



Transformaciones de la práctica de enseñanza de una profesora de primaria derivadas de la implementación de la Lesson Study en su aula de clases

Autor:

Yuly Carolina Vergara Núñez

Licenciada en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas

Correo electrónico: yulyvenu@unisabana.edu.co

Asesor:

José Eduardo Cifuentes Garzón

Posdoctorado en Educación, Ciencias Sociales e Interculturalidad.

Universidad de La Sabana
Facultad de Educación
Maestría en Pedagogía
2020

Agradecimientos

Doy gracias primeramente a Dios porque es quien ayuda a que todo sea posible y ha permitido que mis sueños que hagan realidad.

A mi familia por alentarme en mis sueños, apoyarme y siempre creer en mí, en especial a mis padres, esposo e hija.

A cada uno de mis estudiantes que hacen que cada día sea más feliz al entrar a un aula de clase para enseñar.

A las instituciones educativas a las cuales he pertenecido pues son las que me han ayudado a crecer como profesional de la educación.

A la Universidad de La Sabana y a los docentes de la Maestría en Pedagogía que me compartieron sus conocimientos y propiciaron momentos de reflexión para transformar mi práctica de enseñanza.

A mi primer asesor en el proceso el profesor Jhon Alba quien me ayudó a reconstruir mi trayectoria como docente.

A mi asesor el doctor José Eduardo Cifuentes Garzón gracias por sus enseñanzas, orientaciones, paciencia y tiempo durante el proceso de investigación.

Resumen

El presente documento muestra el estudio de las prácticas de enseñanza de una docente de primaria de un colegio público de la ciudad de Bogotá teniendo como referencia su formación académica en matemáticas y cómo estas se han transformado buscando generar en sus estudiantes aprendizajes significativos, basada en algunas acciones desde Enseñanza para la Comprensión y la resolución de problemas. Esta investigación es de tipo cualitativo centrado en el marco de la investigación acción pedagógica la cual tiene como objetivo mejorar y transformar la práctica de enseñanza analizada, esto se da a través un análisis riguroso de las acciones constitutivas de la práctica de enseñanza (la planeación, implementación y evaluación de los conocimientos de los estudiantes), a partir del uso de la metodología Lesson Study, desde la cual surgió un proceso de reflexión constante por la docente en el grupo de investigación, conformado por tres profesores que desarrollan sus prácticas en entornos similares (docentes de primaria en colegios públicos de la ciudad de Bogotá), el cual permitió la comprensión de la práctica de enseñanza analizada, además de propiciar en la docente investigadora un análisis crítico y reflexivo sobre su quehacer permitiendo cambios que posibilitaron mejores aprendizajes en sus estudiantes. Cabe resaltar que con el proceso investigativo la docente genera la comprensión del reto que tiene como docente de primaria en el que cobra gran importancia el macro y micro currículo que empiezan a ser parte fundamental en el momento de planear, implementar y evaluar los conocimientos de los estudiantes, integrando a su práctica de enseñanza un mejor dominio de las áreas del conocimiento que imparte, además de la de su formación propia en el área de matemáticas.

Palabras clave: Prácticas de enseñanza, Lesson Study, planeación, implementación, evaluación, básica primaria, análisis crítico y reflexivo.

Contenido

Antecedentes de la Práctica de Enseñanza Estudiada	10
El Momento Clave para Tomar la Decisión de Ser Docente	10
Convencerse o Retractarse	10
Inicio de Profesionalización	12
Contexto en el que se Desarrolla la Práctica de Enseñanza Estudiada	24
Macrosistema: Contexto Local	26
Exosistema: UPZ.....	28
Mesosistema: Contexto Institucional	28
Microsistema: Aula de Clases	32
Prácticas de Enseñanza al Inicio de la Investigación	34
Acciones de Planeación.....	35
Acciones de Intervención.....	36
Acciones de Evaluación	37
Descripción de la Investigación	39
Justificación.....	39
Pregunta de Investigación	40
Objetivos	40
Objetivos Específicos.....	40
Enfoque y Alcance	40

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

Diseño de la Investigación	42
Recolección y Análisis de Datos	44
Audios y Videos.....	44
Rejilla de Planeación (diario de campo).	45
Trabajos de los Estudiantes.....	46
Audio de Análisis Colaborativo.....	46
Categorías de Análisis.....	47
Planeación.....	48
Intervención.....	49
Evaluación.....	51
Ciclos de Reflexión	53
Ciclo I.....	54
Ciclo II	57
Ciclo IV	72
Ciclo V	77
Ciclo VI.....	85
Ciclo VII.....	96
Análisis de Interpretación de los Datos.....	101
Categoría de Planeación.....	101
Categoría de Intervención	107

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

Categoría de Evaluación	113
Hallazgos	119
Acciones de Planeación.....	119
Acciones de Intervención.....	123
Acciones de Evaluación del Aprendizaje.....	125
Comprensiones y Aportes al Conocimiento Pedagógico	126
Conclusiones y Recomendaciones	129
Referencias	134
Anexos.....	138

Lista de Figuras

Figura 1. Planeación institucional del año 2011 primer periodo.....	13
Figura 2. Planeación del tipo de trabajos para evaluar a los estudiantes año 2011	15
Figura 3. Planeación realizada por la docente investigadora en el año 2013.....	17
Figura 4. Actividades planeadas para la intervención en el año 2013.....	18
Figura 5. Representación gráfica del modelo ecológico del desarrollo humano.....	25
Figura 6. Mapa de la ubicación de la localidad de Suba en la ciudad de Bogotá.....	26
Figura 7. Planeación realizada por la docente investigadora de una clase de matemáticas año 2018	36
Figura 8. Trabajos realizados por los estudiantes en matemáticas, ciencias naturales y artes, año 2018	37
Figura 9. Evaluaciones realizadas de los aprendizajes de los estudiantes al inicio de la investigación en el año 2018.....	38
Figura 10. Modelación de los ciclos PIER	43
Figura 11. Modelos pedagógicos según Julián de Zubiria (2011)	50
Figura 12. Trabajo de la Rutian de pensamiento hablar con el papel	59
Figura 13. Definiciones de las operaciones básicas	60
Figura 14. Competencias por desarrollar en grado tercero desde la temática de operaciones básicas	63
Figura 15. Solución a situaciones de tipo aditivo	66
Figura 16. Concepción de problema	68
Figura 17. Mapa mental de competencias a desarrollar por la docente investigadora en los estudiantes de grado tercero.....	70

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

Figura 18. Animales agrupados según su hábitat.....	74
Figura 19. Construcción e tablas de frecuencia – diagramas de barras, lectura e interpretación de los datos.	75
Figura 20. Estrategias usadas para medir el perímetro.....	81
Figura 21. Construcción de la cenefa condecoración de temáticas trabajadas desde diferentes áreas.....	82
Figura 22. Cenefa terminada para la decoración del salón	82
Figura 23. Mapa mental de las áreas y temáticas a desarrollar en grado cuarto	86
Figura 24. Competencias por desarrollar desde el área de grado cuarto sobre el tema de ecosistemas.....	87
Figura 25. Mapa de conceptos estructurantes para el primer periodo.....	88
Figura 26. Primera parte de la rutina de pensamiento antes pensaba - ahora pienso	90
Figura 27. Definición de ecosistema construida de manera colaborativa por parte de los estudiantes	91
Figura 28. Interpretación de los estudiantes de organización y relación entre los seres vivos	92
Figura 29. Acciones para conservación de los ecosistemas	93
Figura 30. Rutina de pensamiento antes pensaba - ahora pienso terminada.....	94

Lista de tablas

Tabla 1. Ítems de la rejilla de planeación y su descripción-----	45
Tabla 2. Categorías de análisis para el estudio de la práctica de enseñanza-----	47
Tabla 3. Procesos por desarrollar en grado tercero área de matemáticas -----	62
Tabla 4. Contexto del ciclo IV-----	72
Tabla 5. Contexto del ciclo V -----	77
Tabla 6. Rubrica de auto y coevaluación -----	83
Tabla 7. Contextualización de la planeación ciclo VII -----	96
Tabla 8. El antes y después, la planeación según su intencionalidad -----	102
Tabla 9. El antes y después de la planeación como estrategia didáctica-----	103
Tabla 10. La intervención y el modelo pedagógico usado-----	107
Tabla 11. Características de los modelos pedagógicos según Zubiria (2011) -----	108
Tabla 12. Intervención y el suso de aprendizaje colaborativo-----	111
Tabla 13. La finalidad de la evaluación -----	113
Tabla 14. La evaluación y sus agentes -----	116

Antecedentes de la Práctica de Enseñanza Estudiada

Para comprender la evolución en la reflexión profesional que se generó por parte de la docente investigadora y las transformaciones en sus prácticas de enseñanza en el transcurso de la maestría, es necesario conocer y comprender sus inicios pedagógicos y cómo se concebían las acciones constitutivas de su práctica de enseñanza antes de la maestría. Por lo tanto, se muestra a continuación el recorrido que ha tenido la docente investigadora siendo ella Licenciada en básica con Énfasis en matemáticas camino que inicio de la siguiente manera.

El Momento Clave para Tomar la Decisión de Ser Docente

En el año 2005 la docente se presenta a la Universidad Distrital para cursar una licenciatura en matemáticas guiada por su buen desempeño en esta área del conocimiento y por la admiración a los docentes en su bachillerato pues mostraban ser docentes muy comprometidos en quienes se observaba un buen dominio y una planeación de los temas a trabajar. Evaluaciones acordes con lo trabajado que se desarrollaba en el aula (conceptos y manejos de algoritmos).

Desde ese gusto y dominio de algoritmos en su paso por el colegio la docente decide escoger la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Matemáticas pensando en la posibilidad de cambiar a una ingeniería si la enseñanza no le generaba interés, cosa que no sucedió pues en los primeros semestres el trabajo en la carrera fue meramente matemático con algunos tintes de análisis de contextos y didáctica de las matemáticas cosa que fue de su total agrado.

Convencerse o Retractarse

Posteriormente en cuarto semestre de la universidad la docente se puso a prueba en un aula de clases donde empezaron sus prácticas como profesora de matemáticas pues aunque estaba

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

estudiando una licenciatura en básica la única línea de enseñanza fue el área de matemáticas, su historia y su didáctica, en los 6 semestres que realizó prácticas de la universidad en colegios públicos de Bogotá, se dio cuenta de una buena afinidad con la enseñanza y por supuesto con las matemáticas, durante estos semestres de práctica las acciones constitutivas de enseñanza se veían así:

La Planeación. Era algo bastante consiente y bien elaborado pues se realizaba de manera grupal y colaborativa con compañeros de la carrera y profesores de práctica, se hacía bastante énfasis en la revisión del constructo teórico de la temática a trabajar para generar actividades con el fin de propiciar aprendizajes en los estudiantes, además de esto era una planeación con 8 días de anticipación, aunque era notorio que el trabajo se basaba en lograr adquisición de temas y manejo de algoritmos.

La Intervención. En algunos casos era la docente quien manejaba la clase, en otras ocasiones tenía compañía de otro estudiante de la carrera del mismo semestre con quien se repartían trabajo para la intervención, lo principal que tenía en cuenta la docente para esta intervención era el buena explicación para el manejo de los algoritmos y el tema a trabajar, el buen trato a los estudiantes e intentar manejar con gran claridad los temas, de ser necesario ella explicaba una y otra vez buscando que la gran mayoría de sus estudiantes entendieran lo que se les explicaba. Se hacía una explicación del tema por parte de la docente y luego se proponía una actividad que consistía en el desarrollo de ejercicios donde los estudiantes ejercitaban lo que se les había enseñado, finalizando con una evaluación de la actividad.

La Evaluación. Era de tipo conceptual, en la que se tenía en cuenta si el estudiante dominaba o no algunos algoritmos y conceptos pues, aunque se intentaba evaluar el proceso de los estudiantes

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

a veces era un poco difícil por las pocas clases que se realizaban y el poco tiempo en el aula de clases. En diciembre del año 2010 la docente se gradúa de la universidad muy convencida de lo que quería hacer, lo cual era enseñar matemáticas a estudiantes de primaria y secundaria.

Inicio de Profesionalización

La docente inicia a ejercer su profesión en el año 2011 donde es contratada por una institución educativa de carácter privado ubicado en la localidad de Suba en el cual manejaba una población de estrato socioeconómico entre 3 y 4, el colegio no era muy grande pues manejaba un salón por grado y el salón de mayor cantidad de estudiantes eran aproximadamente 22 y el de menor cantidad de estudiantes era 12, su práctica se desarrollaba en la enseñanza de tres asignaturas en las que se dividía el área de matemáticas en esta institución, manejaba de grado tercero a grado octavo.

Las asignaturas de *matemáticas* en la que se pretendía desarrollar el Pensamiento numérico y sistemas numéricos, pensamiento variacional y los sistemas algebraicos y analíticos, la asignatura de *geometría* donde se pretendía desarrollar el Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y los sistemas métricos o de medidas y *desarrollo del pensamiento* asignatura en la que se pretendía desarrollar el pensamiento aleatorio y los sistemas de datos. En cada una de las materias se debía desarrollar ciertos procesos, habilidades y pensamientos del área de las matemáticas, es decir ella tenía que dictar 18 asignaturas diferentes. La carga laboral en este colegio era bastante alta pues se asumían 4 horas de matemáticas, 2 de desarrollo del pensamiento y 2 de geometría en cada grado, en las cuales las acciones constitutivas de la práctica se veían así:

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

La Planeación. Se daba de manera muy superficial donde se planeaba por temáticas a trabajar según el grado teniendo en cuenta una malla curricular basada en temas desde los lineamientos, estándares y algunos libros de texto. Como se muestra en la Figura 1, se describían los temas, los objetivos propuestos que en su gran mayoría eran conceptuales y se describía muy rápidamente el método estrategia usada para el proceso de enseñanza.

Figura 1

Planeación institucional del año 2011 primer periodo, docente investigadora.



LICEO SAN ISIDRO NORTE
 "Con calidad y excelencia forjaremos el futuro"
 Resolución 256 del 17 de Octubre de 1999 - Aprobación 1901 del 21 de mayo de 2006
 Pioneros - Pioneros - Pioneros
 NID 2182021253
www.liceosnorte.edu.co

PLANEACION INSTITUCIONAL 2011

Grado tercero

UNIDAD No 1	Sistema de numeración adición y conjuntos	PROFESOR: Yuli Carolina Vergara Núñez
COMPETENCIA	1.1 Reconoce el sistema de numeración de números naturales: mayor que menor que <u>e igual</u> que, lectura y escritura, par e impar.	GRADO: tercero

SESION No	ITEM	TEMA DE SESION	OBJETIVO	CONCEPTOS CLAVES	METODOLOGIA	
					METODO	DESCRIPCION
FECHA 4 y 7, 11 de febrero	1.1.1	Lectura y escritura de números naturales.	Lee y escribe números naturales.	Números naturales, unidades, decenas, centenas, etc.	Explicar el sistema de numeración natural dar ejemplos y poner ejercicios a los estudiantes.	Explicar la composición de los números por unidades, decenas centenas, unidades de mil, etc., dictar número y luego los estudiantes los deben escribir en palabras. Escribir algunos números en palabras y que los estudiantes los escriban en números.
	1.1.2	Números pares e impares.	Reconoce la característica de los números pares e impares.	Numero par e impar.		Mostrar algunos ejemplos de números pares e impares y logra r que los estudiantes identifiquen diferencias y similitudes en cada uno de los conjuntos, dar la definición de números pares e impares.
FECHA 14 de febrero	1.1.3	Orden de números naturales	Reconocer el orden en que se encuentran los números naturales.	Mayor <u>que</u> , menor que, e igual que.		Empezar hablando de que cantidad es mayor que otra, luego mostrar el signo para establecer el orden de los números teniendo en cuenta la dirección del símbolo. Pedir a los estudiantes que realicen diferentes ejercicios.

Nota. Elaboración propia, basada en formatos de planeación del Colegio Liceo San isidro Norte.

La Intervención. Esta acción era en la cual la docente intentaba trabajar con mayor eficacia pues era donde se trabajaba con los estudiantes intentando que los temas a desarrollar les quedaran claros, manejo de algoritmos, adquisición de cierto vocabulario importante para trabajar en la asignatura, en la mayoría de clases se explicaba el tema por parte de la docente dando definiciones necesarias con ayuda de ejemplos con esto mostrando el manejo de los algoritmos trabajados, posteriormente se pedía a los estudiantes hicieran un cantidad moderada de ejercicios en los cuales debían mostrar lo aprendido al resolver ejercicios que en la mayoría de casos eran réplicas de los presentados por la profesora uso para la explicación, en la intervención cobraba gran importancia la cantidad de estudiantes pues se podía realizar explicaciones personalizadas de ser necesario.

Evaluación. Se basada en conceptos y manejos de algoritmos, durante cada periodo se hacían evaluaciones parciales que consistían en resolver ejercicios y en ocasiones explicación de conceptos, al final del periodo se realizaba una evaluación con preguntas tipo ICFES (múltiples respuestas), en este caso la evaluación era concebida como el logro de objetivos la cual según Gutiérrez (2004), se caracterizaba por determinar lo que el estudiante es capaz de hacer luego de que se halla dado un proceso de enseñanza-aprendizaje delineado a través de objetivos. Además de esto Gutiérrez (2004) afirman que “los datos de evaluación se utilizan para formular juicios al finalizar el curso, la evaluación tiene en gran medida una naturaleza sumativa: se hace énfasis en la calificación, selección y certificación de los estudiantes, y en la determinación de la eficacia del currículum”, lo cual caracterizaba la evaluación que se realizaba en la institución pues más que nada servía como criterio para dar la calificación, selección y certificación de los estudiantes, y en la determinación de la eficacia del currículum, gracias a la cantidad de estudiantes por grado se podía hacer un seguimiento al proceso de los estudiantes. Parte de los trabajos que se les proponían a los estudiantes a la hora de evaluar se muestran en la *Figura 2*.

Figura 2

Planeación trabajos para evaluar a los estudiantes año 2011.



LICEO SAN ISIDRO NORTE
 "Con calidad y excelencia forjaremos el futuro"
 5 de agosto 156 del 17 de Agosto de 1899 - 19 de agosto 1901 del 21 de mayo de 2008
 Preescolar - Primaria - Bachillerato
 NITD 31180101229
liceosanisidronorte@yahoo.com

ACTIVIDADES Y TAREAS PARA LOS ESTUDIANTES

ITEM	ACTIVIDAD EN CLASE	TAREAS		FECHA DE ENTREGA
		CUADERNO	LIBRO No Pag	
1.1.1	Ejercicios.	Escribir algunos números en palabras, escribir algunos números en letras.		11 de febrero
1.1.2	Ejercicios y actividad lúdica.	ESCRIBIR NUMEROS PARES DE 3 dígitos		14 de febrero
1.1.3	Ejercicios	Escribir los signos correspondientes entre 2 números		18 de febrero.
1.1.4	Evaluación tipo icfes	Procesos usados para dar respuesta a las preguntas		24 de febrero

GUIA DE TRABAJO

ENTRADA	DESARROLLO		SALIDA
Definiciones	Preguntas Claves		Curiosidades
<ul style="list-style-type: none"> • Decena: 10 unidades. • Centenas 10 decenas. • Unidades de mil: 10 centenas. • Decenas de mil: 10 unidades de mil. • >: Mayor que. • <: Menor que. • =: igual que. • Número par: es aquel numero múltiplos de dos es decir son los numero que van de dos en dos empezando por 0. Son todos los números que terminado en: 	PORQUE	¿Por qué un número es mayor que otro? ¿Porque un número es par? ¿Por qué un número es impar?	
	COMO	¿Cómo se cuando un numero de más de 2 cifras es par o impar? ¿Cómo se leen los números de más de tres cifras?	
	CUAL		

Nota. Elaboración propia basada en los formatos de planeación del Colegio Liceo San Isidro Norte.

En el año 2012 la docente en compañía de su compañera de área realiza las olimpiadas matemáticas intercolegiales por esto se empieza a dar un cambio en el tipo de situaciones propuestas a los estudiantes en el aula de clases pues empiezan a ser pensadas en problemas tipo ICFES en ocasiones sacados de pruebas saber que ayudaran a preparar a los estudiantes para estas olimpiadas.

El día de la final de las olimpiadas se convirtió en un día especial para los estudiantes de todo el colegio pues se invitaban a participantes de 4 o 5 colegios de la localidad y se realizaba toda una


logística en el cual la actividad matemática no era resolver problemas en hojas ni resolver operaciones sin sentido, sino que por lo contrario este día se convertía en el día anhelado por muchos estudiantes, pues se realizaban juegos que desarrollaran pensamiento matemático a través del juego la lógica y la resolución de problemas no convencionales haciendo uso de materiales como tangram, cubosoma, torres de hanói, pentomino, algunos laberintos entre otros todos con material tangible, era un día en que se les mostraba la matemática a los niños con otra cara, para ellos era el día de la matemática divertida.

En el año siguiente 2013 la docente inicia a trabajar en otra institución educativa también de carácter privado en la misma localidad, teniendo en cuenta que se daba una mejor remuneración salarial y la cantidad de horas en el aula era menor, el trabajo de la docente consistía en impartir la clase de matemáticas en dos grados quintos, dos sextos y geometría en uno de los dos cuarto, la diferencia era grande pues solo debía hacer 3 planeaciones en comparación a las 18 que debía hacer en la anterior institución. Se le otorgo un sexto para ser directora de grupo, esas eran las diferencias a favor que demás propiciaban la posibilidad de pesar mecho mejor las actividades llevadas al aula pues se contaba con espacio dentro de las horas laborales para hacer la planeación, la otra diferencia que se daba era que el número de estudiantes aumento pues los cursos eran de 35 estudiantes aproximadamente, así se empiezan a ver afectadas las acciones constitutivas de la práctica de otros modos.

Planeación. Como se muestra en la *Figura 3*, se realizaba pensada todo el tiempo en la resolución de problemas teniendo en cuenta que se abordaban desde las competencias a desarrollar y los estándares del área, desde lo cual se hacía gran énfasis en el cómo las temáticas del área de matemáticas servían para solucionar situaciones de la cotidianidad.

Figura 3

Planeación realizada por la docente investigadora en el año 2013

	ORDEN RELIGIOSA DE LAS ESCUELAS PIAS PADRES ESCOLAPIOS <small>Personería Jurídica de la Arquidiócesis de Bm. Decretum Archidiecesi N. 1339 del 11-03-01</small>	PAP.CV2.13	Planeación Académica por Período				
		VERSIÓN 2	Página 1 de 3				
Docente (s)	YULI CAROLINA VERGARA NUÑEZ	Área	MATEMÁTICAS (ARITMÉTICA)	Período	2	Nivel	SEXTO
1. COMPETENCIA(S)	2. ESTANDAR(ES)	3. NUCLEOS TEMATICOS		4. EJES TEMATICOS			
RAZONAMIENTO Y ARGUMENTACIÓN: Reconoce y generaliza propiedades de las relaciones entre números naturales y las operaciones entre ellos en diferentes contextos. COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN: Utiliza la recta numérica y otros sistemas de representación de los números teniendo en cuenta los diferentes sistemas de numeración (romano, binario, decimal, etc.) LA MODELACIÓN, PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS: Resuelve problemas no rutinarios, mediante la selección de conceptos y técnicas matemáticas apropiadas.	- Interpretar, resolver y formular situaciones problema en diversos contextos que involucren números racionales, el concepto de proporcionalidad usando operaciones básicas, potenciación, radicación y sus diferentes representaciones.	POTENCIACIÓN RADICACIÓN LOGARITMACIÓN Polinomios aritméticos con las 7 operaciones		POTENCIACIÓN ✓ noción de potenciación. ✓ propiedades de la potenciación. RADICACIÓN ✓ noción de radicación. ✓ propiedades de la radicación. LOGARITMACIÓN ✓ noción de logaritmación ✓ propiedades de la logaritmación. Polinomios aritméticos con las 7 operaciones - suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación y logaritmación.			

Nota. Elaboración propia, basada en formato de planeación de la institución educativa Colegio San José de Calasanz.

Este colegio hacia énfasis en la necesidad de mostrarles a los estudiantes por qué debía aprender uno u otro tema por eso se manejaba bastante trabajo con pruebas saber y evaluaciones tipo ICFES donde se empezó a usar muchas situaciones de la cotidianidad para hacer uso de los contenidos que se trabajaban en clase.

Implementación. Como las actividades se planeaban con más tiempo y mejor pensadas se tenían siempre en cuenta lo que podía llegar a suceder y se tenían planeadas otras estrategias de enseñanza por si algún tema no quedaba muy claro la interacción con los estudiantes no era mucha como estaba acostumbrada pues eran más estudiantes de los de costumbre, además esta

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

intervención estaba mediada en cada periodo por tres fases como se muestra en la *Figura 4*, una de entrada que se daba a conocer la temática es decir se contextualizaba, una de elaboración que era en el momento que la profesora explicaba y se conceptualizaba, donde los estudiantes hacían apropiamiento de la temática y se ejercitaba y una de cierre donde se ponía en práctica lo aprendido en la solución de situaciones problema.

Figura 4

Actividades planeadas para la intervención en el año 2013, de la docente investigadora

5. ACTIVIDADES ACADÉMICAS					
ENTRADA	FECHA: 21 de enero – 15 de febrero.	ELABORACIÓN	FECHA: 11 de febrero – 8 de marzo	CIERRE	FECHA: 11 de marzo – 22 de marzo.
Iniciación a la potenciación. Explicación de producto de factores iguales. Taller de problemas cotidianos en los que se usa la potenciación.		Explicación - Potenciación y sus propiedades. Taller de potenciación. - Radicación y sus propiedades Taller de radicación. - Polinomios con potenciación y radicación. - Logaritmicación y sus propiedades. Taller de logaritmicación.		Resolución de problemas con potenciación y operaciones inversas. Taller de resolución de situaciones problema con potenciación, Radicación y logaritmicación a partir de operaciones básicas. (Suma, resta, multiplicación y división.)	
6. DESEMPEÑOS			7. INDICADORES DE DESEMPEÑO		
- Usará la potenciación, radicación y logaritmicación de números naturales en diferentes contextos.			- Halla potencias y raíces de un número. - Resuelve polinomios que involucren potencias, raíces y logaritmos. - Soluciona problemas empleando logaritmos con números naturales. - Desarrollar <u>habilidades</u> y destrezas del pensamiento a través del calendario matemático. - Auto evaluación.		
8. ACTIVIDADES DE REFUERZO					

Nota. Elaboración propia, basada en formato de planeación de la institución educativa Colegio San José de Calasanz.

Evaluación. Por la cantidad de estudiantes fue necesario crear evaluaciones más fáciles de calificar y siempre pensando en ejercicios que dieran cuenta de lo que el estudiante había aprendido pues por la cantidad de estudiantes en cada grado no era tan fácil hacer la evaluación por procesos todo el tiempo, pero había ocasiones donde al calificar se tenía en cuenta el avance que el estudiante había tenido, es decir el progreso en respecto a su estado inicial en el manejo de algoritmos y

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

conceptos del área, además de eso cabe resaltar que en este proceso como se evidencia en la figura 4 se tenían en cuenta procesos no solo de heteroevaluación si no también proceso de auto evaluación en la que los estudiantes según su desempeño se otorgaban una nota apreciativa.

A finales del año 2013 el colegio decide desistir de los docentes que aprobaron el examen de la SED (Secretaria de Educación Distrital), por tanto la docente en el año 2014 vuelve a la anterior institución educativa donde trabajo durante el 2011 y 2012 como docente de matemáticas de grado tercero a octavo, donde las directivas habían gustado de su trabajo y le ofrecieron un mejor salario pero con la misma carga de las 18 asignaturas diferentes, en este momento le dieron a cargo la dirección de grado séptimo un grupo de 30 estudiantes pues el colegio estaba creciendo y el curso con menos estudiantes ahora era de 20, allí laboró durante el año 2014 y el primer semestre del año 2015, donde las acciones constitutivas de su práctica se mostraron de la siguiente manera.

Planeación. Durante estos años no fueron tan complicadas pues como ya se tenía experiencia y se le dieron a cargo los mismos grados que antes manejaba, se basó en sus planeaciones de años pasados intentando incorporar en la asignatura de desarrollo de pensamiento matemático actividades que fueran más lúdicas por esto se hace un proyecto en el que se piensa en crear una laboratorio de juegos matemáticos y se genera en la planeación de esta asignatura espacios para estudiar crear y hacer juegos didácticos que potencialicen el desarrollo del pensamiento lógico matemático, proyecto que al siguiente año no progreso mucho pues el colegio no facilitó el espacio para guardar el material echo por los estudiantes y se fue deteriorando.

Intervención. A pesar de que la cantidad de estudiantes estaba en aumento se daba la posibilidad de hacer un trabajo personalizado con algunos de los estudiantes a los cuales se les dificultaba el

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

trabajo en estas asignaturas y se empezó a contar con un espacio extra clase de dos días a la semana en los cuales se realizaban refuerzos a esos estudiantes.

Evaluación. Se caracterizaba por ser de enfoque instruccional donde se realizaba una prueba diagnóstica con el fin de observar del nivel de aprendizaje de los alumnos (prueba objetiva inicial), una prueba final a través también de una prueba objetiva (test de opciones múltiples o similar), que mida el grado de consecución de cada objetivo terminal, cuantificación objetiva del Test de calificación del alumno, Puesta en práctica de secuencias cerradas de actividades diseñadas específicamente para aquellos alumnos que necesitan además de esto se empezaron a usar métodos trabajados en el anterior colegio que garantizaban un proceso de clasificación rápido.

Como es evidente en el anterior relato la formación y experiencia de la docente se daba en la enseñanza de las matemáticas de la educación básica, cosa que empieza a cambiar con su ingreso al distrito en agosto del año 2015 donde dio inicio a sus prácticas de enseñanza en un colegio público de la ciudad de Bogotá en la localidad de Bosa en jornada de la tarde, nombrada por la SED como docente de primaria lo cual implica formar en diferentes áreas, esto por la normatividad del manual de funciones, requisitos y competencias para directivos docentes y docentes de la SED (2016), en el que se establece que el docente de primaria debe “conocer, dominar y actualizar saberes referidos a las áreas disciplinares que aspira/ desarrolla” en el caso de primaria en los colegios públicos de Colombia se manejan todas las áreas del conocimiento a excepción de que el colegio tenga una distribución diferente.

En este nuevo colegio se le entregó la carga académica a la profesora investigadora de: artes, tecnología y ética de grado tercero a quinto donde habían dos salones por grado, es decir tenía a cargo de nuevo 18 clases, pues aunque eran 9 clases teniendo en cuenta que el tema de tecnología

para un tercero servía para el otro, en teoría eran 18 clases distintas pues en un curso no funcionaba lo mismo que en el otro, en este momento paso algo y es que la carga otorgada fue pensada en una carga más suave pues la docente investigadora se encontraba en embarazo y el coordinador creyó que estas materias eran más fáciles de manejar, esto teniendo en cuenta la concepción generalizada de algunos docentes de que estas materias no son tan importantes, pero no se dan cuenta que si en realidad se quiere desarrollar algo en los estudiantes como la docente venía acostumbrada en el privado era necesario planear, evaluar y generar actividades que promovieran el gusto por las materias que dirigía pues a eso estaba acostumbrada a lograr un gusto y un momento grato de los estudiantes durante la clase, por eso esto se convirtió en un reto pues no tenía mayor conocimiento de que allí se enseñaba y por eso fue necesario estudiar algunas mallas curriculares que ayudaron a la planeación de las temáticas de estas áreas.

En el año siguiente 2016 debido a su ausencia por algunos meses de la profesora investigadora le dan a cargo un grado segundo en el que debía enseñar todas las áreas, lo cual no fue fácil por su poco conocimiento en muchas, surge un gran reto en este grado y es enseñar a leer y a escribir pues se encontró con un curso en el que más de la mitad del salón no habían desarrollado este proceso, este año las acciones constitutivas de la práctica se dieron así:

Planeación. Esta acción estaba centrada en el área de matemáticas y comunicativo en las cuales se hacía una planeación consciente buscando estrategias para desarrollar en matemáticas operaciones básicas de suma, resta multiplicación y en español el desarrollo del proceso de lecto escritura, era evidente que en estas dos áreas las planeaciones se basaban en el desarrollo de competencias, en las otras áreas la planeación solo se basaba en dar temas con una breve explicación por parte de la docente y no se profundizaba.

Implementación. Durante las clases era evidente que se hacía mayor acompañamiento a los estudiantes que demostraban tener mayores dificultades en los procesos de lecto escritura y matemáticas, a ellos en ocasiones se les proponían actividades extra y diferentes a las de sus compañeros con el fin de suplir esas dificultades, se explicaba el tema se daban ejemplos los estudiantes transcribían al cuaderno y hacían algunos ejercicios o dibujos para ejemplificar lo trabajado.

