECTADAS EN TIEMPOS	<p>ES ALCANZABLE Y PROPENDE POR EL MEJORAMIENTO DEL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES, EVIDENCIANDO CLARA Y OBJETIVAMENTE CÓMO LOGRARLO.</p> <p>Las estrategias de mejoramiento de los aprendizajes garantizan que sus acciones son metas de aprendizaje, ya que plantea de manera específica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Quién lo debe llevar a cabo?, ¿qué debe realizar?, ¿dónde se llevará a cabo?, ¿qué se necesita para lograrlo? • Son evidenciables: tienen criterios de medición y observación ¿cuánto?, ¿qué tan constante? • Son alcanzables: son logrables en el tiempo propuesto. • Son realistas: ¿tienen en cuenta los factores asociados a los procesos reales a llevar a cabo? • Cuentan con un tiempo determinado: ¿cuándo? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las estrategias/actividades planteadas pueden ser desarrolladas en el aula. 2. Las estrategias/actividades pueden ser medidas en el aula. 3. Los aprendizajes que se generan a partir de las estrategias/actividades planteadas, son evidenciables en el aula 4. Las actividades planteadas generan impacto en el aprendizaje de los estudiantes, pues los resultados de las pruebas Aprendamos o Súperate muestran avance. 5. Se puede realizar seguimiento continuo a las estrategias/actividades planteadas. 6. El análisis desarrollado tiene en cuenta la Matriz de referencia de la Caja Siempre Día E, ya que las actividades planteadas están claramente relacionadas con las evidencias de aprendizaje planteadas en dicha Matriz en relación con las competencias y los componentes. 7. El análisis desarrollado tiene en cuenta los Estándares Básicos de Competencias, ya que las actividades planteadas están claramente dirigidas a lograr las competencias descritas para cada ciclo de grados. 8. El análisis desarrollado tiene en cuenta los Derechos Básicos de Aprendizaje, ya que las actividades planteadas están claramente dirigidas a que el estudiante logre las evidencias de aprendizaje descritas para cada grado y cada disciplina.

<p>IMPLEMENTACIÓN EFECTIVA DE LAS ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES</p>	<p>IMPACTA POSITIVAMENTE EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES. Las actividades /estrategias generan que los estudiantes aprendan más y mejor; además, garantizan que se desarrollan competencias básicas que posibilitan el aprendizaje futuro del estudiante. Para esto, se apoya en el uso pedagógico del material del programa de manera constante y pertinente dentro del aula.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se encuentran evidencias en el aula del avance del aprendizaje en los estudiantes. 2. Se evidencia en los reportes de las pruebas aplicadas que los estudiantes han aprendido más y mejor, tanto individual como grupalmente. 3. En el aula se utilizan los materiales de forma pedagógica con miras a mejorar el aprendizaje de los estudiantes.
<p>AGENTES EMPODERADOS DE LA ESTRATEGIA HME</p>	<p>SON CREADORES DE UNA CULTURA DE MEJORA CONSTANTE DONDE SE EVIDENCIA UN LIDERAZGO PARTICIPATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los agentes involucrados en la estrategia establecen una "cultura de aprendizaje" en equipo que refleja la importancia del trabajo realizado por todos los miembros de la comunidad (directivo docente, docentes y tutor) en beneficio de todos los estudiantes. • El Establecimiento Educativo y su equipo Líder (Equipo HME) se caracterizan por el compromiso y el cumplimiento de las tareas, siempre en pro de la mejora. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los tutores, docentes y directivos docentes son gestores de las Estrategias de mejoramiento de los aprendizajes. 2. El equipo Líder (Equipo HME) cumple con las reuniones, los compromisos y las actividades a realizar planteadas en el plan de acción. 3. El equipo Líder (Equipo HME) es comprometido en el proceso PICC (HME). 4. A lo largo del proceso PICC (HME) se mantiene los mismos miembros en el equipo Líder (Equipo HME). 5. Es evidente el liderazgo del directivo docente y sus coordinadores durante la planeación y el desarrollo de la estrategia PICC (HME). 6. Las diferentes personas involucradas en el desarrollo de la estrategia PICC (HME) se muestran siempre motivadas. 7. Las diferentes personas involucradas creen en la importancia del análisis de los aprendizajes para lograr la excelencia docente y académica.

8. Metodología

8.1 Diseño de la investigación

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo, ya que el tipo de información con la que trabajaremos será numérica, extraída de los informes estadísticos institucionales que el ICFES publica anualmente sobre los resultados o desempeños institucionales de los estudiantes de grado 3° en las respectivas Pruebas SABER. Así mismo, el diseño de investigación que utilizaré es de tipo no experimental, por cuanto no manipularé variables para provocar efectos, no buscaré establecer relaciones causales y no realizaré acciones que permitan establecer control interno. Además, será de tipo longitudinal correlacional y descriptivo ya que se observará y analizará la realidad de la Institución Educativa con respecto a los desempeños en el área de matemáticas de los estudiantes de grado 3° en las Pruebas SABER en diferentes momentos, durante los cuales haremos dos (2) mediciones, se describirán las características o rasgos importantes de este fenómeno en particular, patrones de comportamiento en este tipo de pruebas externas y se plantearán estrategias y acciones para potenciar los aprendizajes significativos de los estudiantes, mediante un cambio significativo en las prácticas de aula de los docentes del nivel de básica primaria de la institución. No fue necesario realizar el muestreo de la población objeto del proyecto de investigación, ya que se trabajó con el censo, es decir, con la totalidad de los estudiantes de grado 3° y los docentes que laboran en el nivel de básica primaria de la institución.

8.2. Participantes

Formará parte del proyecto de investigación la totalidad de la población (censo), la cual está constituida por veinticinco estudiantes de grado 3° y siete docentes (7) que se desempeñan en los niveles de preescolar (1 docente) y básica primaria (6 docentes) de las tres (3) Sedes Escolares de Básica Primaria de la Institución Educativa San Pío X del municipio de La Cumbre - Valle. Se decidió la participación en este proyecto de todos los estudiantes de grado 3° y de los docentes de preescolar y básica primaria, debido a su reducido número y a que cada año lectivo los docentes son rotados por los diferentes grupos escolares que se atienden en cada una de las Sedes Educativas. La participación fue aceptada voluntariamente por cada uno de los estudiantes y docentes mencionados anteriormente. No hubo rechazo a la participación ni mortandad muestral. A continuación, se hace una caracterización de los estudiantes y docentes participantes del presente proyecto de investigación:

Tabla 2. Caracterización de los estudiantes de grado 3° de básica primaria de la IE San Pío X

SEDE EDUCATIVA	POLACION ESCOLAR	GENERO	
		F	M
José María Córdoba	13	5	8
Simón Bolívar	12	6	6
Cristóbal Colón	03	1	2
Totales	28	12	16

Tabla 3. Matricula año 2017 – Grado 3° - Distribución de edades

SEDE EDUCATIVA	EDADES	
José María Córdoba	Entre 10 y 11 años	3
	Entre 11 y 12 años	7
	Entre 12 y 13 años	2
	Mayores a 13 años	1
Simón Bolívar	Entre 10 y 11 años	2
	Entre 11 y 12 años	8
	Entre 12 y 13 años	2
	Mayores a 13 años	0
Cristóbal Colón	Entre 10 y 11 años	0
	Entre 11 y 12 años	2
	Entre 12 y 13 años	1
	Mayores a 13 años	0
	Total	24

Tabla 4. Caracterización de los Docentes de Básica Primaria de la IE San Pío X

SEDE EDUCATIVA	ZONA	SEXO		NIVEL DE DESEMPEÑO	DECRETO	NIVEL ACADEMICO
		M	F			
José Ma. Córdoba	Urbana	1		Preescolar	2277	Posgrado
			1	Básica Primaria	2277	Posgrado
Simón Bolívar	Rural	1		Básica Primaria	1278	Normalista
			1	Básica Primaria	1278	Licenciada
Cristóbal Colón	Rural	1		Básica Primaria	1278	Licenciado
			1	Básica Primaria	1278	Normalista
						Magister

8.3. Instrumentos

Para obtener la información relativa a las posibles causas de los bajos resultados obtenidos en el área de matemáticas por los estudiantes del grado 3° de básica primaria de la Institución Educativa San Pío X, se utilizará como instrumento de procedimiento de investigación LA ENCUESTA, ya que permite dinamizar el trabajo de campo y obtener datos de modo rápido y

eficaz, a través de la elaboración y aplicación de un cuestionario de respuesta cerrada, cuyos resultados son fáciles de tabular y analizar estadísticamente. Se puede definir la encuesta, siguiendo a Garcia, Ibañez, & Alvira, (1993, pág. 141), como “una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características”.

Entre sus características se pueden destacar las siguientes:

- La encuesta permite aplicaciones masivas, que mediante técnicas de muestreo adecuadas pueden hacer extensivos los resultados a comunidades enteras.
- El interés del investigador no es el sujeto concreto que contesta el cuestionario, sino la población a la que pertenece.
- Permite la obtención de datos sobre una gran variedad de temas.
- La información se recoge de modo estandarizado mediante un cuestionario (instrucciones iguales para todos los sujetos, idéntica formulación de las preguntas, etc.), lo que faculta hacer comparaciones intragrupalas. (Anguita, 2002)

Este instrumento además de indagar sobre las posibles causas del bajo desempeño de los estudiantes de grado 3° de básica primaria en el área de matemáticas, en las pruebas externas, arrojará información relacionada con las siguientes dimensiones:

- Planeación escolar
- Estrategias de motivación
- Herramientas pedagógicas

- Prácticas pedagógicas
- Desarrollo de competencias y derechos básicos de aprendizaje - DBA
- Evaluación y seguimiento al proceso formativo

A partir de estas dimensiones, y con base en su definición conceptual y operacional, construiremos los indicadores e ítems que estructurarán el instrumento. Del respectivo análisis de cada una de estas dimensiones, se podrá construir el procedimiento de la investigación, diseñar las estrategias y adoptar las acciones tendientes a mejorar las prácticas de aula de los docentes y por consiguiente los desempeños de los estudiantes. Debido a que éste instrumento no necesita validarse, una vez esté listo, se aplicará y realizaremos las mediciones que nos permitirán cumplir con nuestros objetivos y dar respuesta al interrogante que dio lugar a este proceso investigativo. (Ver anexo 1).

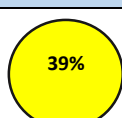
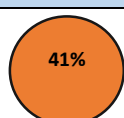
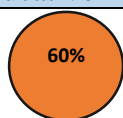
El siguiente reporte permite visibilizar el estado de las competencias y aprendizajes en el área de matemáticas de grado 3° de la Institución Educativa San Pío X del municipio de La Cumbre – Valle, de acuerdo con los resultados obtenidos en las Pruebas SABER 3°, 5° y 9° realizadas en el año 2015, haciendo énfasis en aquellos aprendizajes en los que se deben realizar acciones pedagógicas para el mejoramiento. Ejemplo para la lectura del reporte

Figura 6. Significado del semáforo



Tabla 5. Descripción general de la competencia

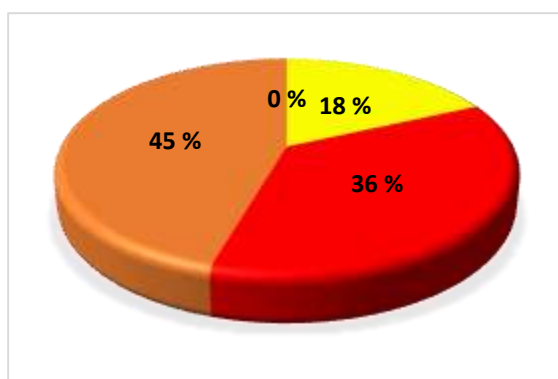
PRUEBA: Matemáticas		COMPETENCIA: Comunicación	
Establecimiento Educativo	Entidad Territorial Certificada	Colombia	



Interpretación

El **60%** de los estudiantes NO contestó correctamente las preguntas correspondientes a la Competencia Comunicación en la prueba de Matemáticas

Gráfico 1. Descripción general de los aprendizajes



Interpretación

De los aprendizajes evaluados en la Competencia Comunicación, el establecimiento educativo tiene el **36%** de los aprendizajes en ROJO, el **45%** en NARANJA, el **18%** en AMARILLO y el **0%** en VERDE.

A continuación se listan los aprendizajes que requieren implementar acciones pedagógicas de mejoramiento.

- Aprendizajes

81%	De los estudiantes no reconoce equivalencias entre diferentes tipos de representaciones relacionadas con números.
77%	De los estudiantes no describe características de un conjunto a partir de los datos que lo representan.
72%	De los estudiantes no establece correspondencia entre objetos o eventos ni patrones o instrumentos de medida. .
72%	De los estudiantes no ubica objetos con base en instrucciones referentes a dirección, distancia y posición.
63%	De los estudiantes no reconoce el uso de números naturales en diferentes contextos
63%	De los estudiantes no usa fracciones comunes para describir situaciones continuas y discretas.
54%	De los estudiantes no clasifica ni organiza la presentación de datos.
54%	De los estudiantes no construye ni describe secuencias numéricas y geométricas.
45%	De los estudiantes no identifica atributos de objetos y eventos que son susceptibles de ser medidos.
36%	De los estudiantes no describe características de figuras que son semejantes o congruentes entre sí.
27%	De los estudiantes no representa un conjunto de datos a partir de un diagrama de barras ni interpreta lo que un diagrama de barras determinado representa.

Interpretación

El **81%** de los estudiantes NO contestó correctamente las preguntas correspondientes al primer aprendizaje. Esta interpretación aplica para los demás aprendizajes por mejorar.

Tabla 6. Descripción general de la competencia

PRUEBA: Matemáticas		COMPETENCIA: Razonamiento	
Establecimiento Educativo	Entidad Territorial Certificada	Colombia	

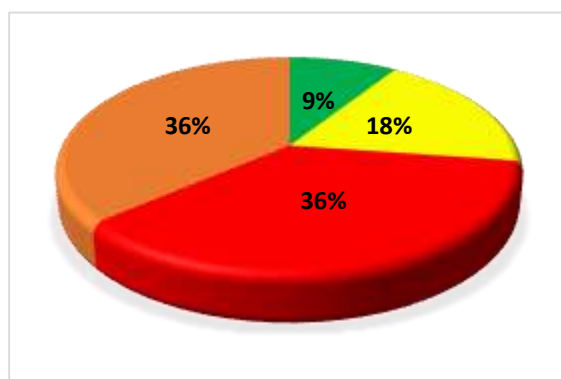
58%

43%

42%

Interpretación

El **58%** de los estudiantes NO contestó correctamente las preguntas correspondientes a la Competencia Razonamiento en la prueba de Matemáticas

Gráfico 2. Descripción general de los aprendizajes**Interpretación**

De los aprendizajes evaluados en la Competencia Razonamiento, el establecimiento educativo tiene el **36%** de los aprendizajes en ROJO, el **36%** en NARANJA, el **18%** en AMARILLO y el **9%** en VERDE.

A continuación se listan los aprendizajes que requieren implementar acciones pedagógicas de mejoramiento.

- Aprendizajes

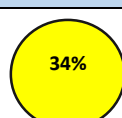
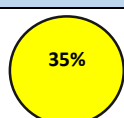
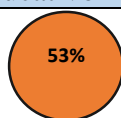
100%	De los estudiantes no ordena objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con atributos medibles.
90%	De los estudiantes no genera equivalencias entre expresiones numéricas.
81%	De los estudiantes no usa operaciones ni propiedades de los números naturales para establecer relaciones entre ellos en situaciones específicas.
72%	De los estudiantes no establece conjeturas acerca de regularidades en contextos geométricos y numéricos.
68%	De los estudiantes no establece conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.
63%	De los estudiantes no establece conjeturas que se aproximen a las nociones de paralelismo y perpendicularidad en figuras planas
50%	De los estudiantes no describe tendencias que se presentan en un conjunto a partir de los datos que lo describen.
45%	De los estudiantes no establece conjeturas acerca del sistema de numeración decimal a partir de representaciones pictóricas.
27%	De los estudiantes no establece conjeturas acerca de las propiedades de las figuras planas cuando sobre ellas se ha hecho una transformación (traslación,
27%	De los estudiantes no establece diferencias ni similitudes entre objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con sus propiedades.
18%	De los estudiantes no relaciona objetos tridimensionales con sus respectivas vistas.

Interpretación

El **100%** de los estudiantes NO contestó correctamente las preguntas correspondientes al primer aprendizaje. Esta interpretación aplica para los demás aprendizajes por mejorar.

Tabla 7. Descripción general de la competencia

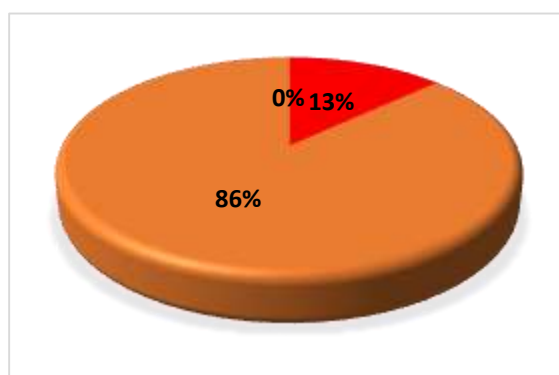
PRUEBA: Matemáticas		COMPETENCIA: Resolución	
Establecimiento Educativo	Entidad Territorial Certificada	Colombia	



Interpretación

El **53%** de los estudiantes NO contestó correctamente las preguntas correspondientes a la Competencia Resolución en la prueba de Matemáticas

Gráfico 3. Descripción general de los aprendizajes

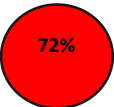


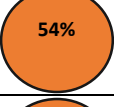

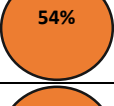




Interpretación

De los aprendizajes evaluados en la Competencia Resolución, el establecimiento educativo tiene el **13%** de los aprendizajes en ROJO, el **86%** en NARANJA, el **0%** en AMARILLO y el **0%** en VERDE.

A continuación se listan los aprendizajes que requieren implementar acciones pedagógicas de mejoramiento.

- Aprendizajes

	De los estudiantes no resuelve ni formula problemas multiplicativos rutinarios de adición repetida.
	De los estudiantes no resuelve problemas a partir del análisis de datos recolectados.
	De los estudiantes no desarrolla procesos de medición usando patrones e instrumentos estandarizados.
	De los estudiantes no estima medidas con patrones arbitrarios.
	De los estudiantes no resuelve problemas aditivos rutinarios de composición y transformación ni interpreta condiciones necesarias para su solución.
	De los estudiantes no resuelve ni formula problemas sencillos de proporcionalidad directa.
	De los estudiantes no resuelve situaciones que requieren estimar grados de posibilidad de ocurrencia de eventos.
	De los estudiantes no usa propiedades geométricas para solucionar problemas relativos a diseño y construcción de figuras planas.

Interpretación

El **72%** de los estudiantes NO contestó correctamente las preguntas correspondientes al primer aprendizaje. Esta interpretación aplica para los demás aprendizajes por mejorar.

Una vez revisada la información estadística y descriptiva institucional, aportada por el Ministerio de Educación Nacional y el ICFES, donde se reflejan los aprendizajes de las diferentes Competencias del área de matemáticas de grado 3° de básica primaria que requieren una intervención metodológica de mejora, se procedió a programar sesiones de trabajo periódicas, de forma colectiva y participativa con todos los docentes de básica primaria, con el fin de elaborar o diligenciar la herramienta metodológica de diseño y desarrollo Hacia la Meta de la Excelencia – HME, aportada por el Programa para la Transformación de la Calidad Educativa “Todos a Aprender” – PTA, apoyada por los estándares básicos de competencias, los lineamientos curriculares y los derechos básicos de aprendizaje, con cada uno de los aprendizajes con resultados deficientes, que permitieran diseñar acciones y actividades orientadas a mejorar, a través de la construcción de secuencias didácticas que posibilitaran su implementación. Como resultado de dicho trabajo, se logró construir el material que se utilizaría para abordar metodológicamente estos veinticinco (25) aprendizajes y tratar de dar solución a tales falencias.

MATEMATICAS	
COMPETENCIAS	No. DE APRENDIZAJES
Comunicación	9
Razonamiento	8
Resolución	8

(Ver anexo 2).

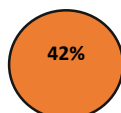
La aplicación del instrumento metodológico de diseño y desarrollo HACIA LA META DE LA EXCELENCIA – HME, elaborado por el grupo de docentes de básica primaria de la Institución Educativa San Pío X del municipio de La Cumbre – Valle para el mejoramiento de los

aprendizajes reportados por el Ministerio de Educación Nacional y el ICFES, con base en los resultados de los estudiantes de grado 3° en el área de matemáticas en las Pruebas SABER realizadas en el segundo semestre del año 2015, se llevó a cabo durante el segundo semestre del año lectivo 2016, con el respectivo seguimiento.

El siguiente reporte permite visibilizar el estado de las competencias y aprendizajes en el área de matemáticas de grado 3° de la Institución Educativa San Pío X del municipio de La Cumbre – Valle, de acuerdo con los resultados obtenidos en las Pruebas SABER 3°, 5° y 9° realizadas en el año 2016, haciendo énfasis en aquellos aprendizajes en los que se deben realizar acciones pedagógicas para el mejoramiento.

Tabla 8. Descripción general de la competencia

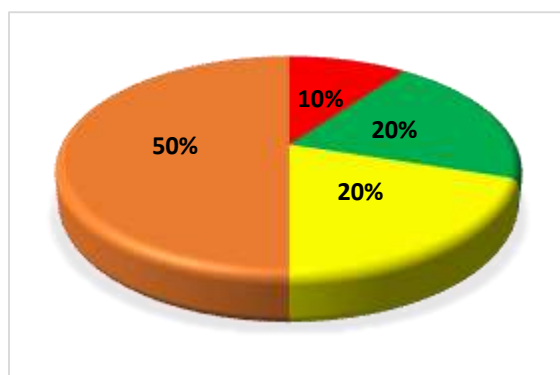
PRUEBA: Matemáticas		COMPETENCIA: Comunicación	
Establecimiento Educativo	Entidad Territorial Certificada	Colombia	



Interpretación

El **42%** de los estudiantes NO contestó correctamente las preguntas correspondientes a la Competencia Comunicación en la prueba de Matemáticas

Gráfico 4. Descripción general de los aprendizajes



Interpretación

De los aprendizajes evaluados en la Competencia Comunicación, el establecimiento educativo tiene el **10%** de los aprendizajes en ROJO, el **50%** en NARANJA, el **20%** en AMARILLO y el **20%** en VERDE.

A continuación se listan los aprendizajes que requieren implementar acciones pedagógicas de mejoramiento.

- Aprendizajes

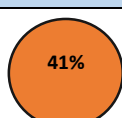
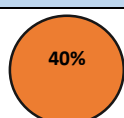
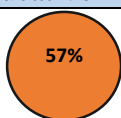
78%	De los estudiantes no construye ni describe secuencias numéricas y geométricas
67%	De los estudiantes no usa fracciones comunes para describir situaciones continuas y discretas
61%	De los estudiantes no reconoce equivalencias entre diferentes tipos de representaciones relacionadas con números.
56%	De los estudiantes no establece correspondencia entre objetos o eventos ni entre patrones o instrumentos de medida.
44%	De los estudiantes no identifica atributos de objetos y eventos que son susceptibles de ser medidos.
44%	De los estudiantes no reconoce el uso de números naturales en diferentes contextos.
33%	De los estudiantes no describe características de un conjunto a partir de los datos que lo representan.
28%	De los estudiantes no representa un conjunto de datos a partir de un diagrama y no interpreta lo que un diagrama de barras determinado representa.
17%	De los estudiantes no ubica objetos con base en instrucciones referentes a dirección, distancia y posición.
11%	De los estudiantes no describe características de figuras que son semejantes o congruentes entre sí.

Interpretación

El **78%** de los estudiantes NO contestó correctamente las preguntas correspondientes al primer aprendizaje. Esta interpretación aplica para los demás aprendizajes por mejorar.

Tabla 9. Descripción general de la competencia

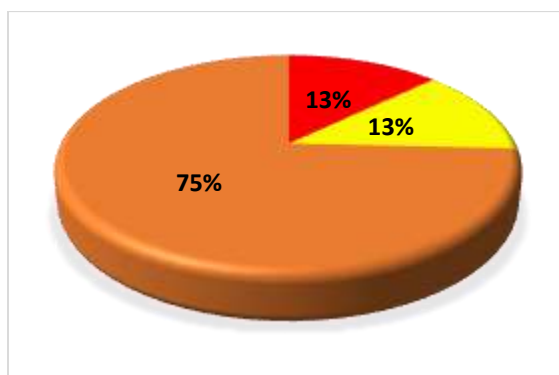
PRUEBA: Matemáticas		COMPETENCIA: Razonamiento	
Establecimiento Educativo	Entidad Territorial Certificada	Colombia	



Interpretación

El **57%** de los estudiantes NO contestó correctamente las preguntas correspondientes a la Competencia Razonamiento en la prueba de Matemáticas

Gráfico 5. Descripción general de los aprendizajes



Interpretación

De los aprendizajes evaluados en la Competencia Razonamiento, el establecimiento educativo tiene el **13%** de los aprendizajes en ROJO, el **75%** en NARANJA, el **13%** en AMARILLO y el **0%** en VERDE.