Evaluación. Por las particularidades de un grupo de estudiantes con edades bajas donde se hace necesario la regulación de algunos comportamientos como el manejo de la disciplina se empiezan a involucrar en el proceso evaluativo a los estudiantes donde se realizaban procesos de auto y coevaluación la cual en ese momento tenía un fin y un propósito y era hacer consiente a los estudiantes de que su desempeño y su avance académico eran su responsabilidad y su papel en el aprendizaje, por ejemplo se le hacían preguntas a los estudiantes de que nota creían que merecían teniendo en cuenta si habían cumplido con sus tareas durante el periodo, si realizaban juiciosamente las actividades propuestas en el salón de clases, si su disciplina era adecuada entre otras, por otra parte debido al proceso era claro que en áreas como matemáticas y español donde se estaban generando el desarrollo de competencias la evaluación se realizaba a partir de la evolución que se observaba en los estudiantes a partir de la adquisición de la competencia a desarrollar que directamente tenían que ver con el proceso de lecto escritura y del desarrollo de algunas habilidades en matemáticas. Por otra parte, cabe resaltar que en las otras áreas la evaluación se daba desde lo sumativo donde se tenían en cuenta los trabajos realizados y se promediaba una nota final.

En el siguiente año 2017 la profesora investigadora continua con la dirección de grupo del curso anterior es decir sus estudiantes de segundo que pasan a grado tercero, pero solo dicta matemáticas y geometría de grados tercero y cuarto debido a que en estos grupos los docentes distribuían su

carga académica en lo posible según su especialidad o gusto, y es así como la docente retoma su las áreas en las que se sentía más cómoda su formación académica, en este año retoma las mallas del colegio privado en el que había trabajado, actividades y estrategias para la enseñanza de las matemáticas.

Planeación. Se daba de manera muy consciente basada en proponer actividades con el fin de desarrollar habilidades en los estudiantes sin dejar de lado que se hacía más énfasis en unas que en otras por ejemplo ejercitación de algoritmos, resolución de problemas entre otras.

Intervención. En la gran mayoría de veces la docente explicaba el tema a trabajar proponía ejercicios y se dedicaba a guiar y resolver dudas de estudiantes que tenían mayor dificultad en la materia.

Evaluación. Aunque las planeaciones estaban basadas en el desarrollo de habilidades las evaluaciones eran conceptuales y sumativas por la cantidad de estudiantes con los que se trabajaba. En el año 2018 la profesora es trasladada al colegio Virginia Gutiérrez de pineda, donde le fue asignado un grado segundo con la responsabilidad de trabajar todas las áreas a excepción de inglés, cuando recibe este curso se piensa de nuevo en el reto de la enseñanza de la lectura y la escritura sin dejar de lado las otras materias que también son importantes. Con algunos consejos dados por compañeros que tienen al parecer buen manejo en la enseñanza de estos campos se comprometió y trabajo haciendo énfasis en sus planeaciones en procesos de lecto-escritura logrando que el 80 % de los estudiantes a fin de año hubieran aprendido el código para leer y tomar dictado, en las otras áreas siente que le costó menos trabajo pues por las temáticas que se trabajan veía más fácil planear actividades que generaran un aprendizaje, esto hasta el 2018-1.

Continuando con el proceso investigativo es necesario comprender el entorno donde se da la investigación y el docente como un ser cambiante en sus dinámicas por eso a continuación nos adentraremos en el contexto.

Contexto en el que se Desarrolla la Práctica de Enseñanza Estudiada

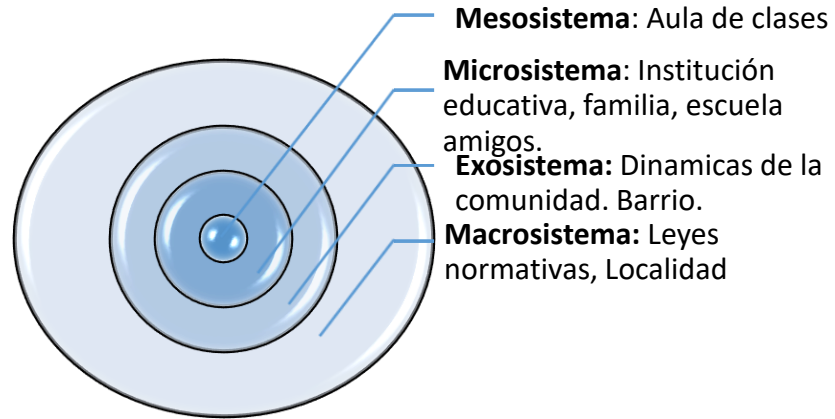
Se debe tener en cuenta que el desarrollo del profesor como profesional se da en una institución educativa donde ejerce su práctica de enseñanza, teniendo en cuenta esto se habla de que existen varios factores que influyen en ese quehacer del docente los cuales pueden ser de manera positiva o negativa, es decir puede beneficiar o no un proceso o conducta, para el caso en esta influencia se pueden considerar los siguientes factores: la sociedad, la familia, los diferentes gobernantes, las políticas educativas, la formación permanente de los docentes, la tecnología, las mismas instituciones educativas entre otros, es ahí donde empieza a cobrar significado la importancia de observar y analizar el contexto donde se da la práctica de enseñanza pues como señala Cifuentes (2017, p.120):

Existe la necesidad de estudiar los contextos circundantes a los procesos de aprendizaje de los estudiantes, con la intención de integrarlos a las prácticas pedagógicas, a fin de convertirlos en una oportunidad para potenciar el desarrollo de competencias académicas, ciudadanas y laborales de los niños, niñas y jóvenes.

Con lo cual refiere que se profundice en el estudio de las condiciones culturales, sociales y económicas de los estudiantes y familias. por lo cual se considera necesario y pertinente el reconocimiento del entorno donde se mueve la práctica de enseñanza analizada. A continuación, se presentan los diferentes sistemas que forman parte del modelo ecológico del desarrollo humano.

Figura 5

Representación gráfica del modelo ecológico del desarrollo humano.



Nota. Elaboración propia tomado del modelo del desarrollo que propone Bronfenbrenner (1979).

Bronfenbrenner (1987) habla de una ecología del desarrollo humano que: “comprende el estudio científico de la progresiva acomodación mutua entre el ser humano activo, en desarrollo y las propiedades cambiantes de los entornos inmediatos en los que vive la persona en desarrollo” (p.34), señala desde su modelo ecológico como se observa en la Figura 5, cuatro sistemas que conforman el contexto del ser humano.

Se inicia por un *macrosistema* que se refiere a las correspondencias, en forma y contenido, de los sistemas de mayor orden (normas, leyes, cultura, economía, historia, ente otros aspectos) desde el cual se tendrá en cuenta el contexto de la localidad donde está ubicada la institución educativa en la cual se da mi practica de enseñanza y las directrices desde lo normativo en educación como lo son los lineamientos curriculares, los estándares básicos de competencias y los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), *exosistema* se refiere a uno o más entornos que no incluyen a la persona

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

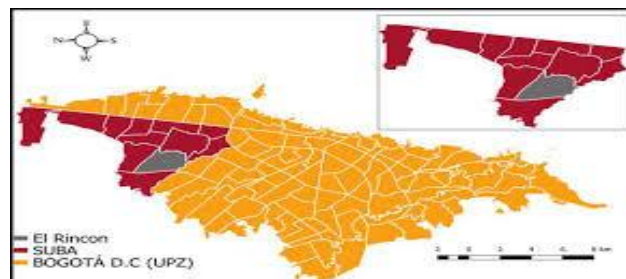
como un participante activo, pero si pueden darse hechos que afecten entornos más próximos a la persona en desarrollo por eso desde esta perspectiva se tendrá en cuenta el contexto de la Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ) donde está ubicada la institución, *mesosistema* que comprende las interrelaciones de dos o más entornos en los que la persona en desarrollo participara activamente y ahí se sitúa lo institucional donde se tiene en cuenta la escuela como entorno y su relación con el hogar y se finaliza con el entorno más próximo al estudiante el *microsistema* que reúne la familia más cercana, los amigos o compañeros y es ahí donde se da el valor del entorno mismo del aula de clases.

Macrosistema: Contexto Local

Suba es la localidad número 11 ubicada al norte de la ciudad de Bogotá *Figura 6*, está localidad cuenta con, Suba está constituida por doce UPZ y 259 barrios. UPZ La Academia, Guaymaral, San José de Bavaria, Britalia, La Alhambra, El Prado, Niza, La Floresta, Casa Blanca, Suba, El Rincón y Tibabuyes.

Figura 6

Mapa de ubicación localidad de Suba en la ciudad de Bogotá



Nota. Adaptado de Las Fichas por Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ) elaboradas por la Veeduría Distrital (2017).

La localidad de Suba, contiene la mayor proporción de los habitantes del Distrito Capital con el 14,32% (1.218.503 personas), los cuales se encuentran principalmente en viviendas de estrato dos (2) y tres (3) con 403.049 personas (37,70%) y 380.699 (35,61%) respectivamente. Los habitantes del estrato dos (2) están distribuidos en las UPZ Tibabuyes (45,17%) y El Rincón (44,98), los cuales son los niños que atendemos en nuestra institución educativa.

Desde Bermúdez y Longhi (2011), se cree conveniente hacer énfasis en la clasificación de contextos que giran en torno al aula; tales como el situacional, mental y lingüístico. Con relación al contexto situacional los autores lo describen como, las dinámicas socioecológicas donde interactúa el maestro y los estudiantes, al igual que las características sociales, económicas, psicológicas, ambientales culturales donde se desenvuelven. Por tanto, es importante tener en cuenta que la localidad de Suba cuenta culturalmente con: un Consejo Local de Cultura, encargado de fomentar la participación ciudadana y apoyar la formulación, seguimiento y proyectos del sector cultural de la localidad.

La localidad cuenta con algunos espacios culturales y de bibliotecas como: Biblioteca Pública de Suba Francisco José de Caldas, Biblioteca Pública Julio Mario Santo Domingo, Biblioestación Suba, Biblioteca Comunitaria El Fuerte del Viejo Topo, tres Casas de la Cultura. Sin embargo, son espacios poco aprovechados por la comunidad. Lugares que se aprovechan para llevar a los estudiantes a realizar actividades y a aprender más de su cultura y adquieran conocimientos para desenvolverse en algunos espacios en el momento que lo necesiten anualmente se intentan fomentar salidas pedagógicas sin costo a estos lugares que ayudan a desarrollar aprendizaje en los estudiantes desde diferentes áreas, por ejemplo se gestionan salidas a los teatros y parques que ofrecen entradas gratuitas esto teniendo en cuenta la poca posibilidad económica de los padres de familia.

Exosistema: UPZ

La institución educativa está más exactamente ubicada en la UPZ Rincón la cual presenta altos índices de concentración poblacional y crecimiento acelerado de la misma. Nuestros vecinos constituyen un grupo de barrios de gente humilde y trabajadora provenientes de diferentes partes del país, que migraron, voluntaria o forzadamente, en busca de mejores oportunidades, encontrando que la vida marginal en la ciudad no es tan fácil como la imaginaban. El desempleo, la falta de oportunidades, el alto costo de la vida, la inseguridad, la desesperanza, entre otros, dejaron ver un lado rudo de nuestra ciudad. Sus hijos son nuestros estudiantes a la vez víctimas y reproductores de estas problemáticas, y por esto mismo vulnerables ante la drogadicción, la delincuencia y el vandalismo.

Teniendo en cuenta lo anterior es necesario tener en cuenta que los estudiantes con los cuales se trabaja en la institución educativa están bastante expuestos a problemáticas de la sociedad misma y en muchas ocasiones se da una creencia de que no pueden o no avanzan por culpa de su entorno, pero a veces como docentes nos encargamos de menospreciar las posibilidades y grandes capacidades de nuestros estudiantes.

Mesosistema: Contexto Institucional

El Colegio Virginia Gutiérrez de Pineda abre sus puertas en el año 2008 en el barrio Gloria Lara de la localidad de Suba más exactamente en la UPZ el Rincón para garantizar el derecho a la educación en los niveles de primera infancia, básica primaria, básica secundaria y media. Acoge juventudes provenientes de los sectores de la UPZ el rincón (una de las más violentas de la ciudad) en la que predominan los estratos 1 y 2. Así lo describe el Informe Diagnostico Local 2011.

El colegio Virginia Gutiérrez de Pineda presta el servicio en jornada mañana y jornada tarde en cada jornada se manejan desde primera infancia hasta grado once teniendo 2 salones por grado y aproximadamente de 35 a 37 estudiantes por salón, cuenta con 13 docentes para primera infancia y grados de primaria y con 25 docentes para bachillerato en cada jornada, el colegio cuenta con un proyecto de media fortalecida en el cual los estudiantes de grado decimo y once asisten a clases de filosofía en jornadas contrarias 3 días a la semana.

El Proyecto Educativo Institucional del colegio Virginia Gutiérrez de Pineda: *“En la construcción de una propuesta educativa humana y eficaz, orientada al fortalecimiento de valores familiares y al desarrollo de procesos comunicativos”* esta responde a las demandas educativas de nuestra comunidad en dos sentidos: humano que hace referencia a comprender a cada sujeto y a cada familia en su integralidad y complejidad, lo cual cobra sentido si tenemos en cuenta la postura de Bonfenebrenner (1987) en su texto cuando define la importancia del contexto pues señala que: “no se considera la persona en desarrollo como una tabla rasa sobre la que repercute el ambiente sino como una entidad creciente dinámica, que va adentrándose progresivamente y reestructurando el medio donde vive”. Se habla de una propuesta eficaz que tiene que ver con responder con altos estándares de calidad a las tareas misionales de la escuela. Para suplir esta doble función la estrategia se sustenta en los siguientes componentes: Aprovechamiento del tiempo libre y clima escolar; libre expresión y convivencia escolar, y desarrollo de la autonomía y fortalecimiento de vínculos familiares.

Este PEI está enmarcado desde la filosofía del colegio la cual concibe al ser humano como un ser trascendente, critico, propositivo, inconforme, autónomo, complejo y multidimensional que se desarrolla plenamente en la interacción con los otros y su contexto. Por tanto, el proyecto educativo institucional enfatiza en el desarrollo de valores, procesos, competencias intelectuales,

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

comunicativas y el trabajo en equipo entre otros aspectos. Según esto “Se plantea una propuesta educativa que rescata el carácter humano de nuestros educandos y tiene en cuenta sus etapas de desarrollo” (tomado del manual de convivencia).

El enfoque del colegio esta dado por una combinación de diferentes enfoques como: críticos, alternativos, integrales e integrados los cuales consideran la formación según Diaz (citado en el Pacto Institucional de Convivencia del Colegio Virginia Gutiérrez de Pineda 2018)., como un conjunto de reglas y principios que generan diferentes clases de prácticas pedagógicas que producen diferentes desarrollos en los sujetos, en sus competencias y desempeños. En esta concepción la trasmisión de conocimientos es reemplazada por “una indagación permanente asociada o vinculada a desarrollos investigativos” se focaliza en la creación de nuevos conocimientos, así como en la transformación del existente y hace énfasis en la interdependencia de los campos de conocimiento y en la relevancia de este en el diario vivir.

Estos enfoques conciben la cultura como un proceso caracterizado por el cambio, por su naturaleza dinámica, entendida en términos de creación, de producción, de resultado de estructuras de poder y control que sumen en el conflicto y la contradicción como una de sus huellas determinantes. En este contexto formativo es donde adquieren relevancia los procesos relacionados con la interdisciplinariedad, la transversalidad, la multidisciplinariedad, la formación y evaluación por competencias.

Además de esto en este contexto se hace necesario tener en cuenta que en colegio existen muy pocos momentos de interacción con los docentes de otros grados pues por un lado no existen descansos en los que se pueda compartir pues la docente tiene a cargo a sus estudiantes desde el momento que ingresa es decir desde las 12:30 m hasta las 5:30 – 6:00 pm que los padres de familia

recogen a los estudiantes, el colegio tienen en su estructura física disposición de un espacio llamado patio de descanso, para cada salón lo que conlleva a que el docente titular debe estar en este patio acompañando a sus estudiantes en el descanso, cabe aclarar que esta distribución no permite que los estudiantes de un salón interactúen con los de otros salones de pronto con los del mismo nivel, y por ende tampoco se presta para la interacción de los docentes en este espacio.

En esta parte del contexto donde se hace análisis de la institución educativa es clave hablar de la organización curricular de la institución para mejor entendimiento de la práctica de enseñanza analizada, teniendo en cuenta esto las diferentes áreas del conocimiento para primaria están distribuidas en cuatro campos como lo son matemático que comprende matemáticas y geometría, científico que comprende las áreas de ciencias naturales y tecnología, histórico que comprende ética, religión y sociales y el campo comunicativo que comprende artes, ed. Física español e inglés, en esta institución educativa en la jornada de la tarde los docentes de primaria de ciclo I que comprende primero y segundo dictan todos los campos a excepción de inglés, pues hay docente de apoyo y en ciclo II que comprende tercero, cuarto y quinto como son dos salones por grado entre los dos docentes del grado se distribuyen los 4 campos a excepción de inglés, para lo cual hay docente de apoyo y ed. Física y artes que le corresponden a cada docente titular.

Por otra parte cabe aclarar que las reuniones entre colegas para poder compartir experiencias y aprendizajes son pocas, pues solo existen dos reuniones en la semana que son de 12:00 a 12:20m momento en el cual se tratan normalmente diligenciamiento de formatos, desde primaria no existe una participación activa en las reuniones por campo pues los horarios de los docentes de primaria no coinciden con los de bachillerato quienes hacen estas reuniones por tanto la participación es poca casi nula, situación que desde el análisis de las prácticas de enseñanza podría ser enriquecedor en el momento que conocimientos y puntos de vista de especialistas en las diferentes áreas podrían

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

ayudar a enriquecer el quehacer docente en primaria teniendo en cuenta que con la distribución de cargas en muchas instituciones públicas la labor del docente de primaria debería estar con tintes desde todas las disciplinas.

Microsistema: Aula de Clases

En consecuencia, a lo anterior es necesario tener en cuenta la interacción que hay entre los diferentes agentes involucrados en la práctica pedagógica, docente-estudiante, estudiante-estudiante, las normas que rigen los ambientes de aprendizaje, la disposición para orientar la clase y la disposición para aprender, y todos aquellos aspectos que rodean al estudiante y docente en los procesos de enseñanza aprendizaje, esto hará que se pueda evidenciar cómo se desarrolla mi práctica pedagógica en el aula de clases. Según Bermúdez y Longhi (2012), se puede definir contexto como “conjunto de dinámicas socio-ecológicas que ocurren en el espacio donde profesor, estudiante y escuela se desenvuelven todos los días, así como a las situaciones e informaciones a las que constantemente se enfrentan”.

Bermúdez y Longhi (2012), definen un componente lingüístico que tiene que ver con lo la importancia de la terminología propia del contenido, el habla del profesor y los estudiantes y su lógica comunicativa en los espacios de enseñanza, donde cobra importancia la trasposición didáctica de Chevallard (1988), en la que el docente tiene la responsabilidad de convertir el "saber sabio" en "saber enseñado" y como no hacerlo sin conocer el entorno al que se enfrenta el estudiante para organizar temáticas y contenidos de tal manera que el estudiante también le vea la pertinencia en su vida diaria, además de esto veo importante tener en cuenta el proceso comunicativo esta mediado por el docente quien es el que debe propiciar esa comunicación eficaz donde el estudiante llegue a los objetivos propuestos, para esto es necesario tener en cuenta que el

docente maneja unas dimensiones en su discurso descritas por Martínez (2008), quien también afirma que “un ambiente de trabajo que este presidido por la cordialidad, la confianza, el respeto, la vitalidad, la alegría y las relaciones personales, explica, enseña, motiva y orienta a sus alumnos, es decir, educar” (p.16) por eso la importancia de que el docente conozca el entorno de sus estudiantes pues como afirma Feldman (2010), afirma “la función principal de la actividad docente es la creación de ambientes adecuados para facilitar diferentes tipos de aprendizaje y que existen formas generales para promoverlos” (p.11).

El conocimiento del contexto permite que se tenga en cuenta el entorno en el que está inmersa la institución y las problemáticas presentes por medio de las cuales, la clase se convierte en el medio para hacer un reconocimiento más profundo de estas problemáticas, pues según el MEN expresa en las bases curriculares: “las maestras asumen el compromiso de conocer a los estudiantes desde quiénes son y qué capacidades poseen, han desarrollado y pueden desarrollar, para que las acciones pedagógicas tengan una intención” (MEN, 2014, p.43). con propósitos de generar proyectos, actividades que ayuden al estudiante a desenvolverse en su entorno, apoyándonos en el contexto para formar ambientes de aprendizaje significativos.

Seguido a este análisis contextual se ve la necesidad de profundizar en el quehacer del docente en el aula por esto nos referimos a continuación a la configuración de las prácticas de enseñanza de la docente investigadora.

Prácticas de Enseñanza al Inicio de la Investigación

Cuando inicia la Maestría en Pedagogía en la Universidad de La Sabana la docente empieza a repensarse la práctica en el aula teniendo en cuenta un término que empieza a moverse mucho en los seminarios *aprendizaje significativo* para los estudiantes, la docente empieza a realizarse preguntas como:

¿Los aprendizajes que se están generando en el aula de clases serán significativos para los estudiantes? ¿Qué características debo tener en cuenta para generar clases que propicien interés en mis estudiantes y generen aprendizajes significativos?, ¿Cuáles son los aprendizajes que deben adquirir los estudiantes en primaria?, y con preguntas como estas la docente empieza a replantear si esos aprendizajes eran valiosos para un mañana, además de eso cuestionarse si es buena docente y se genera preguntas como: ¿cuál es mi labor haciendo el análisis que por un lado es el de enseñar conocimientos de diferentes áreas y ante eso siente tranquila porque ella era muy responsable con el horario establecido y de cada asignatura intentaba generar conocimientos en sus estudiantes pues reconocía que aunque su mayor fuerte no eran algunas áreas no evadía sus responsabilidad de enseñar algo de cada una según un documento de logros que le entregaron cuando llego a esa institución.

Claramente se empieza a repensar en el área de matemáticas y ciencias naturales en las que considera mayor dominio, tal vez ciencias por las temáticas que se trabajan y matemáticas por el conocimiento que tiene de las mismas, empieza a repensar actividades que propicien que el estudiante piense y genere argumentos, esto se da a partir de las experiencias de clase y conversaciones que tiene que ver con sus vivencias, algo que fue relevante es que aunque no fuera de su dominio algunas asignaturas, durante este año 2018 siempre se dio el espacio correspondiente

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

a cada área y sin quitarles importancia pues aunque no eran las clases más cómodas para la docente siempre respetaba el horario y propiciaba el espacio justo para el desarrollo de todas las clases sin excepción.

En la práctica la docente evidencia que desde el momento de tomar el seminario del énfasis en matemáticas empezó a ser más cuidadosa en el tipo de preguntas formuladas a los estudiantes, con afirmaciones realizadas, a veces evitaba que los estudiantes dieran sus puntos de vista y mostraran sus conocimientos. En el año 2019 continuó como directora de grupo de grado tercero es decir con los mismos estudiantes que venía trabajando, en este grado el colegio tiene la organización de rotar por nivel siendo dos grados terceros se distribuían las dos maestras titulares los campos para trabajar con los dos cursos, por su dominio en el área de matemáticas ella decide trabajar el campo matemático en el cual dirige tecnología, matemáticas y geometría, y el campo científico que incluye las materias de ciencias naturales y tecnología, estas asignaturas las dirige en los dos terceros y también dirige artes, ed. Física en trecientos uno del cual es directora de curso.

Acciones de Planeación

Unido a esto se empieza a dar un análisis de la planeación pues por un lado no existía un formato en el colegio para presentar una planeación clase a clase, simplemente había un formato donde se escribían los temas y logros para el periodo, Figura 7. Por otra parte, la docente realizaba una planeación para su trabajo autónomo el cual estaba direccionado por libros de textos siguiendo las temáticas a trabajar y usando algunas actividades de libros o búsquedas en internet, con esto la docente investigadora evidencia que las actividades propuestas eran monótonas, repetitivas y magistrales, con pocos espacios para facilitar la construcción del conocimiento por parte de los estudiantes.

Figura 7

Planeación realizada por la docente investigadora de una clase de matemáticas año 2018.

¿Qué operación es la más pertinente para dar solución a las situaciones problema?		Desglose Didáctico		
Planeación de clase		Clase 1		
Título de la secuencia didáctica: Resolvemos problemas con numero naturales		Propósito: Que el estudiante reconozca que es un problema. Resolver situaciones problema que involucren sumas, restas y multiplicaciones.		
Competencias: Comunicativa, argumentativa, propositiva, resolución de problemas, manejo del algoritmo y definición de suma, resta y multiplicación.		Inicio	Desarrollo	Final
Propósito de la secuencia didáctica: Que el estudiante reconozca la operación que debe realizar para solucionar la situación planteada.		Se da inicio a la clase mostrando el propósito de la clase a los estudiantes, se socializa sobre el concepto de problemas en la cotidianidad y la noción que tienen en cuanto a problemas de matemáticas. Se indaga sobre la noción de suma, resta, multiplicación y división esto para reconocer y valorar conceptos previos.	Se presentan una guía en la que se dan diferentes situaciones problema algunas con enunciados en letras acompañados de gráficos y otros que son en letra meramente. Se procede a que los estudiantes lean las situaciones y las vamos interpretando entre todos para identificar que se quiere y que operación básica puede servir para solucionarlas. Se aclaran conceptos si es necesario se hacen los procesos en el tablero todo con ayuda de los estudiantes dando la participación para que puedan opinar de la pertinencia o no de la solución o estrategia que se está trabajando	Se deja que los estudiantes terminen de realizar la guía solos se revisa la guía terminada y se hace un cierre de la actividad pidiendo expliquen en que situaciones de las presentadas se les presento mayor dificultad.
Contenidos Solución de problemas. Suma Resta multiplicación	Aprendizajes esperados Reconocer cual es la operación más pertinente para solucionar una situación problema de matemáticas			

Nota. Elaboración propia.

Acciones de Intervención

Por otra parte el trabajo de intervención era guiado por la planeación, en la cual se evidenciaban actividades muy similares en cada clase, es decir las de matemáticas siempre eran iguales, las de ciencias también, las de artes también pero entre ellas se diferenciaban por ejemplo en matemáticas era lograr que los estudiantes manejaran algoritmos y por ende se realizaba un trabajo de muchos ejercicios, en ciencias naturales la docente concebía que en esta se debía comprender los fenómenos de la naturaleza lo cual tenía que ver mucho con el entorno y con la experimentación, por ende esta clase era un poco más dinámica y se explicaban temáticas a partir de situaciones de la cotidianidad se manejaba mucho explicación por medio del dibujo, en sociales se explicaban temáticas a partir de la historia de nuestro país de los recuentos de las familias y también mucho uso de dibujo, en artes se manejaban temáticas dirigidas a técnicas casi siempre dibujo en hojas. Esto evidencia clases magistrales lo cual se muestra en la Figura 8 de los cuadernos de los estudiantes.

Figura 8

Trabajos realizados por los estudiantes en matemáticas, ciencias naturales y artes, año 2018



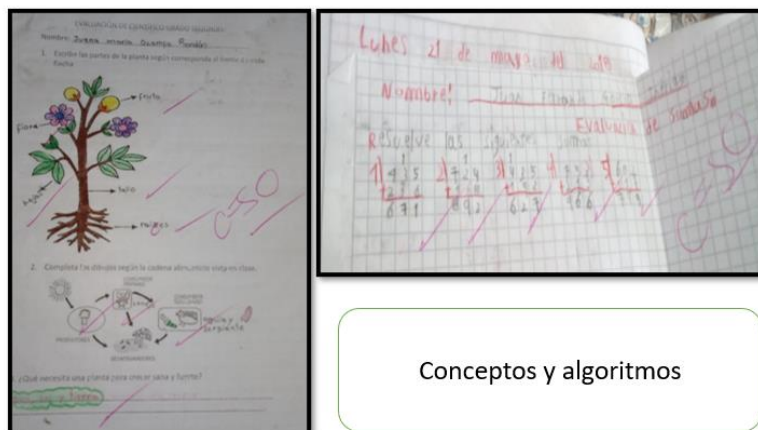
Nota. Documentos provenientes de trabajos realizados por los estudiantes.

Acciones de Evaluación

Además de la planeación y la intervención, se realiza la evaluación de aprendizajes de los estudiantes, las cuales estaban basadas en evaluaciones de temas y conceptos. Como se muestra en la imagen, se realizaba una evaluación por parte de la docente en el transcurso del periodo después de cada uno de los temas trabajados, los instrumentos para evaluar eran solo evaluaciones escritas, Figura 9. Además de esto cabe resaltar que en algunos casos (muy pocos) se realizaba evaluaciones orales, las cuales no se desviaban pues se centraba en que el estudiante diera cuenta de la memorización de conceptos y algoritmos.

Figura 9

Evaluaciones realizadas aprendizajes de los estudiantes al inicio de la investigación en el año 2018.



Nota. Documentos provenientes evaluaciones propuestas por la docente desarrolladas por los estudiantes.

Con estas evaluaciones la docente evidenciaba si los estudiantes manejaban el concepto o el algoritmo y de no ser así no aprobaba la materia en el periodo y se le proponía un plan de mejoramiento con ejercicios para que conceptualizara. Esto muestra que la evaluación era meramente sumativa, se realizaban algunas veces auto evaluaciones para formar conciencia en los estudiantes de como era su desempeño en clase y si cumplía o no con los trabajos establecidos es decir la auto evaluación se basaba en la responsabilidad o no del estudiante. Lo anterior evidencia que no se tenía claro por parte de la docente otros usos de la autoevaluación, como la evaluación propia por parte de los estudiantes respecto al progreso de sus conocimientos.

Descripción de la Investigación

Justificación

La profesora investigadora viene trabajando desde el año 2011 como docente, 5 años en el sector privado como profesora de matemáticas y desde el año 2015 se ha desempeñado como profesora de primaria en colegios públicos de la ciudad de Bogotá, sus clases se basaban en metodologías tradicionales en las que transmitía conocimientos a partir del desarrollo de contenidos de las diferentes áreas, en su trabajo en primaria ha tenido a cargo diferentes asignaturas las cuales ha dirigido apoyándose en libros de texto y mallas curriculares.

El trabajo investigativo está basado en buscar transformaciones de la práctica de enseñanza de la profesora investigadora con el fin de transformarla y mejorarla, buscando mejores comprensiones en sus estudiantes, pues en un principio se creía que los estudiantes no adquirirían los conocimientos de la mejor manera esto basado en la observación de los resultados obtenidos en algunas pruebas que se les realizaban, lo cual surge de las preguntas: ¿por qué cuando se le hacía una prueba a los estudiantes ellos no mostraban los resultados esperados? De ahí surge la necesidad de estudiar la práctica de enseñanza para identificar en que fallaban sus estudiantes para adquirir aprendizajes deseados, llegando a comprender que las fallas no son de los estudiantes si no talvez de las estrategias y las maneras en que se enseña, además de comprender que en su práctica de enseñanza han surgido ciertos cambios desde el inicio de su profesionalización donde se desempeñaba como docente de matemáticas hasta su actual desempeño como profesora de la SED en primaria donde su práctica empieza a tomar unos tintes diferentes pues ella ya no debe impartir una sola área de enseñanza si no que según su contrato debe ser docente de diferentes áreas en esta sección de primaria.

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

A partir de su recorrido profesional y el análisis de su práctica de enseñanza pretende buscar formas en las que los estudiantes adquieran aprendizajes significativos en las diferentes áreas que la docente investigadora enseña. Y este estudio se da desde la implementación de la metodología de la Lesson Study, de donde surge la pregunta de investigación presentada a continuación.

Pregunta de Investigación

¿Cómo la implementación de la lesson Study permite la transformación y profesionalización de las prácticas de enseñanza de una profesora de primaria?

Objetivos

Analizar cómo la implementación de la Lesson Study permite la transformación y profesionalización de las prácticas de enseñanza de una profesora de primaria.

Objetivos Específicos

- Caracterizar las prácticas de enseñanza desde las acciones constitutivas de planeación, implementación y evaluación.
- Aplicar la metodología de las Lesson study en el mejoramiento de las acciones constitutivas de la práctica de enseñanza.
- Determinar el impacto de los cambios propiciados en la práctica de enseñanza a partir de las Lesson Study y su influencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Enfoque y Alcance

Al inicio de la investigación no existía claridad del objeto de estudio pues se entendía la práctica de enseñanza como lo que la docente hacía en su aula de clases, sin tener en cuenta esas acciones

que se dan antes y después de la acción en el aula, además de eso, la enseñanza era concebida como un momento, en el cual la docente impartía su forma de enseñar algo a los estudiantes. En el inicio de la maestría se empieza a pensar en caracterizar la práctica de enseñanza, con el fin de observar el accionar de la profesora investigadora y el estudiante para determinar en que no se estaba procediendo de la mejor manera, para corregir y mejorar pues la docente al empezar a analizar la práctica lo primero que encontró era que los aprendizajes esperados de sus estudiantes no eran en su mayoría los deseados, dado que cuando ellos se enfrentaban a situaciones donde debían usar los conocimientos adquiridos no actuaban como se esperaba, esto lleva a pensar en que los aprendizajes dados en sus clases no eran aprendizajes significativos y con esto también pensar que no había comprensión de los mismos.

Dadas las características anteriormente nombradas la investigación realizada en este trabajo es de enfoque cualitativo ya que el objeto de estudio y el problema de investigación son las prácticas de enseñanza de una profesora de primaria, teniendo en cuenta que se apunta a mostrar características, métodos, modelos que no están enfocados en números sino en fenómenos sociales. Según Vargas (2009), existen variables que solo se pueden analizar de forma cualitativa por las relaciones y diferencias existentes entre las personas, los contextos y los grupos sociales, teniendo en cuenta lo anterior. La investigación cualitativa no plantea hipótesis, sino que, a partir de preguntas abiertas y a la luz de las indagaciones, construye interpretaciones y conclusiones sobre los fenómenos estudiados, generando acciones de mejoras, recoge los discursos existentes en torno al tema y realiza luego una interpretación rigurosa. No requiere de procedimientos numéricos, estadísticos o matemáticos, sino que obtiene datos descriptivos a través de una diversidad posible de métodos, tales como narraciones, videos, entrevistas, de tipo muy descriptivos y las

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

conclusiones a las que se llegaran son provisionales, cambiables, y se están revisando de forma continua a lo largo del trabajo.

Diseño de la Investigación

Esta investigación parte del diseño de la Investigación Acción. Para León y Montero (2002, como se citó en Hernández, Fernández y Baptista 2010), este tipo de investigación “representa el estudio de un contexto social donde mediante un proceso de investigación con pasos “en espiral”, se investiga al mismo tiempo que se interviene” (p.509). En esa misma perspectiva para Eliot (2000, p.18):

La investigación acción es un proceso de reflexión cooperativa, teniendo en cuenta que esta se centra en el análisis al conjunto de medios y fines en la Práctica Educativa y propone la transformación de las realidades, mediante la comprensión y la participación de los agentes en el diseño, desarrollo y evaluación de las estrategias de cambio.

Lo cual va en línea con lo deseado por la docente investigadora enfocándose más exactamente en la investigación acción pedagógica nombrada por Restrepo (2004), quien afirma que esta investigación es una variante de la investigación acción educativa la cual se centra en la enseñanza y la práctica pedagógica del docente y esta comprende tres fases desconstrucción, reconstrucción y evaluación de la eficacia de la práctica pedagógica.

Desde Restrepo (2004), la desconstrucción consiste en identificar detalladamente la estructura de la práctica, los fundamentos teóricos de la misma y las razones por las cuales ciertos componentes, o ella como un todo, no han funcionado bien. Con lo cual se inicia esta investigación pues en los primeros ciclos de reflexión se empieza por encontrar esas características específicas

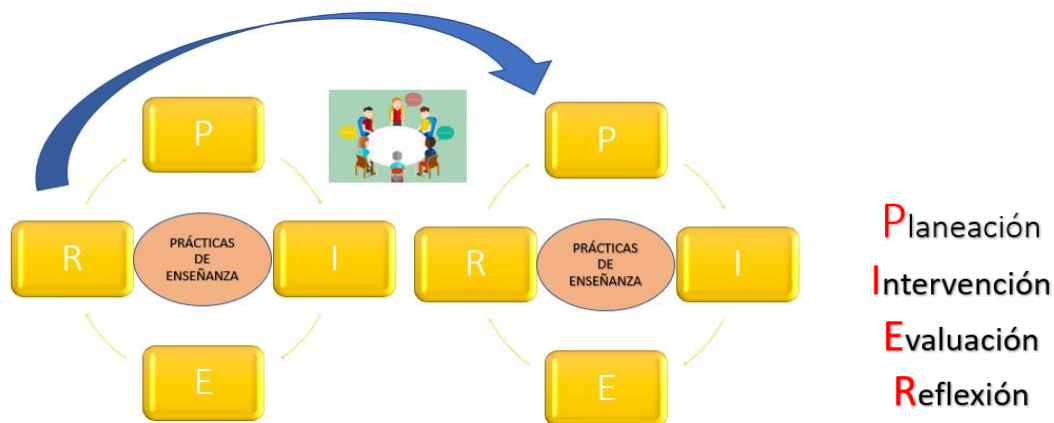
Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

de la práctica pedagógica. La reconstrucción consiste en tomar decisiones para generar los cambios en la práctica pedagógica lo cual se realiza después del análisis del ciclo implementado y finalmente se hace un proceso de evaluación de la estrategia al final de cada ciclo y de su totalidad.

La metodología utilizada es la implementación de la Lesson Study como se muestra en la Figura 10, se hacen ciclos de planeación colaborativa, se implementa se evalúa y se reflexiona, lo cual se centra en el estudio colaborativo de las prácticas de enseñanza, Pérez y Soto (2015).

Figura 10

Modelación de los ciclos PIER



Nota. Elaboración propia, basada ne el esquema del funcionamiento de los ciclos PIER.

De acuerdo con lo anterior, se ha desarrollado el análisis colaborativo de ciclos PIER (Planeación, Implementación, Evaluación y Reflexión). En la fase de planeación se declaran los objetivos de aprendizaje, las actividades o estrategias que facilitarán el logro de dichos objetivos, la forma de evaluar. La fase de implementación es la puesta en marcha de las estrategias elaboradas en la primera fase; es también aquí donde los datos y evidencias de aprendizaje son recogidos. La fase de evaluación por su parte, permite evidenciar los aprendizajes alcanzados por los estudiantes.

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

Es un proceso que ocurre a lo largo de la fase de implementación, pues tiene un carácter continuo. La última fase corresponde al momento de reflexión, en la cual se realiza un análisis de las acciones desarrolladas a lo largo del proceso, a partir de las evidencias recolectadas. La fase de reflexión es uno de los elementos más importantes pues es donde se dan aprendizajes por parte de la docente investigadora y sus pares quienes determinan nuevas acciones para modificar las actividades planteadas en el ciclo analizado para ponerlo en marcha en el siguiente ciclo.

Recolección y Análisis de Datos

Para la recolección y análisis de datos los instrumentos empleados en el transcurso de la investigación, fueron: material audiovisual y audios de la gestión de clase y algunas interacciones en el aula, los trabajos elaborados por los estudiantes, formatos de planeación y rejillas en las que se registraba cada una de las acciones del aula de clase, audios de reuniones de la planeación colaborativa; pues, se consideró que eran los insumos más adecuados para recoger información que respondiera a la pregunta de investigación: ¿Cómo el estudio de la práctica de enseñanza de una profesora de primaria a través del uso de la metodología de las Lesson Study se mejora y transforma?, el análisis de los datos recolectados permitió mostrar los cambios en cada una de las categorías de investigación, para luego ser puestas a la luz de la teoría y, de esta forma, facilitar la realización de su posterior análisis y la extracción de los resultados arrojados por éstos.

Audios y Videos. Los audios y videos evidencian desde el primer ciclo el rol que cumplía la docente en el aula de clases y el de los estudiantes siendo este material indispensable para el análisis de las acciones que realizaban cada uno de los agentes en la clase, ayudando esto a analizar tipo de enseñanza que se impartía en cada ciclo y como está a través de los cambios realizados se transforma y genera nuevas perspectivas del momento de enseñanza-aprendizaje. Además de esto

este material fue de gran ayuda para determinar transformaciones en la manera de actuar del docente y el rol que se le empieza a otorga al estudiante en el transcurso de investigación, entre estas ayudo a analizar el tipo de participación del estudiante y el docente y la interacción que se daba entre estudiante- estudiante, estudiante- profesora, estudiante - conocimiento y profesora- conocimiento.

Rejilla de Planeación (diario de campo). Este instrumento se utilizó por la docente investigadora desde el ciclo tres en el que se aterriza la práctica de enseñanza a las tres acciones constitutivas como lo son planeación, implementación y evaluación, en la rejilla se describían los ítems presentados en la Tabla 1.

Tabla 1

Ítems de la rejilla de planeación y su descripción.

Ítem de la planeación	Descripción
Nombre del profesor, fecha, área, nivel.	Descripción general de quien, donde, para quien y cuando se realizara la clase planeada.
Objetivo	Aprendizajes deseados para los estudiantes
Actividad- planeación inicial	Describir en detalle la actividad.
Propósito de cada actividad	Enunciar de manera concreta el propósito de la actividad.
Ajuste a la planeación	Describir la actividad resaltando los asuntos ajustados a partir de la planeación colaborativa.

Descripción de evidencias recolectadas	Describir la evidencia, la manera cómo se recolectó evidencias de aprendizajes y comprensiones.
Descripción de la actividad	Describa detalladamente el desarrollo de la actividad. Utilice las evidencias recolectadas. Si va a utilizar aportes de los estudiantes se debe citar en qué evidencia se encuentra.
Evidencia Recolectada	Inserte las evidencias más relevantes.
Evaluación	Analizar el cumplimiento del propósito sustentado en las evidencias recolectadas.
Argumentos- Acción	Argumentar las causas del cumplimiento o no del propósito de la actividad. Proponer acciones de mejora en la actividad, si es necesario.

Nota. Elaboración propia a partir del formato de planeación del seminario de investigación de la Maestría en Pedagogía, Profesor Gerson Maturana.

Trabajos de los Estudiantes. Los trabajos de los estudiantes permiten el análisis de las transformaciones de la práctica de enseñanza y el acercamiento que se da entre el conocimiento y los estudiantes, evidenciando cambios significativos en los que se reconoce las comprensiones que empiezan a adquirir los estudiantes a partir de las nuevas actividades propuestas por la profesora investigadora, además de mostrar el avance que tiene el estudiante respecto al conocimiento.

Audio de Análisis Colaborativo. Los audios de las reuniones con sus pares investigadores ayudaron a reconocer los puntos de vista de sus compañeros y de nuevas estrategias que se podían implementar con el fin de lograr los objetivos propuestos en la sesión planeada para desarrollar en el aula de clases.

Categorías de Análisis

Desde Alba y Atehortúa (2018) se definen las prácticas de enseñanza “como un fenómeno social, configurado por un sistema de acciones que se derivan de la relación contractual establecida entre una institución educativa y un sujeto (profesor), cuyo fin último es que otros sujetos aprendan”, a partir de esto cabe resaltar que las categorías de análisis de esta investigación surgen de esta definición pues son las tres acciones constitutivas de la práctica de enseñanza las cuales integran el objeto a investigar: *la planeación, la implementación y la evaluación de los conocimientos de los estudiantes*, en las cuales se agrupa la información recolectada para su análisis, de estas surgen unas subcategorías, las cuales se dividen en categorías preliminares que se construyen antes de que la información sea recolectada, y unas emergentes que surgen del análisis de la información que fue recolectada Cabrera (2005), las cuales se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2

Categorías de análisis para el estudio de la práctica de enseñanza

Categorías	Planeación	Implementación	Evaluación aprendizajes de los estudiantes
Preliminares	Intencionalidad	Modelo pedagógico	Tipos de evaluaciones
Emergentes	Estrategia didáctica	Aprendizaje colaborativo	Actores en la evaluación

Nota. Construcción propia de la docente investigadora con el fin de mostrar las categorías y subcategorías preliminares y emergentes.

Planeación. En la práctica docente la planeación de clase se convierte en una actividad de primer orden para los profesionales de la educación con un sentido práctico y utilitario. Reviste gran importancia dicha tarea para los educadores puntualizando en la orientación, ejecución y control como condiciones imprescindibles para dirigir de la mejor manera el proceso de enseñanza aprendizaje. Es pues la planeación de clase es hilo conductor de las múltiples estrategias y acciones que se desarrollan dentro y fuera del aula Reyes (2017). A partir de esto surgen unas subcategorías:

Intencionalidad. Consiste en planear de manera consciente y anticipada con el fin de optimizar recursos y poner en práctica diversas estrategias que ayudan a de conjugar una serie de factores (tiempo, espacio, características y necesidades particulares del grupo, materiales y recursos disponibles, experiencia profesional del docente, principios pedagógicos del Modelo Educativo, entre otros) que garanticen el máximo logro en los aprendizajes de los alumnos. “La función de la planificación garantiza que el profesor pueda dirigir de manera científica el proceso de enseñanza aprendizaje. La planeación es una actividad creadora; mientras más se planea el proceso educativo, más seguridad se tendrá en su desarrollo y en el logro de los objetivos propuestos” (Zilberstein 2016, p.199).

Estrategia didáctica. Según Angulo, Carreño y Morales, (2020) afirman que la estrategia didáctica es un proceso que realiza el docente en el momento en que organiza su intervención en el aula, el cual implica una toma de decisiones y acciones reflexionadas, las cuales tienen como objetivo alcanzar un propósito logrando comprensiones en los estudiantes que se genera a partir de un compromiso con el aprendizaje desde el ejercicio de la práctica de enseñanza, realizado a través de una secuencia lógica de pasos. De ahí la importancia de planificar dicho proceso y valorar la gama de decisiones que el docente debe tomar de manera consciente y reflexiva, en relación con las técnicas y actividades que pueden utilizar para alcanzar los objetivos de aprendizaje.

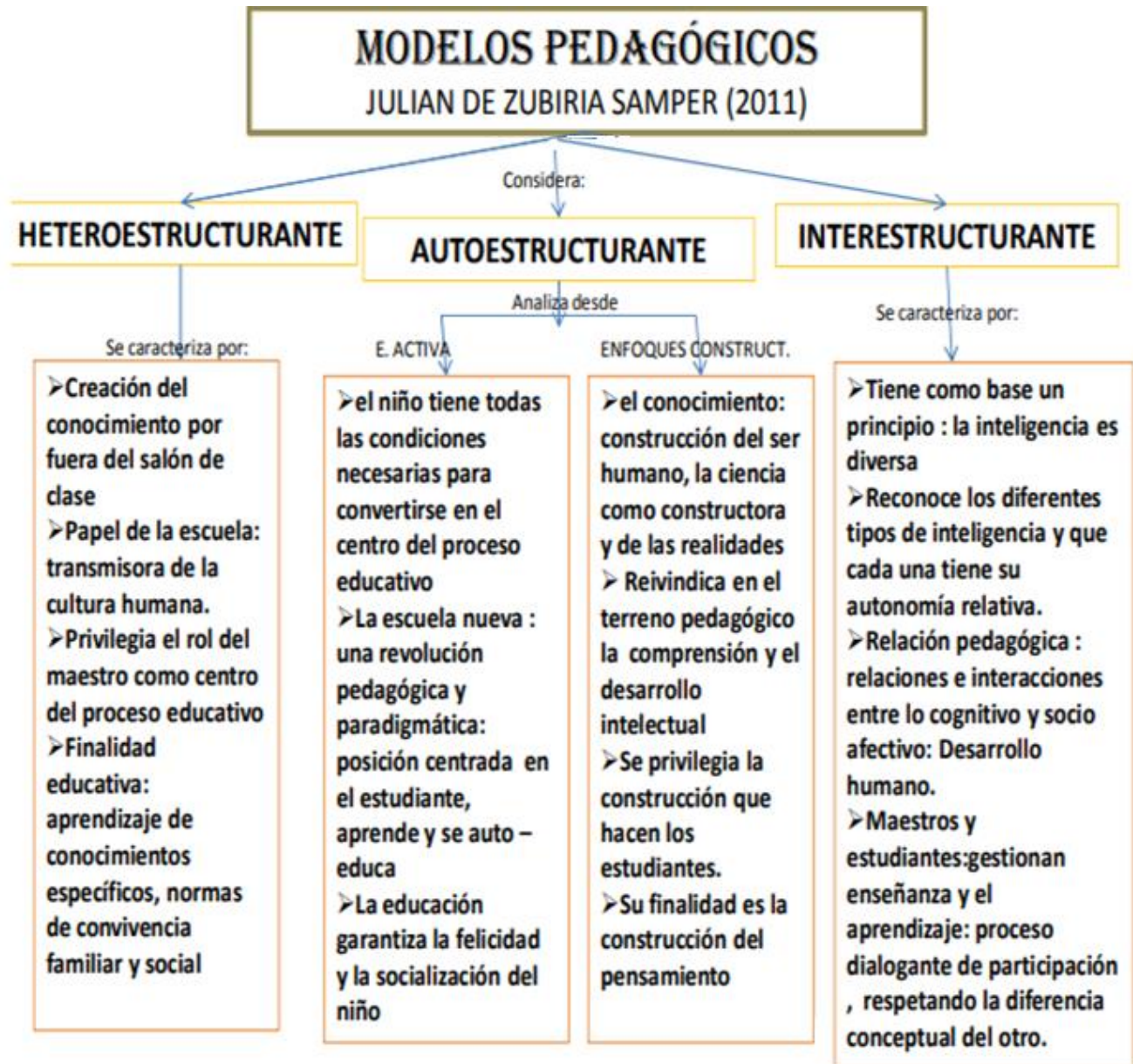
Teniendo en cuenta la definición anteriormente mencionada en la estrategia didáctica se establecen una serie de actividades progresivas con el fin de lograr el objetivo propuesto, se toman decisiones en un principio desde la planeación las cuales buscan comprensiones en los estudiantes pero además son flexibles para tomar decisiones en el camino que propicien estas comprensiones, se establecen RPA (resultados previstos de aprendizaje), una serie de actividades con el fin de lograr aprendizajes en los estudiantes, se establece una evaluación para observar los resultados obtenidos a partir de la intervención y se toman decisiones que propicien mejoras en los mismo y en la práctica de enseñanza. La estrategia didáctica se da desde que se inicia el curso escolar es decir desde el momento donde se establecen los temas a trabajar en la malla curricular de la institución educativa.

Intervención. La implementación es entendida como la gestión de aula del docente, donde el docente pone en marcha sus acciones para que el estudiante adquiera el aprendizaje, desde este punto de vista resultaron como categorías emergentes.

Modelo pedagógico. Según Zubiria (2011) afirma que los modelos pedagógicos cumplen con los siguientes postulados: Los fines y las intenciones educativas, los contenidos o la concreción de los propósitos educativos, la secuencia o manera de concatenar los contenidos, las estrategias metodológicas y las maneras de trabajar en clase y La evaluación, desde los cuales propone en la Figura 11.

Figura 11

Modelos pedagógicos según Julián de Zubiria (2011)



Fuente: De Zubiría Samper, Julián; Los modelos pedagógicos, hacia una pedagogía dialogante, 2011.

Aprendizaje Colaborativo. El aprendizaje colaborativo expuesto por Roselli, (2016) se interpreta como un modelo.

Se habla de modelo porque no se trata de meras técnicas disociadas, sino de formas de operar que apuntan todas al desarrollo de la colaboración en torno a los grandes segmentos didácticos o ejes de toda didáctica colaborativa: Estímulo del diálogo, la escucha del otro y la evaluación recíproca; Colaboración para la negociación y creación de consenso; Organización de la actividad; Estudio y apropiación de la información bibliográfica; Elaboración conceptual; Escritura colectiva. Por lo dicho, tales estrategias no están pensadas como técnicas sueltas, sino formando parte de una unidad teórico-práctica que abarca todo el hecho didáctico. El aprendizaje colaborativo auténtico implica una comunión ideológica y operacional; y, en este sentido, ambos objetivos son convergentes. (p.222)

Evaluación. La evaluación es una acción fundamental en el aula de clases que no solo da cuenta del proceso y desempeño del estudiante si no que ayuda a tomar decisiones para generar cambios en las actividades propuestas con esto en el accionar del profesor pues:

La evaluación aplicada a la enseñanza y el aprendizaje consiste en un proceso sistemático y riguroso de obtención de datos, incorporado al proceso educativo desde su comienzo, de manera que sea posible disponer de información continua y significativa para conocer la situación, formar juicios de valor con respecto a ella y tomar las decisiones adecuadas para proseguir la actividad educativa mejorándola progresivamente. (Casanova, 1998, p.67).

Tipo de Evaluaciones Según su Funcionalidad. Según Casanova (1998), la evaluación puede ser de tipo sumativo en cuanto se evalúa el aprendizaje del estudiante al final de una unidad de enseñanza, para establecer el nivel de apropiación de un concepto, técnica o metodología y también

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

se da de tipo formativo en cuanto se dé un monitoreo del aprendizaje del estudiante para suministrar retroalimentación continua para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

Actores en la Evaluación. la evaluación es un proceso que no se debe hacer solo por parte del profesor si no que deben existir diferentes agentes y actores en el proceso como lo referencia Casanova (1998), se debe dar auto evaluación de proceso que consiste en que el sujeto evalúa sus propias actuaciones con base en pautas establecidas con anticipación. Una coevaluación que refiere a evaluación mutua, conjunta, de una actividad o un trabajo determinado realizado entre varios y una heteroevaluación que Consiste en la evaluación que realiza una persona sobre otra: su trabajo, su actuación, su rendimiento.

Ciclos de Reflexión

El proceso de investigación se basa en el análisis de 7 de ciclo PIER, en los que se planea, interviene, evalúa y reflexiona. Estos ciclos se dan en forma de espiral de tal modo que luego de la reflexión de cada uno se determinan acciones de cambio para el siguiente ciclo. Se da inicio con un primer ciclo, el cual es base para caracterizar la práctica de enseñanza de la docente investigadora, análisis que empieza desde una primera mirada crítica de la docente y posteriormente una revisión colaborativa con docentes del énfasis en matemáticas, encontrado elementos que fueron base para empezar a generar cambios y transformaciones en la práctica estudiada. Desde el segundo ciclo se empieza con la implementación de la metodología Lesson Study donde se realiza una planeación, evaluación y reflexión de manera colaborativa con el docente asesor y dos docentes-estudiantes más de la maestría, trabajo que cobra gran importancia en las transformaciones de las acciones constitutivas de la práctica (planeación, implementación y evaluación de los aprendizajes de los estudiantes).

Estos ciclos analizados tenían como foco el desarrollar aprendizajes en los estudiantes, generar nuevas formas, estrategias y actividades que ayudaran al fortalecimiento de las acciones constitutivas de la práctica de enseñanza.

A continuación, se presentan los ciclos que fueron analizados y sistematizados, a través de los cuales se muestran los cambios y transformaciones que se han dado en la práctica de enseñanza de la docente investigadora.

Ciclo I

Este ciclo se dio finalizando el año 2018 con estudiantes de grado segundo, se esperaba que los estudiantes identificaran la operación apropiada para dar solución a situaciones problema con números naturales. Este ciclo se realizó el 20 de septiembre de año 2018, en el área de matemáticas con estudiantes de grado segundo, el tema central era Resolución de problemas con operaciones básicas, estableciendo como objetivo que los estudiantes reconozcan la operación (suma, resta, multiplicación) que deben usar para dar respuesta a la situación problema planteada.

La planeación. Esta actividad fue planeada teniendo como referencia la planeación usada durante algunos años por la docente investigadora (anexo 1), donde se propusieron 3 actividades base, en la primera la docente explica la temática a trabajar en este caso operaciones básicas y algunos ejemplos de situaciones que se pueden solucionar haciendo uso de ellas, como segunda actividad se planea el desarrollo de una guía que tiene como objetivo dar solución a situaciones problema que involucraban para su solución sumas, restas y multiplicaciones. Como última actividad se considera la entrega de la guía por parte de los estudiantes y revisión por parte de la docente.

Implementación. La primera actividad estuvo dada por una comunicación unidireccional donde solo la docente enviaba el mensaje (explicaba la noción de cada una de las operaciones realizando una que otra pregunta a los estudiantes), en ocasiones se veía participación por los estudiantes cuando la docente realizaba preguntas. La segunda actividad se basó en la solución de una guía donde en un principio se pidió a algunos estudiantes leyeran situaciones en voz alta para que fuesen analizadas por todos y mostrar ejemplo de cómo se debían hacer, luego de que el estudiante leía la docente les preguntaba a los estudiantes que operación debían realizar y ella daba la palabra a uno

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

de ellos (casi siempre participaban los mismos), y la docente decía si era correcto o no, luego de elegir la operación correcta los estudiantes la hacían en su hoja y la docente en el tablero como forma de explicación, continuando con una tercera y última actividad en la que se desarrollaba un trabajo individual donde cada estudiante leía y daba respuesta a las demás situaciones presentadas, constantemente los estudiantes preguntaban a la docente que operación debía hacer en una u otra situación de las presentadas, los estudiantes daban respuesta guiados por las intervenciones de la docente.

Evaluación. La evaluación de los conocimientos de los estudiantes se dio por medio de la revisión de la cantidad de ejercicios resueltos correctamente en la actividad final, dependiendo de la cantidad de ejercicios resueltos se otorgaba una nota lo cual evidenciaba si el estudiante había adquirido el conocimiento propuesto, generando con esto una evaluación como menciona Casanova (1998, p.94), “En definitiva, supone un momento de reflexión en torno a lo alcanzado después de un plazo establecido para llevar a cabo determinadas actividades y aprendizajes”, esta evaluación se presenta sumativa en cuanto al sentido que sumada con otras generan la nota final del estudiante determinando si el estudiante aprueba o no la asignatura evaluada.

Reflexión. Al observar esta sesión de clase se ha podido evidenciar que el trabajo está siempre se centra en lo que hace la profesora, ella es quien propicia el aprendizaje de los estudiantes, además muestra ser una clase magistral pues como afirma Zubiría (2011), el rol del profesor se basa en enseñar conocimientos y normas, el maestro cumple la función de transmisor, dicta la lección a un estudiante, quien recibirá información transmitida, haciendo énfasis que en este caso el aprendizaje es también un acto de autoridad. Como se observa en la descripción de la clase la relación profesor-estudiante puede ser calificada como autoritaria-vertical, también se puede decir el método utilizado tiene mucho de la educación tradicional en tanto que, como menciona Flórez (1997,

p.167), “En este modelo, el método y el contenido en cierta forma se confunden en la imitación y emulación del buen ejemplo, del ideal propuesto como patrón y cuya encarnación más próxima se manifiesta en el maestro”, teniendo en cuenta esto el aprendizaje es logrado con base en la memorización, la repetición, y la ejercitación, esto fueron los primeros hallazgos por la docente investigadora en la comprensión de su práctica de enseñanza.

En un análisis colaborativo en el seminario del énfasis de matemáticas en segundo semestre 2018-I con los profesores del énfasis Jhon Alba y Alejandro Angulo, se evidencio que la docente era el centro de la clase como ella ya lo había notado, dándose una comunicación unidireccional donde la docente es quien da la información y los estudiantes al reciben, se evidencia que no existe un espacio donde la docente evidencie si los estudiantes están comprendido o no lo explicado, desde estos hallazgos se empiezan a generar acciones que llevan a la transformación de la práctica de enseñanza estudiada, como lo son:

- Promover un proceso comunicativo en el aula de clases que no se dé de manera unidireccional y la docente no sea el centro de la misma, además generar comunicación entre los estudiantes, teniendo en cuenta que el conocimiento se adquiere a través del trabajo y el diálogo constante entre pares, con esto refiriéndose a trabajo colaborativo desde la postura de Revelo, Collazos y Jiménez (2018).
- Crear actividades que generaren visibilización del pensamiento de los estudiantes (lograr que los estudiantes muestren sus conocimientos y que piensan alrededor de los mismos).

Ciclo II

Dada la reflexión del ciclo I, se piensa en una planeación en la que se den actividades que generen comunicación entre estudiante- estudiante, estudiante- profesor, pensando en que exista un nivel de comunicación más alto en el que ellos puedan interactuar, además de esto, actividades que propicien la visibilización del pensamiento de los estudiantes, teniendo en cuenta a Ritchhart, Church y Morrison (2014), quienes firman: para que el pensamiento ocurra, los estudiantes primero que todo, deben tener algo en qué pensar y hay que pedirles que piensen al respecto. Con esto surge la posibilidad de incluir en las clases las rutinas de pensamiento con el fin de crear oportunidades de pensamiento, esto tomado en cuenta desde una charla de tipo colaborativo con los pares investigadores (profesores y compañeros de la maestría).

Teniendo en cuenta lo anterior la planeación se genera a partir de una rutina de pensamiento “piensa y comparte en pareja” siempre que como estrategia anima a los estudiantes a pensar en algo, en este caso un tópico, y luego a articular sus pensamientos. La estrategia “Piensa y comparte en pareja” promueve el entendimiento a través de razonamientos y explicaciones.

Planeación. Este ciclo se dio al inicio del año 2019 el 28 de enero en el área de matemáticas con estudiantes de grado tercero (302), el tema central fue las nociones de las operaciones básicas proponiendo como objetivo que los estudiantes comprendan las operaciones básicas y es capaz de definir las. Esta planeación se dio desde 4 momentos (ver anexo 2) que pretenden mover y visibilizar el pensamiento de los estudiantes de tal modo que se afiancen o se generen nuevos conocimientos. Para esto, se planea una actividad inicial que pretende identificar los conocimientos previos de los estudiantes se realiza de manera individual en la cual cada estudiante piensa y escribe

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

en un papel entregado por la docente, lo que entiende por suma, resta o multiplicación (Según la operación que le haya correspondido, al azar).

En la segunda actividad cada estudiante se reúne con un compañero que le haya correspondido dar la definición a la misma operación, el objetivo de esta actividad consiste en que los estudiantes compartan los conocimientos con sus compañeros, que se dé un intercambio de ideas y en parejas den una definición propia. Estas dos actividades nombradas hacen parte de la rutina de pensamiento “piensa y comparte en pareja”.

Como tercera actividad se pide que cada pareja ubique su definición en la cartelera que está dispuesta en el tablero para cada operación, continuando con la lectura de las definiciones dadas por sus compañeros. Finalizando con la organización de los estudiantes en grupos de 4 en los que deben hacer un dibujo representativo de las definiciones de cada operación a partir de lo leído en las carteleras y lo socializado anteriormente. Como tarea se propone escribir con sus propias palabras las definiciones de las operaciones de suma, resta y multiplicación, según lo trabajado en clase.

Intervención. La clase gira en torno al trabajo de los estudiantes, se evidencia gran participación por el uso de nuevas actividades que generan comunicación entre ellos, como se observa en la Figura 12, la docente ya no es el centro de atención, por otra parte al inicio de la actividad en parejas se evidencio dificultad en los estudiantes para expresar a los otros lo que habían escrito y poder explicarlo, al parecer fue por temor al mostrar su punto de vista y que no estuviese bien, sin dejar de lado que muchos de los estudiantes no lograron escribir la definición de la operación. La docente estuvo motivando a los estudiantes con el fin del desarrollo de las actividades y afirmando

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

que lo que ellos piensan es importante y sus intervenciones y puntos de vista podría servir para aclarar dudas a los compañeros.

Figura 12

Trabajo de la rutina de pensamiento hablar con el papel



Nota. Trabajo realizado por los estudiantes del colegio Virginia Gutiérrez de Pineda, rutina hablar con el papel.

Evaluación. La evaluación fue basada en el nivel de participación de los estudiantes más que en el producto final, se hace una evaluación permanente según el trabajo en clase de los estudiantes y su participación activa, la planeación de la misma lleva a no evaluar solo el producto final de los estudiantes si no también el antes, durante y después dándose una evaluación procesual como menciona Casanova (1998) “es aquella que consiste en la valoración continua del aprendizaje del alumnado y de la enseñanza del profesor, mediante la obtención sistemática de datos, análisis de los mismos y toma de decisiones oportuna mientras tiene lugar el propio proceso” (p.92), pues se hace una evaluación constante observando la transformación que se le da a su conocimiento a

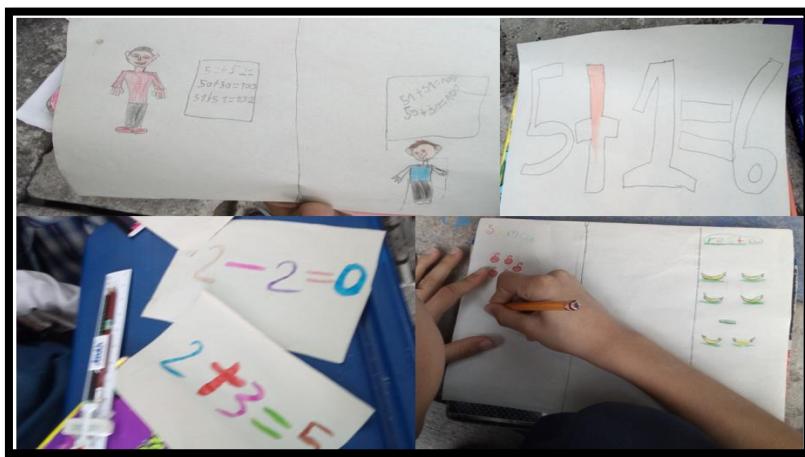
Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

partir de la primera noción de cada operación, los diálogos que tiene entre pares y finalmente el producto final de la imagen que hacen, para mostrar la definición de cada una de las operaciones.