A continuación se listan los aprendizajes que requieren implementar acciones pedagógicas de mejoramiento.

- Aprendizajes

89%	De los estudiantes no usa operaciones ni propiedades de los números naturales para establecer relaciones entre ellos en situaciones específicas.
56%	De los estudiantes no describe tendencias que se presentan en un conjunto a partir de los datos que lo describen.
56%	De los estudiantes no establece conjeturas acerca del sistema de numeración decimal a partir de representaciones pictóricas.
56%	De los estudiantes no establece conjeturas acerca de las propiedades de las figuras planas cuando sobre ellas se ha hecho una transformación.
56%	De los estudiantes no establece conjeturas acerca de regularidades en contextos geométricos y numéricos
50%	De los estudiantes no establece diferencias ni similitudes entre objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con sus propiedades.
44%	De los estudiantes no ordena objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con atributos medibles.
33%	De los estudiantes no establece conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.

Interpretación

El **89%** de los estudiantes NO contestó correctamente las preguntas correspondientes al primer aprendizaje. Esta interpretación aplica para los demás aprendizajes por mejorar.

Tabla 10. Descripción general de la competencia

PRUEBA: Matemáticas		COMPETENCIA: Resolución	
Establecimiento Educativo	Entidad Territorial Certificada	Colombia	

56%

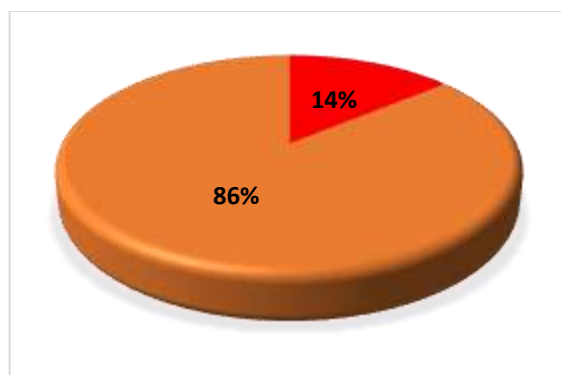
40%

40%

Interpretación

El **56%** de los estudiantes NO contestó correctamente las preguntas correspondientes a la Competencia Resolución en la prueba de Matemáticas

Gráfico 6. Descripción general de los aprendizajes

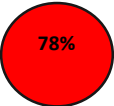


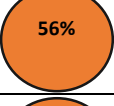

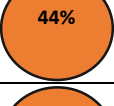
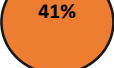


Interpretación

De los aprendizajes evaluados en la Competencia Resolución, el establecimiento educativo tiene el **14%** de los aprendizajes en ROJO, el **86%** en NARANJA, el **0%** en AMARILLO y el **0%** en VERDE.

A continuación se listan los aprendizajes que requieren implementar acciones pedagógicas de mejoramiento.

- Aprendizajes

	De los estudiantes no resuelve situaciones que requieren estimar grados de posibilidad de ocurrencia de eventos.
	De los estudiantes no resuelve ni formula problemas sencillos de proporcionalidad directa.
	De los estudiantes no resuelve problemas aditivos rutinarios de composición y transformación ni interpreta condiciones necesarias para su solución.
	De los estudiantes no estima medidas con patrones arbitrarios.
	De los estudiantes no resuelve problemas a partir del análisis de datos recolectados.
	De los estudiantes no desarrolla procesos de medición usando patrones e instrumentos estandarizados.
	De los estudiantes no usa propiedades geométricas para solucionar problemas relativos al diseño y construcción de figuras planas.

Interpretación

El **78%** de los estudiantes NO contestó correctamente las preguntas correspondientes al primer aprendizaje. Esta interpretación aplica para los demás aprendizajes por mejorar.

Fuente: Informe del Colegio 2017 – Ministerio de Educación Nacional e ICFES

Tabla 11. Comparación de resultados año 2015 vs 2016 (Después de aplicado el Instrumento HME)

A continuación, se realiza un comparativo entre los años 2015 y 2016, de los aprendizajes que fueron intervenidos a través del instrumento metodológico de diseño y desarrollo HACIA LA META DE LA EXCELENCIA - HME

Año	PRUEBA: Matemáticas		COMPETENCIA: Comunicación
	Establecimiento Educativo	Entidad Territorial Certificada	Colombia
2015	60	41	39
2016	42	31	31

AÑO 2015			AÑO 2016		
No.	%	APRENDIZAJE	No.	%	APRENDIZAJE
1	81	De los estudiantes no reconoce equivalencias entre diferentes tipos de representaciones relacionadas con números.	1	61	De los estudiantes no reconoce equivalencias entre diferentes tipos de representaciones relacionadas con números.
2	77	De los estudiantes no describe características de un conjunto a partir de los datos que lo representan.	2	33	De los estudiantes no describe características de un conjunto a partir de los datos que lo representan.
3	72	De los estudiantes no establece correspondencia entre objetos o eventos ni patrones o instrumentos de medida. .	3	56	De los estudiantes no establece correspondencia entre objetos o eventos ni patrones o instrumentos de medida.
4	72	De los estudiantes no ubica objetos con base en instrucciones referentes a dirección, distancia y posición.	4	17	De los estudiantes no ubica objetos con base en instrucciones referentes a dirección, distancia y posición.
5	63	De los estudiantes no reconoce el uso de números naturales en diferentes contextos	5	44	De los estudiantes no reconoce el uso de números naturales en diferentes contextos.
6	63	De los estudiantes no usa fracciones comunes para describir situaciones continuas y discretas.	6	67	De los estudiantes no usa fracciones comunes para describir situaciones continuas y discretas
7	54	De los estudiantes no clasifica ni organiza la presentación de datos.	7		
8	54	De los estudiantes no construye ni describe secuencias numéricas y geométricas.	8	78	De los estudiantes no construye ni describe secuencias numéricas y geométricas
9	45	De los estudiantes no identifica atributos de objetos y eventos que son susceptibles de ser medidos.	9	44	De los estudiantes no identifica atributos de objetos y eventos que son susceptibles de ser medidos.
10	36	De los estudiantes no describe características de figuras que son semejantes o congruentes entre sí.	10	11	De los estudiantes no describe características de figuras que son semejantes o congruentes entre sí.
11	27	De los estudiantes no representa un conjunto de datos a partir de un diagrama de barras ni interpreta lo que un diagrama de barras determinado representa.	11	28	De los estudiantes no representa un conjunto de datos a partir de un diagrama y no interpreta lo que un diagrama de barras determinado representa.

Observaciones:

APRENDIZAJE	OBSERVACION
1	Mejóro en 20 punto porcentuales.
2	Mejóro en 44 puntos porcentuales
3	Mejóro en 16 puntos porcentuales
4	Mejóro en 55 puntos porcentuales
5	Mejóro en 19 puntos porcentuales
6	Desmejoró en 4 puntos porcentuales y requiere un replanteo del instrumento HME
7	Este aprendizaje ya no aparece como aprendizaje por mejorar
8	Desmejoro en 24 puntos porcentuales y requiere un replanteo del instrumento HME
9	Mejóro en 1 punto porcentual
10	Mejóro en 25 puntos porcentuales
11	Desmejoró 1 punto porcentual, pero no estaba incluido en los aprendizajes por mejorar.

En los aprendizajes de la Competencia Comunicación existe un avance importante en casi todos los aprendizajes objeto de mejoramiento (8 de 11). En el año 2016 se redujo en 18 puntos porcentuales (del 60% al 42%) los estudiantes que no responden correctamente las preguntas correspondientes a esta Competencia. El ente territorial certificado (ETC) Valle del Cauca mejoró en un 10% y Colombia avanza en un 8%.

Tabla 12. Aprendizajes de la Competencia Comunicación

PRUEBA: Matemáticas		COMPETENCIA: Razonamiento	
Año	Establecimiento Educativo	Entidad Certificada	Territorial Colombia
2015	58	43	42
2016	57	40	41

AÑO 2015			AÑO 2016		
No.	%	APRENDIZAJE	No.	%	APRENDIZAJE
1	100	De los estudiantes no ordena objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con atributos medibles.	1	44	De los estudiantes no ordena objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con atributos medibles.
2	90	De los estudiantes no genera equivalencias entre expresiones numéricas.	2		
3	81	De los estudiantes no usa operaciones ni propiedades de los números naturales para establecer relaciones entre ellos en situaciones específicas.	3	89	De los estudiantes no usa operaciones ni propiedades de los números naturales para establecer relaciones entre ellos en situaciones específicas.
4	72	De los estudiantes no establece conjeturas acerca de regularidades en contextos geométricos y numéricos.	4	56	De los estudiantes no establece conjeturas acerca de regularidades en contextos geométricos y numéricos
5	68	De los estudiantes no establece conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	5	33	De los estudiantes no establece conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.
6	63	De los estudiantes no establece conjeturas que se aproximen a las nociones de paralelismo y perpendicularidad en figuras planas	6		
7	50	De los estudiantes no describe tendencias que se presentan en un conjunto a partir de los datos que lo describen.	7	56	De los estudiantes no describe tendencias que se presentan en un conjunto a partir de los datos que lo describen.
8	45	De los estudiantes no establece conjeturas acerca del sistema de numeración decimal a partir de representaciones pictóricas.	8	56	De los estudiantes no establece conjeturas acerca del sistema de numeración decimal a partir de representaciones pictóricas.
9	27	De los estudiantes no establece conjeturas acerca de las propiedades de las figuras planas cuando sobre ellas se ha hecho una transformación (traslación, rotación, reflexión, simetría, ampliación, reducción).	9	56	De los estudiantes no establece conjeturas acerca de las propiedades de las figuras planas cuando sobre ellas se ha hecho una transformación.
10	27	De los estudiantes no establece diferencias ni similitudes entre objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con sus propiedades.	10	50	De los estudiantes no establece diferencias ni similitudes entre objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con sus propiedades.
11	18	De los estudiantes no relaciona objetos tridimensionales con sus respectivas vistas.	11		

Observaciones

APRENDIZAJE	OBSERVACION
1	Mejóro en 56 punto porcentuales.
2	Este aprendizaje ya no aparece como aprendizaje por mejorar
3	Desmejoro en 8 puntos porcentuales y requiere un replanteo del instrumento HME
4	Mejóro en 16 puntos porcentuales
5	Mejóro en 35 puntos porcentuales
6	Este aprendizaje ya no aparece como aprendizaje por mejorar
7	Desmejoro en 6 puntos porcentuales y requiere un replanteo del instrumento HME
8	Desmejoro en 11 puntos porcentuales y requiere un replanteo del instrumento HME
9	Desmejoro en 29 puntos porcentuales y requiere un replanteo del instrumento HME
10	Desmejoro en 23 puntos porcentuales y requiere un replanteo del instrumento HME
11	Este aprendizaje ya no aparece como aprendizaje por mejorar

En los aprendizajes objeto de mejoramiento de la Competencia Razonamiento existe un avance significativo en 6 de los 11 planteados. En el año 2016 se redujo en 1 punto porcentual (del 58% al 57%) los estudiantes que no responden correctamente las preguntas correspondientes a esta Competencia. El ente territorial certificado (ETC) Valle del Cauca y Colombia tuvieron un comportamiento similar al de la Institución, avanzando en 3% y 1% respectivamente.

Tabla 13. Aprendizajes objeto de mejoramiento de la Competencia Razonamiento

Año	PRUEBA: Matemáticas		COMPETENCIA: Resolución	
	Establecimiento Educativo	Entidad Certificada	Territorial	Colombia
2015	53	35		34
2016	56	40		40

AÑO 2015			AÑO 2016		
No.	%	APRENDIZAJE	No.	%	APRENDIZAJE
1	72	De los estudiantes no resuelve ni formula problemas multiplicativos rutinarios de adición repetida.	1		
2	59	De los estudiantes no resuelve problemas a partir del análisis de datos recolectados.	2	56	De los estudiantes no resuelve problemas a partir del análisis de datos recolectados.
3	54	De los estudiantes no desarrolla procesos de medición usando patrones e instrumentos estandarizados.	3	44	De los estudiantes no desarrolla procesos de medición usando patrones e instrumentos estandarizados.
4	54	De los estudiantes no estima medidas con patrones arbitrarios.	4	56	De los estudiantes no estima medidas con patrones arbitrarios.
5	54	De los estudiantes no resuelve problemas aditivos rutinarios de composición y transformación ni interpreta condiciones necesarias para su solución.	5	59	De los estudiantes no resuelve problemas aditivos rutinarios de composición y transformación ni interpreta condiciones necesarias para su solución.
6	54	De los estudiantes no resuelve ni formula problemas sencillos de proporcionalidad directa.	6	67	De los estudiantes no resuelve ni formula problemas sencillos de proporcionalidad directa.
7	45	De los estudiantes no resuelve situaciones que requieren estimar grados de posibilidad de ocurrencia de eventos.	7	78	De los estudiantes no resuelve situaciones que requieren estimar grados de posibilidad de ocurrencia de eventos.
8	42	De los estudiantes no usa propiedades geométricas para solucionar problemas relativos a diseño y construcción de figuras planas.	8	41	De los estudiantes no usa propiedades geométricas para solucionar problemas relativos al diseño y construcción de figuras planas.

Observaciones

APRENDIZAJE	OBSERVACION
1	Este aprendizaje ya no aparece como aprendizaje por mejorar
2	Mejóro en 3 puntos porcentuales
3	Mejóro en 10 puntos porcentuales
4	Desmejoro en 2 puntos porcentuales y requiere un replanteo del instrumento HME
5	Desmejoro en 5 puntos porcentuales y requiere un replanteo del instrumento HME
6	Desmejoro en 13 puntos porcentuales y requiere un replanteo del instrumento HME
7	Desmejoro en 33 puntos porcentuales y requiere un replanteo del instrumento HME
8	Mejóro en 1 punto porcentual

En los aprendizajes objeto de mejoramiento de la Competencia Resolución existe un leve avance, habiéndose podido avanzar en 4 de los 8 planteados. En el año 2016 se retrocedió en 3 puntos porcentual (del 53% al 56%) los estudiantes que no responden correctamente las preguntas correspondientes a esta Competencia. El ente territorial certificado (ETC) Valle del Cauca y Colombia tuvieron un comportamiento similar al de la Institución, retrocediendo en 5% y 6% respectivamente.

9. Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, se puede concluir en forma general, que el uso y la apropiación del instrumento metodológico de diseño y desarrollo HACIA LA META DE LA EXCELENCIA – HME, componente de la Estrategia de Integración de Componentes Curriculares – EICC del Programa para la Transformación de la Calidad Educativa “Todos a Aprender” – PTA del Ministerio de Educación Nacional, instrumento orientado a mejorar los aprendizajes de los estudiantes través de la articulación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, evaluación y acompañamiento pedagógico, contribuyó a potenciar o mejorar las prácticas de aula y los aprendizajes en los estudiantes de grado 3° de básica primaria, en el área de matemáticas, bajo la metodología de Escuela Nueva, en la Institución Educativa San Pío X del municipio de La Cumbre – Valle, ya que al realizar la comparación y análisis del comportamiento de los aprendizajes objeto de mejoramiento, se pudo constatar que hubo un avance real y significativo, en cada una de las competencias evaluadas por el ICFES a través de las pruebas SABER 3°, 5° y 9° del año 2016, como se refleja en el siguiente Reporte de la Excelencia:

Figura 7. Comportamiento histórico del ISCE



Igualmente, la experiencia recogida en el uso y la apropiación del instrumento metodológico de diseño y desarrollo HME, producto de la presente investigación, permite plantear otros tipos de conclusiones que se mencionan a continuación:

- La implementación de este instrumento metodológico permitió fortalecer el trabajo en equipo de los docentes de básica primaria de la Institución, ya que propicio la apertura de espacios de dialogo y comunicación asertiva, el trabajo colaborativo, la socialización de experiencias significativas relacionadas con las prácticas de aula, la autocapacitación, pero sobre todo la consolidación de una comunidad de aprendizaje – CDA.
- Por otra parte, los docentes de básica primaria se dieron la oportunidad de repensar, reevaluar y estructurar mejor sus prácticas de aula, de una manera distinta, mediante una adecuada planificación de sus clases, posibilitando la adopción y utilización de estrategias metodológicas y pedagógicas que apoyaron de una manera más acertada su función como facilitador del aprendizaje.
- Se logró desligar de las prácticas de aula algunos elementos característicos y arraigados de la escuela tradicional y se favoreció la práctica reflexiva y pensada de los estudiantes, un poco más alineado con el modelo pedagógico de la Institución: Crítico Social.
- Implementar el instrumento metodológico de diseño y desarrollo HME, le permitió a la Institución Educativa desde el componente curricular realizar una revisión y actualización de los Planes de Área y de Aula en el nivel de básica primaria, haciendo uso de los referentes de

calidad del Ministerio de Educación Nacional y el informe institucional detallado por competencias; enfatizando en aquellos aprendizajes que evalúa el ICFES a través de las Pruebas SABER 3°, 5° y 9° y que señala claramente las matrices de referencia.

- El ISCE correspondiente al año 2016 publicado por el M.E.N., refleja un mejoramiento del 23.3% en los desempeños de los estudiantes de básica primaria (Grados 3° y 5°) con respecto al año 2015, que es congruente con el mejoramiento de los aprendizajes de las competencias de Comunicación, Razonamiento y Resolución, que fueron detectados e intervenidos mediante el uso y apropiación del instrumento metodológico de diseño y desarrollo HME.
- Este mismo instrumento se continuó aplicando para los aprendizajes con falencias reportados en el año 2017 por el Ministerio de Educación Nacional a través del ICFES, correspondientes a las pruebas SABER 3°, 5° y 9° del año 2016 y como se puede observar en el Reporte de la Excelencia del 2018, la Institución Educativa continúa mejorando el Índice Sintético de Calidad – ISCE, convirtiéndose en una prueba fehaciente de su efectividad. Ya existe una sistematización de su uso y apropiación al interior de la Institución en el nivel de básica primaria.
- Aquellos aprendizajes de las competencias de Comunicación, Razonamiento y Resolución que no pudieron ser mejorados o en los cuales hubo un retroceso en el desempeño de los estudiantes, deben ser objeto de un análisis más profundo que permita reestructurar o replantear las acciones a implementar a través de la estrategia HME.

- Como Directivo Docente, esta experiencia permitió replantearme la tesis popular que se maneja en el sector educativo y que afirma que “todos los programas o estrategias que provienen del Gobierno a través del Ministerio de Educación Nacional, con el fin de mejorar la calidad de las Instituciones Educativas del país, son malas”. Es necesario que exista un liderazgo propositivo que oriente, motive, movilice, dinamice, ejecute y evalúe la puesta en marcha de tales iniciativas, sin satanizarlas o afirmar que son inoperantes antes de su implementación. Personalmente me reconforta saber que el trabajo mancomunado de los actores que intervienen en el acto pedagógico puede ayudar a mejorar los aprendizajes de los estudiantes, que los hagan más competitivos en este mundo globalizado y con mayores posibilidades.

Finalmente, como recomendaciones finales planteo las siguientes:

- Es necesario continuar el trabajo colaborativo de la comunidad de aprendizaje – CDA, con miras a consolidar la calidad educativa de la institución que comienza a vislumbrarse en los resultados obtenidos en las pruebas SABER, de los dos (2) últimos años, es decir, en el mejoramiento de los aprendizajes de sus estudiantes e implementar esta misma estrategia en los niveles de básica secundaria y media técnica, con el propósito de que el mejoramiento se refleje institucionalmente y se fortalezca el perfil del egresado.
- Es pertinente socializar o dar a conocer los resultados de esta experiencia con el sector educativo (docentes y directivos docentes) del municipio, beneficiarios o no del Programa para la Transformación de la Calidad Educativa “Todos a Aprender” – P.T.A., con el propósito de

que se pueda adaptar y replicar el uso y apropiación de esta herramienta metodológica en la planeación escolar y se contribuya a potenciar las prácticas de aula y los aprendizajes de los estudiantes, en busca del mejoramiento de la calidad educativa institucional y del ente territorial municipal. Igualmente, es pertinente que los formadores del Programa para la Transformación de la Calidad Educativa “Todos a Aprender” -P.T.A., incluyan dentro de los logros de la implementación de esta estrategia, la experiencia aquí plasmada, y tenga la divulgación necesaria y suficiente para que otras instituciones del orden nacional puedan replicarla.

- Para futuras investigaciones relacionada con el mejoramiento de la calidad educativa, la experiencia consignada en este documento es un claro referente, que muy seguramente contribuirá a la reflexión y a propiciar trabajos de una mayor profundidad en el tema.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, M. S. (28 de Septiembre de 2012). Mario Sanchez Aguilar. Obtenido de <https://mariosanchezaguiar.com/2012/09/28/que-es-la-didactica-de-las-matematicas/>
- Anguita, J. C. (2002). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. Obtenido de <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-la-encuesta-como-tecnica-investigacion--13047738>
- Bohorquez, A. (17 de agosto de 2016). Colombia Aprende. Obtenido de <http://aprende.colombiaaprende.edu.co/es/agenda/noticias/pedagog%C3%ADa-y-did%C3%A1ctica-aliadas-estrat%C3%A9gicas-de-la-educaci%C3%B3n>
- Camiro, M. (2015). ¿Qué es una práctica docente innovadora? Obtenido de <http://cie.up.edu.mx/aprende/articulos/¿qué-es-una-práctica-docente-innovadora>
- Cervantes, C. V. (2018). Centro Virtual Cervantes. Obtenido de Centro Virtual Cervantes: https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/secuenciadidactica.htm
- Chavarría, J. (2006). Teorías de las Situaciones Didácticas. Obtenido de <http://mc142.uib.es:8080/rid=1K14VDFDF-1Z40Y57-8PG/10-55-1-PB.pdf>
- Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Mariana Miras, J. O., Solé, I., & Zabala., A. (2007). El Constructivismo en el Aula. Mexico: Advanced marketing s de rl de cv.
- Cosas de Educación. (s.f.). Obtenido de <https://www.cosasdeeducacion.es/que-es-transposicion-didactica/>

- Espectador, E. (23 de Noviembre de 2015). El Espectador. Obtenido de El Espectador:
<https://www.elespectador.com/noticias/educacion/los-mejores-docentes-e-instituciones-educativas-del-pai-articulo-601076>
- García, M., Ibañez, J., & Alvira, F. (1993). El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación. Madrid: Alianza Universidad Textos.
- Gardey, J. P. (2012). Definición de Didáctica. Obtenido de Definición De:
<https://definicion.de/didactica/>
- Gómez, M. T. (2009). Transformación de concepciones y prácticas educativas en docentes del área de español”. Bogotá D.C.
- Gutiérrez, Y. (s.f.). “La investigación sobre el conocimiento del profesor y sus perspectivas para el estudio de concepciones didácticas y disciplinares en la enseñanza de la lengua materna.
- Hannan, A., & Silver, H. (2000). Innovating in Higher Education: teaching, learning and institutional cultures. Buckingham: Open University Press.
- Hernández, D. C. (2012). Estado del arte sobre la concepción de concepciones docentes y su relación con la enseñanza de la escritura en primaria. Obtenido de
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4817191.pdf>
- Hernández, M. D. (2012). Estado del arte sobre la concepción de concepciones docentes y su relación con la enseñanza de la escritura en primaria. Obtenido de
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4817191.pdf>.
- Johannessen, J.-A., Olsen, B., & Lumpkin, G. (2001). Innovation as newness: what is new, how new, and new to whom? European Journal of Innovation Management.

- Laurillard, D. (2002). *Rethinking University Teaching: a conversational framework for the effective use of learning technologies*. . NY & London: RoutledgeFalmer (2nd edition).
- Marcelo, C. (1987). *El pensamiento del profesor*. Barcelona.
- MEN. (2016). *Instrumento de Apoyo a la Integración de los Componentes Curriculares en los Establecimientos Educativos PíCC-HME*. Bogotá: Legis S.A.
- MEN. (2017). *Orientaciones y retos para el acompañamiento pedagógico - Siempre Día E*. Bogotá: Legis.
- MEN. (2018). *La Evaluación Formativa y sus Componentes para la Construcción de una Cultura de Mejoramiento*. Bogotá: Legis S.A.
- Mineducación. (15 de Julio de 2015). "Hacia la Meta de la Excelencia (HME)". Obtenido de <https://app.box.com/s/5itszkswoopvzovnwefhdvbauo9fjzp>
- Ministerio de Educación Nacional. (2011). *Guía Programa para la Transformación de la Calidad Educativa*. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional. (2012). *Programa para la Transformación de la Calidad Educativa*. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional. (2012). *Programa para la Transformación de la Calidad Educativa*. Obtenido de http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articulos-299245_recurso_1.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2014). *Colombia la Mejor Educada en el 2025*. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional. (2014). *Colombia la Mejor Educada en el 2025*. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional. (2014). *Programa Todos a Aprender*. Obtenido de <http://www.magisterio.com.co/articulo/programa-todos-aprender-pta>

- O'Sullivan, D., & Doodley, L. (2009). *Applying Innovation: Chapter 1: Defining Innovation*. SAGE Publications.
- Revista electrónica de investigación educativa. (2003). *Cognición situada y estrategia para el aprendizaje significativo*. Obtenido de <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/85/1396>
- Rico, & Rodriguez. (2011). *Dimensiones de la práctica docente*. Bogotá D.C.: Oveja Negra.
- Rico, L., & Sierra, M. (5 de octubre de 1999). *Didáctica de la Matemática e Investigación*. Obtenido de <http://funes.uniandes.edu.co/510/1/RicoL00-138.PDF>
- Sagastegui, D. (2004). *Una apuesta por la cultura: el aprendizaje situado*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/html/998/99815918005/>
- Sagástegui, D. (2004). *Una Apuesta por la Cultura: El Aprendizaje Situado*. *Revista Electrónica Sinéctica*, 30-39.
- Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. Obtenido de http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/aspectos_basicos_formacion_basada_competencias.pdf
- Traver, Sales, Domenech, & Moliner. (2005). *Caracterización de las perspectivas docentes del profesorado de secundaria a partir del análisis de las variables educativas relacionadas con la acción y el pensamiento docente*.
- Universidad Internacional de Valencia. (2015). *El aprendizaje situado: un enfoque social y orientado al contexto*. Obtenido de <http://www.viu.es/el-aprendizaje-situado-un-enfoque-social-y-orientado-al-contexto/>

Anexos

Anexo A. Encuesta dirigida a los siete (7) docentes de básica primaria.