Reflexión. Se evidencio que las actividades propuestas son potentes teniendo en cuenta el fin propuesto de visibilizar los pensamientos de los estudiantes y por medio de esto lo que entienden, comprenden, piensan o tal vez desconocen, se evidencia la necesidad de poner más en contexto las operaciones básicas, ver su uso y su pertinencia en la cotidianidad. En medio del análisis colaborativo del presente ciclo, se empieza a pensar en la resolución de problemas como estrategia de enseñanza que posibilite que los estudiantes reconozcan el uso de las operaciones básicas como mecanismo de solución para los mismos.

Figura 13

Definiciones de las operaciones básicas



Nota. Trabajos realizados por los estudiantes del colegio Virginia Gutiérrez de Pineda 2019.

Por otra parte con esta actividad se pudo evidenciar que en su mayoría los estudiantes no se les facilita escribir o dar una definición de las operaciones básicas como suma, resta y multiplicación,

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

pues como se muestra en la Figura 13 se recurre mostrar el algoritmo, los cuales tal vez son evocados por sus anteriores experiencias, en este caso lo que se pudo evidenciar es una carencia de la posibilidad expresar lo que entiende por cada operación básica y con esto también la dificultad para definir objetos matemáticos.

En el análisis colaborativo también surge como sugerencia tener en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes en el momento de enfrentarlos a una actividad, pues ellos no se encontraban familiarizados con el proceso de dar una definición, motivo por el cual se cree que la actividad no se dio de la mejor manera, hizo falta guiar por parte de la docente el proceso de generar definición de las operaciones, pudo ser más productiva si el docente hubiese explicado a los estudiantes que es una definición y las características a tener en cuenta al momento de dar una.

En medio de este análisis surge una pregunta: ¿Cuál es el objetivo que se persigue al pedir a los estudiantes que den la definición de las operaciones básicas?, con la cual surge una primera reflexión para los siguientes ciclos: Reconocer desde los documentos oficiales como lo son: Lineamientos curriculares, Estándares básicos de competencias y DBA, las competencias que se deben desarrollar en el área de matemáticas esto con el fin de analizar la pertinencia de los temas, competencias y habilidades a desarrollar en los estudiantes según el nivel en que se encuentren. Tener en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes, no solo de las temáticas a trabajar sino también los necesarios para realizar la actividad propuesta.

Ciclo III

A partir del análisis colaborativo en el ciclo II para empezar a realizar la planeación del ciclo III se dio la necesidad de retomar desde los Lineamientos Curriculares los cinco Procesos generales que tienen que ver con el aprendizaje de las matemáticas, tales como el razonamiento; la resolución

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

y planteamiento de problemas; la comunicación; la modelación y la elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos, situados en la práctica de enseñanza analizada se decreta en los estándares Básicos de competencias que al terminar tercer grado de primaria, se deberá garantizar, como mínimo, los siguientes estándares para cada proceso como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3

Procesos por desarrollar en grado tercero área de matemáticas

Proceso	Al terminar tercer grado el estudiante:
Razonamiento matemático	Encuentra ejemplos que cumplen o refutan una afirmación matemática.
Comunicación matemática	Escucha y lee acerca de problemas y soluciones matemáticas; las comunica a otros por medio del lenguaje corriente y de términos o símbolos matemáticos apropiados. Representa y comunica ideas matemáticas mediante representaciones concretas o diagramas
Planteamiento y resolución de problemas	Identifica y resuelve problemas que surgen de situaciones matemáticas y experiencias cotidianas. Reconoce que puede haber varias maneras de resolver un mismo problema.

Nota: Elaboración propia.

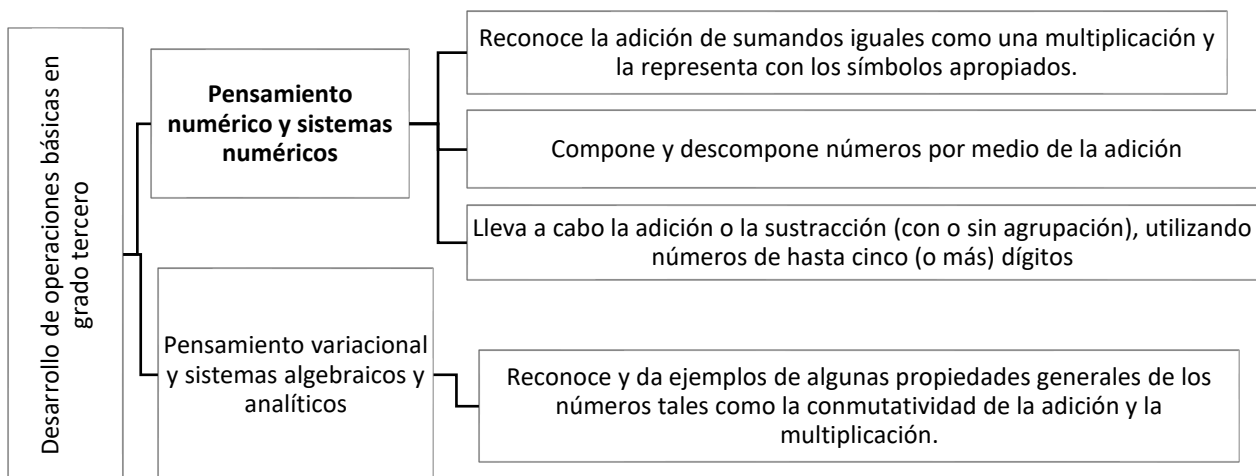
Además de esto teniendo en cuenta que los estándares básicos de competencia para el área de matemáticas se dividen en 5 tipos de pensamientos y sistemas se observa que las operaciones básicas se sitúan como temática a desarrollar más exactamente en el pensamiento numérico y

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

sistemas numéricos y en el Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, desde los cuales se establecen algunos logros como se muestra en la figura 14.

Figura 14

Competencias por desarrollar en grado tercero desde la temática de operaciones básicas



Nota: Elaboración propia, basada en los Estándares Curriculares para grado tercero en lo que tiene que ver con las operaciones básicas con números naturales.

Al haber realizado este análisis desde el macro currículo se entiende que más allá de que los estudiantes puedan dar una definición de las operaciones básicas lo que se debe desarrollar es comprensión respecto a las mismas, con el fin de que los estudiantes puedan saber usarlas en un momento determinado, junto a este análisis se une la posibilidad de trabajar el desarrollo de la resolución de problema como eje articulador para el trabajo de los diferentes procesos que se debe desarrollar en el área de matemáticas. A partir del estudio realizado y siendo coherentes con el desarrollo de la práctica y de la malla curricular de la institución educativa, para este tercer ciclo

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

se planea el desarrollo de la adición como temática a trabajar y las diferentes situaciones problema de tipo aditivo que se pueden presentar.

Planeación. El ciclo se planeó para el 21 de febrero del año 2019 en el marco del desarrollo de la clase de matemáticas con grado tercero (302), teniendo como tema central problemas de tipo aditivo y estableciendo como objetivo que: los estudiantes reconocen la suma como una operación básica que ayuda a resolver diferentes situaciones problema de tipo aditivo como los son situaciones de igualación, combinación, comparación y cambio.

Esta planeación se empieza a dar a partir del análisis de las operaciones básicas y su teoría, desde cuatro grandes actividades, actividad de contextualización ¿Qué se va a trabajar?, actividades de desarrollo que consiste en el desarrollo del contenido, temas, destrezas entre otras y una; actividades de apropiación de los conocimientos adquiridos donde le estudiante pone en juego lo aprendido y una última actividad de cierre donde los estudiantes dan cuenta de un trabajo final como muestra de los conocimientos adquiridos (ver anexo 3).

La primera consiste en dar a conocer el objetivo de la clase a los estudiantes, con el fin de propiciar claridad respecto al objetivo de esta, la segunda actividad se basa en el trabajo individual de los estudiantes en el cual deben dar respuesta a tres situaciones de tipo aditivo (igualación, comparación y cambio), haciendo uso de la estrategia que ellos vean conveniente. Una tercera actividad de trabajo en grupos donde debaten sus respuestas y sus estrategias para dar solución a las situaciones, visibilizando de este modo las comprensiones y procesos desarrollados por los estudiantes, y finalmente se da una socialización del trabajo realizado.

Intervención. Siguiendo la planeación realizada, en primera medida se presentó el objetivo a los estudiantes pidiendo que posteriormente ellos lo explicaran, los estudiantes lo leían para hacer

la explicación, al parecer solo lo recitaban, según Hernández (2005) supone un problema que se da con frecuencia en el aula y es el hecho de que muchos estudiantes repitan lenguajes científicos sin comprenderlos y por lo tanto no puedan establecer conexiones con su experiencia o con su realidad inmediata, por tanto se hizo necesario preguntarles a los estudiantes lo que entendían por algunas de las palabras que estaban allí escritas, como situación, luego adición y con la definición y algunos ejemplos dados por ellos mismos, se reconstruyó el objetivo con el fin de que ellos comprendieran lo que se iba a realizar .

Posteriormente se da inicio a una segunda actividad en la cual los estudiantes resolvieron tres situaciones de tipo aditivo de forma individual, aunque se evidencio dificultad en algunas situaciones, la docente decide parafrasear la situación para explicarla, en general todos las resolvieron de la manera que se les ocurrió. Se reitero por parte de la docente que las estrategias que usaran para dar solución podían ser variadas pues existían diferentes caminos para llegar a la respuesta.

En la tercera actividad de trabajo grupal cada estudiante mostro su estrategia de solución evidenciando que como lo decía la docente eran estrategias variadas. Constantemente los estudiantes preguntaban que tenían que hacer preocupados por mostrar un producto tangible, para ellos no era muy familiar el reunirse con los compañeros para contar lo que habían hecho, responder a preguntas como: ¿en qué se diferenciaban las estrategias?, ¿cuál era más fácil de entender?, ¿cuál era más rápida? entre otras preguntas que lograran esa interacción entre ellos.

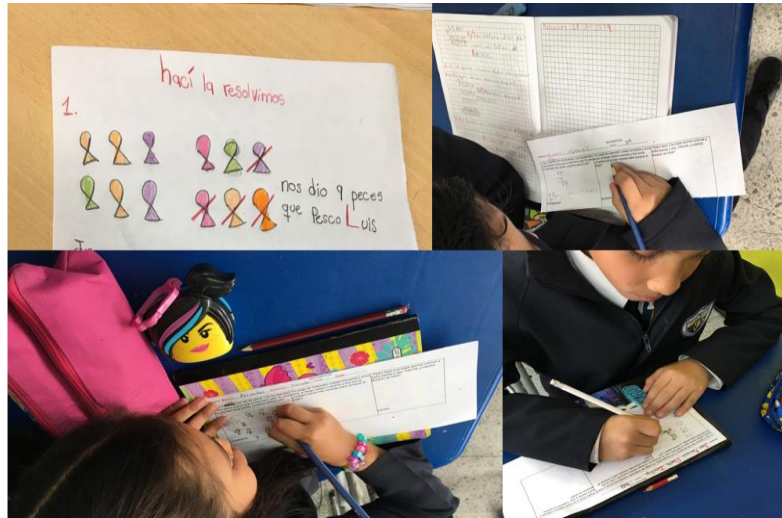
Una última actividad de socialización se centró en que cada grupo escogiera una de las situaciones y mostraran la solución, posteriormente se pidió que socializaran esas estrategias y situaciones con todo el salón y como se muestra en Figura 15, se observan diferentes tipos de

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

solución, que llevo a que los estudiantes comprendieron que era una situación problema de tipo aditivo y las formas de dar solución a las mismas.

Figura 15

Solución a situaciones de tipo aditivo



Nota. Trabajos realizados por los estudiantes, colegio Virginia Gutiérrez de Pineda.

Evaluación. Este proceso estuvo dado por el trabajo realizado durante todas las actividades y se evidenciaron comprensión en algunos estudiantes pues ellos mismos defendían su estrategia y se observaba que entendían lo que explicaban en la actividad de socialización. En esta evaluación se empiezan a incorporar tintes de tipo coevaluativo pues como menciona Casanova (1998, p.97), “la coevaluación consiste en la evaluación mutua, conjunta, de una actividad o un trabajo determinado realizado entre varios”, teniendo en cuenta esto en este ciclo se propone a todos los estudiantes validar o no resultado propuesto por algunos de sus compañeros para dar respuesta a las situaciones planteadas.

Reflexión. Se evidencia en la actividad gran participación por parte de los estudiantes, genero expectativas al querer ver el proceso de los compañeros, que aunque arrojaban una misma respuesta no usaron la misma estrategia de solución, se muestran comprensiones de los estudiantes acerca de situaciones de tipo aditivo, se piensa en la posibilidad de poder generar situaciones problema que propicien pensar en diferentes estrategias de solución, esto como un buen recurso para evidenciar comprensiones de las misma en los estudiantes. Fue acertada la intervención por parte del docente donde se pidió que explicaran algunas de las palabras claves del objetivo pues en ocasiones recitan, pero de fondo no se tenían claro los estudiantes que se debía hacer.

Se cumplió con el propósito de lograr la atención por todos los estudiantes en la actividad, Se evidencio en las intervenciones razonamientos coherentes con el trabajo que se estaba realizando. La gran mayoría de los estudiantes intentaron comprender los datos que les daban, y generaron una estrategia de solución a las situaciones. Se evidencio un debate en cada grupo con el fin de validar procesos, se muestra un trabajo colaborativo en la medida que se buscó que todos los estudiantes del grupo entendieran las soluciones presentadas logrando comprensiones de la situación y de cada uno de los procesos usados.

La resolución de problemas se empieza mostrar como una buena estrategia con el fin de lograr comprensiones de las temáticas a desarrollar en los estudiantes. Ya que según el Ministerio de Educación Nacional (2006, p. 52), la resolución de problemas “es un proceso presente a lo largo de todas las actividades curriculares de matemáticas y no una actividad aislada y esporádica; más aún, podría convertirse en el principal eje organizador del currículo de matemáticas”.

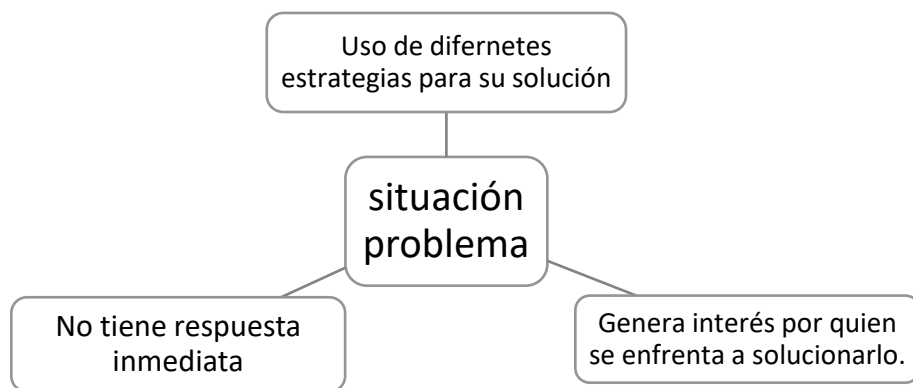
Por otra parte, un problema desde la postura de Santos (2007) es una tarea o situación en la cual existe un interés por resolverlo, la solución no es inmediata, existen diversos caminos o métodos

de solución y la atención por parte de una persona o un grupo de individuos para llevar a cabo un conjunto de acciones o tareas para resolverlo. En la misma línea Pólya (1965), afirma que un problema matemático es una acción con un objetivo determinado que busca ser solucionado de una manera no inmediata; teniendo en cuenta un plan coherente a partir de orientaciones generales que partan de un interés propio, estableciendo requerimientos mentales eficientes, y se afirma Schoenfeld (1985), que una actividad de aprendizaje con argumentos matemáticos se convierte en problema solo si despierta en el estudiante un interés manifiesto que implique la obtención de la solución y que el estudiante no disponga de medios matemáticos de fácil acceso para llegar a su solución, el autor usa el término problema para referirse a una tarea difícil para el individuo que está tratando de hacerla.

Desde estas perspectivas se muestra en la Figura 16, las características tomadas por la docente investigadora para crear situaciones problemas en sus clases con el fin de lograr las comprensiones deseadas en sus estudiantes.

Figura 16

Concepción de problema

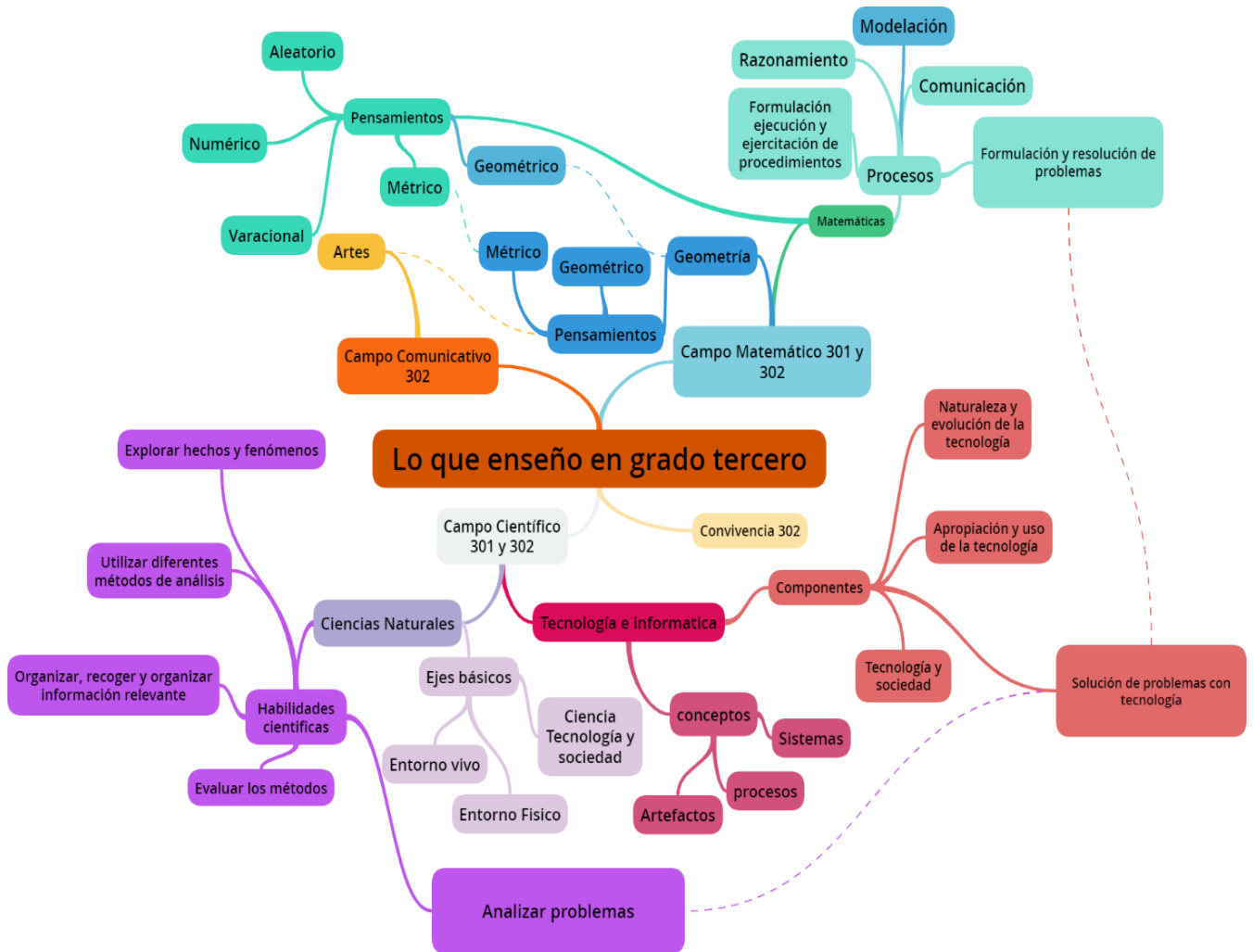


Nota: Construcción propia a partir de referentes teóricos.

En cuanto a nuevas decisiones para cambios en la práctica de enseñanza en medio del análisis colaborativo surge la necesidad de comprender la práctica con sus particularidades como lo son las de la docente investigadora, que no debe centrar su análisis en solo las clases de matemáticas, pues como se describió anteriormente esta práctica tiene la particularidad de: ser la práctica de enseñanza de una profesora de primaria más específicamente docente del campo matemático y científico, de donde surge la necesidad de estudiar detenidamente los documentos oficiales (Lineamientos curriculares, DBA, Estándares básicos de competencias) en los que se establecen relaciones entre lo que se desea desarrollar desde cada una de las áreas trabajadas. Con este fin luego de estudiar los documentos se realizó un mapa mental el cual ayudo a la comprensión de la práctica de enseñanza, Figura 17.

Figura 17

Mapa mental de competencias a desarrollar por la docente investigadora en los estudiantes de grado tercero



Nota: Elaboración propia de la docente investigadora a partir de documentos oficiales (lineamientos curriculares, DBA, estándares básicos de competencias).

Desde esta perspectiva se empieza a pensar los ciclos de reflexión en otras áreas o de ser posible la creación de ciclos que logren integrar dos o más áreas, con el fin de comprender la particularidad de las clases en primaria en colegios públicos de la ciudad de Bogotá donde la mayoría de docentes

se ven enfrentados a orientar diferentes áreas del conocimiento, como lo es el caso de la docente investigadora. Con este análisis y reflexión de tipo colaborativo se piensa en la planeación de un ciclo IV el cual contenga cambios realizados anteriormente y esta nueva propuesta la cual se fundamenta en el uso de la resolución de problemas como excusa para generar conocimiento, además de esto la integralidad de dos o más áreas del conocimiento y hacer uso de estrategias que lleven a la comprensiones por parte de los estudiantes, por eso se estudia y adecua el marco de EpC (Enseñanza para la comprensión) a partir este fin.

Teniendo en cuenta esto, el formato de EpC trabajado corresponde a los planteamientos de Barrera y León (2016), explicando la pertinencia de varios elementos: el primero, el hilo conductor (o hilos conductores) que se refiere a la pregunta principal que relaciona lo disciplinar con lo práctico y sirve de carta de navegación de la forma cómo se va a enseñar y generar comprensión (por ello puede requerir de un tiempo prolongado para abarcarse) en este caso ese hilo conductor será la situación problema planteada la cual se formulara teniendo en cuenta lograr integrar varias del conocimiento; las metas de comprensión por su parte, indican lo que se espera que el estudiante comprenda y aplique en su contexto, por lo que son objetivos medibles y susceptibles de seguimiento y justificación.

Luego se desarrollan los desempeños de comprensión (dados en las dimensiones de contenido, comunicación y la puesta en praxis), los cuales se refieren a las acciones que se emprenden y promueven el rol activo de los estudiantes de tal manera que les exige reflexionar, analizar y relacionar lo que están aprendiendo. Para completar este proceso, es necesario generar una valoración continua, la cual indica la retroalimentación cíclica basada en criterios claros y que garantizan las dimensiones de heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación. Los momentos de clase se organizan en exploración, investigación guiada y proyecto final.

Ciclo IV

Planeación. Como se muestra en la tabla 4 las generalidades de la planeación tienen unos cambios dados a partir de los elementos de la EpC, los objetivos propuestos se convierten en metas de comprensión y se agrega un elemento en este caso el hilo conductor desde la integralidad de dos áreas del conocimiento como o son matemáticas y ciencias naturales, este ciclo se planeó para el 6 de mayo de 2019 con grado tercero (302), para el desarrollo del área de matemáticas y ciencias naturales, las generalidades de este ciclo se muestran en la tabla 4.

Tabla 4

Contexto del ciclo IV

Tema	Tablas de frecuencia, diagramas de barras y hábitat de los animales
Hilo conductor	Imagina que vamos a hacer un zoológico y se desea construir de tal manera que los animales se puedan organizar por hábitat y por eso es necesario que nos ayudes a determinar los animales que pertenecen a un hábitat u a otro y explicar por qué, además de poder hacer uso de un instrumento que ayude a nuestros visitantes a reconocer la cantidad de animales que tenemos en cada hábitat.
Objetivos	Los estudiantes comprenderán las características del hábitat a partir de la clasificación de los animales que viven en nuestro planeta en tablas de frecuencia y graficas de barras. ¿Cómo se clasifican los animales según su hábitat?
Metas de comprensión	Los estudiantes comprenderán que la clasificación y organización de datos de acuerdo con cualidades y atributos se puede realizar en tablas de frecuencia y diagramas de barra las cuales ayudan a mostrar la organización de los animales en su hábitat. ¿Para qué nos sirven los diagramas de barras y tablas de frecuencias?

Nota. Elaboración propia, ciclo de reflexión IV planeado.

Las actividades planeadas para este ciclo se definen como desempeños de comprensión planteadas de la siguiente manera: desempeños de exploración, se proponen dos actividades en las que se exploran conocimientos previos de los estudiantes respecto a los temas centrales como lo son estadística y acercamiento los tipos de seres vivos que habitan en nuestro planeta esto se hace a través de la rutina de pensamiento “pienso, veo, me pregunto”, donde observaran una imagen que presenta diferentes seres vivos y hábitat. Otra actividad consistió en observar un video de análisis estadístico en el que los estudiantes observan investigaciones en las que se ha hecho uso de diagramas de barras y tablas de frecuencia para la interpretación de la información.

El desempeño de investigación guiada consiste en hacer un trabajo de manera individual para hacer la clasificación de los animales vistos en la imagen según el lugar donde viven, además de determinar las características propias de estos lugares, luego realizan un trabajo grupal donde partiendo de su trabajo realizado individualmente comparten las clasificaciones planteadas y a partir de la definición de hábitat dada por la docente se generan en los grupos un trabajo una clasificación en un octavo de cartulina de los hábitat encontrados como grupo, para posteriormente por medio de un diagrama de barras y tablas de frecuencias muestren sus hallazgos, para finalmente llegar a una socialización en la que todos los grupos muestran su trabajo y discuten lo observado, a partir de sus conocimientos y conjeturas.

Como desempeño final de síntesis se presenta a los estudiantes un video del hábitat de la subclasificación de estos ya encontrados, como lo son terrestre, acuático y aéreo base para posteriormente hacer una clasificación los animales que se piensan poner en el zoológico, de tal modo que también usen diagramas de barras y tablas de frecuencia para mostrar cómo están distribuidos según el hábitat.

Intervención. En el desarrollo de este ciclo fue más que notorio la gran participación de los estudiantes y su interés por seguir trabajando en la comprensión de cada hábitat determinado sus características para poder al final mostrar un diagrama con la cantidad de animales del zoológico según su hábitat, como se observa en los trabajos realizados por los estudiantes Figura 18 existe una clasificación apropiada de los animales según su hábitat. La participación de la docente estuvo centrada en guiar y en ocasiones direccionar una que otra inquietud de los estudiantes con el fin de que ellos mismos por medio de un trabajo colaborativo explicaran a sus compañeros lo que otro no comprendía.

Figura 18.

Animales agrupados según su hábitat



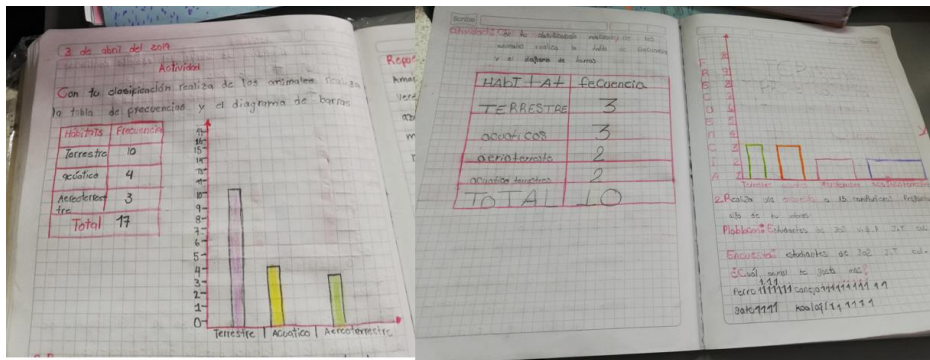
Nota. Trabajos realizados por estudiantes de grado tercero estudiantes Virginia Gutierrez de Pineda, año 2019.

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

Se determina que, en el momento de hacer el diagrama de barras y tablas de frecuencias por medio de preguntas generadas por la docente, se observa que los estudiantes comprenden el uso de estos instrumentos y fueron capaces de interpretar los datos allí representados, Figura 19.

Figura 19

Construcción de tablas de frecuencia – diagramas de barras, lectura e interpretación de los datos.



Según el primer diagrama
Profesora: ¿que observas en el diagrama de barras?
Estudiante: Que hay mas animales terrestres.
Y casi igual acuáticos y aeroterrestres, pero menos aeroterrestres por que solo hay 3.

Según el segundo diagrama
Profesora: ¿Qué observas en la tabla de frecuencias?
Estudiante: Que hay los mismos animales terrestres que acuáticos porque hay 3 y 3.
Y también hay iguales animales aereoterrestres y acuatico terrestres porque hay de a dos.

Nota. Trabajos realizados por estudiantes de grado tercero estudiantes Virginia Gutiérrez de Pineda, año 2019.

Evaluación. La evaluación bajo este marco de la EPC se desarrolla como una valoración continua la cual se da en todos los momentos de los desempeños (ver anexo 4), presentándose de manera permanente, haciendo uso de valoraciones que pueden ser informales como: discusión de sus puntos de vista y conocimientos acerca de los animales, sus características y el generar nuevos criterios para estas clasificaciones y valoraciones formales como: Trabajo realizado por cada grupo

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

de estudiantes en la cartulina, con esto se pretende que esa evaluación sea continua y se tenga en cuenta no solo los productos escritos si no también las opiniones y argumentos manejados por los estudiantes.

Además de esto se vuelve muy importante el proyecto final de síntesis en el que ellos muestran en un producto final lo que comprendieron luego del desarrollo de los desempeños de comprensión, en este caso la solución a la situación problema planteada.

Reflexión. Desde esta mirada, se piensa en una enseñanza que no tenga como centro la memorización de conceptos por lo cual la EpC se vuelve una buena alternativa por parte de la docente, pues esta metodología hace énfasis en desarrollar en los estudiantes habilidades y comprensiones más que memorización, además de apuntar a una evaluación continua, con la cual se pretenden responder preguntas como: ¿qué quiero que mis estudiantes comprendan?, ¿Cómo saber si los estudiante han comprendió? y ¿Cómo se evidencian las comprensiones?

Al finalizar esta actividad la docente se sigue preguntando ¿Cuál es la mejor estrategia que nos ayuda a cumplir con lo que se quiere en el aula de clase?

Y partir de esto con el análisis colaborativo de los anteriores ciclos realizados y la reflexión del presente ciclo se pone como premisa: “El trabajar a partir de la resolución de problemas en el aula de clases tomando algunos elementos de la EPC, que según lo evidenciado ayudan a visibilizar el pensamiento de los estudiantes y generan comprensiones”.

Por la formación de la docente investigadora y el análisis de los documentos oficiales que dan los lineamientos a trabajar en cada una de las área de las que ella maneja se sigue pensando en que la resolución de problemas las integra y por esto se piensa en una situación problema que tenga tintes

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

de algunos elementos de la EPC pero además los estudiantes no tengan una línea trazada para resolverlo si no que sea un poco más libre esas soluciones pues una característica de un problema es que no tiene un camino a seguir sino diversos caminos. Pensando de esta manera se propone para la planeación del siguiente Ciclo.

Ciclo V

Este ciclo se planeó para el 16 de septiembre del año 2019 trabajando con estudiantes de grado tercero en el desarrollo del área de matemáticas y geometría, las demás generalidades se presentan a continuación en la tabla 5.

Tabla 5

Contexto del ciclo V

Tema	Perímetro – operaciones básicas
Objetivos	Los estudiantes comprenderán que existen diferentes unidades de medida para medir perímetro, pero existen unas más pertinentes que otras, dependiendo el objeto que quiere ser medido y lo común para los demás. Los estudiantes comprenderán que el perímetro es un atributo que puede ser medido con unidades de longitud. Según los estándares: Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área). 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.

Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.

Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.

Nota. Elaboración propia, características generales del ciclo de reflexión V planeado.

Planeación. La planeación de este ciclo se titula “*Medir objetos y nuestro entorno para comprender como está construido*”, donde desde la enseñanza para la comprensión este se convierte en el tópico generativo, el cual tiene como fin el desarrollar competencias desde el área de geometría y retomando la resolución de problemas como una línea transversal que lleva a desarrollar diferentes procesos sin dejar de lado que un problema no es una situación con una única respuesta y con un único camino para su solución.

Actividad de inicio, en un primer momento se explica el objetivo de la clase el cual es: Los estudiantes comprenderán que el perímetro es la medida del contorno de una figura de dos dimensiones y que es útil en nuestra vida cotidiana para hacer algunas actividades. Posteriormente se les propone a los estudiantes la siguiente situación problema: La profesora directora de grupo tiene como labor que los estudiantes decoren el salón de tal forma que cada uno plasme algo de lo aprendido en las diferentes áreas. ¿Cuál puede ser la decoración apropiada para que el salón de clases no se sature de información en las paredes?, no pueden olvidar que la decoración la deben realizar de una forma colaborativa.

Posteriormente se propone una actividad de enganche, se presentará a los estudiantes un video de medición. <https://www.youtube.com/watch?v=ZsekvoUBIhE>, durante la presentación del video este se detiene en algunos minutos con el fin de hacer preguntas por parte de la profesora como: en 1:23, se preguntará ¿Qué te gustaría medir con una regla? ¿Es posible medir los sentimientos con

una regla?, de las cosas que los estudiantes desean medir, se pregunta ¿cuáles creen que no se pueden medir con regla? ¿Qué otro instrumento u objeto usarías para medir las cosas?

Actividad de investigación guiada: Se presentan varias opciones de decoración del salón de clases como carteleras, una cenefa, siluetas de dibujos, esto pensado de manera intensional para buscar la excusa de medir el perímetro del salón o de los carteles que vamos a usar, además considerando que el salón ya tenía varias paredes con decoración como se muestra en la Figura 18. Luego de la elección se pide a los estudiantes que se ubiquen en grupos de 5 personas con el fin de establecer como se hace esta decoración luego de haber escogido la opción de decoración entre todos, lo cual se hará por medio de una votación.

En los grupos deben determinar: material que se usará, color, medidas, como se escribirá el mensaje. Posteriormente por medio de socialización, se realizará una votación y con esto un consenso para llegar a esos acuerdos. Luego de llegar a un acuerdo de material, colores y medidas, a partir de las medidas se pedirá que busquen la manera en que se pueda distribuir de manera uniforme la cantidad de papel necesario para que cada uno lo pueda traer para la siguiente clase.

Tarea de clase: Como tarea quedo que cada uno de los estudiantes llevara su material para la siguiente clase, además la estructura de lo que pondría en su parte de la cenefa lo cual podía ser un mensaje o un dibujo.

Se realizará la actividad de enlace con la clase anterior. Luego los estudiantes deben registrar en su cuaderno la respuesta a las siguientes preguntas: ¿Qué estábamos trabajando la anterior clase? ¿Qué tarea teníamos? ¿Qué trabajo hay planeado para esta sesión de clase? Luego se socializarán las tareas de tal manera que todos estemos trabajando sobre lo mismos y con las mismas ideas de

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

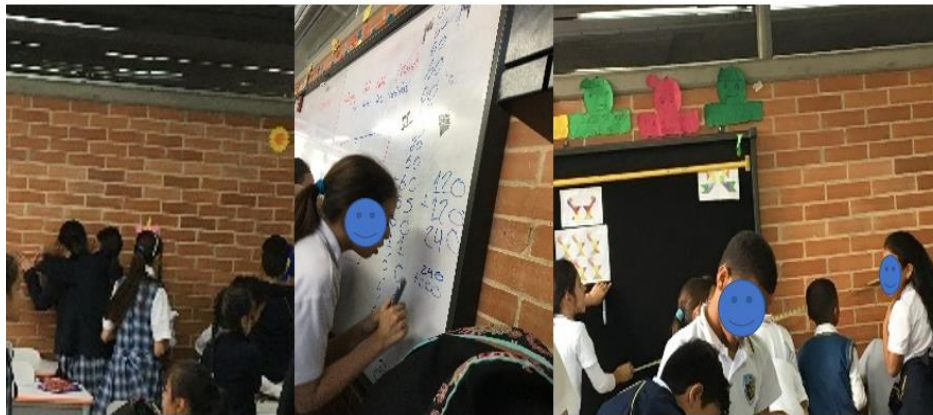
trabajo (todos acordes para elaborar la cenefa). Cada uno de manera individual construirá la parte que le corresponderá.

Proyecto final de síntesis: Se pedirá que peguen de manera ordenada todas las partes de la cenefa para construir la completamente. Luego de que la cenefa esta puesta se pedirá a los estudiantes que realicen un recuento de lo que se hizo para la construcción de la cenefa, con el fin de que muestren con sus propias palabras la necesidad de tener bien la medida del perímetro del salón para que no sobre material ni falte. Explicando desde este ejercicio la noción de perímetro. Actividad de cierre hallar el perímetro de algunos objetos de su entorno.

Intervención. El hacer un acercamiento a los estudiantes con un video sobre la medida y su necesidad logro que en el momento de establecer la cantidad de material usaran diferentes recursos para medir el perímetro del salón, como unidades de medida convencionales y no convencionales se por un lado uno de los grupos no necesito hacer conversiones de unidades de medida para determinar la cantidad de octavos de cartulina que se deberían usar pues midió con un octavo de cartulina el perímetro del salón para saber cuánto se debían usar. Por otro lado, algunos estudiantes midieron el salón con un metro y luego el octavo de cartulina y dividieron estas dos cantidades como se muestra en la Figura 20.

Figura 20

Estrategias usadas para medir el perímetro



Nota. Trabajos realizados por estudiantes de grado tercero estudiantes Virginia Gutiérrez de Pineda, año 2019.

Dado el momento para elegir el tipo de decoración, los materiales a usar, el color entre otros los estudiantes deciden hacer uso de una votación y un diagrama de barras para determinar qué y cual elegir. En el momento de hacer la decoración de cada uno de los trozos de la cenefa, los estudiantes se organizaron de tal modo que la cenefa cumpliera con el requisito de poner en ella diferentes conocimientos adquiridos en otras áreas y por esto ellos pensaron en temas vistos y en algunos casos los mezclaron como se observa en la Figura 21 realizaron dibujos de animales en su correspondiente hábitat, poemas tema trabajado en español, uso de diferentes estrategias para dibujar como el puntillismo tema trabajado en artes entre otros, estos fueron más notorios pues los relacionaron entre ellos.

Figura 21

Construcción de la cenefa condecoración de temáticas trabajadas desde diferentes áreas.



Nota. En la figura se muestran temáticas plasmadas en la cenefa que están trabajando en diferentes áreas del conocimiento, Fuente: trabajos realizados por estudiantes de grado tercero estudiantes Virginia Gutiérrez de Pineda, año 2019.

Figura 22

Cenefa terminada para la decoración del salón



Nota. Trabajos realizados por estudiantes de grado tercero estudiantes Virginia Gutiérrez de Pineda, año 2019.

Evaluación. Como resultado de este trabajo como se muestra en la figura 22 es la terminación de la cenefa realizada en su totalidad y expuesta en el salón de clase como parte de la decoración de este. La evaluación en este ciclo se realizó de manera permanente durante todas las actividades hasta llegar al producto final como se observa en la Figura 21 donde se cumplió con el objetivo propuesto, en la evaluación se tuvo en cuenta la recursividad de los estudiantes y creatividad para cumplir con lo propuesto además de poder observar que cada uno de los trabajos realizados por los estudiantes fue valorado por los demás, donde luego de la cenefa puesta en el salón de clases se realizó una auto y coevaluación justificada en algunos parámetros, Tabla 6.

Tabla 6

Rúbrica de auto y coevaluación

Revisión del trabajo realizado		
Parámetro por evaluar	Si	No
Realizo el trabajo		
El trabajo cumple con los acuerdos establecidos, tamaño, color, tema.		
Trabajo durante todas las sesiones		
Trabajo de manera colaborativa		

Nota. Esta tabla muestra los ítems tenidos en cuenta para que los estudiantes realicen una autoevaluación y coevaluación del trabajo realizado.

Al analizar la incorporación de la auto y coevaluación con los estudiantes se observa un interés de ellos por valorar su trabajo y el de los demás, además de poder reconocer algunas características de lo que hacen en el aula de clases, al analizar la rúbrica se ve evidente la falta de incorporar en estas evaluaciones aspectos que ayuden a autoevaluar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, pensando en que ellos también evidencien y reconozcan la transformación de sus aprendizajes, de sus conocimientos previos y de sus nuevos conocimientos adquiridos a través del desarrollo de los diferentes desempeños de comprensión.

Reflexión. Esta actividad motivo a los estudiantes a un trabajo grupal, individual, colaborativo y genero aprendizajes no esperados y la puesta en juego de diferentes habilidades y destrezas desarrolladas en otras asignaturas, se pensaba que las áreas implicadas iban a ser solo matemáticas por el uso de algunas operaciones básicas y geometría por el trabajo de noción de perímetro, pero el trabajo y el reto de ponerlos a dar solución a una situación problema que los involucrara promovió hacer uso de conceptos que no se esperaban, como unidades de longitud estandarizadas y no estandarizadas (geometría), concepto de área de manera muy intuitiva, reconocimiento de que es un poema (español), creación de hábitat de animales según sus características (ciencias naturales), estrategias de dibujo como puntillismo (artes), el problema genero la vinculación de diferentes áreas, uso de recursos tecnológicos para suplir necesidades, la buena búsqueda de información en el computador (tecnología). Integración de diferentes áreas.

Además, esta la situación propuesta logra mostrar las diferentes estrategias de dar a la solución sin desvincularse del objetivo propuesto, logra visibilizar los pensamientos de los estudiantes y sobre todo se empieza mostrar con un pequeño paso la vinculación de un área con otra. Con esta actividad se evidencio que hay situaciones problema que puedan vincular diferentes áreas. Pero también se analizó que no es fácil encontrar situaciones problema que propicien la transversalidad

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

claramente pues como se ha evidenciado en los dos últimos ciclos de reflexión analizados si en realidad se plantean situaciones problema estos están centrados en una o dos áreas máximo y lo que si puede suceder es que a través de ellos se ayuden a exteriorizar conocimientos y habilidades de otras áreas a través de las estrategias usadas por los estudiantes para su solución.

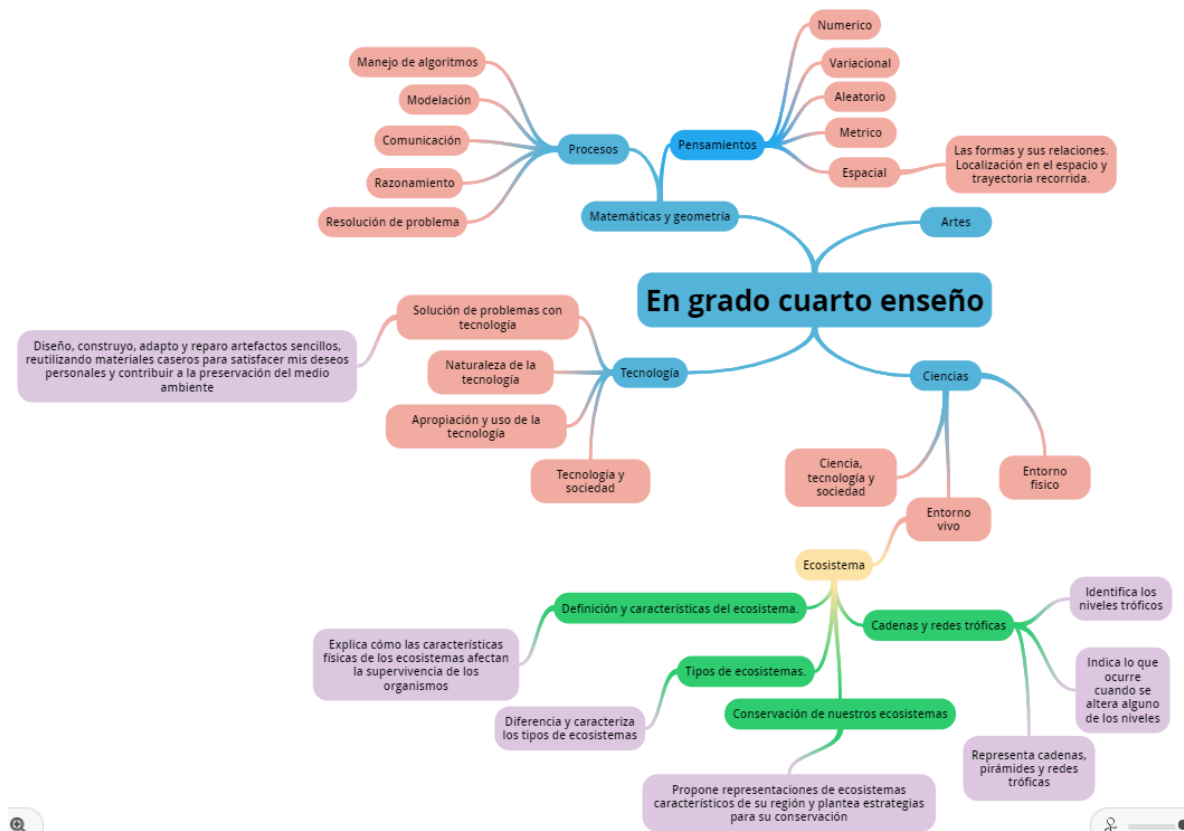
Lo que se quiere decir con esto, es que la docente de primaria debe ser conocedora de las diferentes habilidades, temáticas, competencias que se deben desarrollar en todas las áreas del conocimiento pues lo que se evidencia es que ella puede generar aprendizajes interdisciplinarios desde el área que maneje y más aun usando la resolución de problemas como estrategia, ahora para el siguiente ciclo se pretende caracterizar la práctica de enseñanza transformada luego de las acciones ya realizadas en los anteriores ciclos de reflexión.

Ciclo VI

Para la planeación de este nuevo ciclo fue necesario estudiar de nuevo el contexto en el que se desarrolla la práctica de enseñanza teniendo en cuenta que se planea para el inicio del año 2020, donde la docente investigadora continua en la misma institución educativa dirigiendo algunas áreas a los que eran sus estudiantes en el año anterior lo que lleva mantener una caracterización de la población, pero centrando su práctica de enseñanza en desarrollar competencias y habilidades para estudiantes de grado cuarto por tanto se hace revisión de los documentos oficiales de la SED, Ministerio de Educación y mallas curriculares de la institución educativa con esto encontrando lo que se muestra en la Figura 23.

Figura 23

Mapa mental de las áreas y temáticas a desarrollar en grado cuarto



Nota. Elaboración propia.

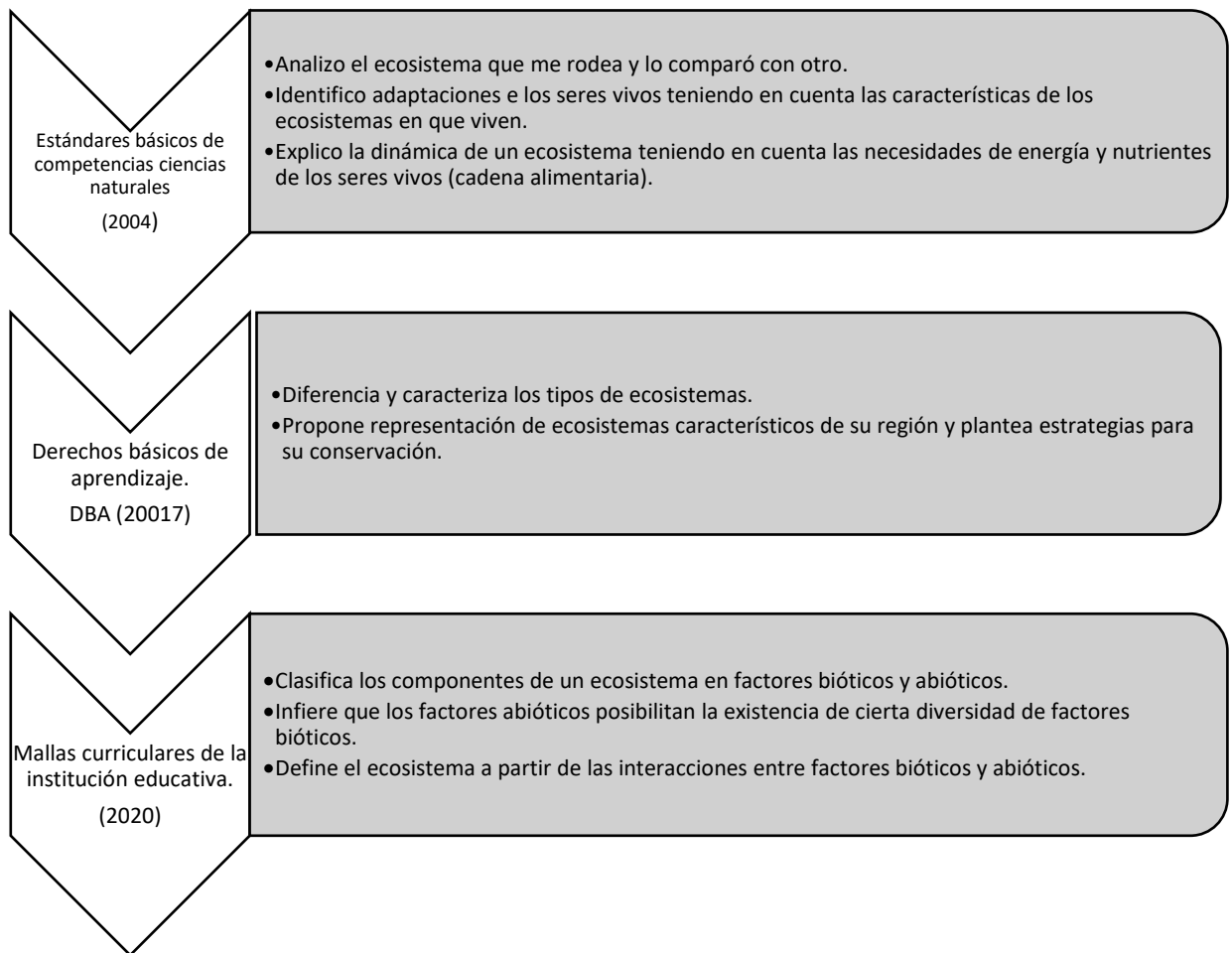
Después de este análisis se piensa en hacer un ciclo de reflexión en el que se tengan en cuenta todas las acciones que han generado transformaciones en la práctica de enseñanza de la docente investigadora en los anteriores ciclos de reflexión.

Planeación. Luego de contemplar el contexto en el que se da la práctica de enseñanza se debe tener en cuenta el objetivo a desarrollar el cual responde a la pregunta ¿Qué se va a enseñar?, pero con este va ligado todo un recorrido de conexiones con los documentos oficiales de los que surge este objetivo pues como docente se debe tener en cuenta los lineamientos curriculares, los DBA y

las mallas curriculares de la institución educativa para generar los objetivos de las clases a impartir, por tanto en el siguiente esquema se muestra en la figura 24 ese recorrido para llegar a ese objetivo propuesto para la estrategia didáctica.

Figura 24

Competencias por desarrollar desde el área de grado cuarto sobre el tema de ecosistemas.



Nota. Elaboración propia, competencias que se establecen desde los Lineamientos curriculares, Estándares básicas de competencias y DBA para ciencias naturales desde la temática de ecosistema.

Teniendo en cuenta este recorrido se realiza posteriormente un mapa de conceptos estructurantes, este mapa permitió hacer relaciones entre los conceptos que se van a trabajar generando una red y una secuencia lógica que generan el camino a seguir en el momento de hacer la planeación de las actividades para los estudiantes.

Figura 25

Mapa de conceptos estructurantes para el primer periodo.



Nota. Elaboración propia, trabajo realizado para organizar la información de ciencias primer periodo que se iba a trabajar.

Es necesario aclarar que la planeación esta soportada en algunos aspectos teóricos de la EPC de Stone (1999), Enseñanza para la Comprensión teniendo en cuenta que comprender lo definen en este marco como la capacidad de pensar y actuar flexiblemente con el conocimiento adquirido,

por tanto los objetivos de esta propuesta tienen el nombre de metas de comprensión, las cuales están divididas en cuatro que responden a: propósito, método, comunicación y contenido, los que ayudan a identificar conceptos, procesos y habilidades mediante los cuales se ratifica la comprensión de los estudiantes, estas metas se proponen a partir de esa revisión de los documentos oficiales como se muestra en las dos figuras 24 y 25.

Por tanto, las metas de comprensión son: el estudiante comprenderá que es un ecosistema, sus componentes y características que diferencian uno de otro, el estudiante establece acciones que ayudan a la conservación de los ecosistemas teniendo en cuenta sus características, el estudiante elabora dibujos donde muestra características de los diferentes ecosistemas, el estudiante comprende la función de los factores en un ecosistema y con esto la relación que se establece entre ellos (cadenas alimenticias y redes tróficas).

Continuo a esto se genera los desempeños de comprensión es decir actividades que se planean ver anexo 6 con el fin de que el estudiante adquiera los RPA propuestos es decir las metas de comprensión, es de aclarar que en cada una de estas actividades se genera un propósito que ayuda a que el estudiante adquiera las metas de comprensión lo que quiere decir que son actividades pensadas secuencialmente y acordes a lo deseado, no son actividades sin sentido. En esas actividades, los alumnos reconfiguran, expanden y aplican lo que saben, además extrapolan y construyen a partir de sus conocimientos previos.

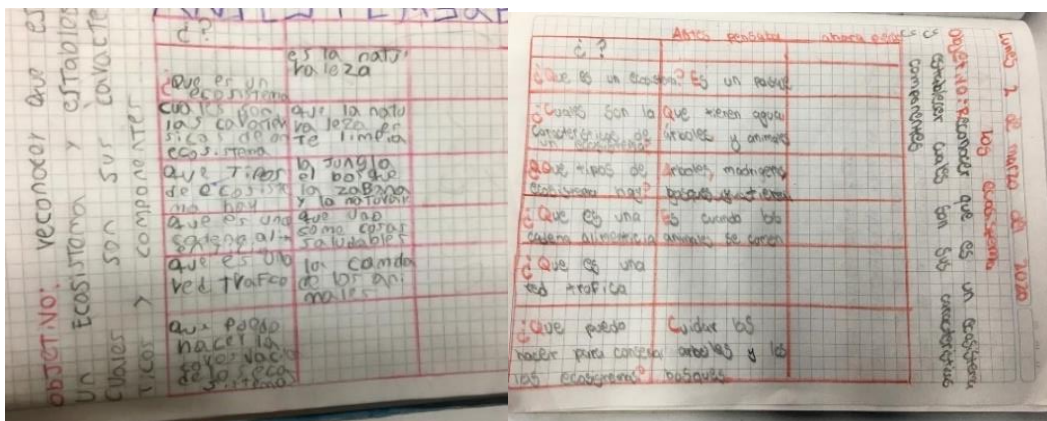
Intervención. Actividad de nociones previas rutina de pensamiento antes pensaba ahora pienso, la docente explica a los estudiantes que van a diligenciar un cuadro con el fin de observar lo que sabían antes de hacer las actividades de clase y después de estas ver Figura 26, con la cual se evidencia en el trabajo de los estudiantes que tiene un acercamiento intuitivo a la noción de

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

ecosistema pues lo atribuyen a un paisaje y a la naturaleza, pero no un concepto claro donde muestren las relaciones que se dan en el mismo y los componentes, esta actividad permite a la docente observar la temática en la cual se puede abundar un poco más por falta de conocimiento de los estudiantes y en cuales se pueden usar esos conocimientos previos que tiene para el trabajo de las actividades, además de esto cobra sentido la estrategia misma teniendo en cuenta el desconocimiento del tema pues puede llegar a generar interés por el mismo por parte de los estudiantes.

Figura 26

Primera parte de la rutina de pensamiento antes pensaba - ahora pienso



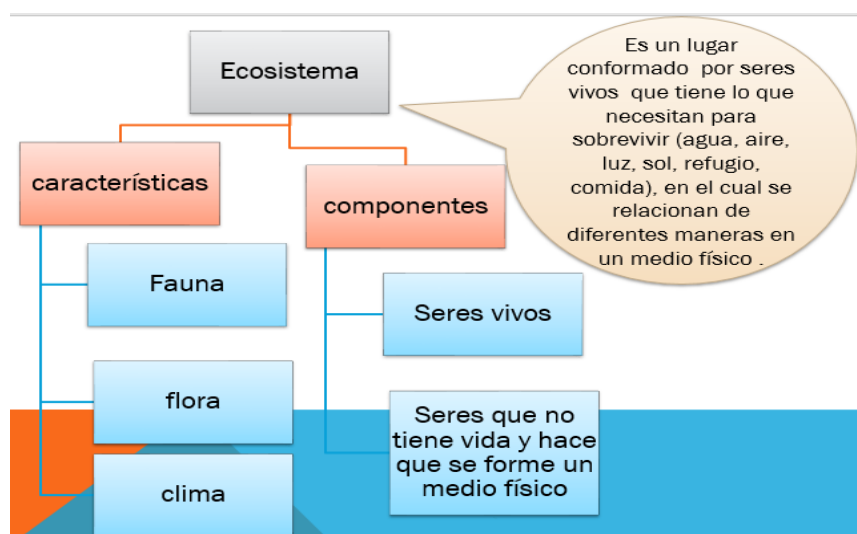
Nota. Rutina de pensamiento elaborada por los estudiantes Colegio Virginia Gutiérrez de Pineda.

En las actividades de investigación guiada se hace el proceso de conceptualización del ecosistema la cual se compone de tres actividades, la primera consistía en dar la definición de ecosistema de manera individual, la segunda en dar la definición de manera grupal apoyándose de las definiciones individuales, terminando con publicar las definiciones grupales en la pared del salón para que todos las pudiéramos leer y la última actividad una de socialización para generar

una definición como aula de clases, se evidencia la pertinencia en el trabajo colaborativo, pues en la primera actividad los estudiantes no logran hacer una definición propia de que es un ecosistema pero cuando se genera el trabajo en grupo se evidencia la colaboración y aportes de los integrantes para generar una definición propia, se observa que cada uno da su punto de vista y entre todos con sus conocimientos previos logran generar la definición pero todavía ese trabajo se hizo más fuerte en el momento de socializar las definiciones y llegar a una definición común entre todos los grupos pues evidencia que algunos no tiene en cuenta algo que otros sí y con ese trabajo entre todos logramos generar el mapa que se muestra a continuación (Figura 27).

Figura 27

Definición de ecosistema construida de manera colaborativa por parte de los estudiantes



Nota. Trabajo realizado en clase de ciencias de la docente investigadora en compañía de los estudiantes Colegio virginia Gutiérrez de Pineda.

En el desempeño de investigación guiada, se trabaja la funcionalidad de los componentes de los factores bióticos y abióticos los estudiantes muestran la comprensión de la organización del

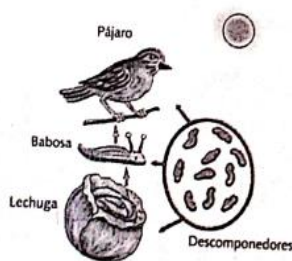
Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

ecosistema y por ende explican como la ausencia de algún factor más específicamente en las cadenas alimenticias y redes tróficas puede ocasionar un cambio en este. Algunas de las intervenciones en estas actividades de los estudiantes son: Estudiante 1: “yo entendí que seres abióticos son los que no tienen vida, pero los necesitamos todos, también los seres bióticos son los que están vivos” Estudiante 2: profesora dependiendo la fauna, dependiendo la flora y dependiendo el clima los ecosistemas son diferentes, cierto?, Porque si hay frio van a vivir unos seres bióticos, pero si hay calor viven otros diferentes.

Como se observa en la Figura 28 las respuestas del estudiante dan evidencia de como interpretan la organización y relación entre los factores bióticos y abióticos.

Figura 28

Interpretación de los estudiantes de organización y relación entre los seres vivos



- ¿Qué organismo aprovecha directamente la energía solar?
- ¿En qué clase de energía transforma la planta la luz solar?
- ¿Cómo puede llegar la energía que produce la planta hasta el pájaro?
- ¿Qué pasa con la energía que poseen la planta, la babosa y el pájaro cuando éstos mueren?

a el pájaro es el que aprovecha la luz solar
b la transforma en nutrientes
c por los descomponedores
d se vuelven en nutrientes para la tierra y los animales

Nota. Trabajos elaborados por los estudiantes Colegio Virginia Gutiérrez de Pineda.

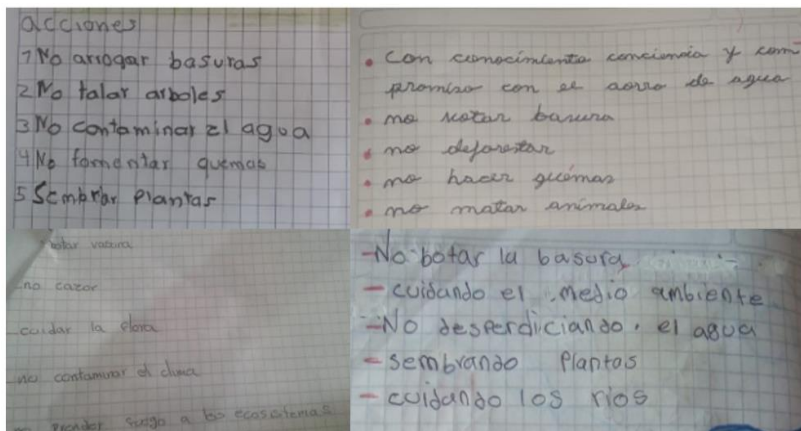
En el último desempeño el proyecto final de síntesis, se pidió que los estudiantes mostraran acciones a realizar para generar conservación de los ecosistemas a partir del estudio de las sus componentes, las relaciones entre los factores que lo componen y sus características específicas. Como resultado se obtuvieron como se muestra en la Figura 29 para la conservación de estos con

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

buen manejo del agua, pues los estudiantes en medio de los análisis que hacíamos le dieron gran importancia estas pues en palabras de ellos decían que ayudaba a generar vida.

Figura 29

Acciones para conservación de los ecosistemas

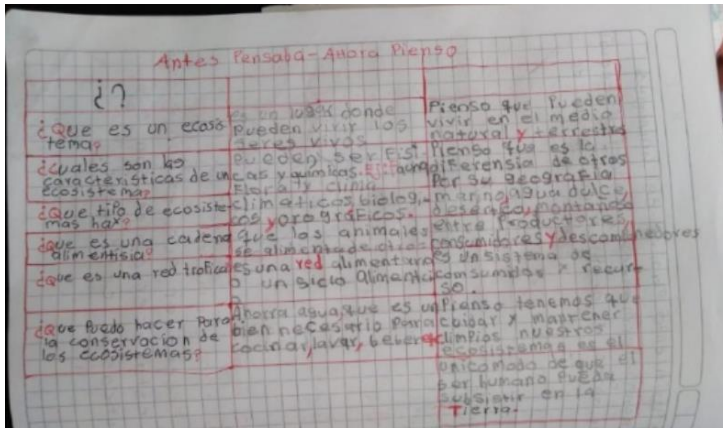


Nota. Trabajos elaborados por los estudiantes Colegio virginia Gutiérrez de Pineda, año 2019.

Evaluación. La evaluación, de se divide en dos partes una en la evaluación continua y formativa que se realizó a los estudiantes por medio de los trabajos que realizaban a medida de que pasaban las actividades haciendo uso de preguntas para observar sus comprensiones algo clave fue el usar actividades que lograron visibilizar el pensamiento de los estudiantes pues se pueden hacer mayor explicación de ser necesario y evidenciar lo que ellos están pensando y el conocimiento que se está generando en ellos, un instrumento que se uso fue la rutina de pensamiento antes pensaba - ahora pienso, Figura 30, pues ayuda a evidenciar si hubo cambio en las comprensiones de los estudiantes antes de la estrategia didáctica y después de la misma.

Figura 30

Rutina de pensamiento antes pensaba - ahora pienso terminada



Nota. Trabajos elaborados por los estudiantes Colegio Virginia Gutiérrez de Pineda.

Reflexión. Luego de esta intervención se evidencia que las actividades propuestas generan buena interacción entre los estudiantes, se observa que en la gran mayoría de las actividades los estudiantes son el centro de la clase, son quienes generan, hacen, interrogan, responden entre otras acciones y además se evidencia que el hacerlos a ellos los actores principales que van creando sus propios conceptos a través de algunos datos dados, de sus conocimientos previos y trabajo con los otros.

A partir de esta planeación se observa un proceso continuo en el que siempre se piensa en cómo es la mejor forma de llevar a cabo el desarrollo de las temáticas en el aula pero con ello tener en cuenta que este ciclo, permitió visibilizar las comprensiones de los estudiantes, sus conocimientos previos y porque no un mejor entendimiento de su entorno y de sus acciones en pro de la conservación de los ecosistemas lo cual ayuda a lograr en parte el objetivo de la escuela y es hacer que los estudiantes usen el conocimiento adquirido para el desarrollo en su cotidianidad, en pro de

su beneficio y el de los demás (la utilidad del conocimiento), también se observa que los desempeños de comprensión ayudan a organizar unas actividades procesuales e inter relacionadas.

Se desarrolla un último ciclo en el que se hace uso de todos los cambios dados desde el primer ciclo de reflexión y que además se han consolidado como acciones positivas que ayudan a que los estudiantes adquieran comprensiones y además de esto se haga la tarea del docente más fácil, estas elementos que se tendrán en cuenta son: elaborar la planeación de tal modo que se usen elementos de la EpC, proponer como hilo conductor del ciclo una situación problema que contemple el uso de los conocimientos en el contexto de los estudiantes, en medio de los desempeños de comprensión propuestos se tendrá en cuenta rutinas de pensamiento que ayudan por una parte a visibilizar el pensamiento de los estudiantes, a evaluar sus comprensiones como por ejemplo la rutina antes pensaba – ahora pienso.