INSTITUCION EDUCATIVA SAN PIO X LA CUMBRE – VALLE

Fecha: _____

Proyecto de Investigación: ¿Cómo el uso y la apropiación del instrumento metodológico de diseño y desarrollo HACIA LA META DE LA EXCELENCIA - HME contribuye a mejorar las prácticas de aula y los aprendizajes en los estudiantes de grado 3° de básica primaria, en el área de matemáticas, bajo la metodología de Escuela Nueva, en la Institución Educativa San Pío X del municipio de La Cumbre – Valle?

Introducción

La presente encuesta se realiza con la finalidad de recolectar información necesaria para diseñar las estrategias y adoptar las acciones tendientes a mejorar las prácticas de aula de los docentes y por consiguiente el aprendizaje y los desempeños de los estudiantes.

Por favor lea cuidadosamente cada una de las siguientes preguntas y señale sus respuestas con una “x” o complétela según el caso.

1. ¿Qué estrategia de motivación utiliza usted para predisponer a sus estudiantes hacia el aprendizaje?
 - a. Dinámicas
 - b. Lúdica
 - c. Relatos
 - d. Cuentos
 - e. Incentivos o recompensas
 - f. Ninguna

g. Otra _____ ¿Cuál?) _____

2. ¿Construye planes de aula para el desarrollo de sus clases?

a. Si

b. No

3. Sus planes de aula están elaborados con base en:

a. Lineamientos Curriculares

b. Estándares Básicos de Aprendizaje

c. Matrices de Referencia

d. Derechos Básicos de Aprendizajes

e. Todas las anteriores

4. ¿Sabe usted que es una Secuencia Didáctica y como se construye?

a. Si

b. No

5. ¿Elabora sus planes de aula con base en el desarrollo de Secuencias Didácticas?

a. Si

b. No

6. ¿Cuál de las siguientes herramientas pedagógicas utiliza usted con mayor frecuencia?

a. El juego

b. Clase expositiva (tablero)

c. Tics

d. Mapas conceptuales

e. Cuadros sinópticos

f. Debates y mesas redondas

g. Talleres

h. Otra: _____ ¿Cuál?) _____

7. ¿Sabe en qué consiste el proceso de evaluación basado en evidencias?

- a. Si
- b. No

8. Las evaluaciones que usted realiza con sus estudiantes son de tipo:

- a. Formativa
- b. Acumulativa

9. ¿Elabora sus instrumentos de evaluación y seguimiento de acuerdo con el modelo basado en evidencias?

- a. Si
- b. No

10. Sus prácticas pedagógicas como escenario de aprendizaje involucran procesos de:

- a. Reflexión
- b. Conceptualización
- c. Teoría
- d. Práctica
- e. Otra: _____ ¿Cuál?) _____

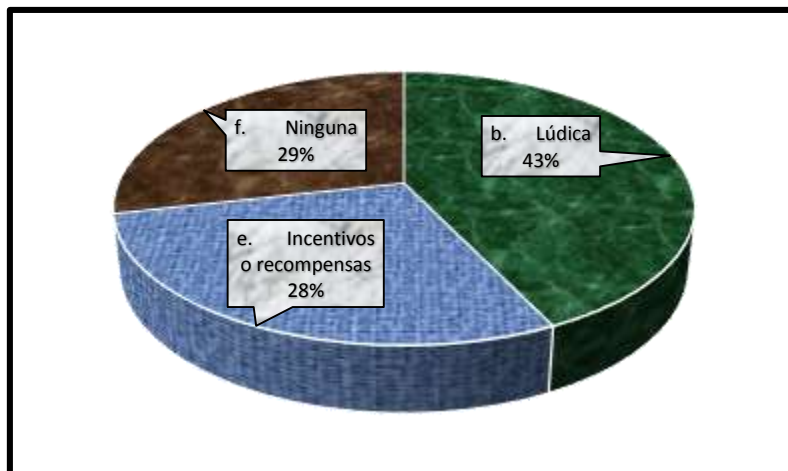
Tabla de respuestas - Encuesta

PREGUNTA	DISTRACTORES	RESPUESTAS	PREGUNTA	DISTRACTORES	RESPUESTAS
1	a	0	6	a	1
	b	3		b	3
	c	0		c	0
	d	0		d	0
	e	2		e	0
	f	2		f	0
	g	0		g	3
2	a	7		h	0
	b	0	7	a	2
3	a	0		b	5
	b	6	8	a	2
	c	0		b	5
	d	0	9	a	2
	e	1		b	5
4	a	2	10	a	0
	b	5		b	0
5	a	2		c	0
	b	5		d	7
				e	0

Análisis e interpretación de datos

Una vez aplicada la encuesta a los siete (7) docentes de básica primaria de la Institución Educativa San Pío X del municipio de La Cumbre – Valle, se procedió a tabular los datos obtenidos, arrojando los siguientes resultados para cada una de las preguntas realizadas:

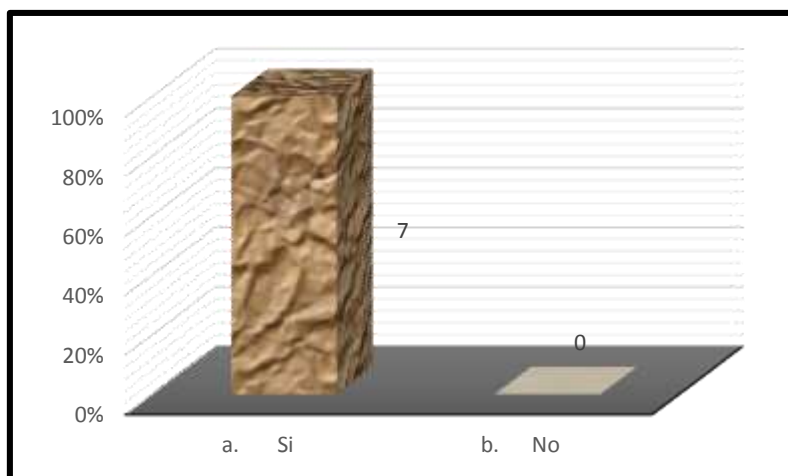
1. ¿Qué estrategia de motivación utiliza usted para predisponer a sus estudiantes hacia el aprendizaje?
 - a. Dinámicas
 - b. Lúdica
 - c. Relatos
 - d. Cuentos
 - e. Incentivos o recompensas
 - f. Ninguna
 - g. Otra ____ ¿Cuál?) _____



De los 7 docentes encuestados, 3 (43%) respondieron que como estrategia de motivación hacia el aprendizaje utilizan actividades lúdicas, 2 (29%) otorgan incentivos o recompensas y 2 (28%) no utilizan ninguna estrategia. Se evidencia falta de mayor motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje, que genere en ellos una actitud de interés por lo que se desea que aprendan. Primera situación de mejoramiento.

2. ¿Construye planes de aula para el desarrollo de sus clases?

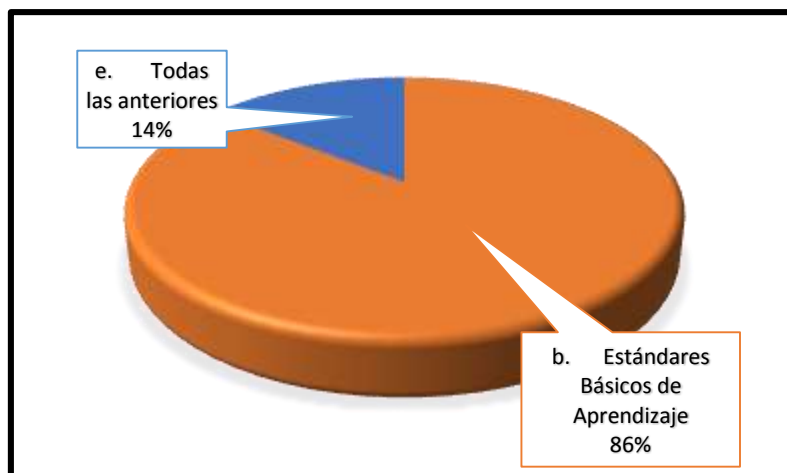
- a. Si
- b. No



La totalidad de los docentes encuestados (7) afirman construir planes de aula para el desarrollo de sus respectivas clases. La planeación escolar es un aspecto fundamental para la consecución de los objetivos y metas trazadas. Gracias a la planeación escolar es posible definir qué hacer y qué recursos y estrategias emplear.

3. Sus planes de aula están elaborados con base en:

- a. Lineamientos Curriculares
- b. Estándares Básicos de Aprendizaje
- c. Matrices de Referencia
- d. Derechos Básicos de Aprendizajes
- e. Todas las anteriores



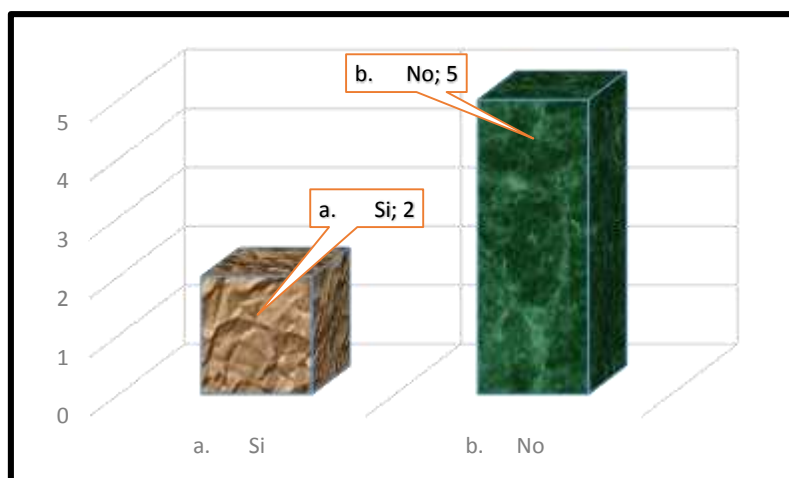
El 86% de los docentes de básica primaria (6) afirman haber construido sus planes de aula con base en los estándares básicos de aprendizaje. Un solo docente (14%) expresa haberlos construidos con base en los estándares y otros documentos complementarios tales como los

Lineamientos Curriculares, las Matrices de Referencia y los DBA. Este es el segundo punto de mejoramiento, ya que la planeación debe hacerse de acuerdo con todos estos documentos que dan cuenta de los aprendizajes que evalúa el ICFES.

4. ¿Sabe usted que es una Secuencia Didáctica y como se construye?

a. Si

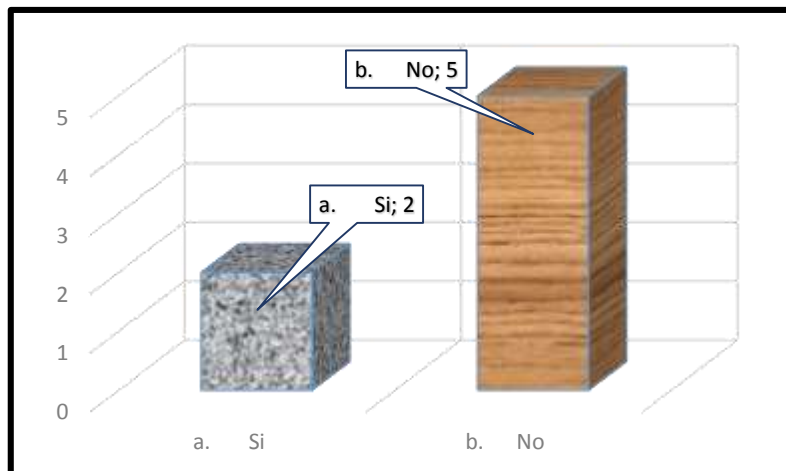
b. No



El 28.6% de los docentes (2) de básica primaria aseguran saber que es una Secuencia Didáctica y como se construye. El 71.4% (5) de ellos desconoce este término en el ámbito de la enseñanza. Es importante que los docentes se apropien de esta estrategia a fin de generar unos procesos cognitivos más adecuados y lograr los objetivos de aprendizaje o competencias planteadas. Tercer punto de mejoramiento.

5. ¿Elabora sus planes de aula con base en el desarrollo de Secuencias Didácticas?

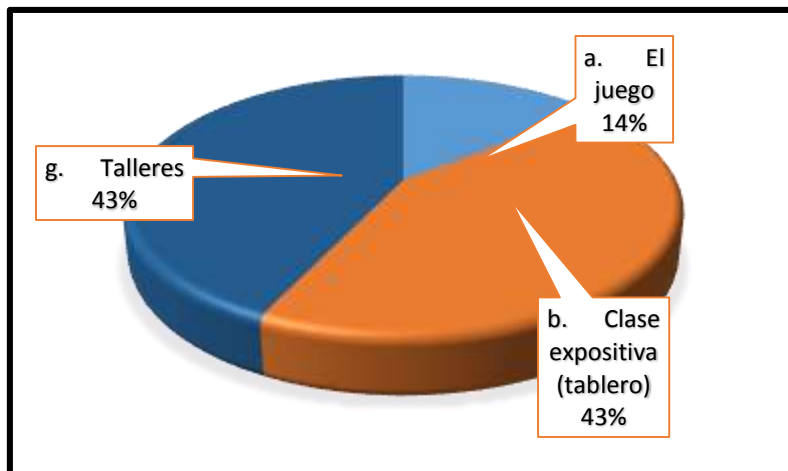
a. Si No



En proporciones iguales a la pregunta anterior, 2 de los docentes encuestados (28.6%) afirman utilizar las Secuencias Didácticas en la planeación de sus clases. El 71.4% de los docentes (5) no lo hacen por desconocimiento de la estrategia. Cuarto punto de mejoramiento.

6. ¿Cuál de las siguientes herramientas pedagógicas utiliza usted con mayor frecuencia?

- a. El juego
- b. Clase expositiva (tablero)
- c. Tics
- d. Mapas conceptuales
- e. Cuadros sinópticos
- f. Debates y mesas redondas
- g. Talleres
- h. Otra: _____ ¿Cuál?) _____

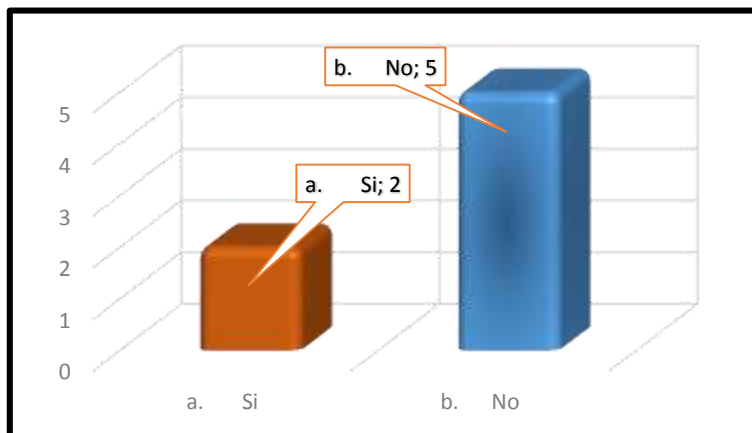


3 docentes encuestados (43%) emplean con gran frecuencia como herramienta pedagógica la clase magistral (tablero), otros 3 docentes (43%) utilizan los talleres y 1 docente (14%) emplea el juego. Se puede observar que el 86% de los docentes de básica primaria (6) emplean herramientas pedagógicas tradicionales y poco creativas e innovadoras. Quinto punto de mejoramiento.

7. ¿Sabe en qué consiste el modelo de evaluación basado en evidencias?

a. Si

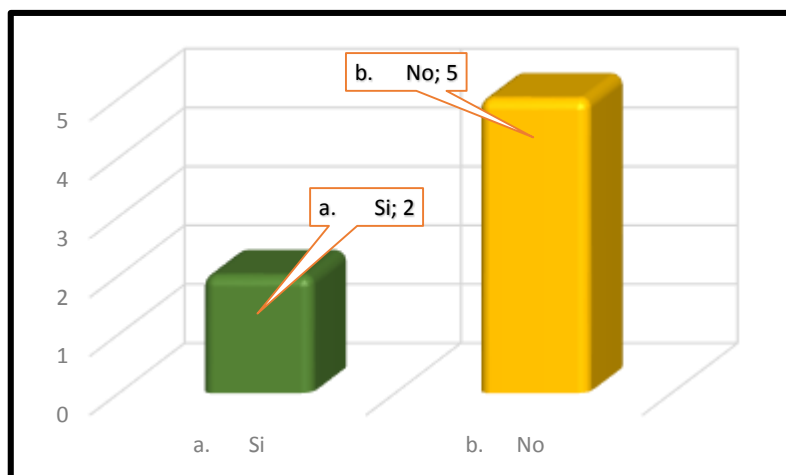
b. No



2 docentes de básica primaria (28.6%) conocen el modelo evaluativo basado en evidencias que utiliza el ICFES en sus diferentes pruebas, los otros 5 docentes (71.4%) lo desconocen. No se puede enseñar por conceptos y evaluar basado en evidencias. Necesariamente se deben alinear las estrategias metodológicas con los procesos de evaluación. Sexto punto de mejoramiento.

8. Las evaluaciones que usted realiza con sus estudiantes son de tipo:

- a. Formativa
- b. Acumulativa



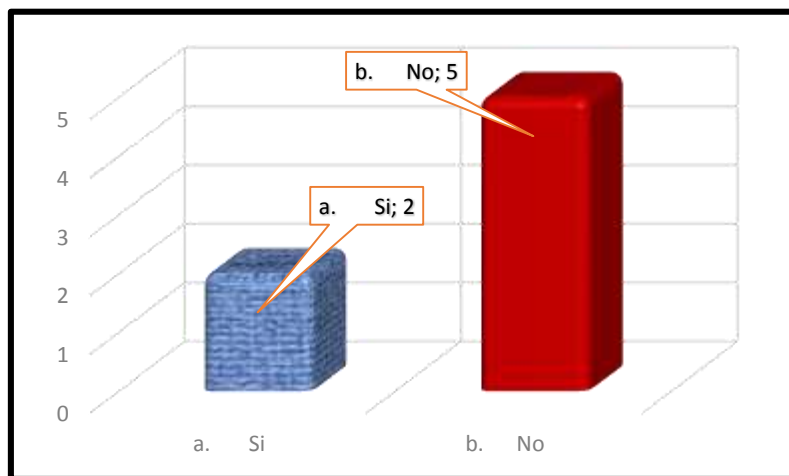
En concordancia con los resultados de la pregunta anterior, el 71.4% de los docentes encuestados (5) aplican una evaluación de tipo acumulativa a sus estudiantes; el otro 28.6% de los docentes (2) realizan este proceso a través de la evaluación formativa. Existe aún aspectos de la educación tradicional arraigados en los procesos de enseñanza-aprendizaje y de seguimiento, que

deben ser transformados para facilitar los aprendizajes significativos en los estudiantes. Séptimo punto de mejoramiento.

9. ¿Elabora sus instrumentos de evaluación y seguimiento de acuerdo con el modelo basado en evidencias?

a. Si

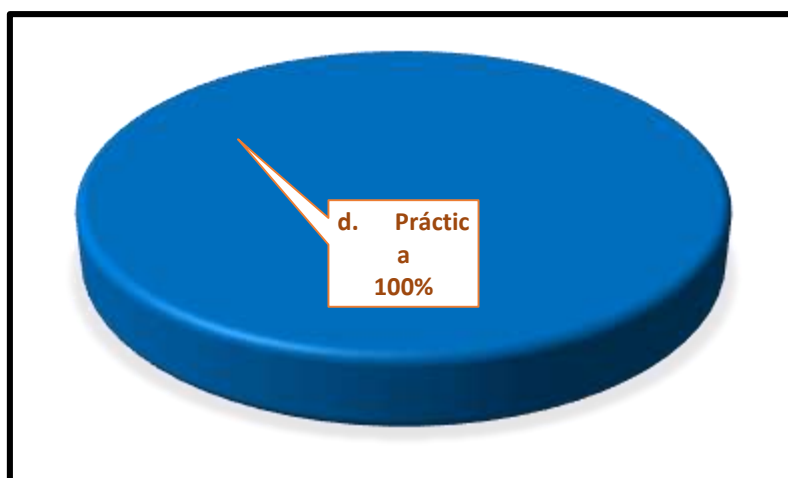
b. No



El 71.4% de los docentes (5) de básica primaria no elaboran instrumentos de evaluación basados en evidencias. Solo 2 de ellos (28.6%) construyen y aplican instrumentos basados en evidencias, en concordancia con las estructuras de las evaluaciones externas realizadas por el ICFES. Es necesario capacitar a los docentes en la construcción y formulación de instrumentos de evaluación basados en evidencias que responda a las necesidades actuales. Octavo punto de mejoramiento.

10. Sus prácticas pedagógicas como escenario de aprendizaje involucran procesos de:

- a. Reflexión
- b. Conceptualización
- c. Teoría
- d. Práctica
- e. Otra: _____ ¿Cuál?) _____



Los 7 docentes (100%) que respondieron la encuesta, coincidieron en afirmar que en sus procesos pedagógicos prevalece la práctica antes que otro tipo de proceso. Es necesario involucrar además en las prácticas pedagógicas, otros aspectos importantes tales como la conceptualización y la reflexión. Noveno punto de mejoramiento.

En términos generales y de acuerdo con lo descrito anteriormente, es válido afirmar que:

- No todos los docentes consideran importante despertar el interés y la atención del estudiante hacia un tema en particular mediante actividades previas al desarrollo de la clase, en otras

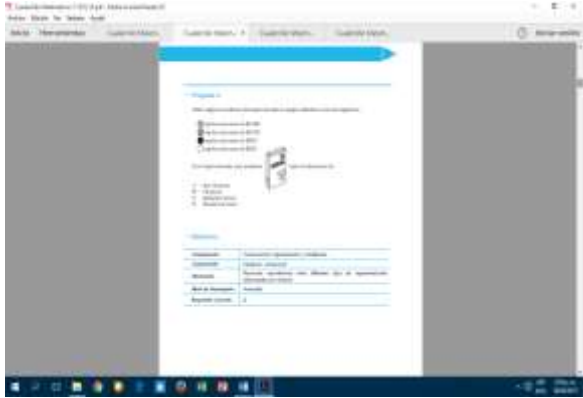
palabras, no le dan la relevancia que tiene la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Tal vez podrían considerar que el mismo desarrollo de la clase es suficiente para despertar el interés en los estudiantes y garantizar el aprendizaje.

- Aunque todos los docentes coinciden en afirmar que hacen planeación escolar, no todos lo hacen utilizando como insumos indispensables los diferentes referentes teóricos que el Ministerio de Educación Nacional ofrece para tal fin: estándares básicos, lineamientos curriculares, matrices de referencia, DBA, etc.
- Existe un desconocimiento en la mayoría de los docentes de básica primaria en temas fundamentales para la elaboración de un adecuado plan de aula, tales como: la secuencia didáctica y la forma como se estructura, el método de evaluación basado en evidencias y la evaluación formativa.
- Las prácticas pedagógicas de la mayoría de los docentes aún conservan elementos de la escuela tradicional como, por ejemplo, la clase expositiva y la evaluación acumulativa. Además, se privilegia la práctica sobre la reflexión.

Anexo B. HME - Análisis y estrategias para el mejoramiento de los aprendizajes

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas
GRADOS:	3°		<input type="checkbox"/> Otra área: Fuente de información:
DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	81% de los estudiantes no reconoce equivalencias entre diferentes tipos de representaciones relacionadas con números.	Situación deseada:	El 100% de los estudiantes reconoce equivalencias entre diferentes tipos de representaciones relacionadas con números.
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	<p>Aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconocer equivalencias entre diferentes tipos de representaciones relacionadas con números. <p>Evidencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Relacionar iconos con símbolos que representan cantidades. ➤ Establecer correspondencias entre iconos y textos que representan cantidades. ➤ Expresar un número de manera textual y simbólica. 		
Características de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Algunos estudiantes tienen una actitud negativa, frente a las matemáticas. ➤ Tienen déficit de atención. (No ponen el interés necesario para aprender). ➤ Tienen una escasa capacidad para analizar gráficos. ➤ No hay apoyo en el núcleo familiar. 		
Posibles soluciones:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico de las matemáticas a través de diferentes secuencias didácticas. ➤ Mejorar los planes de área y de aula teniendo en cuenta los DBA. ➤ Hacer uso adecuado de los libros enviados por el MEN. ➤ Generar estrategias que permitan mejorar las habilidades matemáticas. 		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	<p>Competencia: Comunicación</p> <p>Componente: Pensamiento Variacional y sistemas algebraicos y analíticos</p> <p>Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo como cambian los símbolos, aunque el valor siga igual.</p>		

<p>Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:</p>	<p>DBA V2 No. 3: Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas.</p> <p>DBA V2 Grado Primero:</p> <p>➤ 9. Reconoce el signo igual como una equivalencia entre expresiones con sumas y restas.</p>	
ACCIONES DENTRO DEL AULA		
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
<p><i>Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)</i></p>	<p>Exploración:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La actividad propuesta será: “Juguemos a la tienda escolar” (recoger dinero didáctico) ➤ Primero se recogen los saberes previos de los estudiantes, sobre sus experiencias con el juego de la tienda, con la finalidad de familiarizarlos más con el tema. ➤ Organice la tienda con envases y empaques de productos ya utilizados, colóquele un símbolo del círculo, a cada artículo con un valor determinado y en diferentes colores como representación del valor equivalente a pagar. ➤ Permita que los estudiantes manipulen los productos y se familiaricen con los símbolos. 	
<p><i>Momento de estructuración y práctica</i></p>	<p>Estructuración:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Una vez organizada la actividad, con el dinero didáctico los estudiantes comprarán sus artículos o productos; y realizarán equivalencias matemáticas entre el valor que deben pagar y el color del círculo que tenga el producto que van a comprar. ➤ A medida que hagan la compra, se les formulará el siguiente interrogante: ¿cómo saben que el valor del billete didáctico se relaciona con el valor del producto? <p>Durante la actividad se puede cambiar el rol de los participantes para que sea más amena la actividad.</p>	

	<p>➤ El docente explicará la noción sobre equivalencias, relacionada con números y consignarán los conceptos en el cuaderno de trabajo.</p>	
<p><i>Momento de transferencia y Valoración</i></p>	<p>Transferencia:</p> <p>➤ El docente planteará diferentes situaciones problematizadoras, para desarrollarla en el aula de clases, como la propuesta en su libro de trabajo y las del material concreto de las pruebas saber.</p> <p>Pregunta número 2 Prueba saber 2012</p>  <p>Pregunta No. 3 Prueba saber 2013</p>	

Pregunta 3.

Pepe cuenta cinco. Condo cuenta 1, escribe 1 y cuando cuenta 5 escribe 14HT.

Si Pepe contó 11 veces, ¿cómo se escribió?

A. 11
 B. 14HT 1
 C. 14HT 14HT 1
 D. 11 11 11 11 1

Estructura

Competencia	Comunicación
Componente	Numérico - relaciones
Misión	Reconocer equivalencias entre diferentes tipos de representaciones relacionadas con números.
Nivel de desempeño	C

Pregunta número 1 Prueba saber 2014

Pregunta 1.

Pepe: ¿Cuántos números?
 Condo: 14HT 14HT 1

¿Cuántos números?

A. 11
 B. 14HT 1
 C. 14HT 14HT 1
 D. 11 11 11 11 1

Estructura

Competencia	Comunicación
Componente	Numérico - relaciones
Misión	Reconocer equivalencias entre diferentes tipos de representaciones relacionadas con números.
Nivel de desempeño	C

Pregunta número 25 Prueba saber 2015

La tabla muestra los puntos obtenidos por 3 estudiantes en clase de matemáticas y la cantidad de cartas que representan los puntos ganados.

Estudiante	Puntos	Cantidad de cartas ganadas
Sarah	15 puntos	3 cartas
Daniel	12 puntos	2 cartas
Liam	30 puntos	4 cartas

¿Cuántos puntos representan una carta?



A. Cuatro puntos.
B. Cinco puntos.
C. Nove puntos.
D. Diez puntos.

HME - Análisis y estrategias para el mejoramiento de los aprendizajes

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas
GRADOS:	3°		<input type="checkbox"/> Otra área: Fuente de información:

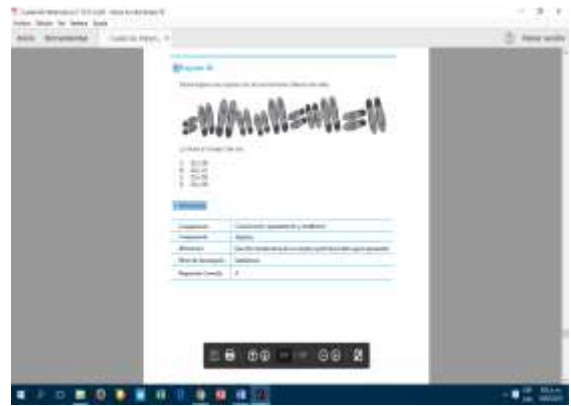
DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	El 77% de los estudiantes no describe características de un conjunto a partir de los datos que lo representan.	Situación deseada:	El 100% de los estudiantes describe características de un conjunto a partir de los datos que lo representan.
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	<p>Aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Describe características de un conjunto a partir de los datos que lo representan. <p>Evidencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Determinar un criterio de clasificación a partir de una lista de datos. ➤ Enunciar qué cosas o no tiene en común los elementos de un conjunto de datos. ➤ Reconocer cual (es) datos(s) en un conjunto tiene(n) determinada(s) características. 		
Características de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Algunos estudiantes tienen una actitud negativa, frente a las matemáticas. ➤ Tienen déficit de atención. (No ponen el interés necesario para aprender). ➤ Tienen una escasa capacidad para analizar datos. 		
Posibles soluciones:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico de las matemáticas a través de diferentes secuencias didácticas. ➤ Mejorar los planes de área y de aula. ➤ Proponer actividades que aporten al desarrollo de la dimensión cognitiva ➤ Mejorar los recursos lúdicos y manipulativos que permitan aprender matemáticas de forma natural y gratificante. 		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	<p>Competencia: Comunicación.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos. ➤ Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos. ➤ Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar. 		
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:	<p>DBA V1 No. 12: Interpreta y representa datos dados de diferentes maneras.</p> <p>DBA V2 Grado 4°:</p> <p>16. Entiende unos datos representados de cierta forma y los representa de otra.</p> <p>17. Interpreta y representa datos escritos.</p>		

ACCIONES DENTRO DEL AULA		
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
<p><i>Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)</i></p>	<p>Exploración:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se inicia con la actividad llamada: “La caja mágica” que contiene varias bolsas y dentro de ellas varios objetos con diferentes valores. ➤ Los estudiantes se dividen en pequeños grupos y cada grupo elegirá una bolsa. ➤ Permita que los estudiantes exploren los elementos y saquen sus propias conclusiones. ➤ Formule preguntas como: ¿Que hay dentro de la caja?, ¿Que relacione tienen los elementos? ¿Qué forma tienen?, ¿Para qué sirve?, así podrá partir de las ideas previas que tienen los estudiantes sobre el tema 	
<p><i>Momento de estructuración y práctica</i></p>	<p>Estructuración:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Entregue a cada grupo, una ficha para que la llenen con unos datos específicos y pídale que: Ordenen los elementos de menor a mayor valor de la bolsa. Qué especifiquen cuál de los elementos es más pequeño, y cuál es el más grande. Seleccione los elementos que tienen el mismo valor, etc. ➤ Terminada la actividad se propondrá una lluvia de ideas para construir el concepto relacionado con el tema de manera significativa y luego se harán sus respectivas anotaciones en su cuaderno de trabajo 	

<p><i>Momento de transferencia y Valoración</i></p>	<p>Transferencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sugerir a los alumnos ejercicios similares a los planteados en la prueba saber. ➤ Crear una prueba oral con pregunta abierta sobre la importancia de los conjuntos de datos para la descripción de situaciones o eventos. ➤ Crear una prueba escrita con pregunta cerrada, enunciado contextualizado y hoja de respuestas y evaluar la resolución de problemas sobre el tema propuesto. <p>Pregunta número 10 Prueba saber 3 2015</p>  <p>Pregunta número 18</p>  <p>Pregunta número 27 de 2013</p>	
---	--	--



Pregunta número 30 de 2012




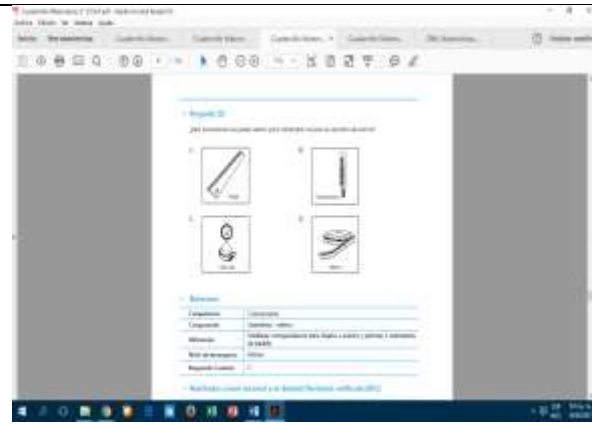
HME - Análisis y estrategias para el mejoramiento de los aprendizajes

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas
GRADOS:	3°		<input type="checkbox"/> Otra área: Fuente de información:

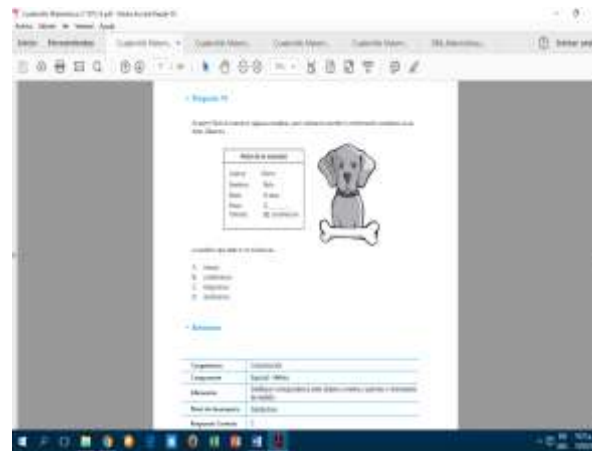
DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	El 72% de los estudiantes no establece correspondencia entre objetos o eventos ni patrones o instrumentos de medida.	Situación deseada:	El 100% de los estudiantes establece correspondencia entre objetos o eventos y patrones o instrumentos de medida.
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	<p>Aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Establecer correspondencia entre objetos o eventos y patrones o instrumentos de medida <p>Evidencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconocer el (los) instrumento (s) que se utilizan para medir un atributo de un objeto o evento. ➤ Reconoce la (s) unidad utilizada (s) para expresar las medidas del tributo de un objeto o evento. 		
Características de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Algunos estudiantes tienen indisposición y falta de interés por las matemáticas. ➤ Tienen déficit de atención. (No ponen el interés necesario para aprender). ➤ No hay apoyo en el núcleo familiar. 		
Posibles soluciones:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desarrollar actividades de aula, mediante la utilización de material didáctico que despierte el interés de los estudiantes. ➤ Fortalecer este proceso a través de las herramientas de la tecnología, estas pueden ofrecer a los niños mayores oportunidades para ver las representaciones visuales de ideas matemáticas complejas. ➤ Mejorar los planes de aula y de área. 		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	<p>Competencia: Comunicación.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. ➤ Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se pueden medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos su duración. 		

<p><i>Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:</i></p>	<p>DBA V1 No. 11: Mide y estima longitud, distancia, área, capacidad, peso, duración etc. En objetos o eventos. DBA V2 No. 5: Realiza estimaciones y mediciones de volumen, capacidad, longitud, área, peso de objetos o la duración de eventos como parte del proceso para resolver diferentes problemas.</p>	
ACCIONES DENTRO DEL AULA		
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
<p><i>Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)</i></p>	<p>Exploración:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ El docente invitará a los estudiantes a realizar la siguiente actividad: “Midamos todo a nuestro alrededor” ➤ Se les pedirá a los estudiantes, que recopilen todos los objetos que encuentre por el salón, que nos puedan servir para medir. (Estos pueden incluir reglas, vasos, cintas métricas, termómetros, relojes, pala, báscula de pie, tallimetro, palitos, botellas plásticas etc.). ➤ Para explorar sobre los saberes previos, se les preguntará ¿qué cosas se pueden medir con los instrumentos recopilados? ➤ A partir de las respuestas dadas, el docente hará alusión al proceso de medición que utilizarán en la siguiente actividad y la relación de correspondencia que hay entre los instrumentos seleccionados. 	
<p><i>Momento de estructuración y práctica</i></p>	<p>Estructuración:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ El docente les mostrará varios instrumentos y elementos para medir y les explicará cómo se utilizan algunos instrumentos, qué elementos podemos medir con la balanza, con el tallimetro, o con el metro etc. ➤ Se les pedirá a los estudiantes que realicen varias mediaciones y al momento de realizarla ayude a los estudiantes a utilizar términos como: más alto, más corto, más ancho, más pequeño, más grande, más ligero, más pesado. Estas palabras le ayudarán a enriquecer su vocabulario. 	

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guíelos, en la lectura de las medidas y promueva un diálogo con los estudiantes sobre el trabajo realizado, a fin de verificar que hayan comprendido el concepto. ➤ Al finalizar las mediciones los estudiantes socializarán el proceso que realizaron para la toma de las medidas y se harán comparaciones entre los resultados. ➤ Finalmente se harán las anotaciones respectivas en el cuaderno. 	
<p style="text-align: center;">Momento de transferencia y Valoración</p>	<p>Transferencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Crear pruebas escritas con preguntas cerradas, enunciado contextualizado y evaluar las competencias de correspondencia entre objetos o eventos y patrones o instrumentos de medidas de acuerdo con las pruebas saber. <p>Pregunta número 25 Prueba Saber de 2012</p>  <p>Pregunta número 23 Prueba Saber del 2013</p>	



Pregunta número 19 de la prueba saber 2015



HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas
GRADOS:	3°		<input type="checkbox"/> Otra área: Fuente de información:

DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	El 72% de los estudiantes no ubica objetos con base en instrucciones referentes a dirección, distancia y posición.	Situación deseada:	El 100% de los estudiantes ubica objetos con base en instrucciones referentes a dirección, distancia y posición.
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	<p>Aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ubicar objetos con base en instrucciones referentes a dirección, distancia y posición. <p>Evidencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ubica objetos con base en instrucciones referidas a dirección (hacia la izquierda, hacia la derecha, hacia arriba, hacia abajo). ➤ Ubica objetos con base en instrucciones referidas a distancias. ➤ Ubica objetos con base en instrucciones de distancia y posición/dirección. 		
Características de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No entienden el lenguaje matemático. ➤ Algunos estudiantes tienen indisposición y falta de interés por las matemáticas. ➤ Tienen déficit de atención. (No ponen el interés necesario para aprender). ➤ No hay apoyo en el núcleo familiar. 		
Posibles soluciones:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Uso de herramientas interactivas que favorecen el desarrollo de las temáticas. ➤ Desarrollar actividades de aula mediante la utilización de material didáctico que despierte el interés de los estudiantes. ➤ Fortalecer este proceso a través de las herramientas de la tecnología, estas pueden ofrecer a los niños mayores oportunidades para ver las representaciones visuales de ideas matemáticas complejas. ➤ Proponer actividades que aporten al desarrollo de la dimensión cognitiva. 		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	<p>Competencia: Comunicación.</p> <p>Pensamiento espacial y sistema geométrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio. 		

<p><i>Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:</i></p>	<p>DBA V2 Grado Primero: 7. Describe y representa trayectorias de objetos y personas para orientar a otros o así mismos en el espacio circundante.</p> <p>DBA V2 Grado Tercero: 7. Formula y resuelve problemas que se relacionan con la posición, la dirección, y movimientos de objetos en el entorno.</p>	
ACCIONES DENTRO DEL AULA		
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
<p><i>Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)</i></p>	<p>Exploración:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se propone la actividad “ubiquemos algunos lugares” ➤ En una bolsa se colocan los nombres de algunos sitios estratégicos de la escuela. ➤ Se le pedirá a cada estudiante que elija un papelito de la bolsa y piense que recorrido se debe realizar para llegar a determinado lugar. ➤ Socialicen las respuestas. 	
<p><i>Momento de estructuración y práctica</i></p>	<p>Estructuración:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Solicítele a los estudiantes que construyan un mapa del lugar y diseñen el recorrido que cada uno efectuaría para llegar al sitio de referencia. ➤ Analicen y comparen las rutas efectuadas para llegar a los diferentes puntos referidos, teniendo en cuenta los puntos cardinales, dirección, distancia y posición. ➤ El docente deberá complementar los conceptos para hacer las respectivas anotaciones en el cuaderno. 	
<p><i>Momento de transferencia y Valoración</i></p>	<p>Transferencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sugerir a los alumnos ejercicios similares a los planteados en la prueba saber. <p>Pregunta 26 de 2012</p>	

Anexos



Pregunta 4 de 2015



Pregunta 32 de 2014



http://contenidosparaaprender.mineducacion.gov.co/G_3/M/menu_M_G03_U03_L04/index.html

HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas <input type="checkbox"/> Otra área: Fuente de información:
GRADOS:	3°		

DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	El 63% de los estudiantes no reconoce el uso de números naturales en diferentes contextos.	Situación deseada:	El 100% de los estudiantes reconoce el uso de números naturales en diferentes contextos.
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Asociar el cardinal al número de elementos de un conjunto de datos. ➤ Relacionar números ordinales con la posición de elementos en un conjunto. ➤ Vincular un código numérico a un objeto o conjunto. 		
Características de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No reconoce y utiliza números naturales en contextos reales. ➤ No resuelve problemas correspondientes a diferentes funciones del número. 		
Posibles soluciones:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar diferentes actividades para que los estudiantes reconozcan y utilicen números naturales en contextos reales. ➤ Construir el concepto de número natural y relativo en el Sistema de Numeración Decimal, teniendo en cuenta sus diferentes contextos. ➤ Lograr la comprensión de textos matemáticos que permitan interpretar el número en sus diferentes usos a saber, cómo ordinal, cardinal, código, medida, en un contexto de compraventa. ➤ Resolver problemas que involucren relaciones aditivas y multiplicativas en un contexto de compraventa con el fin de identificar el tipo de relación planteada entre las cantidades y las posibles soluciones al problema. ➤ Organizar y leer tablas de datos que permitan identificar el número en sus diferentes contextos. 		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). ➤ Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. 		

<p><i>Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:</i></p>	<p>DBA No.1 y 2.</p>																												
<p>ACCIONES DENTRO DEL AULA</p>																													
<p>MOMENTOS</p>	<p>ACTIVIDAD</p>	<p>SEGUIMIENTO</p>																											
<p><i>Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)</i></p>	<p>➤ Utilizar la revista del Almacén Electro Millonaria; y ubicar en la siguiente tabla los precios de los electrodomésticos de mayor a menor.</p> <table border="1" data-bbox="680 545 1398 883" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">NÚMERO</th> <th style="text-align: center;">ARTÍCULO</th> <th style="text-align: center;">PRECIO TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	NÚMERO	ARTÍCULO	PRECIO TOTAL																									
NÚMERO	ARTÍCULO	PRECIO TOTAL																											
<p><i>Momento de estructuración y práctica</i></p>	<p>➤ Si Andrés compra a crédito un televisor LG de 20” y paga seis cuotas por adelantando a \$77.913, ¿Cuánto ha cancelado hasta el momento del valor total del televisor? ➤ ¿Cuánto le falta para cancelar el valor total del televisor? ➤ Dos esposos desean comprar un aire acondicionado, Si la esposa aporta 346.000 pesos, ¿cuánto debe aportar su esposo?</p>																												

<p><i>Momento de transferencia y valoración</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lucas desea comprarse un teléfono inalámbrico GE para su cuarto, si tiene 106.320 pesos, ¿Le alcanza el dinero que tiene? ¿Cuánto dinero de más o menos tiene para hacer su compra? ➤ Juan Andrés y Paquita están recién casados y desean comprar para su apartamento un minicomponente, un televisor y un DVD de marca PANASONIC, ¿Cuánto dinero necesitan? ➤ Mari Luz compró a crédito un televisor de 42” con un costo de \$5.399.000. ¿si lo difiere a 10 cuotas, cuánto cancela en cada cuota? ➤ Natalia ha abonado cuatro cuotas de más que Jessica para la compra de un microcomponente SAMSUNG, si Natalia a pagado 317.682, ¿Cuánto le falta por cancelar a Jessica? 	
--	--	--

HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas
GRADOS:	3°		<input type="checkbox"/> Otra área: Fuente de información:

DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	El 63% de los estudiantes no usa fracciones comunes para describir situaciones continuas y discretas.	Situación deseada:	El 100% de los estudiantes usa fracciones comunes para describir situaciones continuas y discretas.
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Representar gráfica y simbólicamente fracciones comunes en contextos continuos. ➤ Representar gráfica y simbólicamente fracciones comunes en contextos discretos. 		
Características de los estudiantes	Los estudiantes no describen situaciones de medición utilizando fracciones comunes.		
Posibles soluciones:	Diseñar y aplicar guías de trabajo a partir de situaciones problema, que favorezcan la reflexión la comprensión conceptual de la fracción y sus diferentes significados, utilizando diferentes representaciones y material concreto.		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.		
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:	DBA No. 3.		

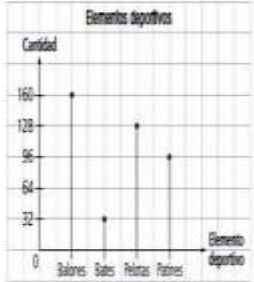
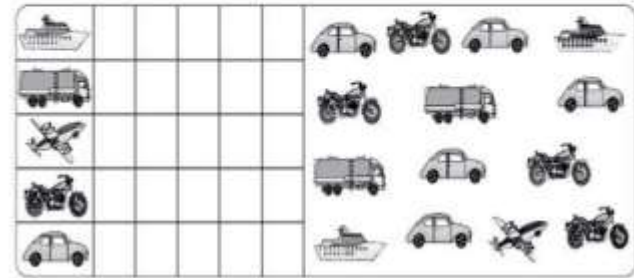
ACCIONES DENTRO DEL AULA		
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)	<ol style="list-style-type: none"> 1. En clase de artística los estudiantes están haciendo collares, la profe les dijo que 4 perlas representaban las $\frac{2}{5}$ partes de las perlas para elaborarlo. 2. Ayúdalos a averiguar, ¿Cuántas perlas deben comprar? 3. Material concreto: perlas. 4. Juan debe pintar una pared de forma rectangular así: Roja $\frac{6}{16}$ de la pared Verde $\frac{1}{8}$ de la pared Amarilla $\frac{2}{4}$ de la pared. 5. Él está confundido, pues, no entiende las instrucciones. 6. Muéstrale como debe hacerlo. 7. Material Concreto: cartón Paja, regla y colores. 	
Momento de estructuración y práctica	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se tiene un cuadrado de papel de área 9 cm y se divide en tres partes iguales. Luego, una de las partes obtenidas se divide en tres partes iguales. ¿Cuál es el área de la menor región obtenida? ➤ Resuelve gráficamente. ➤ Material concreto: Doblado de papel 	
Momento de transferencia y valoración	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se tiene 3 tirillas de papel de diferentes longitudes. Observa sus longitudes y realiza comparaciones entre ellas. ➤ ¿Qué pueden concluir acerca de la longitud de la tirilla más corta con respecto a las otras? Material concreto: tirillas de papel 	

HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas
GRADOS:	3°		<input type="checkbox"/> Otra área: Fuente de información:

DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	El 54% de los estudiantes no clasifica ni organiza la presentación de datos.	Situación deseada:	El 100% de los estudiantes no clasifica ni organiza la presentación de datos.
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Determinar un criterio de clasificación a partir de una lista de datos. ➤ Enunciar qué cosas tienen o no en común los elementos de un conjunto de datos. ➤ Reconocer cuál(es) dato (s) en un conjunto tiene(n) determinada(s) características. 		
Características de los estudiantes	<p>En este grado se inicia el primer nivel de la comprensión lectora de tablas, gráficos de barra simple y de pictogramas. La primera habilidad es la lectura de datos organizados en tablas y gráficos, relacionada con la comprensión de textos discontinuos. Leer los datos requiere de una lectura literal del gráfico (o de la tabla); no se realiza interpretación de la información contenida en el mismo; corresponde a cruzar la información entre el eje horizontal y vertical o entre la fila y la columna. Por ejemplo, responde a la pregunta, ¿cuántos estudiantes eligen el perro como mascota?</p>		
Posibles soluciones:	Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre sí mismo y el entorno, usando bloques, tablas de conteo y pictogramas.		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Clasifico y organizo datos de acuerdo con cualidades y atributos y los presento en tablas. ➤ Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar. ➤ Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos. ➤ Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. ➤ Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos. 		
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:	DBA No. 9 y 10		

ACCIONES DENTRO DEL AULA

MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO										
<p><i>Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)</i></p>	<p style="text-align: center;">Socialicemos</p> <p>88. Interpreta la información dada en una gráfica de líneas. En la gráfica se representan los datos del surtido de algunos elementos deportivos del almacén "La raqueta". Completa las oraciones con la información de la gráfica.</p> <p>a. En el almacén hay _____ balones, bates y pelotas para la venta.</p> <p>b. La diferencia entre la cantidad de bates y la cantidad de patines es _____</p> <p>c. Hay _____ pelotas menos que balones.</p> <p>d. Hay _____ patines menos que pelotas.</p> <p>e. El total de patines y bates es de _____ elementos.</p> <div style="text-align: center;">  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>Elementos deportivos</caption> <thead> <tr> <th>Elemento deportivo</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Balones</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>Bates</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>Pelotas</td> <td>128</td> </tr> <tr> <td>Patines</td> <td>96</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Elemento deportivo	Cantidad	Balones	160	Bates	32	Pelotas	128	Patines	96	
Elemento deportivo	Cantidad											
Balones	160											
Bates	32											
Pelotas	128											
Patines	96											
<p><i>Momento de estructuración y práctica</i></p>	<p style="text-align: center;">Socialicemos</p> <p>43. Organiza datos en una tabla estadística. Ten en cuenta la ilustración de la derecha. Cuenta los juguetes de cada clase y colorea un cuadrado por cada uno.</p> <div style="text-align: center;">  </div>											

**Momento de transferencia
y
valoración**

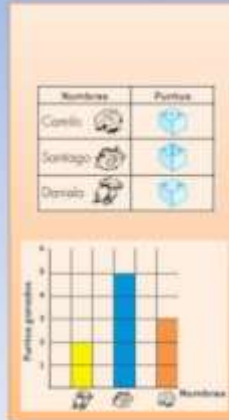
Trabajemos en equipo

Se presentan la siguiente tabla y gráfica en donde se recopilan los puntos obtenidos en un lanzamiento de un dado por Camilo, Santiago y Daniela.