Para iniciar con el proceso de planeación también existe otro elemento que se ha dado como fundamental a la hora de planear y es luego de contemplar la asignatura que se va a trabajar hacer un mapa de conceptos estructurantes en el que se realicen conexiones con otras áreas del conocimiento, esto a partir de la revisión de los documentos oficiales del macro y micro currículo.

Esta planeación se hace de manera colaborativa pensando en generar actividades que generen la conexión entre dos asignaturas como lo son Tecnología y Ciencias naturales con el fin de desarrollar el concepto de energía y reconocer que la tecnología tiene un origen en la creación de nuevos artefactos para suplir necesidades del hombre.

Ciclo VII

Es de resaltar que esta actividad se planeó para su desarrollo en el aula de clases, pero debido a que se ha presentado una emergencia sanitaria es decir una pandemia nos vemos en la necesidad de reestructurar algunas de las actividades y tener en cuenta los cambios que se han dado en el contexto.

Para el desarrollo de esta planeación fue necesario crear una guía de trabajo que explicara cada una de las actividades planteadas, además de replantear actividades como trabajos en grupo por la imposibilidad de poder reunirse. Se cuenta con un grupo de trabajo de estudiantes que reciben guías de trabajo el primer día de la semana es decir el día lunes para entregarlas el siguiente lunes, estas guías se realizan con la docente como orientadora en el proceso a través de clases virtuales dos o tres veces por semana además del uso de una comunicación permanente donde los estudiantes envían preguntas y la docente envía audios, escritos o videos con el fin de explicar o aclarar dudas.

Planeación. la planeación se realizó para el día 4 de mayo de 2019 con estudiantes de grado cuarto en el desarrollo del área de ciencias naturales y tecnología, como se muestra en la tabla 7, se realiza a partir de algunos elementos de la EPC y la resolución de problemas, en la que se establece un hilo conductor y unas metas de comprensión, además de esto cabe resaltar que se realizó teniendo en cuenta que se da en el marco de la virtualidad, a partir de la emergencia vivida en el presente año a nivel mundial (pandemia del Covid -19).

Tabla 7

Contextualización de la planeación ciclo VII

Tema	La energía, la tecnología como solución a necesidades y problemas de los seres humanos.
-------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

Hilo conductor	<p>Andrea en esta cuarentena desea tener de nuevo luz en su casa pues por falta de recursos no fue posible para sus padres pagar el recibo, por tanto, está en la tarea de buscar medios y recursos que logren ayudarla a generar energía en su casa de noche para cuando se sientan a comer o simplemente a hablar con su familia, tiene bombillos y celulares, pero no tiene la forma de poderlos prender.</p> <p>¿Qué necesita Andrea para tener luz en su casa?</p> <p>¿Cómo crees que Andrea solucionaría su problema?</p>
-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Metas de comprensión	<p>Identifico y comparo fuentes de energía y su efecto sobre diferentes seres vivos y sus necesidades.</p> <p>El estudiante idea generar artefactos que ayuden a producir energía y como los ya creados por el hombre han ayudado a satisfacer sus necesidades.</p> <p>Reconozco características del funcionamiento de algunos productos tecnológicos de mi entorno y los utilizo en forma segura.</p> <p>Los estudiantes reconocen las características de las fuentes de energía y piensa en el uso de ellas para poder hacer uso de ellas en la solución de la situación problema planeada. (problemas de la cotidianidad).</p>
-----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nota. Elaboración propia.

Esta planeación se da desde la creación de 4 actividades a partir de la situación problema planteada, La primera actividad consiste en una actividad de inicio (anexo 6), presentar a los estudiantes el resultado previsto de aprendizaje: el docente lo escribirá en la pantalla explicando

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

que es el propósito al que se quiere llegar al finalizar las actividades propuestas. La segunda gran actividad consiste en el desarrollo de actividades de exploración, se desarrollará la Rutina de pensamiento: Antes pensaba ahora- pienso a través de un cuestionario, relacionado con el tema de fuentes y tipos de energía, que desarrollará cada uno. En seguida se les presentará un video a los estudiantes que muestre una aproximación a la noción de energía, realizando una socialización al terminar el video, donde los estudiantes deben explicar con sus palabras que es energía por medio de una lluvia de ideas registradas por la docente. Luego de las intervenciones de los estudiantes y con el apoyo del docente se escribirá una noción de energía en consenso, y ejemplificada a través de la forma que cada uno escoja. (dibujo, gráfico, mapa mental, texto, etc).

Para las actividades de investigación guiada se pide a los estudiantes que investiguen de donde proviene la energía, como se produce y centren su atención en un tipo de energía para que posteriormente realicen un audio explicativo o presentación por medio del programa Power Point para que todos los compañeros las puedan ver o escuchar. (actividades que serán socializadas por la docente por medio del correo o Whatsapp). Con estas explicaciones se les pide a los estudiantes que desarrollen la pagina 2 y 3 de la guía con el fin de poner en juego lo que han aprendido, además de intentar dar respuesta a la situación problema planteada.

Y finalmente se realiza una segunda clase virtual donde los estudiantes cuentan su experiencia con el trabajo realizado qué les quedó claro, qué no quedó tan claro, y con esto la docente realiza una explicación de algunas generalidades para dejar en claro las fuentes de energía y como esta se produce, en este momento la docente hace uso de algunos videos e imágenes.

Posteriormente como proyecto final de síntesis se pide a los estudiantes que expresen sus posibles respuestas a la situación planteada, y con esto hacer la rutina de pensamiento que se propone al inicio de la guía para reenviarla a la docente.

Intervención. Las actividades propuestas se realizaron acorde a lo planeado con la salvedad que se sumó una actividad a realizar en medio de las interacciones de los estudiantes en la segunda clase virtual pues ellos empiezan a pensar en la necesidad de cuidar la luz para que no les suceda lo que a la niña de la situación planteada con esto surgen preguntas como: ¿Qué hacer para que la energía de mi casa no se agote?, ¿la energía eléctrica se agotara?, ¿Cómo ayudar a ahorrar energía en el hogar para que no llegue tan costosa?, ¿Qué tanta energía consumimos?, entre otras preguntas que generaron reflexión en cuanto a las fuentes de energía renovable y no renovables además de la concientización por muchos del ahorro de energía.

Como una tarea extra se propone revisar el recibo de la Luz identificar la cantidad de energía que se consume al mes y con esto reconocer que es el promedio según la gráfica de barras que parece en el recibo y como estos datos hablan de la energía consumida. Se observa gran participación por parte de los estudiantes todos tenían algo que decir, todos se involucraron el proceso de investigación de la energía y los tipos. Además de muy buenas estrategias de solución respecto la situación planeada pues en medio de sus consultas algunos encontraron que existen alimentos que son conductores de electricidad y en medio de esto también ellos explican que es por algunas sustancias que contienen como los cítricos.

Evaluación. En la evaluación de los aprendizajes de cada estudiante se tuvo en cuenta su participación, sus puntos de vista a través de sus investigaciones, el resultado del video, audio o

escrito de la investigación, las estrategias de solución planteadas a situación, las rutinas de pensamiento.

Reflexión. En el desarrollo del presente ciclo se evidencia la potencialidad que se puede generar con una situación problema como punto de partida esta guiada también por un enfoque de EpC, donde se generan actividades que propicien visibilizar el pensamiento de los estudiantes como las rutinas de pensamiento y con esto preguntas que ayudan a observar los puntos de vista de los estudiantes, integrar conocimientos, habilidades y destrezas desde otras áreas como ocurrió en el cierre de la actividad que sin ser pensado por la docente se logró generar integración con el área de matemáticas.

Con este ciclo se observa como al involucrar al estudiante en situaciones problema cotidianas se genera mejor interacción, apropiación de la situaciones y posibles soluciones. Además, en medio de compartir las estrategias de solución se dieron más ideas a estudiantes que de una u otra medida no habían contemplado las soluciones dadas por algunos de sus compañeros, donde cobra importancia la afirmación de Carretero, (1997), “el conocimiento es un producto de la interacción social y cultural” (p.5). Con respecto a esto, los educandos al estar en constante interacción, se acentúa mayor su conocimiento, desplegando una variedad de aprendizajes que luego son requeridos en la resolución de problemas, enfocados en generar comprensiones, que luego serán de base en los planes de acción para probar heurísticas apropiadas en la resolución de un problema. Con el desarrollo de estos ciclos en la práctica de enseñanza de la docente investigadora se valora, analiza, reflexiona, organiza, selecciona y mejora las actividades para los alumnos lo cual genera las transformaciones en la práctica de enseñanza.

Análisis de Interpretación de los Datos

En este apartado se mencionan los principales hallazgos a lo largo de la investigación, que se surgieron a través del análisis del objeto de estudio el cual es la práctica de enseñanza de la docente investigadora. Como se mencionó anteriormente se establecieron como categorías de análisis, las tres acciones constitutivas de la práctica de enseñanza las cuales son la planeación, implementación y evaluación de los conocimientos de los estudiantes, de las cuales surgieron unas subcategorías que ayudan a analizar con detalle los cambios dados en cada acción constitutiva.

El análisis de la información recolectada en el proceso investigativo se da a partir de una reflexión, por cada categoría y subcategoría establecida, teniendo en cuenta la información recolectada en los ciclos de reflexión, los cambios generados, un antes y un después de la práctica de enseñanza y la articulación con los referentes teóricos que soportan esta investigación.

Categoría de Planeación

En la práctica docente la planeación de clase se convierte en una actividad de primer orden para los profesionales de la educación con un sentido práctico y utilitario. Mostrando su importancia en cuanto orienta la intervención, y da la posibilidad de pensar en diferentes acciones teniendo en cuenta que se pueden presentar cambios según los recursos, disposición de los estudiantes, entre otros, al cual ayuda a guiar el proceso de enseñanza aprendizaje. Pues la planeación de clase es hilo conductor de las múltiples estrategias y acciones que se desarrollan dentro y fuera del aula (Reyes, 2017).

Tabla 8

El antes y después, la planeación según su intencionalidad

Categoría: Planeación

Subcategoría preliminar: Intencionalidad

Antes	Ahora
La planeación era un formalismo para presentar a la institución educativa donde la docente trabajaba y en algunos casos para guiarme en la secuencialidad de los temas.	La planeación es concebida como un trabajo consiente en el que la docente puede soportarse para determinar la necesidad o no de la actividad (desempeño de comprensión), estableciendo un objetivo para cada una y no hacer actividades por hacerlas sin que ayuden a que los estudiantes adquieran comprensiones.

Nota. Elaboración propia.

La principal causa de transformación en la planeación fue la concepción de la misma y el rol que se le otorgó en el proceso de investigación, pues se superó la idea de diligenciar un formato y de cumplir un requisito como se observa en la caracterización de la práctica de enseñanza de la docente investigadora y en el primer ciclo de reflexión la planeación se realizaba por cumplir con un requisito de la institución educativa, pero no como una ayuda para el docente, ahora se plantea como una herramienta que ayuda a la docente a pensar en qué hacer, para qué, cómo y cuándo hacerlo, además como menciona en el documento del Ministerio de Educación de Colombia:

La planeación permite no solo proyectar lo que se quiere hacer y a dónde se quiere llegar, sino que, además, posibilita la toma de decisiones en relación con lo que se debe continuar

haciendo. De acuerdo con lo anterior, planear implica pensar en qué queremos hacer, por qué lo queremos hacer, para qué y cómo queremos hacerlo. (2008, p.10)

Lo cual permite reconocer la planeación como un ejercicio de construcción continua y permanente que ayuda a los docentes a organizar su práctica pedagógica.

Tabla 9

El antes y después, la planeación como estrategia didáctica

Categoría: Planeación

Subcategoría Emergente: Planeación como Estrategia didáctica

Antes	Ahora
Las situaciones propuestas a los estudiantes eran ajenas a su contexto.	La docente propone actividades que involucren a los estudiantes para propiciar aprendizajes significativos.
La docente centraba sus prácticas en la enseñanza de las matemáticas.	La docente es consciente que su práctica de enseñanza es la de una docente de primaria que se encarga de impartir diferentes áreas del conocimiento.
El centro de la clase era la docente.	Los estudiantes son actores activos que hacen, explica, producen, concluyen.
La comunicación se daba de manera unidireccional.	La comunicación que se da en el aula de clases es bidireccional.
Las clases tenían como objetivo principal el memorizar, el definir conceptos y por ende el objetivo en las planeaciones era basado en contenidos (temas).	El objetivo ahora en las planeaciones está soportado en que los estudiantes adquieran habilidades y desarrollen competencias sin dejar de lado el trabajo de algunos contenidos que son necesarios, teniendo en cuenta el macro currículo (DBA, estándares, lineamientos). La docente hace un estudio desde el macro y micro currículo estableciendo temáticas, competencias y habilidades que debe desarrollar en sus estudiantes con esto genera vinculación entre algunas de las áreas del

La docente planeaba a partir de las temáticas establecidas en libros de texto, dejando de lado muchas veces la revisión del macro y micro currículo.	conocimiento para poder establecer puntos de encuentro que ayudan a hacer de sus planeaciones un proceso más corto, aunque más riguroso. Se plantean objetivos para cada una de las actividades descritas.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nota. Elaboración propia.

El trabajo en el aula de clases implica infinidad de situaciones complejas que se presentan de manera relacionada, una de estas y muy importante es la satisfacción del docente al lograr un objetivo propuesto, observando aprendizajes en los estudiantes, aunque esos aprendizajes algunas veces son superficiales es decir estos aprendizajes se dan de manera memorística, en ocasiones memoria a corto plazo, que quiere decir esto que los estudiantes en realidad no comprenden los conceptos trabajados sino que los retiene por unos momentos, pero pasados los años se olvidan dichos conceptos, es tanto así que muchas veces se le pregunta si han visto algún tema y si no hubo comprensión, ellos responden que no a pesar de que el mismo docente que pregunte sea el que les haya impartido la clase donde se trabajó ese tema, esta reflexión es generada a partir de lo que la docente hacían antes en sus planeaciones.

Las estrategias implementadas durante el desarrollo de la investigación cambiaron después del análisis de los primeros ciclos de reflexión, pues en un principio esas estrategias no estaban fundamentadas sino que se establecían una serie de actividades donde la primera introducía el tema, seguido del desarrollo del contenido basado en acciones transmisivas por parte de la docente, y finalmente un actividad que provocaba la reproducción de los contenidos y la cual muchas veces era un trabajo o evaluación que no aclaraba criterios sino que hacía hincapié en la calificación.

A partir del análisis de los ciclos de reflexión y las decisiones tomadas por la docente en los últimos ciclos se evidencia la creación de una estrategia didáctica que como menciona Ortiz (2009) las estrategias didácticas son actividades que los docentes diseñan e implementan teniendo en cuenta el conocimiento del contexto del aula y un diagnóstico que permita identificar aspectos a mejorar, de tal manera que los objetivos y las acciones que se realicen, se deben articular de forma coherente para alcanzar los resultados que se quiere. Esta estrategia diseñada por la docente a través de los cambios que se dieron en la planeación después del análisis colaborativo y crítico tiene en cuenta los siguientes componentes: *propósitos*: es decir los RPA (resultados previstos de aprendizaje) para los estudiantes, proceso que se ve reflejado en los objetivos a alcanzar para cada ciclo, los cuales fueron tomando forma de metas de comprensión desde el marco de la EpC usado para los últimos ciclos.

Otro componente los *fundamentos teóricos*: que refieren al conocimiento y manejo didáctico, disciplinar y pedagógico del docente, el cual se refleja desde el momento que la docente investigadora empieza a indagar por los temas que va a desarrollar y a realizar un análisis de los documentos oficiales en los que se dispone lo deseado a desarrollar en cada grado y cada asignatura, esto tomado desde el Ministerio de Educación, la Secretaría de Educación y la Institución Educativa, además de usar el marco de EpC para tomar decisiones en los cambios que desea se den en la práctica de enseñanza.

Por otra parte, otro elemento de la estrategia didáctica es el *contexto*: lo cual ayuda a pensar en acciones apropiadas para los estudiantes con los que se va a trabajar, teniendo en cuenta sus gustos, sus necesidades y la pertinencia de los RPA propuestos, según el medio que lo rodea, esto se ejemplifica en las transformaciones de la planeación en el momento en que la docente realiza una contextualización de su práctica de enseñanza, un cuarto componente son las *acciones*: las cuales hacen referencia a las actividades y los métodos que se proponen para llevar a cabo el proceso de

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

enseñanza- aprendizaje, estas acciones están dotadas de mucho significado en estos cambios de la planeación de la docente investigadora pues las acciones se planean desde la visibilización del pensamiento de los estudiantes, la creación de actividades secuencializadas y progresivas por medio de los desempeños de comprensión y otra característica es las acciones centradas en que el estudiante sea el centro del proceso de aprendizaje, además del uso de rutinas de pensamiento para elaborar algunas de actividades.

Y como último elemento de la estrategia es la *evaluación*: seguimiento que se hace al aprendizaje, los métodos de evaluación y la reflexión de la práctica de enseñanza analizando la pertinencia de lo propuesto. Convirtiéndose así el proceso de investigación en la creación de estrategias didácticas para el proceso de enseñanza y aprendizaje, donde los elementos se han ido integrando a medida del análisis de cada uno de los ciclos de reflexión.

Por otra parte cabe resaltar que en el proceso de investigación se decide usar el marco de la EpC el cual posibilita la reflexión de lo que se planea con el fin de fortalecer estrategias de desarrollo de pensamiento y promuevan la comprensión, la cual según Castillo (2017), no se centra en adquirir un conocimiento y representarlo, si no la habilidad de llevarlo a la vida cotidiana, por esto la resolución de problemas en las planeaciones se convierte también en un punto de partida para las planeaciones pues ayudan a que los estudiantes muestren que lo aprendido se puede aplicar en la práctica cotidiana. Siendo esta situación problema contextualizada con el entorno de los estudiantes.

A demás de esto como lo mencionan Jones y Idol (como se citó en López, 2012), “la misión de la escuela no es tanto enseñar al alumno una multitud de conocimientos que pertenecen a campos muy especializados, sino ante todo, aprender a aprender, procurar que el alumno llegue a adquirir

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

una autonomía intelectual” (p.42), para esto es necesario considerar además que el docente en su rol, debe tener en cuenta elementos como la participación en el desarrollo de la planeación del proceso de enseñanza-aprendizaje, la aplicación de estrategias didácticas adecuadas para cada grado y cada temática, la aplicación de métodos e instrumentos para evaluar el logro de las competencias de sus estudiantes, encaminada a mejorar los procesos educativos, entre otros.

Categoría de Intervención

Continuando con el análisis de los datos obtenidos se revisa a continuación la categoría de Intervención la cual, es guiada por la planeación elaborada en primera instancia pero en la que también hace parte las acciones del docente por lograr una enseñanza efectiva, y que están condicionadas por dinámicas e interacciones que surgen entre el profesor y el estudiante en el momento de la clase, lo cual surge de lo que se nombra como sub categoría el Modelo pedagógico que se analiza a continuación.

Tabla 10

La intervención y el modelo pedagógico usado

Categoría: Intervención	
Subcategoría preliminar: Modelo pedagógico	
Antes	Ahora
La docente era el centro de la clase. El estudiante era un agente pasivo que se encargaba de recibir el conocimiento y replicar	La docente es la guía en el proceso de enseñanza aprendizaje. Las actividades propuestas por la profesora buscan que el estudiante

algunos de los ejercicios propuestos por la docente. obtenga aprendizajes significativos y en ese proceso se dé una construcción del conocimiento.
 Las actividades propuestas para el estudiante eran réplicas de las ya explicadas por la docente.

Nota. Elaboración propia.

Según Zubiria:

El cuaderno de un niño, los textos que usamos, un tablero con anotaciones, la forma de disponer el salón o simplemente el mapa o el recurso didáctico utilizado, nos dicen mucho más de los enfoques pedagógicos de lo que aparentemente podría pensarse. Son en realidad la huella inocultable de nuestra concepción pedagógica (2011, p.12).

Con lo anterior se quiere decir que, implícitamente el docente por medio de sus acciones muestra como son sus prácticas de enseñanza y con esto las estrategias didácticas usadas. Zubiria (2011), presenta una clasificación de modelos pedagógico en tres grupos como lo son: Hetero estructurante, auto estructurante e inter estructurante, donde se dan unas características propias en las que se evidencia el papel de estudiante, del docente y del conocimiento.

Tabla 11

Características de los modelos pedagógicos según Zubiria (2011)

Características	Modelo Hetero estructurante	Modelo Auto estructurante	Modelo Inter estructurante
Aprendizaje	Memorístico y mecánico	Directo experiencial y por descubrimiento	Mediado, reflexivo y significativo.

Teorías pedagógicas	Tradicional	Escuela activa y constructivismo pedagógico	Modelo dialogante Histórico y culturales
Propósitos ¿para que enseñar?	Transmisión de conocimientos del acervo cultural.	Escuela activa: acción-actividad, interese para cada niño, educar para el presente.	Construcción y apropiación del conocimiento. Finalidad desarrollo dialectico.
	Escuela frena el potencial creativo.	Constructivismo pedagógico: comprender el sujeto, dimensión intelectual, visión individualista.	Dimensiones: cognitiva, afectiva y práctica.
¿Cómo se enseña?	Magistral	Experimentación	Privilegio del dialogo.
	Exposición oral y visual.	Indagación	Aprendizaje colaborativo.
	Ejercitación y repetición.	Exploración vivencial	Nivel de complejidad creciente.
			Adaptación a los intereses de los estudiantes y al tipo de contenido.
Evaluación	Retención de los conocimientos.	Logro del estudiante con relación a su propios avances e intereses.	Oportunidad de aprendizaje: evalúa dominio y apropiación.
	Evaluar para sumar.		

Nota. Elaboración propia, basada en las principales características de los modelos pedagógicos según Zubiria (2011).

Teniendo en cuenta la Tabla 11 el modelo pedagógico dado antes de la transformación de la práctica de enseñanza de la docente investigadora se basaba en un modelo hetero estructurante, situado en la pedagogía tradicional donde la docente era el centro de las clase, los estudiantes tenían un papel de receptores de la información entendidos como una tabla rasa en la que se depositaban una cantidad de conocimientos que muchas veces no se ponían en contexto, un sistema rígido poco

dinámico, nada propicio para la innovación, se da gran importancia a la transmisión y memorización de los conocimientos; el conocimiento se adquiere a través de la memoria y la repetición, en general el docente dicta y expone y el estudiante escucha y copia, por lo que hay poca participación.

Ahora se puede observar que con las transformaciones echas a la práctica de enseñanza sus acciones de intervención se sitúan en gran parte en modelos inter estructurantes donde empieza el estudiante a ser partícipe de su proceso de aprendizaje guiado por la docente y donde el aprendizaje significativo empieza a darse en el aula de clases, entendiéndolo según Ausubel como:

La esencia del aprendizaje significativo es que nuevas ideas expresadas de una manera simbólica (la tarea de aprendizaje) se relacionan de una manera no arbitraria y no literal con aquellas que ya sabe el estudiante (su estructura cognitiva en relación con un campo particular) y que el producto de esta interacción activa e integradora es la aparición de un nuevo significado que refleja la naturaleza sustancial y denotativa de este producto interactivo (2002, p.122).

Este aprendizaje se da en el momento que se propone actividades al estudiante en que el mismo a partir de algunas acciones valla descubriendo lo que no conocía y establezca relaciones con lo que el conocimiento que ya había adquirido. El estudiante es quien construye (o más bien reconstruye) desde el enfoque constructivista, tratando de conjuntar el cómo y el qué de la enseñanza, la idea central se resume en la siguiente frase: “Enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextuados.” saberes de su grupo cultural, y éste puede ser un sujeto activo cuando manipula, explora, descubre o inventa, incluso cuando lee o escucha la exposición de los otros. Por otra parte, la función de los docentes es engrasar los procesos de construcción del

alumno con el saber colectivo culturalmente originado. Esto implica que la función del profesor no se limita a crear condiciones ópticas para que el alumno despliegue una actividad mental constructiva, sino que deba orientar y guiar explícita y deliberadamente dicha actividad.

Tabla 12

Intervención y el uso de aprendizaje colaborativo

Categoría: Intervención

Subcategoría Emergente: Aprendizaje Colaborativo

Antes	Ahora
Los estudiantes trabajaban casi siempre de manera individual, se les proponen actividades que deben realizar casi siempre en el cuaderno con el fin de que se pueda revisar y dar una calificación, siempre buscando tener una evidencia que muestre que el estudiante está trabajando en clase y por esto muestra un producto que muchas veces eran actividades en las que resolvían ejercicios, preguntas que daban cuenta de la memorización de algunas temáticas trabajadas. Los estudiantes aprendían solos con ayuda del docente quien enseñaba.	<p>En la planeación existe variedad de actividades en grupo.</p> <p>Los estudiantes de manera colaborativa generan definiciones como se observó en el ciclo VI que propiciaron comprensiones por todo el grupo. En cada planeación existe mínimo una actividad grupal.</p> <p>Los estudiantes generan redes y grupos en los que generan comprensiones partir del trabajo con sus pares comprendiendo, aprendiendo lo que tal vez a veces no comprenden por sí solos con las explicaciones de la docente, se evidencia un trabajo en el que los estudiantes ayudan a que los demás comprendan lo que ellos ya han comprendido, se remiten a dar ejemplos y explicaciones que la docente tal vez no ha contemplado.</p>

Nota. Elaboración propia.

Según Roselli (2016):

Aunque el peso del concepto está puesto en el reconocimiento del valor de la interacción cognitiva entre pares, el aprendizaje colaborativo involucra también al docente y, en general, a todo el contexto de la enseñanza. No se trata, pues, de la aplicación circunstancial de técnicas grupales, sino de promover el intercambio y la participación de todos en la construcción de una cognición compartida (p.224).

Las actividades propuesta ahora en las últimas planeaciones dan cuenta de un trabajo colaborativo entre grupos de estudiantes que pretende no que todos hagan una parte del trabajo si no que en medio este se dé una interacción de modo que todos y cada uno de ellos comprendan lo que los demás están haciendo fundamentando que el trabajo en grupo no se realiza con el fin de disminuir trabajo si no con el fin de que puedan compartir sus conocimientos y con la exteriorización de las comprensiones y habilidades de todos puedan hacer un mejor trabajo y obtengan más aprendizaje que lo que pueden aprender por sí solos. Desde Roselli (2016) se afirma que:

El docente debe enseñar a trabajar eficazmente en un entorno colaborativo, y debe hacerlo utilizando estrategias específicas intencionalmente planificadas y muy pautadas. Precisamente, el trabajo propone un modelo integrado de estrategias que el docente puede utilizar en diferentes momentos del proceso de enseñanza. Estas estrategias se refieren a los diferentes aspectos (ejes) que normalmente están involucrados en todo proceso de enseñanza-aprendizaje de conocimientos: interacción con los otros, negociación y elaboración de consensos, organización de la actividad, apropiación de información, elaboración conceptual, redacción comunicativa. No son las únicas posibles; cada docente

puede construir su propio repertorio a partir de estas referencias orientadoras. Es más, no todas deben introducirse abruptamente y en bloque. Lo deseable es una introducción gradual, sin perder de vista por esto que el objetivo final debería ser la implementación de un modelo didáctico colaborativo integral, y no quedarse en el uso de determinadas estrategias colaborativas sueltas y ocasionales (p.232).

Teniendo en cuenta esta mirada se puede evidenciar que en los primeros ciclos de reflexión se evidencian trabajos colaborativos y en los últimos como en el ciclo VI ya se empiezan a evidenciar trabajo colaborativo que llevan a ese aprendizaje colaborativo planeado.

Categoría de Evaluación

Tabla 13

La finalidad de la evaluación

Categoría: Evaluación

Subcategoría Emergente: Tipos de evaluación según su funcionalidad

Antes	Ahora
Se evaluaban los conocimientos adquiridos por los estudiantes por medio de trabajos escritos en los que la docente calificaba para la final de cada periodo o de una temática trabajada con el fin de sumar y dividir sacando una nota promedio de todos los trabajos	La evaluación se da a través de diferentes mecanismos como evaluaciones formales e informales en las que se evalúan los progresos de los estudiantes, los tipos de argumentos dados, los trabajos realizados en clase y extra clase escritos, entre otros, esta evaluación ayuda a tomar decisiones para siguientes actividades o planeaciones en las cuales se evidencia si las

presentados, con la cual muchas veces se definía la aprobación o no de la asignatura. actividades planteadas fueron pertinentes o no para el tema trabajado o desarrollado.

Nota. Elaboración propia.

La evaluación se clasifica en dos tipos según su funcionalidad por un lado en sumativa y por otro en formativa. Según Casanova (1988):

La funcionalidad sumativa de la evaluación resulta apropiada para la valoración de productos o procesos que se consideran terminados, con realizaciones o consecuciones concretas y valorables. Su finalidad es determinar el valor de ese producto final (sea un objeto o un grado de aprendizaje), decidir si el resultado es positivo o negativo, si es válido para lo que se ha hecho o resulta inútil y hay que desecharlo. No se pretende mejorar nada con esta evaluación de forma inmediata -en sentido estricto, ya no es posible-, sino valorar definitivamente". Se aplica en un momento concreto, final, cuando es preciso tomar una decisión en algún sentido (p.93).

Este era el tipo de evaluación que se daba en la práctica de enseñanza de la docente investigadora pues ella evaluaba al final de cada clase o temática trabajada para posteriormente obtener un promedio de las calificaciones de los estudiantes y con esto decidir su aprobación o no de cada asignatura además de ser utilizada a final de año para promover o no a los estudiantes.

Este tipo de evaluación no permitía ver el aprendizaje como un proceso que se pudiera ir moldeando a medida que se fuera generando por ende después de hacer un largo recorrido tal vez de temáticas la docente al final se daba cuenta que algún estudiante no habían comprendido y al no haber evaluado a tiempo era un poco difícil observar en qué momento se había roto ese proceso de aprendizaje, por otra parte, la evaluación Formativa Según casanova (1988):

La evaluación con funcionalidad formativa se utiliza en la valoración de procesos (de funcionamiento general, de enseñanza, de aprendizaje ...) y supone, por lo tanto, la obtención rigurosa de datos a lo largo de ese mismo proceso, de modo que en todo momento se posea el conocimiento apropiado de la situación evaluada que permita tomar las decisiones necesarias de forma inmediata. Su finalidad, consecuentemente y como indica su propia denominación, es mejorar o perfeccionar el proceso que se evalúa (p.81).

Al tener en cuenta este tipo de evaluación se considera realizar evaluación a lo largo del proceso de forma paralela a las actividades planeadas y el desarrollo de estas con el fin de que no se dé al final pues se convertiría en sumativa.

Este es el tipo de evaluación que ahora plantea la docente investigadora en el desarrollo de su práctica de enseñanza pues el proceso evaluativo se da en el transcurso de todas las acciones realizadas por los estudiantes, además de esto una de las características de este tipo de evaluación es que permite tomar decisiones inmediatamente si se observa que no se están adquiriendo los aprendizajes deseados, son evaluaciones que permiten evaluar proceso haciendo énfasis en que el aprendizaje es un proceso.

Este tipo de evaluación también permite evaluar los procesos de enseñanza y aprendizaje con el fin de reformular actividades a tiempo, teniendo en cuenta que a veces las actividades que planeamos no logran el objetivo propuesto o por el contrario son tan eficaces que propician claramente el aprendizaje de los estudiantes, además de esto pueden llegar a ser llamativas y de gusto para los estudiantes que se piensa en hacerlas de nuevo con el fin de explicar otra temática haciéndole unas pocas variaciones sin olvidar que lo llamativo es el gusto de realizarla logrando

el objetivo propuesto (no solo por gusto) y también estas pueden servir para retroalimentar el proceso de los estudiantes.

Tabla 14

La evaluación y sus agentes

Categoría: Evaluación

Subcategoría emergente: Agentes en la evaluación

Antes	Ahora
La docente evaluaba los aprendizajes de los estudiantes. Por medio de evaluaciones al finalizar un tema y al final del periodo por medio de trabajos realizados por los estudiantes que podían ser trabajos en casa o aquellos que desarrollaban en el salón de clases y por medio de evaluaciones en las que se basaba para saber si los estudiantes habían adquirido o no el aprendizaje esperado.	La docente evalúa las comprensiones de los estudiantes. Existe evaluación entre pares, (por medio de la apreciación del trabajo de los demás durante el desarrollo de algunas actividades). Se da una evaluación de su propio desempeño. Por medio de una auto evaluación de su trabajo y proceso de aprendizaje. Estos procesos de autoevaluación y coevaluación se han empezado a dar por medio de criterios que muestran apreciaciones hacia los trabajos del otro y los propios.