Si por cada punto obtenido a Camilo le regalan dos colombinas de chocolate de \$1000 cada una, a Santiago le regalan 1 colombina de chocolate y a Daniela le regalan dos colombinas de limón, de \$500 cada una. ¿Cuánto dinero cuestan en total las 10 colombinas de acuerdo con el puntaje obtenido?

Representar mediante un diagrama de barras la cantidad de colombinas recibida por cada niño.

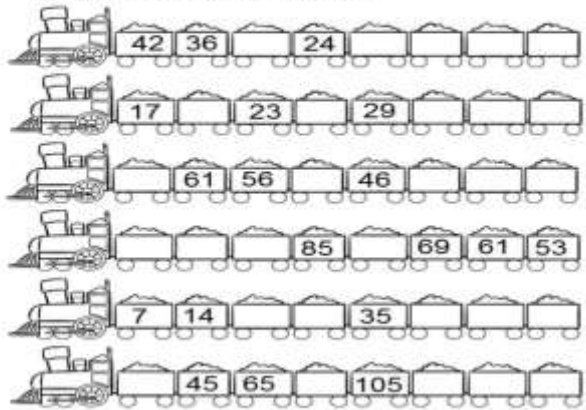
Relaciona estándares y procesos de la situación planteada.



HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas
GRADOS:	3°		<input type="checkbox"/> Otra área: Fuente de información:

DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	El 54% de los estudiantes no construye ni describe secuencias numéricas y geométricas.	Situación deseada:	El 100% de los estudiantes construye y describe secuencias numéricas y geométricas.
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificar un elemento en una posición determinada siguiendo un patrón previamente establecido. ➤ Reconocer los primeros términos de una secuencia a partir de un patrón previamente determinado. ➤ Identificar la posición correspondiente al término de una secuencia de acuerdo con el patrón establecido. ➤ Describir situaciones de variación usando lenguaje natural. 		
Características de los estudiantes	Se observa en los estudiantes, que al momento de solucionar problemas o simples ejercicios que tienen que ver con las secuencias numéricas presentan dificultad para comprenderlas y solucionarlas de forma adecuada. En pocas ocasiones logran establecer relaciones entre unas y otras lo cual deja en evidencia que no infieren patrones y regularidades que les permiten dar solución a los mismos.		
Posibles soluciones:	Diseñar actividades con objetos manipulables que permitan a los estudiantes de tercer grado desarrollar las competencias del área y el pensamiento variacional a través de la construcción de secuencias numéricas y geométricas.		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.		
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:	DBA No. 8		

ACCIONES DENTRO DEL AULA		
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
<p><i>Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)</i></p>	<p>Ejercicios Complementarios 2do Grado - Bloque 2 Matemáticas</p> <p>COMPLETA SUCESIONES</p> <p>> Completa las sucesiones numéricas. > Después colorea con amarillo los trenes con sucesiones ascendentes y con azul los trenes con sucesiones descendentes.</p>  <p>Láminas México 2014-2015 Observa, piensa y actúa.</p>	
<p><i>Momento de estructuración y práctica</i></p>	<p>RECUERDA!</p> <p>Los números se pueden ordenar en forma ascendente y descendente.</p> <p>- Ascendente ⇨ Los números se ordenan de menor a mayor. Ejemplo: 18, 24, 36, 2, 10 2, 10, 18, 24, 36</p> <p>- Descendente ⇨ Los números se ordenan de mayor a menor. Ejemplo: 3, 12, 28, 42, 55, 99 99, 55, 42, 28, 12, 3</p> <p>1. Ordena en forma ascendente:</p> <p>a) 36 - 98 - 70 - 2 - 18 - 40 - 5</p> <p>b) 42 - 120 - 38 - 76 - 12 - 8</p> <p>c) 62 - 176 - 36 - 42 - 18 - 39 - 2</p> <p>d) 46 - 55 - 63 - 12 - 38 - 18 - 9 - 7</p> <p>e) 12 - 28 - 99 - 42 - 79 - 63 - 18</p>	

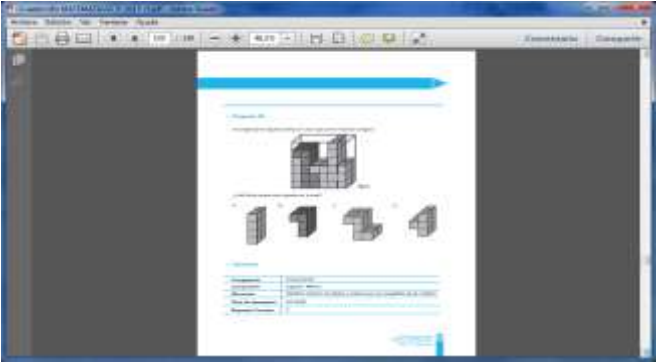
*Momento de transferencia y
Valoración.*

Alumno (a): _____	Fecha: _____
LAS CUBERTONES	
INDICACIONES: Anota los números que tocan foto en las siguientes sucesiones y de cada sucesión escribe cómo se llama si se trata de una sucesión ascendente o descendente.	
6 - 12 - <input type="checkbox"/> - 24 - 30 - <input type="checkbox"/> - 42 - 48 - 54 - 60 _____	
128 - <input type="checkbox"/> - 112 - 104 - 96 - 88 - 80 - <input type="checkbox"/> - 64 _____	
76 - 72 - 68 - 64 - <input type="checkbox"/> - 56 - <input type="checkbox"/> - 48 - 44 _____	
112 - 105 - 98 - <input type="checkbox"/> - 84 - 77 - 70 - 63 - <input type="checkbox"/> _____	
22 - 33 - <input type="checkbox"/> - 55 - <input type="checkbox"/> - 77 - 88 - 99 - <input type="checkbox"/> _____	
45 - 60 - 75 - <input type="checkbox"/> - 105 - <input type="checkbox"/> - 135 - 150 - 165 _____	
320 <input type="checkbox"/> - 280 - 260 - 240 - 220 <input type="checkbox"/> - 180 - 160 _____	
75 - 100 - 125 - <input type="checkbox"/> - 175 - 200 - 225 - <input type="checkbox"/> - 275 _____	
<input type="checkbox"/> - 510 - 480 - <input type="checkbox"/> - 420 - 390 - 360 - 330 - 300 _____	
85 - 80 - <input type="checkbox"/> - 70 - 65 - 60 - <input type="checkbox"/> - 50 - 45 _____	
18 - <input type="checkbox"/> - 36 - 45 - <input type="checkbox"/> - 63 - 72 - 81 - 90 _____	
30 - 40 - 50 - <input type="checkbox"/> - 70 - <input type="checkbox"/> - 90 - 100 - 110 _____	
228 - <input type="checkbox"/> - 224 - 222 - 220 - 218 - 216 - <input type="checkbox"/> - 212 _____	

HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas <input type="checkbox"/> Otra área: Fuente de información:
GRADOS:	3°		

DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	45% de los estudiantes no identifican atributos de objetos y eventos que son susceptibles de ser medidos.	Situación deseada:	100% de los estudiantes identifican atributos de objetos y eventos que son susceptibles de ser medidos.
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identifica atributos de objetos y eventos que son susceptibles de ser medidos. ➤ Reconocer que entre dos lugares u objetos de acuerdo con su posición sea posible medir una distancia. ➤ Reconocer que en una figura plana se puede medir la longitud y la superficie. ➤ Reconocer que puede medirse la duración de un evento. ➤ Reconocer que el volumen, la capacidad y la masa son magnitudes asociadas a figuras tridimensionales. 		
Características de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Algunos estudiantes presentan dificultades para comprender textos y analizarlos. ➤ Hay poca motivación por el área de las matemáticas. ➤ Es un curso donde los estudiantes presentan dificultades en las operaciones básicas. 		
Posibles soluciones:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar lectura diaria de distintos textos. ➤ Realizar actividades lúdicas que motiven a los estudiantes hacia las matemáticas. ➤ Realizar ejercicios con operaciones básicas partiendo de la cotidianidad. 		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	<p style="text-align: center;">PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. ➤ Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. ➤ Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo con el contexto. 		
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:	<p>DBA 04: Describe y argumenta posibles relaciones entre los valores del área y el perímetro de figuras planas (especialmente cuadriláteros).</p> <p>DBA 05: Realiza estimaciones y mediciones de volumen, capacidad, longitud, área, peso de objetos o la duración de eventos como parte del proceso para resolver diferentes problemas.</p>		

ACCIONES DENTRO DEL AULA		
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
<i>Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presaberes previos. ➤ Explicación del tema. ➤ Enseñarles diferentes objetos de distintos tamaños. ➤ Explicar que todos los objetos tienen distintas medidas. ➤ Explicar la importancia de medir, para que medir y saber medir. 	
<i>Momento de estructuración y práctica</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Medir los objetos que se llevaron a clase entre ellos. ➤ Observación de objetos que hay dentro del aula. ➤ Manipular y medir los objetos que se hallaron dentro del aula de clases. ➤ Observar fuera del aula de clases, todos los objetos que hay alrededor de la escuela. ➤ Dibujar todos los objetos vistos dentro y fuera del aula. ➤ Clasificar en orden los objetos vistos en clase. 	
<i>Momento de transferencia y valoración</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Explicar que todos los objetos tienen distintos tamaños. ➤ Empacar objetos dentro de otros teniendo en cuenta distintas sus distintas características. ➤ Clasificar distintos objetos de su entorno según sus distintas características. ➤ Realizar ejercicios tipo pruebas saber. 	

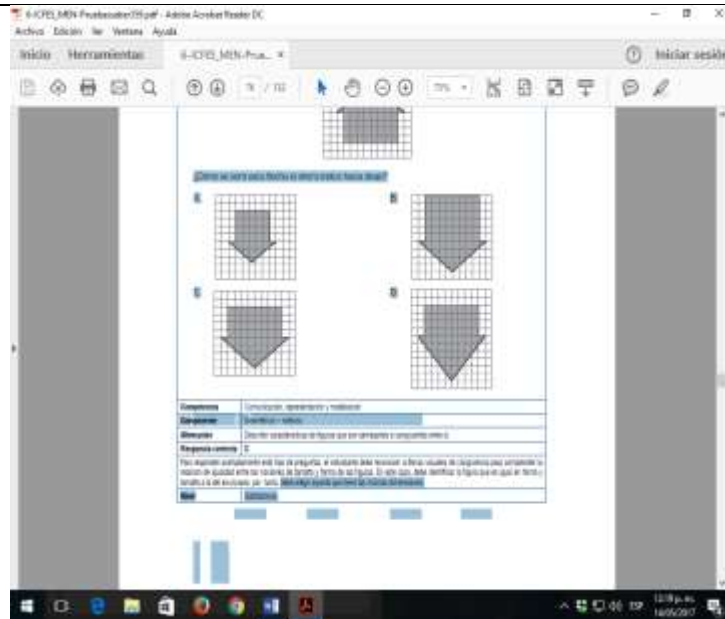
HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> X Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> X Matemáticas
GRADOS:	3°		<input type="checkbox"/> Otra área: N/A Fuente de información: N/A

DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	(De la Matriz de Referencia) Componente Espacial Métrico - Competencia Razonamiento. El 100% de los estudiantes No ordena objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con atributos medibles.	Situación deseada:	Que el 100% de los estudiantes ordene objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con atributos medibles.
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	APRENDIZAJE: (De la Matriz de Referencia) ➤ Ordenar objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con atributos medibles. EVIDENCIA: (De la Matriz de Referencia) A - Ordenar figuras bidimensionales respecto a atributos medibles. B - Ordenar objetos tridimensionales respecto a atributos medibles.		
Características de los estudiantes	Desde que deben trabajar con números y problemas de situaciones; ya bloquean sus mentes y les da pereza. Cualquier ejercicio por simple que sea, les cuesta entenderlo, pero es más por cuestión de actitud positiva frente al estudio.		
Posibles soluciones:	Cambiar la metodología de enseñanza; para iniciar una clase donde sea su inicio más lúdica y creativa para que haya en ellos motivación hacia las matemáticas.		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	(Estándares de matemáticas - De Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos) ➤ Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales. ➤ Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños. ➤ Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.		
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:	DBA V1 No. 9: Puede ampliar o reducir figuras en una cuadrícula. Identifica figuras y objetos simétricos en contextos como la geometría, el arte, el diseño y la naturaleza. Hace dibujos con ejes de simetría. Por ejemplo: Ampliar y/o reflejar.		

ACCIONES DENTRO DEL AULA		
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
<p>Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)</p>	<p>ANTES</p> <p>Identificar y clasificar cuerpos geométricos (figuras tridimensionales) y figuras planas (figuras bidimensionales) en su contexto a través de la fotografía.</p> <p>Recursos: Fotografías, Videos, Fichas didácticas, Plastilina, palillos, Objetos del entorno</p> <p>Actividades de inicio Actividades de desarrollo</p> <p>Preguntemos: ¿Qué es un cuerpo geométrico?, ¿Cómo se clasifican los cuerpos geométricos? Exploremos Produzca Clases de cuerpos geométricos.</p> <p>Las líneas que corresponden a los lados comunes de los diversos planos que componen los cuerpos geométricos, se denominan aristas.</p> <p>Los poliedros irregulares — en los cuales no se trata de que todas sus caras sean distintas, sino de que tienen caras que comprenden más de un tipo de figuras planas (por ejemplo, una piedra preciosa tallada, o los caireles de una lámpara).</p> <p>Los poliedros son cuerpos geométricos que están compuestos exclusivamente por superficies planas, que se denominan caras del poliedro. <u>Se distinguen dos clases de poliedros:</u></p>	

	<p>Los cuerpos redondos son los cuerpos geométricos limitados, total o parcialmente, por superficies curvas. Son objetos de mucho uso en la vida cotidiana.</p> <p>Los cuerpos redondos — que son cuerpos geométricos compuestos total o parcialmente por figuras geométricas curvas; como por ejemplo el cilindro, la esfera o el cono.</p> <p>Los poliedros — o cuerpos planos, que son cuerpos geométricos compuestos exclusivamente por figuras geométricas planas; como por ejemplo el cubo.</p> <p>Se denominan cuerpos geométricos a aquellos elementos que, ya sean reales o ideales — que existen en la realidad o pueden concebirse mentalmente — ocupan un volumen en el espacio desarrollándose por lo tanto en las tres dimensiones de alto, ancho y largo; y están compuestos por figuras geométricas.</p> <p>Exploremos nuestro entorno</p> <p>APLIQUEMOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clasificar las fotografías con figuras geométricas. 2. Dibujar las figuras observadas 3. Elaborar las figuras con plastilina y palillos. 	
<p>Momento de estructuración y práctica</p>	<p>DURANTE (Del ICFES – Guías Pruebas Saber)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Esta es una flecha que indica hacia arriba. ¿Cómo se verá esta flecha si ahora indica hacia abajo? 	

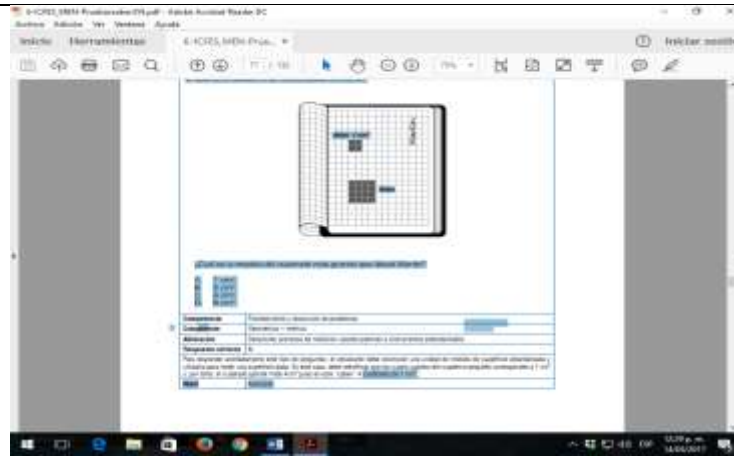


Respuesta letra C. - Componente: Geométrico

5. Este es el cuaderno de matemáticas de Martín. (ver dibujo)
 ¿Cuál es la medida del cuadro más grande que dibujo Martín?

- A. 1 cm²
- B. 2 cm²
- C. 4 cm²
- D. 8 cm².

Respuesta letra C. - Componente: Geométrico – métrico.

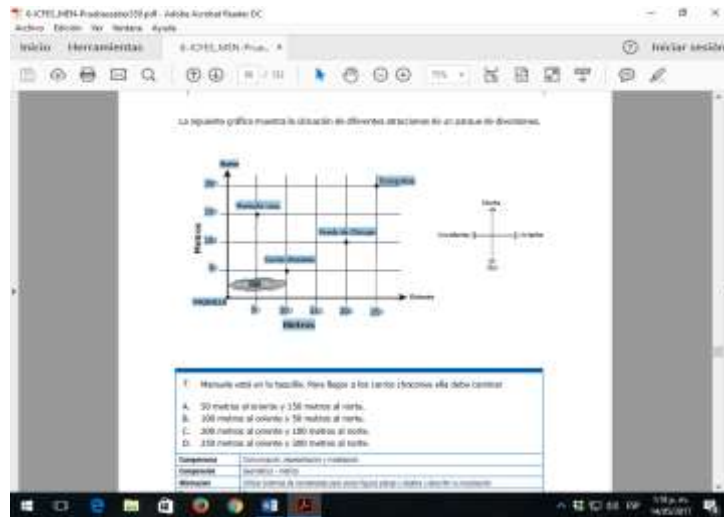


6. Se armó una torre con bloques, empezando con el más grande. Cada bloque es más pequeño que el anterior. ¿Cuál torre se armó?



Respuesta letra D. - Componente: Geométrico – métrico

7. La siguiente gráfica muestra la ubicación de diferentes atracciones de un parque de diversiones.



Manuela está en la taquilla. Para llegar a los carros chocones ella debe caminar ...

- A. 50 metros al oriente y 150 metros al norte
- B. 100 metros al oriente y 50 metros al norte
- C. 200 metros al oriente y 100 metros al norte
- D. 250 metros al oriente y 200 metros al norte

Respuesta letra B. - Componente: Geométrico – métrico

8. La siguiente figura representa una caja. En la figura se señalan las dimensiones de la caja. (Ancho, largo y alto)

¿Cuál de los siguientes procedimientos permite hallar el volumen de la caja?

- A. Sumar el largo, el ancho y el alto de la caja.
- B. Multiplicar por 3 el alto de la c aja.
- C. Multiplicar el largo por el ancho y por el alto.
- D. Sumar el largo con el ancho, y multiplicar por el alto.

Respuesta letra C. - Componente: Geométrico – métrico

<p><i>Momento de transferencia y valoración</i></p> <p><i>Anexos</i></p>	<p>DESPUES</p> <p>Cierre. Presentación de trabajos</p> <p>EVALUACIÓN:</p> <p>¿Qué se evaluará? R/ La competencia del estudiante para identificar y clasificar figuras geométricas.</p> <p>¿Cómo se evaluará? R/ Se tendrá en cuenta la participación, el trabajo en equipo y la presentación del producto final.</p> <p>https://issuu.com/marthamogollon3/docs/matem__ticas_3o https://www.dropbox.com/s/u03xtnqdtm90eq1/Captura%20de%20pantalla%202017-05-14%2012.19.53.png?dl=0</p>	
--	---	--

HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> X Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> X Matemáticas
GRADOS:	3°		<input type="checkbox"/> Otra área: N/A Fuente de información: N/A

DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	(De la Matriz de Referencia) Componente Numérico Variacional - Competencia Razonamiento. El 90% de los estudiantes No genera equivalencias entre expresiones numéricas.	Situación deseada:	Que el 100% de los estudiantes No genera equivalencias entre expresiones numéricas.
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	<p>APRENDIZAJE: (De la Matriz de Referencia)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Generar equivalencias entre expresiones numéricas. <p>EVIDENCIA: (De la Matriz de Referencia)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Establecer equivalencias ente expresiones numéricas en situaciones aditivas. ➤ Establecer equivalencias entre expresiones numéricas en situaciones multiplicativas. ➤ Establecer equivalencias entre una suma y una multiplicación en una situación determinada. 		
Características de los estudiantes	Desde que deben trabajar con números y problemas de situaciones; ya bloquean sus mentes y les da pereza. Cualquier ejercicio por simple que sea, les cuesta entenderlo, pero es más por cuestión de actitud positiva frente al estudio.		
Posibles soluciones:	Cambiar la metodología de enseñanza; para iniciar una clase donde sea su inicio más lúdica y creativa para que haya en ellos motivación hacia las matemáticas.		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	(Estándares de matemáticas - De Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos) (De Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos) Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos, aunque el valor siga igual.		
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:	DBA No. 3: Entiende que dividir corresponde a hacer repartos equitativos. Divide números de hasta tres cifras entre un número de una cifra en casos simples en los que se puede hacer un reparto equitativo, sin que sobre nada. DBA No. 6: Comprende el uso de fracciones para describir situaciones en las que una unidad se divide en partes iguales. DBA No. 7: Compara fracciones sencillas y reconoce fracciones que, aunque se vean distintas, representan la misma cantidad.		

ACCIONES DENTRO DEL AULA		
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
<i>Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)</i>	ANTES Identificar Recursos: Fotografías, Videos, Fichas didácticas, Plastilina, palillos, Objetos del entorno	
<i>Momento de estructuración y práctica</i>	DURANTE (Del ICFES – Guías Pruebas Saber)	
<i>Momento de transferencia y valoración</i>	DESPUES Cierre. Presentación de trabajos EVALUACIÓN: ¿Qué se evaluará? R/ La competencia del estudiante para identificar y clasificar. ¿Cómo se evaluará? R/ Se tendrá en cuenta la participación, el trabajo en equipo y la presentación del producto final.	

HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas
GRADOS:	3°		<input type="checkbox"/> Otra área: N/A Fuente de información: N/A

DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	(De la Matriz de Referencia) Componente Numérico Variacional - Competencia Razonamiento El 81% de los estudiantes No usa operaciones ni propiedades de los números naturales para establecer relaciones entre ellos en situaciones específicas.	Situación deseada:	Que el 100% de los estudiantes use operaciones y propiedades de los números naturales para establecer relaciones entre ellos en situaciones específicas.
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	APRENDIZAJE: (De la Matriz de Referencia) Establecer conjeturas acerca de regularidades en contextos geométricos y numéricos. EVIDENCIA: (De la Matriz de Referencia) Establecer relaciones entre algunos términos no consecutivos en secuencias numéricas y geométricas.		
Características de los estudiantes	Desde que deben trabajar con números y problemas de situaciones; ya bloquean sus mentes y les da pereza. Cualquier ejercicio por simple que sea, les cuesta entenderlo, pero es más por cuestión de actitud positiva frente al estudio.		
Posibles soluciones:	Cambiar la metodología de enseñanza; para iniciar una clase donde sea su inicio más lúdica y creativa para que haya en ellos motivación hacia las matemáticas.		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	(Estándares de matemáticas - De Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos) *Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas		
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:	DBA No. 2: Resuelve distintos tipos de problemas que involucren sumas, restas, multiplicaciones y divisiones. DBA No. 3: Entiende que dividir corresponde a hacer repartos equitativos. DBA No. 5: Comprende la relación entre la multiplicación y la división.		
ACCIONES DENTRO DEL AULA			

MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
<p><i>Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)</i></p>	<p>ANTES</p> <p>Identificar</p> <p>Recursos: Fotografías, Videos, Fichas didácticas, Plastilina, palillos, Objetos del entorno</p> <p>1. Tres paquetes tienen 5 galletas cada uno. La cantidad de galletas que hay en total se puede expresar como:</p> <p>A. 5 B. 5+5+5 C. 3+5 D. 3+3+3</p> <p>Componente: Numérico – variacional. R/B.</p>	
<p><i>Momento de estructuración y práctica</i></p>	<p>DURANTE (Del ICFES – Guías Pruebas Saber)</p> <p>Numérico variacional</p> <p>Usa operaciones ni propiedades de los números naturales para establecer relaciones entre ellos en situaciones específicas.</p> <p>2. (2012) De lunes a jueves, Valeria deposita diariamente 3 monedas en su alcancía. ¿Cuántas monedas ha depositado Valeria durante estos 4 días?</p> <p>A. 3 B. 4 C. 7 D. 12</p> <p>Componente: Numérico – variacional. R/D.</p> <p>5. Diana tenía 5 dulces y Pedro tenía 3. Luego Roberto le regaló 2</p>	

dulces a cada uno. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A. Quien tenía más dulces sigue teniendo más.
- B. Ahora los dos tienen menos dulces que antes.
- C. Ahora los dos tienen la misma cantidad de dulces.
- D. Quien tenía más dulces, ahora tiene menos.

Componente: Numérico – variacional – **R/A**

2. (2013) - Francisco pagó un helado con una moneda de \$500 y otra de \$200 y no le sobró dinero. Si Francisco hubiera pagado con un billete de \$1.000, le habría sobrado:

- A. \$100
- B. \$200
- C. \$300
- D. \$500

Componente: Numérico – variacional – **R/C**

3. (2013) - Felipe cuenta canicas. Cuando cuenta 1, escribe I y cuando cuenta 5 escribe I I I I. Si Felipe contó 11 canicas, ¿cómo lo escribió?

- A **II**
- B **IIII I**
- C **IIII IIII I**
- D **III III III I**

Componente: Numérico – variacional – **R/C**

4. (2013) - En una embotelladora se empacan los jugos en canastas, como se muestra en la figura:

O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O
O	O	O	O	O	O

¿Cuántas botellas contienen 3 canastas?

	<p>A. 8 B. 24 C. 27 D. 72 Componente: Numérico – variacional – R/D</p> <p>5. (2013) - Pablo sumó el dinero que tenía:</p> $\$500 + \$500 + \$500 + \500 <p>La cantidad de dinero que tenía se puede expresar como: A. 500x1 B. 500x2 C. 500x4 D. 500x5 Componente: Numérico – variacional – R/C</p>	
<p>Momento de transferencia y valoración</p>	<p>DESPUES</p> <p>Cierre. Presentación de trabajos</p> <p>EVALUACIÓN: ¿Qué se evaluará? R/ La competencia del estudiante para identificar y clasificar</p> <p>¿Cómo se evaluará? R/ Se tendrá en cuenta la participación, el trabajo en equipo y la presentación del producto final.</p> <p>Se dejarán ejercicios para trabajo en casa.</p> <p>4. En un establecimiento de comidas rápidas venden estos combos:</p>	

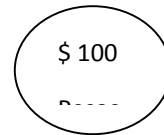
COMBO 1 Hamburguesa y gaseosa	COMBO 2 Perro caliente y gaseosa	COMBO 3 Empanada y gaseosa	COMBO 4 Papas y gaseosa
-------------------------------------	--	----------------------------------	-------------------------------

Daniel quiere una empanada y una gaseosa. ¿Qué combo debe pedir?

- A. El 1
- B. El 2
- C. El 3
- D. El 4

Componente: Numérico variacional – **R/C**

6. Federico tiene estas monedas:



¿Cuál grupo de monedas representa la misma cantidad de dinero?



- A. 50 PESOS + 50 PESOS
- B. 100 PESOS + 50 PESOS + 50 PESOS
- C. 100 PESOS + 100 PESOS
- D. 100 PESOS + 50 PESOS + 50 PESOS + 100 PESOS

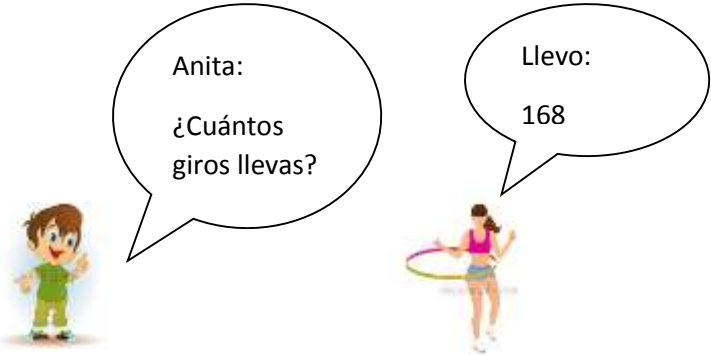

Componente: Numérico – variacional – **R/D**.

HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> X Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> X Matemáticas
GRADOS:	3°		<input type="checkbox"/> Otra área: N/A Fuente de información: N/A

DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	(De la Matriz de Referencia) Componente Numérico Variacional - Competencia Razonamiento. El 72% de los estudiantes No establece conjeturas acerca de regularidades en contextos geométricos y numéricos.	Situación deseada:	Que el 100% de los estudiantes establezca conjeturas acerca de regularidades en contextos geométricos y numéricos.
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	<p>APRENDIZAJE: (De la Matriz de Referencia)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Establecer conjeturas acerca de regularidades en contextos geométricos y numéricos. ➤ Usar operaciones y propiedades de los números naturales para establecer relaciones entre ellos en situaciones específicas. <p>EVIDENCIA: (De la Matriz de Referencia)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Establecer relaciones entre algunos términos no consecutivos en <u>secuencias</u> numéricas y geométricas. (Cíclicas). ➤ Establecer conjeturas que se aproximen a la justificación de la <u>clasificación</u> de un número como par o impar. 		
Características de los estudiantes	Desde que deben trabajar con números y problemas de situaciones; ya bloquean sus mentes y les da pereza. Cualquier ejercicio por simple que sea, les cuesta entenderlo, pero es más por cuestión de actitud positiva frente al estudio.		
Posibles soluciones:	Cambiar la metodología de enseñanza; para iniciar una clase donde sea su inicio más lúdica y creativa para que haya en ellos motivación hacia las matemáticas.		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	(Estándares de matemáticas - De Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos) Reconozco y describo regularidades y <u>patrones</u> en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).		
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:	DBA No. 15: Reconoce y propone <u>patrones</u> con números o figuras o geométricas.		

ACCIONES DENTRO DEL AULA		
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
<p><i>Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)</i></p>	<p>ANTES</p> <p>Identificar</p> <p>Recursos: Fotografías, Videos, Fichas didácticas, Plastilina, palillos, Objetos del entorno</p> <p>6. (2014) Mostrar la mano así (abierta)</p>  <p>Representa el número 5, y cada dedo de la otra mano, uno más.</p> <p>Si alguien muestra sus manos así:</p>  <p>Está representando el número:</p> <p>A. 1 B. 6 C. 15 D. 51</p> <p>Componente: Numérico – variacional – R/B.</p>	

	<p>1. (2014)</p> <div style="text-align: center;">  <p>Anita: ¿Cuántos giros llevas?</p> <p>Llevó: 168</p> </div> <p>¿Cuántos giros lleva Anita?</p> <p>A. Diez y seis B. Sesenta y ocho C. Ciento sesenta y ocho D. Seiscientos ochenta</p> <p>Componente: Numérico – variacional R/C</p>	
<p><i>Momento de estructuración y práctica</i></p>	<p>DURANTE (Del ICFES – Guías Pruebas Saber)</p> <p>11. (2014) En una fiesta, el payaso realizó una actividad con los invitados y formó grupos con el mismo número de integrantes. Observa:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>A.</p>	



B.



C.



D.



Componente: Numérico – variacional R/A

13. (2014) Un lustro es una medida de tiempo. La tabla muestra la cantidad de años equivalente a 1 y 2 lustros.

CANTIDAD DE LUSTROS	CANTIDAD DE AÑOS
1	5
2	10

Tabla

¿Qué operación permite calcular la cantidad de años equivalente a 3 lustros?

- A. $1 + 5$
- B. 3×5
- C. 3×2
- D. $10 + 2$

Componente: Numérico – variacional **R/B**

14. (2014) – El precio de algunas láminas en una tienda se muestra en la tabla:

Tabla

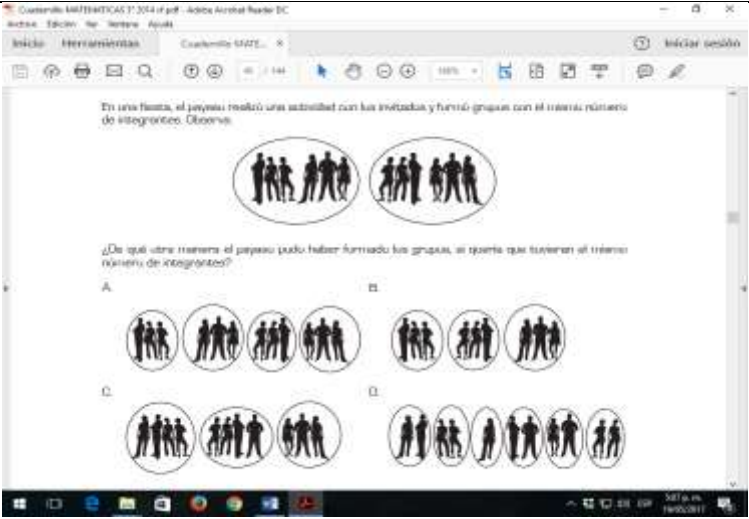
NÚMERO DE LÁMINAS	\$ PRECIO
1	\$ 200
2	\$ 400
¿?	\$ 1.200

¿Cuántas total se comprar con

- A. 1
- B. 2
- C. 4
- D. 6

Componente: Numérico – variacional **R/D**

láminas en pueden \$1.200?

	 <p>Componente: Numérico – variacional R/A</p>	
<p>Momento de transferencia y valoración</p>	<p>DESPUES</p> <p>Cierre. Presentación de trabajos</p> <p>EVALUACIÓN:</p> <p>¿Qué se evaluará? R/ La competencia del estudiante para identificar y clasificar</p> <p>¿Cómo se evaluará? R/ Se tendrá en cuenta la participación, el trabajo en equipo y la presentación del producto final.</p> <p>15. (2014)</p>	

The screenshot shows a software window titled 'Cuestionario MATEMÁTICA II 2014.pdf - Antena Virtual Examen 02'. The window contains a table with the following content:

Estructura	
Competencia	Razonamiento
Componente	Numérico - variacional
Afirmación	Usar operaciones y propiedades de los números naturales para establecer relaciones entre ellos en situaciones específicas.
Nivel de desempeño	Avanzado
Respuesta Correcta	D

Fíjate en la parte inferior de la figura. Ver figura en la captura de pantalla.

En la parte inferior todos los números marcados son:


- A. Menores que 14
- B. Mayores que 11
- C. Múltiplos de 3
- D. Múltiplos de 2

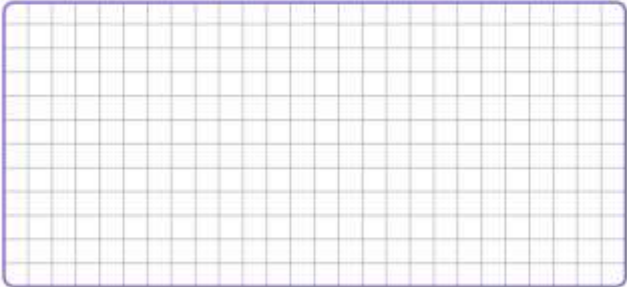
Componente: Numérico – variacional **R/D.**

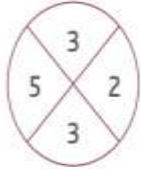

HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas <input type="checkbox"/> Otra área: N/A Fuente de información: N/A
GRADOS:	3°		

DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	EL 68% de los estudiantes no establece conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	Situación deseada:	EL 100% de los estudiantes no establece conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	<p>COMPETENCIA RAZONAMIENTO: APRENDIZAJE: Establecer conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos. EVIDENCIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Reconocer eventos posibles e imposibles en un experimento aleatorio. ❖ Describir si un evento aleatorio, es seguro, imposible, más o menos o igualmente posible que otro. 		
Características de los estudiantes	Algunos estudiantes presentan deficiencias en las operaciones básicas y en la reconocimiento y grafía de los números, presentan dificultad en la interpretación y solución de problemas, no hay apoyo en casa, proceden de población flotante, bajo nivel académico de las familias.		
Posibles soluciones:	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Plantear y desarrollar actividades matemáticas de acuerdo con el contexto. ❖ Trabajar los números a partir de problemas matemáticos de su cotidianidad. ❖ Abordar los contenidos matemáticos en el desarrollo de habilidades matemáticas (cálculo mental, juegos donde se maneje secuencias numéricas). ❖ Uso de herramientas interactivas que favorecen el desarrollo de las temáticas. ❖ Actitud proactiva del docente en el desarrollo de sus clases (pertinencia, eficiencia, eficacia, efectividad) 		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	<p>PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos. ❖ Explico -desde mi experiencia- la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos. ❖ Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro. 		

Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:	GRADO 3°: DBA 11: Plantea y resuelve preguntas sobre la posibilidad y ocurrencia de situaciones aleatorias cotidianas y cuantifica la posibilidad de ocurrencia de eventos simples en una escala cualitativa (mayor, menor e igual)	
ACCIONES DENTRO DEL AULA		
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
<p data-bbox="201 732 567 816"><i>Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)</i></p>	<p data-bbox="604 380 1310 444">Hacer una ruleta de objetos, con ayuda de los estudiantes en la clase de artística</p>  <p data-bbox="604 922 1310 1062">Activa la ruleta 12 veces y registra la selección en la tabla de frecuencia indicando el número de veces en las que salen animales, plantas, personas u objetos. Responde las preguntas que encontrarás en el material del estudiante.</p>	

	<p>Tabla de frecuencia</p> <table border="1" data-bbox="640 280 1257 347"> <thead> <tr> <th>Elemento</th> <th>Animales</th> <th>Plantas</th> <th>Personas</th> <th>Objetos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Frecuencia</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Diagrama de barras</p>  <p>Se responden las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Es más probable que al girar la ruleta salgan imágenes de plantas? Explica por qué. • ¿Es menos probable que al girar la ruleta salgan imágenes de personas? Explica por qué. • ¿Al girar la ruleta, es más probable que salgan imágenes de objetos o de animales? Explica por qué. 	Elemento	Animales	Plantas	Personas	Objetos	Frecuencia					
Elemento	Animales	Plantas	Personas	Objetos								
Frecuencia												
<p><i>Momento de estructuración y práctica</i></p>	<p>✓ Desarrollar la actividad de forma general. http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_2/M/M_G02_U02_L05/M_G02_U02_L05_03_01.html Con las indicaciones de la página anterior, se realizan las actividades del <u>ANEXO 5 PROBABILIDAD-DE-EVENTOS.pdf</u></p> <p>A continuación, se presentan preguntas tipo saber que evalúan este aprendizaje: <u>ANEXO 5.docx</u></p>											



	<p>• Lucas va a hacer girar la siguiente ru- leta:</p>  <p>Un resultado poco posible es:</p> <p>A. que salga un número menor que 3. B. que salga un número menor que 5. C. que salga 3. D. que salga un número mayor que 5.</p> <p>• Tatiana y Mario están jugando a lan- zar un dado. Antes de hacer el lanza- miento, ellos apuestan por un posible resultado. Tatiana hizo la siguiente apuesta:</p> <p style="text-align: center;">"Sale número par"</p> <p>¿Cuál de los siguientes eventos tiene mayor probabilidad de salir que la apuesta de Tatiana?</p> <p>A. Sale número impar. B. Sale el 6. C. Sale un número menor que 6. D. Sale un número mayor que 6.</p> <p>• Las siguientes pelotas están en una caja opaca.</p>  <p>Si se sacan dos pelotas a la vez, ¿cuál de los siguientes resultado es impo- sible?</p> <p>A. Sacar una blanca y una negra. B. Sacar dos blancas. C. Sacar dos negras. D. Sacar dos pelotas del mismo color.</p> <p>• Para ganar un juego se deben sacar dos pelotas negras de una caja opaca que contiene pelotas blancas y ne- gras.</p> <p>¿Con cuál de las siguientes cajas hay mayor probabilidad de ganar?</p> <p>A. Caja A : ○○○●●● B. Caja B : ○○○○○● C. Caja C : ○○○○●● D. Caja D : ○○●●●●</p>	
<p>Momento de transferencia y Valoración</p>	<p>✓ Desarrollar la actividad de forma general:</p>	

<i>Anexos</i>	<p>http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_2/M/menu_M_G02_U02_L06/index.html</p> <p>Con las indicaciones de la página anterior, se realizan las actividades del: <u>ANEXO 5 EVENTOS-PROBABLES-Y-POCO-PROBABLES.pdf</u></p>	
---------------	---	--

HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas
GRADOS:	3°		<input type="checkbox"/> Otra área: N/A Fuente de información: N/A

DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	63% de los estudiantes no establece conjeturas que se aproximen a las nociones de paralelismo y perpendicularidad en figuras planas.	Situación deseada	Que el 100% de los estudiantes logren establecer conjeturas que se aproximen a las nociones de paralelismo y perpendicularidad en figuras planas.
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	<p>COMPETENCIA RAZONAMIENTO:</p> <p>APRENDIZAJE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Establecer conjeturas que se aproximen a las nociones de paralelismo y perpendicularidad en figuras planas. <p>EVIDENCIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Describir en una figura o representación plana los segmentos paralelos. ❖ Describir en una figura o representación plana los segmentos perpendiculares. ❖ Reconocer que entre dos segmentos no existe relación alguna de paralelismo o perpendicularidad. ❖ Reconocer que si dos segmentos son paralelos entonces no son perpendiculares. 		
Características de los estudiantes	Algunos estudiantes presentan deficiencias en las operaciones básicas y en la reconocimiento y grafía de los números, presentan dificultad en la interpretación y solución de problemas, no hay apoyo en casa, proceden de población flotante, bajo nivel académico de las familias.		
Posibles soluciones:	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Plantear y desarrollar actividades matemáticas de acuerdo con el contexto. ❖ Trabajar los números a partir de problemas matemáticos de su cotidianidad. ❖ Abordar los contenidos matemáticos en el desarrollo de habilidades matemáticas (cálculo mental, juegos donde se maneje secuencias numéricas). ❖ Uso de herramientas interactivas que favorecen el desarrollo de las temáticas. ❖ Actitud proactiva del docente en el desarrollo de sus clases (pertinencia, eficiencia, eficacia, efectividad) 		

<p><i>Estándar Básico de Competencia (EBC):</i></p>	<p>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS: Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia</p>	
<p><i>Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:</i></p>	<p>DBA No. 7 GRADO 2°: Describe desplazamientos y referencia la posición de un objeto mediante nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en la solución de problemas. Diferenciación de movimientos en el plano en la localización de objetos GRADO 3°: Comprende nociones como horizontal / vertical / paralelo / perpendicular.</p>	
<p>ACCIONES DENTRO DEL AULA</p>		
<p>MOMENTOS</p>	<p>ACTIVIDAD</p>	<p>SEGUIMIENTO</p>
<p><i>Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)</i></p>	<p>Realizar las orientaciones descritas en las paginas 1, 2 y 3 del ANEXO_1_PARALELISMO-Y-PERPENDICULARIDAD.pdf</p>	
<p><i>Momento de estructuración y práctica</i></p>	<p>Desarrollar las actividades presentes en la guía ANEXO_1_PARALELISMO-Y-PERPENDICULARIDAD.pdf, páginas 4 a 25.</p> <div data-bbox="548 808 1341 1263" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Para identificar una recta, utilizamos dos puntos sobre ella. Su representación gráfica tiene dos flechas en los extremos para indicar que es infinita.</p>  <p>Si queremos escribir su nombre usamos los dos puntos y sobre ellos el símbolo de recta, así:</p>  <p>Y se lee: Recta PQ o recta QP respectivamente.</p> </div>	

Recuerda que un segmento es el conjunto de todos los puntos que se encuentran entre dos puntos extremos, incluyendo dichos extremos.



Para identificar el segmento de recta utilizamos los dos puntos extremos y sobre ellos el símbolo de segmento, así:



Su nombre se lee: Segmento GL o segmento LG respectivamente.

Para identificar un rayo, utilizamos el punto de inicio y otro punto sobre ella.



Si queremos escribir su nombre, utilizamos primero su punto de inicio y luego el punto por el que pasa, así:



Su nombre se lee: rayo RS.

Ten en cuenta que \overrightarrow{RS} es diferente a \overrightarrow{SR} porque en el rayo RS el extremo es R, en cambio en el rayo SR el extremo es S.

A partir de un segmento podemos construir un rayo o una recta prolongando uno o sus dos extremos. Observa como se prolonga un segmento:



Explica con tus palabras lo que significa prolongar.

¿Qué ocurre al prolongar un segmento? ¿Se formó un rayo? ¿Se formó una recta?

¿Cómo debemos prolongar un segmento para formar una recta?

Selecciona las parejas de rectas **paralelas**.

Las rectas tienen varias clasificaciones, entre ellas las rectas **paralelas**.



Dos o más rectas son **paralelas** si están en el mismo plano y al prolongarlas indefinidamente no se cruzan o intersecan.

Una característica importante de las rectas **paralelas** es que la distancia entre ellas siempre es igual.

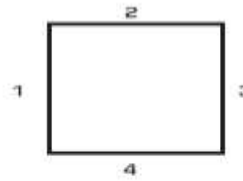
14. Valentina hizo este dibujo en su cuaderno.



En el dibujo **NO** se observa

- A. un círculo.
- B. un triángulo.
- C. algunos ángulos.
- D. segmentos paralelos.

Observa los lados 1, 2, 3 y 4 del cuadrado.



¿Qué lados son paralelos entre sí?

- A. El 1 y el 2.
- B. El 1 y el 3.
- C. El 2 y el 3.
- D. El 3 y el 4.

*Momento de transferencia y
valoración*

Asesora a los niños, reúne a los miembros de cada una de las parejas correspondientes para identificar y
Desarrollo > Actividad 5


En grupos de trabajo resalten los objetos geométricos de acuerdo a la guía de colores.

-  Rectas paralelas
-  Rectas perpendiculares
-  Rectas de intersección
-  Ángulos

HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas <input type="checkbox"/> Otra área: N/A Fuente de información: N/A
GRADOS:	3°		

DIAGNÓSTICO			
<i>Estado actual:</i>	El 50% de los estudiantes no describe tendencias que se presentan en un conjunto a partir de los datos que lo describen.	<i>Situación deseada:</i>	El 100% de los estudiantes no describe tendencias que se presentan en un conjunto a partir de los datos que lo describen.
<i>Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje</i>	<p>COMPETENCIA RAZONAMIENTO APRENDIZAJES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Describir tendencias que se presentan en un conjunto a partir de los datos que lo describen. <p>EVIDENCIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Determinar la moda de un conjunto de datos. ❖ Señalar comportamientos de aumento o disminución entre dos variables. ❖ Aproximarse al invierno que representa el conjunto de datos numéricos obtenidos en un experimento aleatorio. 		
<i>Características de los estudiantes</i>	Algunos estudiantes presentan deficiencias en las operaciones básicas y en la reconocimiento y grafía de los números, presentan dificultad en la interpretación y solución de problemas, no hay apoyo en casa, proceden de población flotante, bajo nivel académico de las familias.		
<i>Posibles soluciones:</i>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Plantear y desarrollar actividades matemáticas de acuerdo al contexto. ❖ Trabajar los números a partir de problemas matemáticos de su cotidianidad. ❖ Abordar los contenidos matemáticos en el desarrollo de habilidades matemáticas (cálculo mental, juegos donde se maneje secuencias numéricas). ❖ Uso de herramientas interactivas que favorecen el desarrollo de las temáticas. ❖ Actitud proactiva del docente en el desarrollo de sus clases (pertinencia, eficiencia, eficacia, efectividad) 		
<i>Estándar Básico de Competencia (EBC):</i>	<p>PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar. ❖ Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos. 		