Nota. Elaboración propia.

La evaluación según sus agentes se divide en auto evaluación, coevaluación y hetero evaluación. Como se muestra en la tabla ...en los primeros ciclos de reflexión se evidencia un solo tipo de evaluación el cual es llamado heteroevaluación, según Casanova (1988) este método consiste en “la evaluación que realiza una persona sobre otra: su trabajo, su actuación, su rendimiento, etc. Es

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

la evaluación que habitualmente lleva a cabo el profesor con los alumnos, y cuyo proceso se dirigen principalmente las páginas de esta obra” (p.99), además de esto Casanova (1988) afirma que:

Es un proceso importante dentro de la enseñanza -como ya ha quedado puesto de manifiesto-, rico por los datos y posibilidades que ofrece y complejo por las dificultades que supone el enjuiciar las actuaciones de otras personas, más aún cuando éstas se encuentran en momentos evolutivos delicados en los que un juicio equívoco, "injusto", poco sopesado ..., puede crear actitudes de rechazo (hacia el estudio, hacia la sociedad) en ese niño, adolescente o joven que se educa (p.99).

Teniendo en cuenta esto y la importancia de este tipo de evaluación para realizarlo se tiene en cuenta como se mencionó anteriormente una evaluación de tipo formativo, pues se da en medio del proceso y se da desde diferentes instrumentos y metodologías por nombrar algunas, rutinas de pensamiento como antes pensaba- ahora pienso que lleva a evidenciar las comprensiones adquiridas por los estudiantes en los procesos de enseñanza aprendizaje, evaluaciones formales luego de algunas actividades, la resolución del problema planteado como se muestra en los últimos ciclos de reflexión además de los productos en medio del ciclo como lo son carteleras, escritos, niveles de participación, entre otros.

Ahora adjunto a la hetero evaluación que es realizada por el docente debido a las transformaciones de la práctica de enseñanza de la docente se tiene en cuenta la autoevaluación y coevaluación. Desde lo cual se tiene en cuenta la coevaluación como una evaluación mutua, conjunta, de una actividad o un trabajo determinado realizado entre varios. En este caso tras la práctica de una serie de actividades o al finalizar una unidad didáctica, alumnos y profesor o profesores pueden evaluar ciertos aspectos que resulte interesante destacar. Tras un trabajo en

equipos, cada uno valora lo que le ha parecido más interesante de los otros, por ejemplo. En un coloquio, se valora conjuntamente el interés de las actividades, el contenido de los trabajos, los objetivos alcanzados, la suficiencia de los recursos, actuaciones especialmente destacadas de algunos, alumnos, etc. Es posible, igualmente, pasar un cuestionario a los alumnos, para que opinen con absoluta independencia sobre lo realizado, y contrastar así con lo percibido por el profesor o profesora (Casanova 1988, p. 97).

Este proceso se está empezando a realizar en la práctica de enseñanza de la docente investigadora iniciando principalmente por el diligenciamiento de rubricas como se muestra en el ciclo V, con esto empezando a generar respeto y valorar el trabajo de los demás, por otra parte antes de la investigación en algunas ocasiones la docente realizaba procesos de auto evolución en ocasiones por cumplir con el requisito de la institución educativa ahora la auto evaluación también está empezando a realizarse desde rubricas para que los estudiantes mismos empiecen a ser conscientes de su trabajo y desempeño, teniendo en cuenta esto Casanova (1988) afirma que:

La autoevaluación se produce cuando el sujeto evalúa sus propias actuaciones. Por tanto, el agente de la evaluación y su objeto se identifican. Es un tipo de evaluación que toda persona realiza de forma permanente a lo largo de su vida, ya que continuamente se toman decisiones en función de la valoración positiva o negativa de una actuación específica, una relación tenida, un trabajo llevado a cabo, etc. (p.96).

Hallazgos

Acciones de Planeación

Según Daniel Feldman (2010):

El profesor ya no sólo enseña: planifica su clase, sus programas o en algunos sistemas escolares, también planifica el currículum, participa en la administración de su escuela, necesita consensuar criterios con sus colegas de departamento, tiene que tomar decisiones sobre la forma organizativa de su propia materia, etc. (p.18).

Es aquí donde considero que todo esto lo hace el docente, convirtiéndose en el punto de partida para la transposición didáctica de la que habla Chevallard (1988) quien la define como el paso del saber científico al saber enseñado, pues el docente debe tener en cuenta todo lo anterior para trabajar con el saber a enseñar. En medio de esto podemos evidenciar que en la investigación se encontraron aspectos y actividades valiosas que se generan a partir de esa transposición didáctica nombrada anteriormente, en cuanto al desarrollo de comprensiones en los estudiantes, en primera medida se establece la necesidad de hacer revisión tanto pedagógica como disciplinar del conocimiento que se deba trabajar con los estudiantes, por ejemplo la revisión de los documentos oficiales propuestos por el Ministerio y secretaria de educación ayudan los cuales como se evidencia en los ciclos de reflexión ayudan a tener una amplia mirada y enfocarnos en lo que se debe desarrollar con los estudiantes, el hacer esta revisión llevo a la docente investigadora a encontrar la resolución de problemas como eje articulador entre el área de ciencias naturales, tecnología y matemáticas.

Por otra parte al realizar este análisis de los documentos oficiales permitió entender que en primaria los estudiantes no deben memorizar contenidos, sino que se debe hacer un trabajo de desarrollo de competencias y habilidades, entre estas se encontró que la comunicación juega un papel muy importante en todas las áreas por esto se planean actividades que propicien un trabajo y aprendizaje colaborativo entre los estudiantes, lo cual se puede transversalizar pues la comunicación y la colaboración hacen parte de las estrategias enriquecen el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En medio de esta búsqueda de actividades que ayudaran al proceso de aprendizaje y comprensión en los estudiantes, la docente investigadora encontró que las rutinas de pensamiento les permiten a los estudiantes hacer visible su pensamiento, confrontarlo de forma natural con sus compañeros y docente en un dialogo reflexivo y respetuoso. Esta estrategia busca promover la visualización del pensamiento, a partir de preguntas o afirmaciones que guían y cuestionan las acciones ejecutadas por los estudiantes para que se lleve a cabo el proceso de aprendizaje. En las rutinas de pensamiento se le brinda al estudiante la posibilidad de establecer un monologo frente a sus acciones y conocimientos en busca de dar respuestas o argumentos que plasma de forma pictórica o escrita.

A partir de los ciclos de reflexión se ha identificado una transformación en esta acción constitutiva de la práctica. Se ha pasado, de una concepción de la planeación como un formalismo para presentar a la institución educativa y una simple guía en la secuencialidad de los temas, a concebirla como, un trabajo organizado y reflexionado en el que se puede soportar la elección de cada una de las actividades propuestas en la estructura de un desempeño de comprensión, estableciendo un propósito claro para cada una de ellas y su relación con las demás. En este sentido, según Stone (1999), los desempeños de comprensión están diseñados en secuencias reiterativas en

las que se busca que los estudiantes desarrollen las habilidades y conocimientos iniciales para alcanzar la comprensión buscada, son una cadena de desempeños generativos y de desafíos, iniciando por una etapa de exploración, investigación guiada y finaliza con un proyecto final de síntesis, los cuales se generan a partir de una meta establecida que no es aprender un concepto si no desarrollar comprensiones en los estudiantes.

De otra parte, un hallazgo significativo es identificar que las planeaciones tenían como objetivo principal el memorizar, el definir conceptos y por ende el objetivo en las planeaciones era basado en contenidos (temas). La reflexión conduce entonces a migrar el objetivo de las actividades a desarrollar competencias según el área o las áreas que se vayan a trabajar basadas en los requerimientos del macro currículo (DBA, Estándares Básicos de Competencias, Lineamientos Curriculares), esto basado en la revisión de los documentos oficiales que establecen que desde los lineamientos de matemáticas según el MEN (1998), se deben desarrollar en los estudiantes 5 procesos básicos: Resolución de problemas, razonamiento, comunicación, manejo de algoritmos y modelación, a partir del desarrollo de competencias, desde los Estándares Básicos de competencias en Ciencias Naturales (2006), buscan establecer lo que nuestros niños, niñas y jóvenes deben saber y saber hacer en la escuela y entender el aporte de las ciencias naturales a la comprensión del mundo donde vivimos (desarrollo de habilidades), y desde la guía se competente en tecnología MEN (2008), se propone desarrollar en los estudiantes competencias. Como se observa los estándares no están hechos para que los estudiantes solo adquieran conceptos, sino que pretenden que los estudiantes desarrollen habilidades y competencias en cada pensamiento, matemático, científico y tecnológico.

Otro cambio significativo que se ha dado en el aula de clase es que la planeación se generaba de manera individual para cada área, después de los tres primeros ciclos se evidencian cambios que empiezan a generar nuevas estrategias de enseñanza y de planeación en los cuales se ha buscado unir dos o más áreas como se observa en el ciclo IV, V, VI y VII: el trabajo desde el área de matemáticas, tecnología y de ciencias naturales, teniendo en cuenta que se deben desarrollar competencias más que temas según los Lineamientos Curriculares, Estándares Básicos por Competencias y Derechos Básicos de Aprendizaje de cada área.

Teniendo en cuenta lo anterior se debe considerar que el aula de clases es un universo variado lleno de muchas expectativas por parte de los estudiantes con los que se trabajan y por supuesto del docente, sin lugar a dudas una clase aún más de primaria, el docente se enfrenta a ejercer un trabajo inter disciplinar pues tiene el reto de manejar diferentes disciplinas como: matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales, español, inglés, educación física entre otras, esto por la normatividad del manual de funciones, requisitos y competencias para directivos docentes y docentes de la Sed (2016), en el que se establece que el docente de primaria debe “conocer, dominar y actualiza saberes referidos a las áreas disciplinares que aspira/ desarrolla” en el caso de primaria todas a excepción de que el colegio tenga un distribución diferente, “Conoce los actuales procesos de enseñanza y aprendizaje en el campo de la educación básica primaria...” Teniendo en cuenta esto es necesario que el docente de primaria se convierta en un ser capaz de manejar diferentes disciplinas, maneje un saber pedagógico y tenga conocimiento de sus estudiantes y el entorno de ellos, sin dejar de lado lo que Feldman (2010) afirma “la función principal de la actividad docente es la creación de ambientes adecuados para facilitar diferentes tipos de aprendizaje y que existen formas generales para promoverlos” (p11).

Una último hallazgo en este proceso de planeación es la organización de estrategias didácticas para la enseñanza a partir del uso del marco de la Enseñanza para la Comprensión integrada con situaciones problema considerándose esta como los tópicos generativos de la estrategia, logrando con esto como se observa en los últimos ciclos, un mayor interés por parte de los estudiantes además de generar preguntas por parte de ellos en los que empiezan a intervenir temáticas de otras áreas para así convertir el trabajo en el aula de clases un trabajo integrado en la medida que se ponen en juego temas y conceptos de otras áreas.

Acciones de Intervención

En la implementación se observaba que en los primeros ciclos se hacían clases basadas en el trabajo de la profesora y se evidenciaba poca participación por parte de los estudiantes, además de esto la comunicación que se daba era de manera unidireccional, en este sentido se han dado algunos cambios; la clase ahora se centra en el trabajo de los estudiantes, se hacen trabajos individuales, en grupo y socializaciones, además se intenta hacer clases en las que la comunicación entre pares se convierte en parte fundamental del trabajo en el aula, transformándose en una comunicación bidireccional donde se interactúa todo el tiempo entre docente-estudiantes y estudiantes-estudiantes.

A partir de lo anterior se debe rescatar que la enseñanza y la comunicación no se pueden separar pues el proceso de enseñar se da en el entorno de la comunicación siendo este el canal por el cual se enseña. La definición más frecuente de comunicar es la de transmitir información, o hacer circular un conjunto de datos de un emisor a un receptor, se observaba que en algunas ocasiones se da de manera vertical donde existe un emisor que da una información (mensaje) y un receptor que la recibe, es tanto así que cotidianamente se confunden los conceptos de información, interacción,

interactividad considerándolos sinónimos de la comunicación. Pero la comunicación es mucho más que el proceso de informar, y si se tiene en cuenta las prácticas de enseñanza de la profesora-investigadora antes de la maestría y en su primer ciclo de reflexión ese era el proceso comunicativo que se daba, pues la comunicación ahora es concebida como: “un proceso de intercambio a través del lenguaje que permite valorar mi verdad y la del otro para lograr el entendimiento entre intercomunicadores que generan enseñanzas y aprendizajes”.

Con la comunicación como un elemento fundamental en la implementación se debe tener en cuenta que los cambios que se han dado del tipo de trabajo propuesto los estudiantes está basada en no solo trabajo individual, sino grupal, de socialización a partir de actividades de visibilización del pensamiento de los estudiantes. Teniendo en cuenta esto según Revelo, Collazos y Jiménez (2018), afirman que:

El trabajo colaborativo es un proceso en el que un individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes de un equipo, quienes saben diferenciar y contrastar sus puntos de vista, de tal manera, que llegan a generar un proceso de construcción de conocimiento genera un mayor potencial en el desarrollo (p.117).

Sin lugar a dudas el trabajo colaborativo es una estrategia didáctica que ayuda a que empecemos a argumentar y generar posturas teniendo en cuenta nuestro punto de vista y el desarrollo del pensamiento crítico es un trabajo que se puede realizar de manera transversal en todas las áreas que se dictan en los colegios y además ayuda a manejar demandas que se dan ahora en la sociedad, es por esto que a partir del segundo y tercer ciclo el trabajo de los estudiantes tiene diferentes momentos entre estos trabajos grupales y de socialización los cuales se tornan de tipo colaborativo.

Además de esto las actividades que se proponen en el aula han generado que el estudiante realice diversidad de acciones con las que se pretende desarrolle comprensiones como lo son: exposiciones, intercambio de ideas en grupos de trabajo, construcciones propias y conjuntas de algunos términos, observaciones, análisis, discusiones entre otras muchas que logran hacer que le estudiante sea el generador de su aprendizaje siempre en compañía de la docente quien direcciona este proceso pero no es el centro.

Acciones de Evaluación del Aprendizaje

El proceso de evaluación antes de la maestría y en los primeros ciclos se daba de manera sumativa en la que se evaluaba a los estudiantes por medio de las actividades de clase y extra clase, finalizando con una prueba que establecía el nivel de apropiación de un concepto, ahora la evaluación a través de los ciclos de reflexión ha tenido cambios pues es formativa teniendo en cuenta que como afirma Caraballo (2011), se obtiene información sobre el aprendizaje de los estudiantes pero también de la enseñanza pues muestra como el estudiante construye su conocimiento y ofrece pistas a la profesora para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, además de esto no es una evaluación solo sumativa si no que como afirma Casanova (1998), se da una evaluación inicial, procesual y final, incorporando autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación con esto integrando en el proceso evaluativo a los agentes que hacen parte del proceso de aprendizaje y enseñanza en el aula de clases..

Al incorporar procesos de autoevaluación, se genera participación de los estudiantes en su proceso evaluativo generando compromiso por parte de ellos en su proceso de aprendizaje, además de generar con esto una retrospectiva de su proceso. Con la autoevaluación, y coevaluación se ha logrado empezara a hacer consiente al estudiante del proceso de aprendizaje propio y de los demás

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

teniendo en cuenta que se están empezando a proponer rubricas de evaluación con criterios claros donde se desea que el estudiante haga una reflexión de su proceso.

El proceso de evaluación como se nombro anteriormente ayuda a la docente investigadora a evaluar su proceso de enseñanza considerando al pertinencia o no de las actividades propuestas en el aula, en las que el fin último no es que el estudiante adquiriera un recital de definiciones y manejo de algoritmos, sino la comprensión de temáticas, desarrollo de habilidades y competencias centrándonos en el macro y micro currículo, con esto se evalúa a partir de lo que el estudiante puede hacer proponiendo actividades por parte de la docente en las que él sea capaz de definir, explicar, analizar, proponer, interpretar, entre otras actividades que evidencia el alcance de las metas de comprensión propuestas para lo deseado en el aula de clases, lo cual ayuda a evaluar al estudiante desde la comprensión y desde el progreso en sus aprendizajes.

Comprensiones y Aportes al Conocimiento Pedagógico

A partir de la investigación realizada se encontró:

Planeaciones integradas basadas en el marco de enseñanza para la comprensión y la resolución de problemas ayudan a que la tarea del docente se torne más acorde a lo deseado que es desarrollar comprensiones en los estudiantes y aprendizajes significativos.

Desde la Metodología de las Lesson Study, se analizó el conocimiento pedagógico, didáctico y disciplinar donde se realizaron mapas mentales que permitieron integrar algunas áreas a partir de unos conceptos estructurantes que se interrelacionaban pues a través del análisis se pudo encontrar que la resolución de problemas y la comunicación son ejes integradores de diferentes áreas como ciencias, matemáticas y tecnología lo cual permite crear planeaciones integradas donde a partir del uso de la EpC y la resolución de problemas se pueden generar desempeños de comprensión que buscan desarrollar habilidades y competencias entre dos o más áreas específicamente en primaria el cual fue el marco estudiado, se evidencia esto en los últimos ciclos analizados pues se generan bajo este esquema, apuntando a que los estudiantes adquieran las competencias fundamentales que necesitan para su vida y su trabajo como se afirma el Ministerio de Educación Nacional (2017).

La creación de desempeños de comprensión más que actividades sueltas, propicia una evaluación constante y continúa del aprendizaje de los estudiantes.

El crear actividades organizadas con un objetivo claro, bajo el marco de la EpC desde Stone (1999), contribuye a que los estudiantes muestren evidencias, reconfiguren, expandan y apliquen lo que ya saben. Estos desempeños contribuyen en la construcción y demostración de lo que el estudiante verdaderamente comprende, generando en el docente todo el tiempo un proceso

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

evaluativo de ese proceso de aprendizaje pudiendo guiar de manera pertinente sin tener que esperar solo a una actividad final que demuestre todo lo aprendido.

La implementación de las Lesson Study permiten transformar la práctica de enseñanza buscando mejoras en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El realizar un trabajo reflexivo sobre las diferentes acciones constitutivas de la práctica permite transformarla y tener en cuenta puntos de vista que uno solo como docente deja de lado, pues el trabajar con pares académicos permite visibilizar nuevas estrategias y formas de hacer las cosas con el mismo fin lograr aprendizajes significativos en los estudiantes, desarrollando habilidades y competencias, y en especial es de gran valor en primaria donde el docente se enfrenta a abordar diferentes áreas del conocimiento.

A través del proceso investigativo se empieza a comprender la necesidad de una transversalidad con el fin de no impartir las áreas del conocimiento como islas en las que la docente cambia de clase como si fuera algo totalmente distinto a lo trabajado, desde esta perspectiva surgen inquietudes, ¿Cómo encontrar más ejes articuladores entre las diferentes áreas del conocimiento en básica primaria?, ¿La resolución de problemas ayudara a articular todas las áreas del conocimiento en básica primaria? ¿Por qué desde el macro currículo no se establecen ejes articuladores entre las áreas del conocimiento?, por otra parte, desde la metodología usada llegamos a comprender nuestra práctica de enseñanza y con esto surge: ¿Por qué los docentes dejamos de lado el proceso investigativo? ¿Por qué desde la formación docente de básica primaria no se estudia el macro currículo?, ¿cuál es la intención de formar docentes en básica desde áreas específicas si la configuración de las instituciones educativas en nuestro país está configurada para que los docentes de básica dirijan varias áreas del conocimiento?

Conclusiones y Recomendaciones

A modo de conclusión se puede establecer que la implementación de las Lesson study permitieron:

En primera medida poder caracterizar las acciones constitutivas de la práctica de enseñanza (planeación, implementación y evaluación de los aprendizajes de los estudiantes) es decir determinar las características principales de las mismas al inicio de la investigación, desde la planeación se logró reconocer que esta no tenían un sentido más que el cumplir con un requisito de la institución educativa a la que se pertenecía y en ella se establecían temas a desarrollar en los estudiantes y una serie de actividades que se pretendían poner en práctica lo que la profesora explicaba. Desde la intervención se evidencia que se daba una clase magistral muchas veces, en las que la docente explicaba y el estudiante resolvía unas preguntas o ejercicios poniendo en práctica lo que la docente había explicado, además de que se daba una comunicación unidireccional y algo clave poca participación de los estudiantes en la construcción del conocimiento. Por otra parte, desde la evaluación se percibe en los primeros ciclos que se solo existía heteroevaluación basada en evaluación sumativa, en la que se evaluaban ejercicios y respuestas a preguntas, donde la única responsable de este proceso era la docente y a través de esta determinaba si el estudiante aprobaba o no la asignatura correspondiente

En segundo lugar partir del trabajo realizado en las Lesson Study y la caracterización de la práctica de enseñanza se evidencian transformaciones significativas en cada acción constitutiva, desde la planeación: se logra comprender que es una herramienta para el docente que le ayuda a crear la estrategia didáctica llevada a clase, en la que organiza el contenido, teniendo en cuenta todas las variables que llegan a influir en ese proceso como lo son el contexto, la trasposición

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

didáctica, el diagnóstico de los estudiantes, el tipo de evaluación a realizar la cual da cuenta de los aprendizajes de los estudiantes, el conocimiento por parte del docente, el objetivo de cada actividad propuesta, entre otros aspectos que hacen que la clase logre el objetivo propuesto, el cual debe ser que los estudiantes logren adquirir conocimientos, desarrollar habilidades y competencias, convirtiéndose en una actividad fundamental para el quehacer del docente convirtiéndose en la guía y referencia para determinar la pertinencia o no de actividades que generen aprendizajes significativos en los estudiantes, este cambio se dio a través de la interacción con el grupo de docentes de las Lesson Study pues se tienen en cuenta diferentes puntos de vista, lo cual ayuda a enriquecer de experiencias y nuevas propuestas para llevar al aula para cada docente.

Desde la implementación se dieron grandes transformaciones y de las más importantes se considera el estudiante como ser activo en su proceso de aprendizaje, la docente es siempre la guía quien encamina y dirige el proceso, está pendiente de que adquieran nuevos conocimientos, convirtiéndose en una actividad de interacción entre docente-estudiante, estudiante-estudiante, estudiante-conocimiento, logrando generar dinámicas de trabajo variadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Finalmente desde la evaluación después del tercer ciclo se empieza a dar una evaluación de carácter formativo en la que se privilegia el progreso de los estudiantes respecto a un diagnóstico inicial, reconociendo el uso de la evaluación como un proceso que ayuda a evaluar a los estudiantes y las actividades propuestas con la que se determina la efectividad o no de lo desarrollado en los estudiantes, se realiza el cambio a una evaluación formativa y además que involucra a los diferentes agentes del proceso de enseñanza aprendizaje a través del autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

En tercera medida Según Ruiz, Rojas y Vergara (2020):

La metodología Lesson Study permite que se visibilice el pensamiento crítico y reflexivo de los docentes, concibiendo este trabajo como una posibilidad de aprender de y con los otros, lo cual genera reflexión y análisis sobre nuestra práctica de enseñanza y mejoras permanentes haciendo cambios a partir de las alternativas planteadas por nuestros compañeros de trabajo, lo cual ha permitido que cada uno de los profesores- investigadores, ponga a disposición sus conocimientos y estrategias usadas desde su disciplina y especialidad para ser analizadas de manera crítica por los demás miembros del grupo de investigación con el fin de transformarlas y mejorarlas de ser necesario, para lograr comprensiones en nuestros estudiantes (p.13).

A partir de lo anterior se logró determinar la importancia del conocimiento pedagógico del docente y el conocimiento disciplinar, puesto esto permitió hacer intercambio de conocimientos y analizar las concepciones que se tiene de la enseñanza de las diferentes áreas, el tipo de actividades que se pueden proponer para el proceso de enseñanza y aprendizaje, lo cual permitió que se hallan dado cambios en la forma de planear, implementar y evaluar pues el poder conocer muy bien el campo disciplinar con el que se trabaja, algunos modelos pedagógicos y los lineamientos que rigen la enseñanza de las diferentes áreas se logró conjugar algunas estrategias y actividades que llevaron a que los estudiantes adquirieran las comprensiones deseadas, por medio de la interacción con otros docentes trabajo realizado a través de las Lesson Study se genera un intercambio de experiencias y conocimientos que ayudan a generar actividades potentes para lograr lo que se desea en el aula de clases, momentos de enseñanza y aprendizaje eficaces.

Por otra parte, por medio de estas reflexiones y todo el trabajo realizado en el proceso investigativo se genera una propuesta y es relacionar la resolución de problemas y la EpC como estrategias para el proceso de enseñanza y aprendizaje, esto teniendo en cuenta los Lineamientos Curriculares para primaria análisis elaborado en el trabajo colaborativo y a partir de los mapas de conceptos estructurantes realizados para algunas asignaturas, en los cuales se evidenció la que más que desarrollar conceptos se pretende desarrollar habilidades en los estudiantes de primaria desde la diferentes áreas como la comunicación, la resolución de problemas, representación, el uso de nuevas tecnologías y recursos, lo cual lleva a pensar en esa transversalidad en la que desarrollemos estos procesos y competencias más que temáticas por separado desde las diferentes asignaturas obligatorias de la básica primaria. Proponiendo situaciones problema que cautiven al estudiante y desde ellas se desarrollen diferentes temáticas y competencias de varias áreas, haciendo planeaciones desde la EpC que ayuden a visibilizar el pensamiento de los estudiantes y estructurar un camino a seguir para la resolución del problema planteado.

Puedo decir que este tipo de investigaciones abren el camino para integrarnos en espacios formativos en los cuales se genera y da conocer aportes al campo en el que nos desempeñamos como docentes, esto lo puedo afirmar a partir de gran oportunidad de participar en el VI Coloquio Internacional “Formación al Pensamiento Reflexivo y Crítico: Un Aporte a la Investigación en la Educación y Ciencias Afines en Posgrado” en el que como grupo de investigación pudimos dar a conocer parte de nuestro trabajo investigativo a través de una ponencia sobre el análisis crítico y reflexivo sobre nuestra práctica de enseñanza que hemos realizado (anexo 7), además de esto evidencio en ese encuentro que el hacer un análisis de nuestras prácticas de enseñanza ayuda a generar aportes al conocimiento pedagógico.

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

El desafío a partir del trabajo investigativo realizado es continuar con el proceso de implementación de las Lesson Study con el fin de seguir avanzando para generar conocimiento pedagógico desde y para los docentes a través del análisis de las prácticas de enseñanza propias, de manera rigurosa y sistemática haciendo un trabajo crítico y reflexivo de nuestro quehacer.

Finalmente se puede decir que a partir de la implementación de la metodología Lesson Study en las prácticas de enseñanza de una profesora de primaria se logran generar transformaciones en las acciones constitutivas de la misma, a partir de un trabajo crítico, reflexivo y continuo en el que primero los docentes investigadores por medio de la Lesson Study comprenden la práctica de enseñanza estudiada y sus acciones constitutivas, posteriormente empiezan a hacer uso de su conocimiento pedagógico, disciplinar, metodológico y experiencia profesional, para generar dichas transformaciones en el accionar de la docente investigadora con el fin propio de la práctica de enseñanza que es lograr comprensiones en sus estudiantes, logrando convertir la práctica de enseñanza en un proceso de reflexión continuo generando la profesionalización de la misma.

Referencias

- Agenda escolar, Pacto de convivencia (2018), Colegio Virginia Gutiérrez de Pineda. Bogotá, Colombia.
- Alba, J. y Atehortúa, G. (2018). Definición construida por profesores en marco de la enseñanza del seminario de Investigación de la Maestría en Pedagogía de la Universidad La Sabana.
- Angulo, A., Carreño, J. y Morales, M. (2020). Definición construida por profesores para el seminario de énfasis investigativo estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento matemático, científico y lógico verbal. Universidad de La Sabana.
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona: Ed. Paidós.
- Bermúdez, G. y De Longhi, A.L. (2012). El conocimiento didáctico de contenidos biológicos de Ecología. En Flores, R.C. (Ed.). *Experiencias Latinoamericanas en educación ambiental* (pp. 19-35). México.
- Bronfenbrenner, U. (1987) *La Ecología del Desarrollo Humano. Experimentos en entornos naturales y diseñado*. Barcelona España: Ed. Paidós.
- Casanova. M. (1988). *La evaluación educativa Escuela básica*. España. Primera edición en la Biblioteca del Normalista de la SEP.
- Chevallard, Y. (1988). *On didactic transposition theory: some introductory notes*. Simposio Internacional sobre Investigación y Desarrollo en Matemáticas, Bratislava (pp.1-9).
- Cifuentes, G. J. (2017). Contexto sociocultural y aprendizaje escolar. *Revista Hojas y Hablas*, (14), 107-122. doi: 10.29151/hojasyhablas.n14a8.

Díaz, F. y Rojas, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*.

Editorial Trillas. <http://es.scribd.com/doc/97693895/Frida-Diaz-Barriga-Arceo-1999-Estrategias-Docentes-para-un-Aprendizaje-Significativo>

Elliot, J. (2000). *La investigación-acción en educación*. Madrid: Morata, S.L.

Feldman, D. (2010). *Didáctica General*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

Flórez, R. (1997). Modelos pedagógicos y enseñanzas de las ciencias. En Flórez, R. *Hacia una metodología del conocimiento* (p.153- 154). Colombia: D'VINNI.

Gutiérrez, A. (2012). Planeación diaria de la clase; guía para el docente. *Trillas México*.

Gutiérrez, O. (2004) Tendencias en la Evaluación de los Aprendizajes. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, núm. 9, (pp. 111-130) Universidad de los Andes Mérida, Venezuela.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Diseños del proceso de investigación cualitativa*. En *Metodología de la investigación* (pp. 490-520). México: McGrawHill.

Hernández, A. (2005). “¿Qué son las Competencias Científicas?” Foro Educativo Nacional - 2005, (pp.1-30). http://colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-128237_archivo.pdf.

López, G. (2012). Pensamiento crítico en el aula, *Docencia e Investigación*, ISSN: 1133-9926 / e-ISSN: 2340-2725, (22), 41-60.

Martínez, O. y Pérez, V. (2005). *Mejora de la formación del profesorado a través del discurso educativo*. REIFOP, 8 (6). <http://www.aufop.com/aufop/home/>.

Martínez, O. y Pérez, V. (2008). *El discurso educativo*. Madrid: CCS.

- Ministerio de Educación Nacional. (2017) Bases Curriculares para la educación Inicial y Preescolar y primaria. <https://www.mineducacion.gov.co/portal/Educacioninicial/ReferentesTecnicos/341880:Referentes-Tecnicos>.
- Perkins, D. y Blythe, T. (1994). *Ante todo, la comprensión*. Educational Leadership, 51(5), 4-7.
- Pólya, G. (1965). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.
- Restrepo, G. (2004) La investigación-acción educativa y la construcción de saber pedagógico. *Educación y Educadores*, Universidad de La Sabana Cundinamarca, Colombia. Pp. 45-55.
- Reyes, J. (2017). La planeación de clase; una tarea fundamental en el trabajo docente. *Maestro y sociedad, (Revista electrónica para maestros y profesores)*. ISSN 1815-4867, 14(1) México. pp. 87-96.
- Ritchhart, R., Church, M., y Morrison, K. (2014) Pensar sobre el pensamiento. En Ritchhart, R., Church, M., y Morrison, K. *Hacer visible el pensamiento* (p. 37-82) Buenos Aires, Argentina: Paidós
- Roselli, N. (2016). El aprendizaje colaborativo: Bases teóricas y estrategias aplicables en la enseñanza universitaria. *Propósitos y Representaciones*, 4(1), 219-280. Ed. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2016.v4n1.90>.
- Ruiz, L., Rojas, W. y Vergara, C. (2020) Transformaciones en las prácticas de enseñanza desde el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en profesores de primaria. En Castellanos (presidencia), *“Formación al Pensamiento Reflexivo y Crítico: Un Aporte a la Investigación en la Educación y Ciencias Afines en Posgrado”* ponencia llevada a cabo en VI Coloquio Internacional, Bogotá, Colombia.

Santos, M. (2007). *La resolución de problemas matemáticos*. Fundamentos cognitivos.

México: Ed. Trillas.

Schoenfeld, A. (1985). *Mathematical Problem Solving*. Orlando: Academic Press.

Stone, M., (1999). Enseñanza para la Comprensión. *PAIDÓS* colección Redes de Educación. Buenos Aires, España.

Suba (s.f.). En Wikipedia. <https://es.wikipedia.org/wiki/Suba>

Zubiria, J. (1994) *Tratado de Pedagogía Conceptual: Los modelos pedagógicos*. Fundación Merani. Fondo de Publicaciones Bernardo Herrera Merino, Santafé de Bogotá.

Zubiría, J. (2011); “*Los modelos Pedagógicos: hacia una pedagogía dialogante*”, Cooperativa Editorial Magisterio, Bogotá.