<p>Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:</p>	<p>DBA No. 10: (2017) Lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia, grafios de barras y/o pictogramas con escala, para formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno.</p> <p>DBA No. 12: (2016) Interpreta y representa datos dados de diferentes maneras. <i>Reconocimiento de variables cualitativas</i> <i>Traducción entre representaciones de datos cualitativos</i> <i>Identificación de la moda como medida de tendencia central</i></p>	
ACCIONES DENTRO DEL AULA		
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
<p><i>Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)</i></p>	<p>Responde a preguntas como ¿Cuál objeto de los que hay en el salón tiene mayor número de unidades: sillas, mesas o libros, colores, maletines, niños, niñas?</p> <p>Realizar actividades en grupo e individuales como:</p> 	

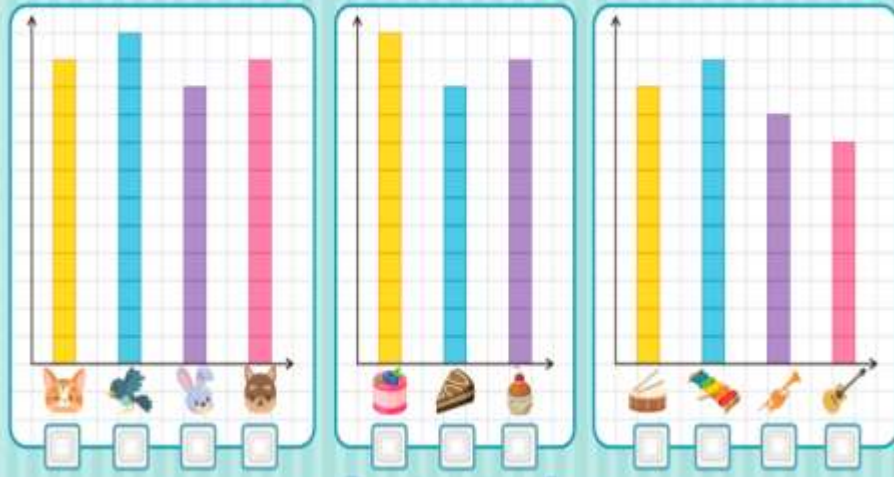
La **moda** es el dato que más veces se repite en una encuesta, es decir, el dato que tiene mayor frecuencia.



Los ejercicios representados en tablas se pueden variar teniendo en cuenta los objetos del salón.



Selecciona la **moda** en cada situación.



Observa las respuestas de los encuestados. Luego, completa las tablas respectivas, determina la moda en cada caso y dibuja el diagrama de barras correspondiente en el material del estudiante.

The activity area features a green field with various icons: a dog, a cat, a fish, a soccer ball, and a tennis ball. There are two tables for data collection and two input fields for the mode.

Animal	Frecuencia
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>

Deporte	Frecuencia
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>

Moda: Moda:


Momento de estructuración y práctica

	<p>Actividades enfocadas en fortalecer el aprendizaje a desarrollar:</p> <p>ANEXO_3_TABLAS-DE-FRECUENCIA.pdf: ANEXO_3_LA MODA.pdf</p> <p>Ejemplos de pruebas saber enfocadas en el aprendizaje: ANEXO_3.docx</p>	
<p><i>Momento de transferencia y valoración</i></p>	<p>Crear talleres con preguntas tipo saber enfocadas en fortalecer el aprendizaje abordado, tomando como referencia el <u>Anexo 3</u>, realizando análisis, conversatorios y retroalimentación de cada pregunta aplicada.</p>	

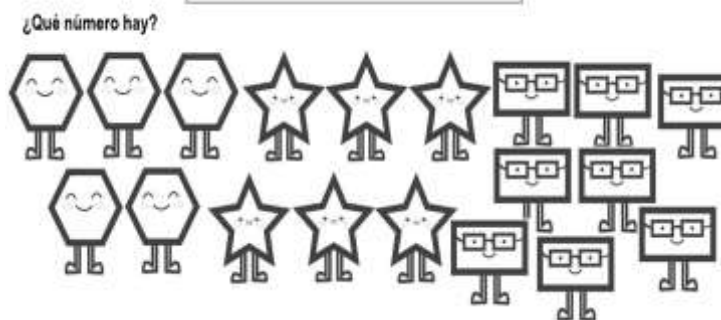
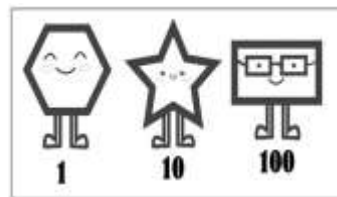
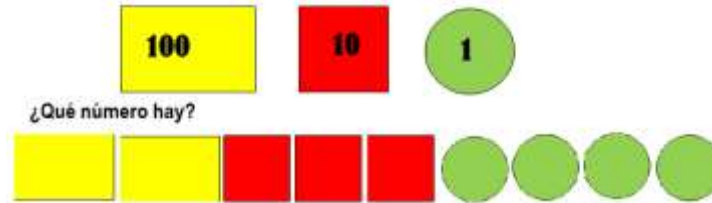
HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas
GRADOS:	3°		<input type="checkbox"/> Otra área: N/A Fuente de información: N/A

DIAGNÓSTICO			
<i>Estado actual:</i>	El 45% de los estudiantes no establece conjeturas acerca del sistema de numeración decimal a partir de representaciones pictóricas.	<i>Situación deseada:</i>	El 100% de los estudiantes establece conjeturas acerca del sistema de numeración decimal a partir de representaciones pictóricas.
<i>Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje</i>	<p>COMPETENCIA RAZONAMIENTO: APRENDIZAJES: ❖ Establecer conjeturas acerca del sistema de numeración decimal a partir de representaciones pictóricas.</p> <p>EVIDENCIAS: ❖ Descomponer una cifra representada pictóricamente en unidades, decenas y/o centenas. ❖ Establecer correspondencias entre representaciones pictóricas y cifras que componen un número.</p>		
<i>Características de los estudiantes</i>	Algunos estudiantes presentan deficiencias en las operaciones básicas y en la reconocimiento y grafía de los números, presentan dificultad en la interpretación y solución de problemas, no hay apoyo en casa, proceden de población flotante, bajo nivel académico de las familias.		
<i>Posibles soluciones:</i>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Plantear y desarrollar actividades matemáticas de acuerdo con el contexto. ❖ Trabajar los números a partir de problemas matemáticos de su cotidianidad. ❖ Abordar los contenidos matemáticos en el desarrollo de habilidades matemáticas (cálculo mental, juegos donde se maneje secuencias numéricas). ❖ Uso de herramientas interactivas que favorecen el desarrollo de las temáticas. ❖ Actitud proactiva del docente en el desarrollo de sus clases (pertinencia, eficiencia, eficacia, efectividad) 		
<i>Estándar Básico de Competencia (EBC):</i>	<p>PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. ❖ Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. 		
<i>Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:</i>	DBA No. 2: Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas.		

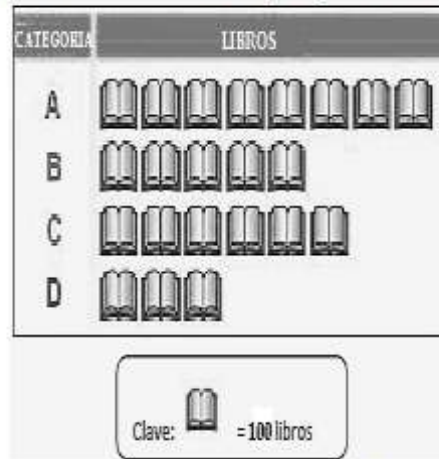
ACCIONES DENTRO DEL AULA		
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
<p>Momento de exploración <i>(reconocer los saberes previos de los estudiantes)</i></p>	<p>Realizar la lectura y socialización de la fábula.</p> <div data-bbox="573 329 1291 803" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Los ratones poniendo el cascabel al gato <small>(Adaptación de Fábula de Esopo)</small></p> <p>Un hábil gato hacía tal malicia de ratones, que apenas veía uno, era cena servida. Los otros ratones solo la cuenta llevaban. Un ratón ha comido, dos ratones, tres ratones, ¿cuántos ratones ha de comer para llegar a una decena?</p> <hr/> <p>Los pocos ratones que quedaban, sin valor para salir de su agujero, se conformaban con su hambre, un día a su parecer eran diez por el hambre que tenían, por ello contaban de diez en diez, y decían diez días sin comer llevamos, veinte deberemos soportar, ¿cuántas veces diez deberemos contar para llegar a una centena?</p> <hr/> <p>Para los ratones, ese no era un gato, era un terrible cazador. Una noche en que el gato partió a los tejados en busca de su amor, los ratones hicieron una junta sobre su problema más urgente.</p> <hr/> <p>Desde el principio, el ratón más anciano, sabio y prudente sostuvo que de alguna manera, tarde o temprano, había que idear un medio que siempre aliviana la presencia del gato y pudieran ellos esconderse a tiempo.</p> <hr/> <p>Efectivamente, ese era el remedio y no había otro. Todos fueron de la misma opinión, y nada les pareció más indicado.</p> <p>Uno de los asistentes propuso ponerle un cascabel al cuello del gato, lo que les entusiasmó muchísimo y decían sería una excelente solución. Sólo se presentó una dificultad: ¿quién le ponía el cascabel al gato?</p> <p>— ¡Yo no, no soy tanto, no voy!</p> <p>— ¡Ah, yo no sé cómo hacerlo!</p> <p>En fin, terminó la reunión sin adoptar ningún acuerdo.</p> <p>Entonces los ratones pensaron en los días sin comer y decían: ¿Cuántas centenas deberemos contar para llegar a 900?</p> <hr/> <p>Si agregamos otra centena ¿seguirá algún número? Si la requestran en sí, ¿cuál sería?</p> <hr/> <p><i>Moralidad:</i> El ratón más anciano se desesperó y recordó que como ningún ratón se atrevió a poner el cascabel al gato, debemos buscar soluciones posibles de realizar.</p>  </div> <p>Páginas 1, 2 y 3. ANEXO_4_UNIDADES,DECENAS,CENTENAS.pdf</p>	
<p>Momento de estructuración y práctica</p>	<p>Desarrollar las actividades del ANEXO_4_UNIDADES,DECENAS,CENTENAS.pdf,</p> <p>Páginas 4 a 15</p> <p>Utilizando las imágenes de figuras geométricas u otras realizadas por los estudiantes, establecer patrones de cambio, dándole a cada figura un número determinado, organizándolas de diferentes formas para que los estudiantes descubran números ocultos o realicen operaciones con ellos.</p>	

Por ejemplo:



Para fortalecer la ubicación numérica según su posición, se proponen las actividades de referencia presentes en el libro **PROYECTO SÉ, MATEMÁTICAS GRADO 2º** Páginas 10, 11, 12, 13, 14, 17, 38 y 41.

El siguiente esquema muestra la cantidad de libros que hay en la biblioteca de la escuela.



3. La categoría A representa las enciclopedias. ¿Cuántas enciclopedias hay en la biblioteca

- A. Hay 500 enciclopedias.
- B. Hay 300 enciclopedias.
- C. Hay 800 enciclopedias.
- D. Hay 180 enciclopedias.

4. ¿Cuántos libros hay entre la categoría A y C?

- A. Hay 14 libros.
- B. Hay 1.400 libros.
- C. Hay 1.500 libros.
- D. Hay 250 libros.

• **Pregunta 9.**

Los niños de grado tercero asignaron figuras distintas a los números 100, 10 y 1, así:



Usando la asignación anterior, un niño dibujó



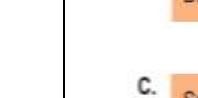
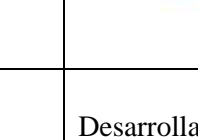

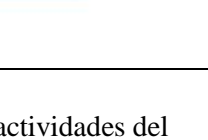


¿Qué número se representa en el dibujo?

- A. 423
- B. 342
- C. 432
- D. 324

• **Estructura**

Competencia	Razonamiento
Componente	Numérico - Variacional
Afirmación	Establecer conjeturas acerca del sistema de numeración decimal a partir de representaciones pictóricas.
Nivel de desempeño	Satisfactorio
Respuesta Correcta	D

	<p>23. Sofia, Claudia y Daniel se reúnen a leer cuentos. Sofia lleva 4 libros, Claudia 3 y Daniel 5. Un gráfico que muestra la cantidad de libros si  representa 2 libros y  representa 1 libro es</p> <p>A. </p> <p>B. </p> <p>C. </p> <p>D. </p>	
<p><i>Momento de transferencia y valoración</i></p>	<p>Desarrollar las actividades del ANEXO_4_UNIDADES,DECENAS,CENTENAS.pdf, páginas 15 A 18</p>	

HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas
GRADOS:	3°		<input type="checkbox"/> Otra área: N/A Fuente de información: N/A

DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	El 72% de los estudiantes no resuelve ni formula problemas multiplicativos rutinarios de adición repetida.	Situación deseada:	El 100% de los estudiantes resuelve y formula problemas multiplicativos rutinarios de adición repetida.
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	<p>APRENDIZAJE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Resolver y formular problemas multiplicativos rutinarios de adición repetida. <p>EVIDENCIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Solucionar problemas rutinarios multiplicativos de adición repetida. ➤ Establecer condiciones necesarias para solucionar un problema multiplicativo de adición repetida. 		
Características de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Algunos estudiantes presentan dificultades para leer, comprender textos y analizarlos. ➤ Algunos estudiantes presentan dificultades en las operaciones básicas. ➤ Hay poca motivación hacia la matemática y falta de compromiso por parte de los padres al respecto. ➤ Es un curso que se distrae con facilidad, hablan mucho durante la clase y no siguen instrucciones. 		
Posibles soluciones:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Referenciar propiedades o elementos de la matemática en la práctica diaria (interdisciplinariedad). ➤ Realizar ejercicios matemáticos a partir de la resolución de problemas de la vida cotidiana. ➤ Habituarse a resolver un problema matemático tipo prueba saber cada día, analizando cada una de las opciones y argumentando la posible respuesta ante el grupo. 		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	<p>PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. ➤ Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. ➤ Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. ➤ Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables. 		

Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:	DBA No. 11: Plantea y resuelve preguntas sobre la posibilidad de ocurrencia de situaciones aleatorias cotidianas y cuantifica la posibilidad de ocurrencia de eventos simples en una escala cualitativa (mayor, menor e igual).	
ACCIONES DENTRO DEL AULA		
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El docente repasara las operaciones aditivas con los estudiantes. ➤ El docente orientara a los estudiantes en la construcción de las tablas multiplicativas a partir de la suma. ➤ El docente practicara las tablas con actividades dinámicas (bingo, crucinúmeros, etc.) 	
Momento de estructuración y práctica	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar un análisis del entorno escolar de los estudiantes y construir en conjunto problemas matemáticos que requieran de la puesta en práctica de los procesos aditivos y multiplicativos. ➤ Resolver en conjunto los problemas planteados. ➤ Construir problemas matemáticos coherentes con el entorno y desarrollar talleres individuales y en parejas. ➤ Desarrollar Taller de adición y Sustracción 3° (Colombia aprende). ➤ Desarrollar Taller de Multiplicación 3° (Colombia Aprende) ➤ Desarrollar Taller Inicio de la Multiplicación 3° (Colombia Aprende) ➤ Resolución de problemas tipo Saber, argumentando la respuesta escogida. 	
Momento de transferencia y valoración	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Actividades de refuerzo para la casa. ➤ Evaluación tipo Pruebas SABER ➤ Talleres con cuadernillos de PRUEBAS SABER. 	

2015:



2013:

Preguntar 4
 En un panel de 4x4 lámparas, ¿cuántas lámparas están encendidas en la figura?

¿Cuántas lámparas encendidas?

A. 4
 B. 10
 C. 10
 D. 10

Situación

Competencia	Resolución
Competencia	Resolución - razonamiento
Afinación	Resolver y transferir problemas contextualizados: razonamiento de solución abierta
Modo de aprendizaje	Inductivo
Respuesta Correcta	0

2012:

Preguntar 5
 De los 6 puntos, ¿cuántos de ellos pertenecen al triángulo de la imagen? ¿Cuántos de ellos pertenecen al triángulo?

A. 3
 B. 4
 C. 5

Situación

Competencia de	Resolución y razonamiento de problemas
Competencia	Resolución - razonamiento
Afinación	Resolver y transferir problemas contextualizados: razonamiento de solución abierta
Modo de aprendizaje	Inductivo
Respuesta Correcta	0

HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

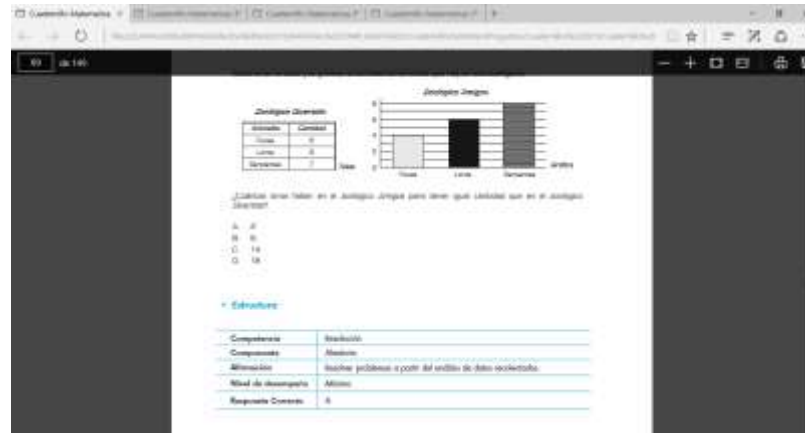
NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas
GRADOS:	3°		<input type="checkbox"/> Otra área: N/A Fuente de información: N/A

DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	El 59% de los estudiantes no resuelve problemas a partir del análisis de datos recolectados.	Situación deseada:	El 100% de los estudiantes resuelve problemas a partir del análisis de datos recolectados. de proporcionalidad
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	<p>APRENDIZAJE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Resolver problemas a partir del análisis de datos recolectados. <p>EVIDENCIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Determinar las mayores frecuencias para resolver un problema de selección. ➤ Resolver una situación problema, calculando datos extraídos de dos formas de representación. 		
Características de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Algunos estudiantes presentan dificultades para leer, comprender textos y analizarlos. ➤ Algunos estudiantes presentan dificultades en las operaciones básicas. ➤ Hay poca motivación hacia la matemática y falta de compromiso por parte de los padres al respecto. ➤ Es un curso que se distrae con facilidad, hablan mucho durante la clase y no siguen instrucciones. 		
Posibles soluciones:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Referenciar propiedades o elementos de la matemática en la práctica diaria (interdisciplinariedad). ➤ Realizar ejercicios matemáticos a partir de la resolución de problemas de la vida cotidiana. ➤ Habituar a resolver un problema matemático tipo prueba saber cada día, analizando cada una de las opciones y argumentando la posible respuesta ante el grupo. 		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	<p>PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar. ➤ Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos. ➤ Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. ➤ Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos. ➤ Explico –desde mi experiencia– la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos. ➤ Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro. 		

	➤ Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.	
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:	<p>DBA No.1: Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos, en diferentes contextos.</p> <p>DBA No. 2: Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas.</p> <p>DBA No. 3: Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas.</p>	
ACCIONES DENTRO DEL AULA		
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
Momento de exploración <i>(reconocer los saberes previos de los estudiantes)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar una lluvia de ideas sobre temas de los que los estudiantes quisieran consultar. ➤ Orientar a los estudiantes en la realización de una pregunta con opciones múltiples frente a los temas escogidos. 	
Momento de estructuración y práctica	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Orientar a los estudiantes en la organización de las anteriores preguntas a manera de encuesta. ➤ Orientar a los estudiantes en la aplicación de las encuestas a los demás niños del salón o la escuela (a criterio). ➤ Guiar a los estudiantes en la recolección de los datos y la tabulación de los mismos. ➤ Orientar a los estudiantes en la graficación sencilla de los datos tabulados. ➤ Orientar a los estudiantes en el análisis de los datos recolectados. ➤ Construir preguntas de interpretación de los datos recolectados. ➤ Desarrollar Taller Datos 1 – 3° (Colombia Aprende). ➤ Desarrollar Taller Datos 2- 3° (Colombia Aprende). ➤ Desarrollar Taller Moda 3° (Colombia Aprende). ➤ Resolución de problemas tipo Saber, argumentando la respuesta escogida. 	

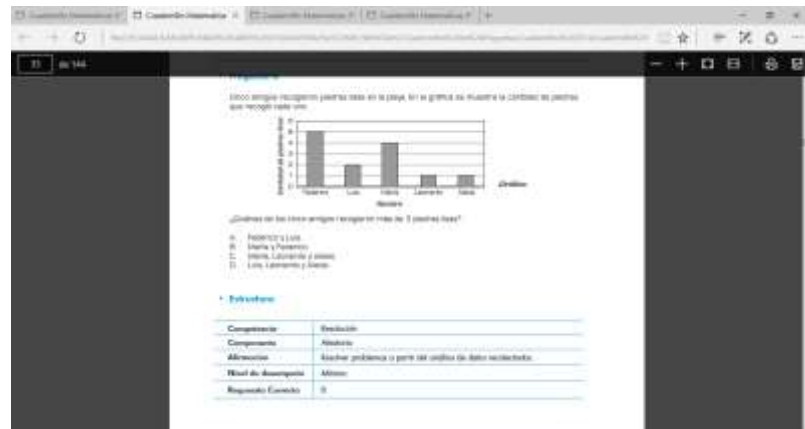
- Actividades de refuerzo para la casa.
- Evaluación tipo Pruebas SABER
- Talleres con cuadernillos de PRUEBAS SABER.

2015:



Momento de transferencia y valoración

2014:



2013:

de 124

Problema 13.

Laura, Andrés, Camilo y Viviana agarran helados. Cada uno que alguna cantidad, sacan su dinero así:

Camilo (Camilo, Camilo, Camilo, Camilo) Laura Laura Laura Andrés Andrés

¿Quién sacó más dinero?

A. Camilo y Laura
B. Laura y Andrés
C. Andrés y Viviana
D. Viviana y Camilo

Estructura

Competencia	Razonamiento
Componente	Algebra
Afinación	Resolver problemas a partir del análisis de datos estadísticos.
Nivel de dificultad	Módico
Respuesta Correcta	A

Resolución: [en nivel personal y de Entrenamiento Sectorial certificado \(ESC\)](#)

2012:

de 127

Problema 14.

Diez niños de un grupo están por el agua que quedan para el sistema de los equipos de atletismo. Si cada niño sacó un litro de agua y se agotó más rápido, se de la cantidad.

Entonces fueron los resultados:

Andrés: 1 litro, Andrés: 2 litros, Andrés: 3 litros, Andrés: 4 litros.

Los niños de la cantidad y la cantidad de agua son:

A. 1 litro y 1 litro
B. 1 litro y 2 litros
C. 2 litros y 1 litro
D. 3 litros y 4 litros

Estructura

Competencia	Razonamiento y resolución de problemas
Componente	Algebra
Afinación	Resolver problemas a partir del análisis de datos estadísticos.
Nivel de dificultad	Subordinado
Respuesta Correcta	A

HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas
GRADOS:	3°		<input type="checkbox"/> Otra área: N/A Fuente de información: N/A

DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	54% de los estudiantes no desarrolla procesos de medición usando patrones e instrumentos estandarizados.	Situación deseada:	100% de los estudiantes desarrollan procesos de medición usando patrones e instrumentos estandarizados.
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Desarrolla procesos de medición usando patrones e instrumentos estandarizados. ❖ Hallar con un patrón estandarizado una medida de longitud. ❖ Hallar con un patrón estandarizado una medida de superficie. ❖ Hallar con un patrón estandarizado una medida de tiempo. 		
Características de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Algunos estudiantes presentan dificultades para comprender textos y analizarlos. ❖ Hay poca motivación por el área de las matemáticas. ❖ Es un curso donde los estudiantes presentan dificultades en las operaciones básicas. 		
Posibles soluciones:	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Realizar lectura diaria de distintos textos. ❖ Realizar actividades lúdicas que motiven a los estudiantes hacia las matemáticas. ❖ Realizar ejercicios con operaciones básicas partiendo de la cotidianidad. 		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	<p>PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Reconozco en objetos propiedades o atributos que puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y en los eventos, su duración. ❖ Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. ❖ Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo con el contexto. 		
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:	<p>DBA No. 05: Realiza estimaciones y mediciones de volumen, capacidad, longitud, área, peso de objetos o la duración de eventos como parte del proceso para resolver diferentes problemas.</p>		

ACCIONES DENTRO DEL AULA		
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
<i>Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Presaberes previos. ❖ Explicación del tema. ❖ Enseñarles diferentes objetos de distintos tamaños y formas. ❖ Explicar que todos los objetos tienen distintas medidas. ❖ Explicar la importancia de medir, para que medir y saber medir. 	
<i>Momento de estructuración y práctica</i>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Enseñar algunos patrones de medidas tales como el metro, la regla, pesa, el reloj. ❖ Explicar el proceso de medir área, perímetro, volumen, la pesa y el reloj ❖ Observación de objetos que hay dentro del aula. ❖ Manipular y medir los objetos que se hallaron dentro del aula de clases. ❖ Observar fuera del aula de clases, todos los objetos que hay alrededor de la escuela. ❖ Medir algunos objetos que hay alrededor de la escuela. ❖ Dibujar todos los objetos vistos dentro y fuera del aula con sus medidas. 	
<i>Momento de transferencia y valoración</i>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manipula algunos patrones de medidas. ❖ Calcula áreas, perímetros y volúmenes. ❖ Empaca objetos dentro de otros calculando sus medidas teniendo en cuenta formas y tamaños. ❖ Realizar ejercicios tipo prueba saber. 	

Examen Matemáticas y Física de Análisis Matemático

Inicio Educar 10 - Inicio Ayuda

Conversiones Compartir

• Pregunta 6

Two motorcycles participate in a race. The table records the time (in seconds) each one.

Motorista	Motorista 2	Motorista 1	Motorista 1
Time	1000	700	700 y 1000

¿Cuántos segundos tarda el motorista 2 en llegar a la meta?

A 10 minutos
 B 100 minutos
 C 100 segundos
 D 100 minutos

• Respuestas

Competencia	Resolución
Competencia	Argumentación
Aliteración	Comunicación personal de resultados, gestión y tratamiento de la información
Nivel de desempeño	Satisfactorio
Respuesta Correcta	B

HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

NIVELES:	<input type="checkbox"/> X Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas
GRADOS:	3°	DISCIPLINAR:	

DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	54% de los estudiantes no estima medidas con patrones arbitrarios	Situación deseada:	100% de los estudiantes estiman medidas con patrones arbitrarios
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Estima medidas con patrones arbitrarios. ❖ Hallar con una unidad no convencional, una medida de longitud. ❖ Hallar con una unidad no convencional, una medida de superficie. ❖ Hallar con una unidad no convencional, una medida de volumen. 		
Características de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Algunos estudiantes presentan dificultades para comprender textos y analizarlos. ❖ Hay poca motivación por el área de las matemáticas. ❖ Es un curso donde los estudiantes presentan dificultades en las operaciones básicas. 		
Posibles soluciones:	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Realizar lectura diaria de distintos textos. ❖ Realizar actividades lúdicas que motiven a los estudiantes hacia las matemáticas. ❖ Realizar ejercicios con operaciones básicas partiendo de la cotidianidad. 		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	<p>PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Reconozco en objetos propiedades o atributos que puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y en los eventos, su duración. ❖ Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. ❖ Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo con el contexto. ❖ Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición. 		
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:	<p>DBA No. 05: Realiza estimaciones y mediciones de volumen, capacidad, longitud, área, peso de objetos o la duración de eventos como parte del proceso para resolver diferentes problemas.</p>		

ACCIONES DENTRO DEL AULA		
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
<i>Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Presaberes previos. ❖ Explicación del tema. ❖ Enseñarles diferentes objetos de distintos tamaños y formas. ❖ Explicar que todos los objetos tienen distintas medidas. ❖ Explicar la importancia de medir, para que medir y saber medir. 	
<i>Momento de estructuración y práctica</i>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Enseñar algunos patrones arbitrarios de medidas tales como: la cuarta, el paso, el brazo, el pie, un palo o cuerda. ❖ Explicar el proceso de medir y la utilización de algunos patrones arbitrarios que nos sirven para dicha actividad. ❖ Observación de objetos y lugares o espacios que hay dentro y fuera del aula (libros, puerta, salón, corredor, escuela), entre otros. ❖ Medir los objetos que se hallaron dentro del aula de clases. ❖ Medir algunos lugares que hay en la escuela. ❖ Dibujar todos los objetos vistos dentro y fuera del aula con sus medidas. 	
<i>Momento de transferencia y valoración</i>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Hace representaciones de su casa con medidas de patrones arbitrarios. ❖ Calcula medidas arbitrarias en algunos lugares de su entorno (cancha de fútbol, parque, distancia entre casa y escuela), entre otros. ❖ Realizar ejercicios tipo prueba saber 	

Questões de Matemática 2017 - 2018 - 4ª fase - Admissão Especial

Questões | Editar | Teste | Simular | Resposta


66,7%

Comentários | Compartilhar

Resposta B

Selecione o item de cada bloco de questões e um bloco com o mesmo número de itens.

Questão 1



Se o triângulo e o círculo forem colocados no quadrado com o mesmo número de itens, qual o número de itens que o triângulo e o círculo devem ter?

A. 2 itens
B. 4 itens
C. 6 itens
D. 8 itens

Resposta B

Compartilhar	Resposta
Compartilhar	Resposta - Matemática
Atividade	Questões resolvidas com gabarito e comentários
Nível de dificuldade	Intermediária
Resposta Correta	B

HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas
GRADOS:	3°		<input type="checkbox"/> Otra área: N/A Fuente de información: N/A

DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	El 54% de los estudiantes no resuelve problemas adictivos rutinarios de composición y transformación ni interpreta condiciones necesarias para su solución.	Situación deseada:	El 100% de los estudiantes resuelvan problemas adictivos rutinarios de composición y transformación e interpreten las condiciones necesarias para su solución.
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	<p>APRENDIZAJE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Resuelve problemas adictivos de composición y transformación e interpreta condiciones necesarias para su solución. <p>EVIDENCIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Interpreta condiciones necesarias para solucionar un problema adictivo de transformación. ❖ Solucionar problemas adictivos rutinarios de transformación. ❖ Interpreta condiciones necesarias para solucionar un problema adictivo de composición. ❖ Solucionar problemas adictivos rutinarios de composición. 		
Características de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Estudiantes con dificultades en la comprensión y análisis de textos, un poco distraídos, que conversan mucho en clase y en ocasiones irresponsables con sus compromisos escolares. ❖ Falta de apoyo de las familias y /o acudientes. 		
Posibles soluciones:	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Realizar ejercicios matemáticos a partir de la resolución de problemas de la vida cotidiana. ❖ Habitarse a resolver un problema matemático tipo prueba saber, cada mañana. Argumentando la respuesta escogida ante el grupo. 		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Resuelvo y formulo problemas en situaciones adictivas de composición y transformación. 		

Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:	DBA No. 1: Interpreta fórmula y resuelve problemas aditivos composición, transformación y comparación en diferentes contextos y multiplicativos, directos e inversos en diferentes contextos.	
ACCIONES DENTRO DEL AULA		
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)	Se les entregara una copia la cual tendrá una cantidad de elementos determinados, se les indicara que quiten, pongan, agrupen o dividan los elementos de este de acuerdo con la necesidad del docente.	
Momento de estructuración y práctica	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Refuerzo del algoritmo de la adición resta multiplicación y división. ❖ Resolución de problemas cotidianos. ❖ Resolución de problemas tipo Saber, argumentando la respuesta escogida. 	
Momento de transferencia y valoración	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Actividades de refuerzo para la casa. ❖ Evaluación tipo Pruebas SABER (empleando cartillas) <p>Ejemplos:</p> <p>Cartilla 2012</p>	

• **Pregunta 19.**

En una escola deportiva, el año pasado había 45 inscritos. Este año hay 69. Eso significa que del año pasado a este

- A. se retiraron 14 personas.
- B. se inscribieron 14 personas más.
- C. se retiraron 24 personas.
- D. se inscribieron 24 personas más.

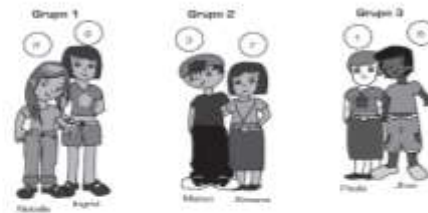
• **Estructura**

Competencia	Planteamiento y resolución de problemas
Componente	Numérico - variacional
Afirmación	Resolver problemas aditivos utilizando de composición y transformación e integrar condiciones necesarias para su solución.
Nivel de desempeño	Satisfactorio
Respuesta Correcta	D

• **Pregunta 20.**

En un juego, cada jugador toma una ficha con un número y busca un compañero con otra ficha. Si los números suman 10, el grupo gana.

Coloca con los grupos que se formaron con sus respectivas fichas.



¿Cuál o cuáles grupos ganaron?

- A. El grupo 1 solamente.
- B. El grupo 2 solamente.
- C. Los grupos 1 y 2, solamente.
- D. Los 3 grupos.

• **Estructura**

Competencia	Planteamiento y resolución de problemas
Componente	Numérico - variacional
Afirmación	Resolver problemas aditivos utilizando de composición y transformación e integrar condiciones necesarias para su solución.
Nivel de desempeño	Satisfactorio
Respuesta Correcta	C

• Pregunta 21.

A la fiesta de Carlos asistieron en principio 25 personas, luego llegaron 13 personas más. ¿Cuántas personas en total asistieron a la fiesta?

- A. 12
- B. 13
- C. 25
- D. 38

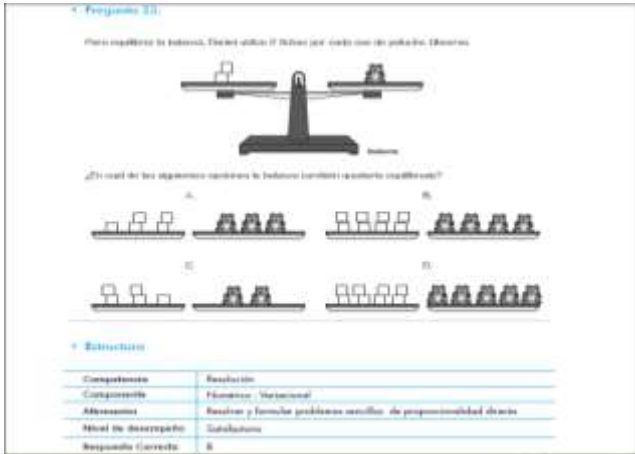
• Estructura

Competencia	Planteamiento y resolución de problemas
Componente	Numérico - variacional
Afirmación	Resolver problemas aditivos rutinarios de composición y transformación e interpretar condiciones necesarias para su solución.
Nivel de desempeño	Mínimo
Respuesta Correcta	D

HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas
GRADOS:	3°		<input type="checkbox"/> Otra área: N/A Fuente de información: N/A

DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	El 54% de los estudiantes no resuelve ni fórmula problemas sencillos de proporcionalidad directa.	Situación deseada:	El 100% de los estudiantes resuelva y formule problemas sencillos de proporcionalidad directa.
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	<p>APRENDIZAJE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Resolver y formular problemas sencillos de proporcionalidad directa. <p>EVIDENCIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Resolver problemas rutinarios de proporcionalidad directa. ❖ Establecer condiciones necesarias para solucionar un problema de proporcionalidad directa. 		
Características de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Estudiantes con dificultades en la comprensión y análisis de textos, un poco distraídos, que conversan mucho en clase y en ocasiones irresponsables con sus compromisos escolares. ❖ Falta de apoyo de las familias y /o acudientes. 		
Posibles soluciones:	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Realizar ejercicios matemáticos a partir de la resolución de problemas de la vida cotidiana. ❖ Habitarse a resolver un problema matemático tipo prueba saber, cada mañana. Argumentando la respuesta escogida ante el grupo. 		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional. 		
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:	<p>DBA No. 2: Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas.</p>		

ACCIONES DENTRO DEL AULA														
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO												
Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El docente orienta a los estudiantes en el juego de una partida de dominó con el ánimo de introducir el proceso de proporcionalidad y así mismo empezar un diagnóstico. ❖ El docente entrega a cada estudiante una fotocopia con una actividad didáctica de proporcionalidad para diagnosticar el grupo sobre sus saberes. 													
Momento de estructuración y práctica	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Refuerzo del algoritmo de la adición y multiplicación. ❖ Resolución de problemas cotidianos. ❖ Resolución de problemas tipo Saber, argumentando la respuesta escogida. 													
Momento de transferencia y valoración	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Actividades de refuerzo para la casa. Evaluación tipo Pruebas SABER (empleando cartillas) Ejemplo cartilla 2015  <table border="1" data-bbox="661 1149 1157 1235"> <thead> <tr> <th colspan="2">Estructura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Competencia</td> <td>Resolución</td> </tr> <tr> <td>Componente</td> <td>Fórmula, Variacional</td> </tr> <tr> <td>Afiliación</td> <td>Resolver y formular problemas sencillos de proporcionalidad directa</td> </tr> <tr> <td>Nivel de desempeño</td> <td>Soluciones</td> </tr> <tr> <td>Respuesta correcta</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table>	Estructura		Competencia	Resolución	Componente	Fórmula, Variacional	Afiliación	Resolver y formular problemas sencillos de proporcionalidad directa	Nivel de desempeño	Soluciones	Respuesta correcta	B	
Estructura														
Competencia	Resolución													
Componente	Fórmula, Variacional													
Afiliación	Resolver y formular problemas sencillos de proporcionalidad directa													
Nivel de desempeño	Soluciones													
Respuesta correcta	B													

HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas
GRADOS:	3°		<input type="checkbox"/> Otra área: N/A Fuente de información: N/A

DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	El 45% de los estudiantes no resuelve situaciones que requieren estimar grados de posibilidad de ocurrencia de eventos.	Situación deseada:	El 100% de los estudiantes resuelvan situaciones que requieren estimar grados de posibilidad de ocurrencia de eventos.
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	<p>APRENDIZAJE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Establecer conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de un evento. <p>EVIDENCIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Reconoce eventos posibles e imposibles en un experimento aleatorio. ❖ Describir si un evento aleatorio es seguro, imposible, más o menos o igualmente posible que otro. 		
Características de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Estudiantes con dificultades en la comprensión y análisis de textos, un poco distraídos, que conversan mucho en clase y en ocasiones irresponsables con sus compromisos escolares. ❖ Falta de apoyo de las familias y /o acudientes. 		
Posibles soluciones:	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Realizar ejercicios matemáticos a partir de la resolución de problemas de la vida cotidiana utilizando la posibilidad de ocurrencia de eventos. ❖ Habituarse a resolver un problema matemático tipo prueba saber, cada mañana. Argumentando la respuesta escogida ante el grupo. 		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la del otro.		
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:	DBA No. 11: Plantea y resuelve preguntas sobre la posibilidad de ocurrencia de situaciones aleatorias cotidianas y cuantifica la posibilidad de ocurrencia de eventos simples en una escala cualitativa (mayor, menor o igual).		

ACCIONES DENTRO DEL AULA		
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Se meterá en una bolsa 12 bolas de pimpón de colores (6 amarilla, 3 azul y 3 rojas) se llamará a uno por uno y se le pedirá que saque una bola de pimpón y que diga que color saco y se llevara la estadística al finalizar la actividad contaremos todas las balotas y analizaremos el por qué salieron más unas balotas que otras. 	
Momento de estructuración y práctica	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Resolución de problemas cotidianos. ❖ Resolución de problemas tipo Saber, argumentando la respuesta escogida. 	
Momento de transferencia y valoración	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Actividades de refuerza para la casa. ❖ Evaluación tipo Pruebas SABER (empleando cartillas) <p>Ejemplo Cartilla 2016</p>	

• **Pregunta 12.**

Ordene la lista de estudiantes que muestra la tabla.

Lista de estudiantes	
Número	Nombre y apellido
1	Mario Álvarez
2	Teresa Cota
3	Teresa Díaz
4	Teresa Flores
5	Teresa Pérez
6	Teresa Ramos
7	Juan Rojas
8	Lola Salas
9	Mauroto Sotelo
10	Juan Vega

Total

Al elegir cualquier número de la lista y luego leer el nombre del estudiante, es más probable que el nombre sea:

- A. Juan.
- B. Mario.
- C. Teresa.
- D. Mauroto.

Contenido de prueba
SERVICIO DE PREGUNTAS
Enero 2014

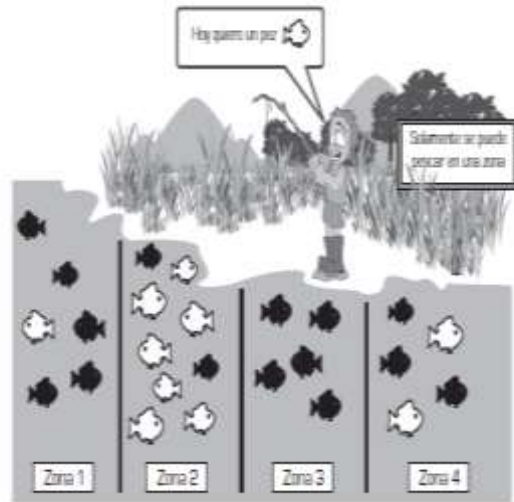
49

SABER 3 - MATEMÁTICAS

• **Estructura**

Competencia	Resolución
Componente	Alcatorio
Afirmación	Resolver situaciones que requieren estimar grados de posibilidad de ocurrencia de eventos.
Nivel de complejidad	Satisfactorio
Respuesta Correcta	C

• Pregunta 35.



¿En cuál zona es más fácil atrapar un pez?

- A. En la zona 1, porque tiene más peces blancos que negros.
- B. En la zona 2, porque tiene más peces blancos que negros.
- C. En la zona 3, porque hay únicamente peces blancos y no hay negros.
- D. En la zona 4, porque hay la misma cantidad de peces blancos que negros.

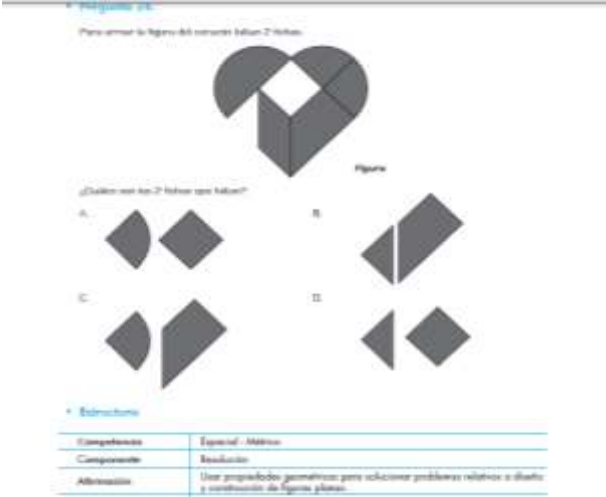
• Estructura

Competencia	Razonamiento
Componente	Alatorio
Afirmación	Establecer conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.
Nivel de desempeño	Satisfactorio

HME - ANÁLISIS Y ESTRATEGIAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS APRENDIZAJES

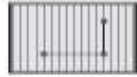
NIVELES:	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Media	ÁREA DISCIPLINAR:	<input type="checkbox"/> Lenguaje <input checked="" type="checkbox"/> Matemáticas
GRADOS:	3°		<input type="checkbox"/> Otra área: N/A Fuente de información: N/A

DIAGNÓSTICO			
Estado actual:	El 42% de los estudiantes no usa propiedades geométricas para solucionar problemas relativos a diseños y construcción de figuras planas	Situación deseada:	El 100% de los estudiantes usa propiedades geométricas para solucionar problemas relativos a diseños y construcción de figuras plana
Aprendizajes por mejorar / evidencias de aprendizaje	<p>APRENDIZAJE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Usar propiedades geométricas para solucionar problemas relativos a diseños y construcción de figuras planas <p>EVIDENCIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Hallar las piezas que completan la construcción de una figura plana. ❖ Establecer la posición de un punto de modo que sea posible construir un polígono determinado. ❖ Identificar condiciones necesarias para que un polígono determinado pueda construirse ❖ Identificar condiciones necesarias para que una figura plana pueda construirse 		
Características de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Estudiantes con dificultades en la comprensión y análisis de textos, un poco distraídos, que conversan mucho en clase y en ocasiones irresponsables con sus compromisos escolares. ❖ Falta de apoyo de las familias y /o acudientes. 		
Posibles soluciones:	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Realizar ejercicios matemáticos a partir de la resolución de problemas de la vida cotidiana utilizando la construcción de figuras planas. ❖ Habitarse a resolver un problema matemático tipo prueba saber, cada mañana. Argumentando la respuesta escogida ante el grupo. 		
Estándar Básico de Competencia (EBC):	Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.		
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) relacionados:	DBA V1 No. 15: Reconoce y propone patrones con números o figuras geométricas		

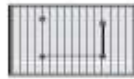
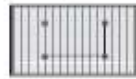
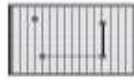
ACCIONES DENTRO DEL AULA								
MOMENTOS	ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO						
Momento de exploración (reconocer los saberes previos de los estudiantes)	El docente entrega a cada estudiante una fotocopia del tangram se le pedirá que la pegue en una hoja de block y luego que la recorte. Después se la pasara otra copia con figuras que se puedan armar con este, los niños deberán escoger una de las imágenes y armar. Esta actividad se repetirá las veces que el docente lo crea necesario.							
Momento de estructuración y práctica	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Realizan de figuras planas con diferentes materiales en la construcción de figuras geométricas. ❖ Resolución de problemas tipo Saber, argumentando la respuesta escogida. 							
Momento de transferencia y valoración	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Actividades de refuerzo para la casa. ❖ Evaluación tipo Pruebas SABER (empleando cartillas) <p>Ejemplo cartilla 2016</p>  <table border="1" data-bbox="512 1253 999 1318"> <tr> <td>Competencia</td> <td>Español - Matemáticas</td> </tr> <tr> <td>Componente</td> <td>Resolución</td> </tr> <tr> <td>Aptitud</td> <td>Usar propiedades geométricas para solucionar problemas relativos a diseño y construcción de figuras planas.</td> </tr> </table>	Competencia	Español - Matemáticas	Componente	Resolución	Aptitud	Usar propiedades geométricas para solucionar problemas relativos a diseño y construcción de figuras planas.	
Competencia	Español - Matemáticas							
Componente	Resolución							
Aptitud	Usar propiedades geométricas para solucionar problemas relativos a diseño y construcción de figuras planas.							

Pregunta 33

Una línea vertical en el cuadrado y una línea horizontal lo dividen en tres partes iguales.



¿Cuál de las siguientes figuras tiene como simétrico lo que aparece en la imagen? (Indica la respuesta)



OBJETIVO - MATEMÁTICAS

Competencia	Razonamiento
Competencia	Comunicación
Competencia	Conciencia y valores cívicos
Alfabetización	Usar propiedades geométricas para solucionar problemas relativos a diseño y construcción de figuras planas.
Modelo de desarrollo	Medios
Respuesta Correcta	C

Pregunta 34

Dada una sola hoja de la siguiente manera:



¿Cuál de las siguientes figuras corresponde a la parte que se sombrea en la figura?



Alfabetización

Competencia	Razonamiento
Competencia	Comunicación
Alfabetización	Usar propiedades geométricas para solucionar problemas relativos a diseño y construcción de figuras planas.
Modelo de desarrollo	Medios
Respuesta Correcta	C

Anexo C. Uso y apropiación del instrumento metodológico de diseño y desarrollo HME

RUBRICA DE SEGUIMIENTO				
Competencia: Comunicación			Aprendizaje: reconoce equivalencias entre diferentes tipos de representaciones relacionadas con números.	
	SOBRESALIENTE	SATISFACTORIO	BASICO	INSUFICIENTE
ESTRATEGIAS DE MOTIVACION	Siempre utiliza alguna estrategia de motivación al inicio de las clases	Frecuentemente utiliza alguna estrategia de motivación al inicio de las clases	Utiliza esporádicamente alguna estrategia de motivación al inicio de las clases	No utiliza estrategias de motivación al inicio de las clases
PLAN DE AULA: Secuencias Didácticas	Realiza sus planes de aula apoyado(a) en secuencias didácticas estructuradas, mediante el instrumento metodológico de diseño y desarrollo HME, validadas por la CDA y construidas con base en los referentes expedidos por el MEN.	Utiliza otros instrumentos de planeación de aula, diferentes al instrumento metodológico de diseño y desarrollo HME.	Realiza sus planes de aula apoyado(a) en secuencias didácticas no estructuradas, es decir, elaboradas sin tener en cuenta los tres (3) momentos de la clase: Exploración, Estructuración y Práctica, y Transferencia y Valoración.	No elabora planes de aula. El desarrollo de sus clases se centra en la elaboración de actividades, sin exploración previa ni actividades de transferencia y valoración.
HERRAMIENTAS PEDAGOGICAS	Explora diferentes herramientas pedagógicas a su alcance para facilitar el aprendizaje: juegos, talleres, herramientas TIC, mesas redondas, debates, mapas conceptuales, etc., para favorecer el aprendizaje de los estudiantes	Emplea la clase expositiva, los talleres, el juego y la lúdica como herramientas pedagógicas que favorecen el aprendizaje de los estudiantes.	Utiliza los talleres y la clase expositiva como únicas herramientas pedagógicas, privilegiando la escuela tradicional sobre el constructivismo.	Utiliza como herramienta pedagógica únicamente la clase magistral o expositiva.
PRACTICAS PEDAGOGICAS	Además de la teoría y la práctica, emplea la pregunta inteligente como mecanismo de reflexión académica y construcción del conocimiento.	Sus prácticas pedagógicas se remiten principalmente a la práctica académica, buscando la construcción del conocimiento a través del desarrollo de actividades lideradas por los mismos estudiantes.	Sus prácticas pedagógicas amalgaman la teoría y la práctica en proporciones iguales.	Sus prácticas pedagógicas se remiten solo al plano conceptual
EVALUACION: Modelo Basado en Evidencias y Evaluación Formativa	El proceso de evaluación está apoyado en el modelo basado en evidencias y la evaluación formativa. Construye instrumentos de evaluación basados en el modelo.	El proceso evaluativo contempla algunos elementos de la evaluación formativa pero sus instrumentos de evaluación reflejan un incipiente conocimiento del modelo.	El proceso evaluativo se apoya únicamente en la evaluación acumulativa y sus instrumentos de evaluación privilegian la memoria.	Construye instrumentos de evaluación basado en el manejo de conceptos.

ESTRATEGIAS DE MOTIVACION: Juegos, Lúdica, Cuentos, Narraciones, Dinámicas, Incentivos o Recompensas, etc.