Anexos

Anexo 1. Planeación Ciclo I

¿Qué operación es la más pertinente para dar solución a las situaciones problema?

Título de la secuencia didáctica: Resolvemos problemas con numero naturales	
Competencias: Comunicativa, argumentativa, propositiva, resolución de problemas, manejo del algoritmo y definición de suma, resta y multiplicación.	
Propósito de la secuencia didáctica: Que el estudiante reconozco la operación que debe realizar para solucionar la situación planteada.	
Contenidos Solución de problemas. Suma, resta, multiplicación	Aprendizajes esperados Reconocer cual es la operación más pertinente para solucionar una situación problema de matemáticas

Desglose Didáctico

Clase 1: Propósito: Que el estudiante reconozca que es un problema. Resolver situaciones problema que involucran sumas, restas y multiplicaciones.		
Inicio Se da inicio a la clase mostrando el propósito de la clase a los estudiantes, se socializa sobre el concepto de problemas en la cotidianidad y la noción que tienen en cuanto a problemas de matemáticas. Se indaga sobre la noción de suma, resta, multiplicación y división esto para reconocer y valorar conceptos previos.	Desarrollo Se presentan una guía en la que se dan diferentes situaciones problema algunas con enunciados en letras acompañados de gráficos y otros que son en letra meramente. Se procede a que los estudiantes lean las situaciones y las vamos interpretando entre todos para identificar que se quiere y que operación básica puede servir para solucionarla. Se aclaran conceptos si es necesario se hacen los procesos en el tablero todo con ayuda de los estudiantes dando la participación para que puedan opinar de la pertinencia o no de la solución o estrategia que se está trabajando	Final Se deja que los estudiantes terminen de realizar la guía solos se revisa la guía terminada y se hace un cierre de la actividad pidiendo expliquen en que situaciones de las presentadas se les presento mayor dificultad.

Anexo 2. Planeación ciclo II

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA

ÉNFASIS DOCENCIA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO

Narrativa de la actividad por parte del docente que la llevo a cabo

(docente Carolina Vergara)

Objetivo general	Lograr que los estudiantes diferencien por medio de las definiciones la suma, resta y multiplicación con números naturales.		
Indicadores para evaluar	Define con claridad la suma, resta y multiplicación. Identifica la diferencia entre la suma, resta y multiplicación.		
Docente	Yuly Carolina Vergara Núñez	Grado	Tercero
Descripción paso a paso	Propósito	Evaluación	Acciones de mejora
Organización del salón, saludo y Presentación de la actividad.	Captar la atención de los estudiantes.	Fue bueno pues es el momento en que los estudiantes se sitúan	Es necesario en este momento dar a conocer el objetivo de la actividad en otros términos puede ser dada a conocer a los estudiantes el

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

		en el trabajo que se va a realizar.	desempeño de comprensión que se quiere lograr en esta actividad.
La actividad tendrá diferentes momentos algunos de ellos serán de manera individual según especifique la docente y otros de manera grupal en una ocasión por parejas y en otros momentos por tríos.	Mostrar los diferentes momentos que se van a dar en la actividad pretendiendo que cada estudiante se sienta ubicado y sepa que va a hacer luego de cada momento de la actividad.	Situar a los estudiantes en cada momento con el fin de que sepan cómo está organizada la clase de manera general.	No dar la descripción de toda la clase en un primer momento dar esas instrucciones paso a paso. No se vio tan efectivo y provechoso pues los estudiantes estaban más pendientes de lo que iba a suceder después y no lo que estaba ocurriendo en el momento y el fin que tenía cada momento de la actividad (ejemplo estaban más pendientes del número y letra para saber con quienes les había tocado la actividad que cualquier otra cosa)
La primera parte será de manera individual donde a cada estudiante se le hará entrega de un pedazo de papel (ver anexo 1) en el que cada estudiante debe responder lo que dice ahí. (tiempo estimado 10 min.)	Lograr que el estudiante con sus propias palabras pudiera escribir la noción que tenían de suma, resta, multiplicación, momento de reflexionar y pensar sobre su propio conocimiento. Lograr obtener diferentes puntos de vista de la noción de las operaciones de suma, resta y multiplicación.	No fue tan provechoso pues los estudiantes en su gran mayoría no escribieron lo que se esperaba al parecer no tienen claro que es una definición. No se hizo intervención por parte del docente para aclarar cómo dar una posible definición a lo pedido.	Falto la intervención oportuna del docente trayendo a colación ejemplos de cómo dar una definición de algo pues se evidencia que no sabían dar una definición, no se realizó en el momento la intervención del docente por precaución de talvez confundir más o esperar que los estudiantes contestaran lo que se deseaba escuchar, o contaminar las ideas de los estudiantes haciendo que todos contestaran lo mismo.

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

<p>En seguida se deben reunir en parejas siguiendo el numero definido en la esquina superior derecha según indique su papel, deben intercambiar sus ideas puestas en el papel con el fin de llegar a una definición en común la cual deben registrar en un papel que se les entrega en este momento de la clase (ver anexo 2) la deben decorar de manera libre, en seguida (tiempo estimado 10min) cuando terminen de realizar esta actividad deben acercarse a unas carteleras definidas con el título de cada operación y pegar su papel, continuando con la lectura de los demás papeles puestos por los compañeros (tiempo estimado 15 min).</p>	<p>Lograr que los estudiantes pudieran discutir con un compañero los puntos de vista de la noción pedida, lograr que entre los dos pudieran dar una definición de la operación que les correspondió.</p> <p>Que entre ellos se corrigieran de ser necesario que descubrieran otra mirada de la operación trabajada.</p>	<p>El objetivo no se logró del todo en algunos grupos pues no tenían una noción previa en el momento del trabajo por parejas.</p> <p>En algunos casos la docente intervino con el fin de que si no tenían el trabajo de la primera parte de la actividad podían crear una definición entre los dos.</p>	
<p>Lectura de las diferentes definiciones dadas por sus compañeros.</p> <p>Luego de haber leído lo que quedó plasmado en cada cartelera se entregaran fichas con números de tal manera que queden formados tríos y en cada grupo quedaran un representante de los que trabajo la suma, otro la resta y otro la multiplicación con el fin de que en cada grupo realice un dibujo en una hoja que se les dará teniendo en cuenta la definición de cada una de</p>	<p>que los estudiantes observaran y evidenciaran diferentes definiciones de un mismo objeto matemático.</p> <p>Generar dudas o aclaraciones en cuanto a la noción que tiene de cada operación.</p>	<p>Se logró que los estudiantes observaran que entre ellos existen nociones muy parecidas en algunos casos las mismas.</p>	

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

<p>estas operaciones dadas por ellos mismos y por las de sus compañeros de todo el salón. (tiempo estimado 15 min)</p>	<p>Que surgieran inquietudes en su trabajo y el de sus compañeros.</p>		
<p>Se socializarán los dibujos y definiciones dadas por los estudiantes en los grupos de tres y se pegarán en el salón llegando a unas definiciones en común.</p>	<p>Obtener por parte de los estudiantes nociones claras de operaciones como suma, resta y multiplicación.</p> <p>Lograr que los estudiantes mostraran por medio de una imagen la noción de operaciones básicas.</p>	<p>Algunos estudiantes lograron alcanzar el objetivo.</p>	

Anexo 3. Ciclo III

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA

ÉNFASIS DOCENCIA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO

Narrativa de la actividad por parte del docente que la llevo a cabo

Descripción paso a paso	Propósito	Evidencias	Descripción de lo sucedido	Evaluación	Acciones de mejora
<p>Saludo y organización del salón,</p> <p>Calificar tarea: Se intercambiarán los cuadernos entre todos los estudiantes, con el fin de que podamos revisar los ejercicios que estaban como t</p>	<p>Organización y momento de atención por parte de los estudiantes.</p> <p>Dar a conocer el objetivo de la clase para saber a qué se quiere llegar.</p> <p>(colaborativo y participación)</p>	<p>Fotografías de manera individual.</p> <p>Fotografías de la hoja que realizan entre los tres.</p>	<p>Se organizo el salón se hizo el saludo respectivo a continuación se pidió a los estudiantes que sacaran la tarea de matemáticas e intercambiaran de cuadernos para calificar las operaciones mientras los estudiantes hacían esto la profesora escribió los ejercicios en el tablero, luego se procedió a pedir a los estudiantes que alzara la mano los que deseaban pasar a resolver los ejercicios en el tablero algunos estudiantes alzaron la mano y se escogieron 5 para que pasaran a dar solución a las operaciones ellos resolvían las operaciones y a medida que terminaban los demás fueron opinando si el proceso realizado estaba bien o no y porque uno de los estudiantes que estaban observando explicaban el proceso que se observa</p>	<p>La actividad se realizó de manera satisfactoria, los estudiantes participaron de manera activa, la gran mayoría quiso participar en la realización de los ejercicios en el tablero.</p> <p>Se hicieron algunas aclaraciones en la solución de cada operación.</p>	

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

			<p>hizo su compañero para solucionar la operación.</p> <p>En algunos casos que fue necesario explicar por qué de pronto el estudiante que lo resolvió no lo hizo correctamente se dejaba que uno de los que observaba corrigiera y explicara luego la profesora intervino y volvió a explicar, se preguntó si todos habían entendido como resolver estos 5 ejercicios y ellos afirman que sí.</p> <p>Finalmente se pide que califiquen con un visto bueno si está bien el ejercicio o con una x si está mal y devuelvan el cuaderno al compañero.</p>		
<p>Dar a conocer a los estudiantes el logro que quiere alcanzar con los estudiantes en esa sesión de clase.</p> <p>Solucionar situaciones utilizando diferentes estrategias.</p> <p>Para saber si los estudiantes entendieron se pedirá a uno o dos estudiantes que parafraseen el objetivo.</p>	<p>Que los estudiantes tengan claro que se debe hacer en la sesión de la clase.</p> <p>(resolver las situaciones de tipo aditivo por medio de diferentes estrategias)</p>	<p>Grabación del audio.</p>	<p>Se copio el objetivo en el tablero se leyó por parte de la docente y se explicó.</p> <p>Luego se pidió a un estudiante que nos explicara lo que se iba a hacer y él leyó, pero al parecer solo recito el objetivo por tanto se hizo necesario preguntarles a los estudiantes que era una situación y luego que era una situación aditiva, los estudiantes explicaban que una situación era algo que ocurría y para la explicación de situación aditiva fue necesario explicarles que era adición y a partir de</p>	<p>Fue acertada la intervención por parte del docente donde se pidió que explicaran algunas de las palabras claves del objetivo pues en ocasiones recitan, pero de fondo no se tiene claro que se quiere hacer.</p>	<p>Tener en cuenta que las palabras escritas en el logro sean de conocimiento de los estudiantes o de lo contrario siempre aclarar.</p>

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

	(participación)		eso aunque no sabían definir como tal el concepto si dieron ejemplos que les dio luz de entender de lo que se trataba, después de hacerse estas precisiones se pidió que ahora si explicaran cual era el objetivo de la clase y lo pudieron explicar mejor.		
<p>Se presentan una guía a los estudiantes con diferentes situaciones con el fin de que den solución a cada situación.</p> <p>En un primer momento los estudiantes solucionaron cada situación de manera individual, pidiendo que den solución usando los recursos que sean necesarios pueden ser operaciones entre números, dibujos entre otros.</p>	<p>Lograr que los estudiantes se enfrenten de manera individual a las situaciones para evidenciar las nociones que tiene y las estrategias utilizadas para dar solución a ejercicios que implican adición y sustracción.</p> <p>Se espera que usen diferentes estrategias para dar la respuesta a estas situaciones.</p>	<p>Toma de fotografías de algunas de las guías que realizaron y los estudiantes</p>	<p>Los estudiantes en este momento realizaron la actividad de forma individual, aunque se evidenció dificultad en algunas situaciones,</p> <p>La primera no la entendían ellos decían que Luis tenía 4 peces, al ver esto la profesora decidió coger a dos niños y parafrasear la situación a ver si la entendían mejor luego de esto les dijo que a partir de la explicación mostrarán una solución, en general todos las resolvieron de la manera que se les ocurrió.</p> <p>Se repitió por parte de la profesora que lo podían hacer como desearan pues existían diferentes estrategias para resolver cada situación.</p>	<p>La decisión tomada por la profesora para explicar la situación fue muy necesaria pues no se evidenció en los estudiantes el uso de estas situaciones a pesar de que pueden ser muy de la cotidianidad.</p> <p>Se tomó la decisión de decirles que existían diferentes estrategias porque ellos siguen sujetos a que se resuelven con una operación.</p>	<p>Pensar mejor las instrucciones dadas en el encabezado de la actividad para que se especifique un poco mejor que se espera que los estudiantes realicen (el uso de diferentes estrategias)</p>

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

<p>En un segundo momento los estudiantes se organizarán por parejas para que den solución a una de las situaciones.</p> <p>En este proceso de darán respuestas a preguntas como:</p> <p>¿Cómo la resolvieron? ¿a qué respuesta llegaron? ¿porque lo hizo de esa forma y no de otra?</p>	<p>Lograr que los estudiantes interactúen con un par observen diferencias y similitudes en sus procedimientos y resultados.</p> <p>(pensar)</p> <p>(reflexionar)</p>	<p>Graba videos</p>	<p>Se organizaron los estudiantes por tríos para que compartieran el trabajo realizado.</p> <p>Constantemente preguntaban que tenían que hacer preocupados por mostrar un producto (algo para entregar).</p> <p>La docente les contestaba tiene que contar que hicieron, que respuestas les dieron porque la mía es diferente a la de mi compañero.</p>	<p>Fue productiva la actividad pues se dieron en la tarea de intentar explicar su trabajo, algo que no hacen normalmente están acostumbrados a mostrar lo que hacen, pero no a explicar su proceso.</p>	<p>Seguir usando estrategias como estas para que los niños se acostumbren a explicar y defender la idea que tiene para resolver las situaciones o proceder y talvez para darse cuenta que exist en otras estrategias que llegan a la misma respuesta.</p>
<p>En un tercer momento van a escoger una de las situaciones dadas y van a mostrar su solución en una hoja para que sus compañeros la observen.</p> <p>Explicar a sus compañeros.</p>	<p>Interactuar con su compañero y establecer una solución a las situaciones y validen sus respuestas y procedimientos.</p>	<p>Fotografías de los trabajos realizados por los estudiantes.</p> <p>Grabar las</p>	<p>Se le hizo entrega de una hoja a cada grupo para que escogieran una de las situaciones y mostraran la solución, en seguida ellos preguntaban que si la debían copiar la profesora les decía que no solo la solución y ellos procedieron a hacer el ejercicio.</p> <p>No se hizo la actividad de la rutina del carrusel por falta de tiempo.</p>	<p>Fue bueno pues ellos en algunos grupos no solo mostraron un proceso sino dos y tres donde había diferentes procesos para llegar a una misma respuesta, pero todos eran validos.</p>	

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

<p>Con la rutina del Carrusel de la retroalimentación.</p>		<p>explicaciones de los estudiantes.</p>		<p>No alcanzo el tiempo.</p>	
<p>Luego de las observaciones de los estudiantes se pretende que se socialicemos las diferentes estrategias dadas por los estudiantes, actividad guiada por la docente.</p> <p>A manera de participación voluntaria se pretende que cuenten cual estrategia les gusto más y porque, buscando mostrar a los niños las diferentes estrategias utilizadas para una misma situación.</p>	<p>Que entre todos los estudiantes puedan validar las respuestas a las situaciones y procedimientos.</p>	<p>Grabar</p>	<p>Se socializaron estrategias de solución de manera general se propuso la primera situación se copió en el tablero y se pido a los estudiantes que habían escogido esta situación nos contaran como la desarrollaron salieron 2 estrategias diferentes que mostraron como dieron su respuesta siendo esta la misma se dibujaron las estrategias en el tablero a medida que ellos explicaban como lo hacían y posteriormente se mostró como dos estrategias diferentes llevan a dar la respuesta correcta a una misma situación.</p> <p>Se pidió que revisaran las otras dos situaciones en la casa para socializarlas en la siguiente clase</p>	<p>Fue bastante enriquecedor para algunos grupos que no habían socializado con estudiantes que habían obtenido diferentes estrategias, se evidencio comprensión en algunos estudiantes pues ellos mismos defendían su estrategia y se observaba que entendían lo que explicaban</p>	

Anexo 4. Ciclo IV

UNIVERSIDAD DE LA SABANA - COLEGIO VIRGINIA GUTIÉRREZ DE PINEDA

PLANEACIÓN CICLO IV

DESARROLLO DE PENSAMIENTO MATEMÁTICO Y CIENTÍFICO

Contextualización: El Colegio Virginia Gutiérrez de pineda, ubicado en la localidad de suba en el barrio el Rincón, en este colegio se oscila en estratos dos y tres, este colegio favorece en sus educandos el desarrollo de valores familiares y la apropiación de habilidades comunicativas, que contribuyen a la calidad de vida y a la de su comunidad. Los estudiantes con quienes se realiza la unidad son de grado tercero, jornada tarde, estudiantes que oscilan entre ocho y nueve años, niños con ansias de hacer cosas diferentes y nuevas, muchos con muy buena participación en clase ansiosos por conocer cosas nuevas en especial cosas que los lleven a hacer cosas que no hacen normalmente, la intervención se da en el área de matemáticas y ciencias. La propuesta nace con el fin de propiciar en los estudiantes la posibilidad de realizar una actividad donde comprendan dos temas importantes como lo son la estadística y algunas de sus representaciones y los hábitats con sus respectivas características, además de hacer un trabajo transversal entre las dos áreas.

HILO CONDUCTOR:

¿Cómo están organizados los organismos en el mundo que habitamos?

TÓPICO GENERATIVO:

Categorizar y ordenar animales para comprender el mundo que habitamos.

ESTÁNDARES:		
Clasifico y organizo datos de acuerdo a 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.		
Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.		
Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.		
Identifico patrones comunes a los seres vivos.		
Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes.		
METAS DE COMPRENSIÓN:		Dimensión
1	Los estudiantes comprenderán las características del hábitat a partir de la clasificación de los animales que viven en nuestro planeta en tablas de frecuencia y graficas de barras. ¿Cómo se clasifican los animales según su hábitat?	Contenido Método
2	Los estudiantes comprenderán que la clasificación y organización de datos de acuerdo a cualidades y atributos se puede realizar en tablas de frecuencia y diagramas de barra las cuales ayudan a mostrar la organización de los animales en su hábitat. ¿Para qué nos sirven los diagramas de barras y tablas de frecuencias?	Propósito
3	¿Cómo usar las tablas de frecuencias y diagramas de barras para organizar y clasificar los animales en su hábitat?	Método Comunicación

DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN:	VALORACIÓN CONTINUA:		
Exploratorio	Propósito	M.C Tiempo	Evaluación
<p>Se iniciará con una explicación de que es la estadística, esto se hará por medio de ejemplos presentados en el video beam sobre los usos de estadística en la cotidianidad, se realizarán preguntas como:</p> <p>¿Para que sirvió hacer ese estudio?, ¿qué cosas usan para mostrar la información? ¿cuál es la población encuestada?, ¿qué es una muestra según los ejemplos?</p> <p>Finalmente se registrarán en el tablero y en los cuadernos definiciones creadas por la interacción de los estudiantes y profesora de estadística, población y muestra.</p>	<p>Lograr que los estudiantes mismos a partir de algunos ejemplos presentados y preguntas realizadas identifiquen la importancia de la estadística como ciencia y la pertinencia de los métodos utilizados.</p> <p>Que los estudiantes generen sus propias definiciones de población y muestra.</p> <p>Evidenciar las nociones que tienen los estudiantes de la organización de los seres vivos en su hábitat.</p>	<p>1 20 MIN.</p>	<p>Evaluación informal:</p> <p>La docente orienta la actividad y realiza socialización de los pre saberes de los estudiantes.</p> <p>Evaluación formal:</p> <p>La profesora generara preguntas a los estudiantes que propicien reflexiones y generen en los estudiantes puntos de vista y opiniones acerca de la noción de estadística, población y estudio estadístico.</p> <p>Los estudiantes generaran sus propias definiciones de cada termino trabajado.</p>

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

<p>Se presentará a los estudiantes una imagen (anexo 1) a partir de la cual realizarán la rutina de Veo, pienso, me pregunto.</p> <p>Respondan a la pregunta: ¿qué es lo que ves?</p> <p>¿qué es lo que piensan y qué se preguntan sobre la imagen que están viendo?</p> <p>Se pedirá que relacione la imagen con lo que se está trabajando de estadística, ayudado de preguntas como: ¿cuál sería la población en estudio?</p> <p>¿Qué cosas se podrían estudiar de esta población?</p> <p>Llevándolos a un posible estudio de las características de los animales según el lugar donde habitan.</p> <p>Dejar establecido la población de estudio en este caso los animales y centrar la atención en el tema a trabajar su hábitat.</p>	<p>Lograr que los estudiantes comprendan que vamos a hacer, y que la estadística es una ciencia que puede ayudar a clasificar y organizar información.</p> <p>Que los animales son seres vivos que se pueden clasificar teniendo en cuenta sus diferentes características.</p>	<p>M C</p> <p>30 MIN</p>	<p>Evaluación informal:</p> <p>La docente orienta la actividad y realiza socialización de la rutina de pensamiento, veo, pienso me pregunto.</p> <p>Evaluación formal:</p> <p>Los estudiantes registrarán la rutina en sus cuadernos.</p> <p>Los estudiantes establecerán cual es la población de estudio y las categorías que pueden usar para hacer la clasificación de los animales.</p>
<p>Investigación guiada</p>	<p>Propósito</p>	<p>Meta</p>	<p>Evaluación</p>
<p>Se pedirá a los estudiantes que realicen la clasificación de los animales que observan en la imagen teniendo en cuenta que esta clasificación se debe realizar por medio de características comunes del lugar donde viven.</p> <p>Lo deben realizar de manera individual.</p>	<p>Lograr que los estudiantes categoricen de alguna manera los animales, observar si evidencia diferencia en los hábitats en los que se desarrollan.</p>	<p>CM</p> <p>C</p> <p>M</p>	<p>Evaluación informal:</p> <p>La docente orienta la actividad guiando a los estudiantes para que realicen la clasificación pedida.</p> <p>Evaluación formal:</p>

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

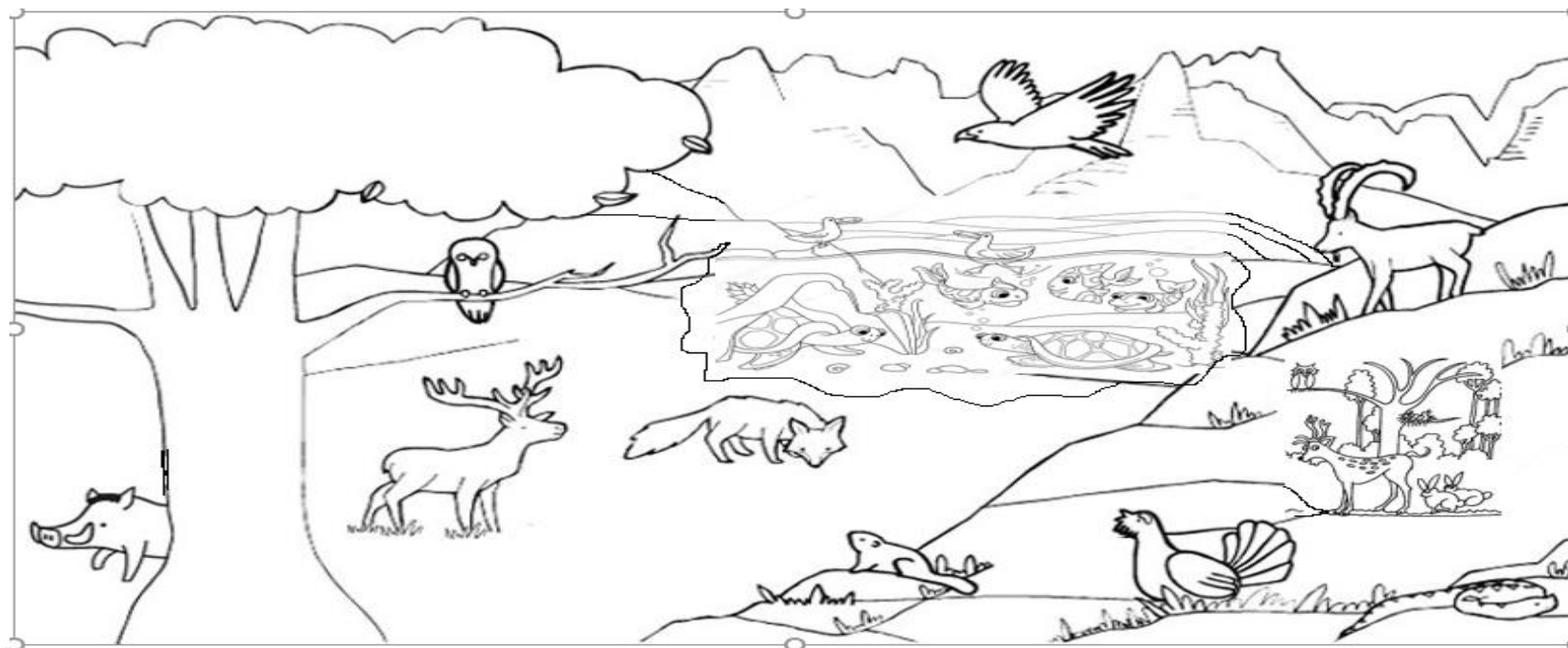
		P 20 MIN	Cada estudiante realizara la clasificación de los animales en grupos según el lugar que habitan en sus cuadernos.
<p>Se pedirá a los estudiantes que se reúnan por parejas y conversen que tipos de clasificaciones realizaron que diferencias tienen.</p> <p>A continuación, a cada grupo se le hará entrega de una cartulina donde clasificaran los animales según su hábitat. Explicando que el hábitat es el espacio donde habitan.</p> <p>Por cada grupo se hará entrega de una pequeña hoja donde se da la definición de hábitat y a partir de ella, sus ideas y trabajos ya realizados hagan su clasificación.</p>	Que los estudiantes comuniquen su trabajo y expresen sus hallazgos.	CM 20 MIN	<p>Evaluación informal:</p> <p>La docente orienta la actividad generando que interactúen en sus grupos de trabajo con el fin de que pongan en discusión sus puntos de vista y conocimientos acerca de los animales sus características y generen nuevos criterios para estas clasificaciones.</p> <p>Evaluación formal:</p> <p>Trabajo realizado por cada grupo de estudiantes en la cartulina.</p>
<p>Se pedirá que peguen sus cartulinas en el tablero de tal manera que todos las puedan ver y pasen a mirar los trabajos de los demás para encontrar similitudes y diferencias en lo que se realizó.</p> <p>En seguida se pedirá a los estudiantes que expresen que observaron de diferentes si están o no de acuerdo con la clasificación que realizaron sus otros compañeros. Se llegará a consensos donde se establecerá una sola clasificación de los animales según su hábitat. Registrado este trabajo en el tablero por parte de la profesora.</p>	Comparación entre trabajos similitudes y diferencias observar el punto de vista de los compañeros establecer acuerdos.	CM C 15 MIN	<p>Evaluación informal:</p> <p>La docente orienta la actividad y realiza preguntas que generen en los estudiantes la necesidad de defender sus puntos de vista y la defensa con argumentos de sus trabajos.</p> <p>Evaluación formal:</p> <p>Revisión de las carteleras.</p>

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

			Revisión de argumentos de los estudiantes.
<p>Se explicará desde esta construcción que es una tabla de frecuencias pidiendo que la información recolectada acerca de los animales y su hábitat trabajados en clase, a continuación, se presenta un diagrama de barras en el video beam a los estudiantes y se explica cada una de sus partes.</p> <p>A partir de la tabla realizada se pide a los estudiantes que realicen un diagrama de barras donde muestren la frecuencia obtenida en cada hábitat según los animales que clasificamos en cada uno.</p> <p>Luego de la construcción de la tabla y el diagrama de barras se pedirá a los estudiantes que respondan:</p> <p>¿Qué hábitat tiene más animales en la imagen de la hoja?</p> <p>¿Que se podría inferir de este paisaje?</p> <p>¿Qué puedes interpretar del diagrama de barras?</p> <p>¿Dónde es más fácil revisar cual hábitat tiene más animales, en la imagen, en la tabla de frecuencias o en el diagrama de barras?</p>	<p>Que los estudiantes interpreten las diferentes representaciones como las tablas de frecuencia y diagramas de barras.</p>	<p>P</p> <p>C</p> <p>20 MIN</p>	<p>Evaluación informal:</p> <p>La docente orienta la actividad y realiza socialización de los pre saberes de los estudiantes y explicación de algunas nociones.</p> <p>Evaluación formal:</p> <p>Revisión del diagrama de barras y tabla de frecuencias.</p> <p>Respuestas a las preguntas por parte de los estudiantes.</p> <p>¿Qué hábitat tiene más animales en la imagen de la hoja?</p> <p>¿Que se podría inferir de este paisaje?</p> <p>¿Qué puedes interpretar del diagrama de barras?</p>

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

<p>Se pedirá a los estudiantes que en 10min de manera individual generen características de los hábitats trabajados a partir del trabajo realizado y los animales clasificados, luego se pedirá que participen en la construcción de la definición de cada hábitat terrestre, aeroterrestre y acuático.</p>	<p>Que los estudiantes establezcan características de los hábitats.</p>	<p>C 20 MIN</p>	<p>Evaluación informal: La docente orienta la actividad y realiza socialización de los pre saberes de los estudiantes y explicación de algunas nociones. Evaluación formal: Revisión de las características dadas a cada hábitat.</p>
<p>Proyecto final de síntesis</p>	<p>Propósito</p>	<p>Meta</p>	<p>Evaluación</p>
<p>Se presentará a los estudiantes un video de los hábitats de los animales y luego se dará una lista de animales (anexo 2) en la que deben hacer la clasificación interna de los hábitat terrestre, acuático y aéreo terrestre y posteriormente deben hacer una tabla de frecuencias con esta información y generar un diagrama de barras a partir de esta clasificación observen características comunes en los animales puestos en cada hábitat.</p>	<p>Realicen tablas de frecuencias y diagramas de barras que evidencien que los hábitats trabajados tienen otros hábitats con características más particulares.</p>	<p>CM C M P 30 MIN</p>	<p>Evaluación informal: La docente orienta la actividad. Evaluación formal: Revisión de tabla de frecuencia, diagramas de barras realizadas por cada estudiante.</p>



Anexo 5. Ciclo V

UNIVERSIDAD DE LA SABANA - COLEGIO VIRGINIA GUTIÉRREZ DE PINEDA

PLANEACIÓN CICLO V


<p>HILO CONDUCTOR:</p> <p>Nuestro entorno ¿podrá ser medible?</p>
<p>TÓPICO GENERATIVO:</p> <p>Medir objetos y nuestro entorno para comprender como está construido</p>
<p>ESTÁNDARES:</p> <p>Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área).</p> <p>Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.</p> <p>Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.</p> <p>Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.</p> <p>Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.</p> <p>Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.</p>

METAS DE COMPRENSIÓN	Dimensión
<p>Los estudiantes comprenderán que existen diferentes unidades de medida para medir perímetro, pero existen unas más pertinentes que otras, dependiendo el objeto que quiere ser medido y lo común para los demás.</p>	<p>Contenido Método</p>
<p>Los estudiantes comprenderán que el perímetro es un atributo que puede ser medido con unidades de longitud.</p>	<p>Propósito</p>
<p>¿Cómo hallar el perímetro de figuras planas?</p>	<p>Método Comunicación</p>

Fase de planeación			Implementación			Evaluación
Reflexión						
PLANEACIÓN INICIAL	PROPÓSITO	EVIDENCIAS POR RECOLECTAR	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	EVIDENCIAS RECOLECTADAS	EVALUACION ANALIZAR SI SE CUMPLIO O NO EL PROPOSITO Y PORQUE	ARGUMENTOS
<p>Actividad de inicio:</p> <p>Se inicia la clase explicando el objetivo de la clase el cual es:</p> <p>Objetivo:</p> <p>Los estudiantes comprenderán que el perímetro es la medida del contorno de una figura de dos dimensiones y que es útil en nuestra vida cotidiana para</p>	<p>Que los estudiantes reconozcan los objetivos de la clase.</p>	<p>Fotos de que se da a conocer el objetivo, registro del objetivo en los cuadernos de los estudiantes.</p> <p>Audio de intervenciones de los estudiantes para evidenciar la comprensión</p>	<p>Se inició la clase dando a conocer el objetivo de la clase pidiendo a los estudiantes que lo registren en sus cuadernos y opinen acerca del mismo.</p> <p>Luego de decir a los estudiantes cual era el objetivo se pidió que por medio de intervenciones de ellos explicaran que entienden que se va a hacer en la clase o que se pretende con la actividad.</p>	<p>Transcripción Audio 1:</p> <p>Profesora: “vamos a mirar que entienden con el objetivo de la clase de hoy”.</p> <p>Estudiante 1: “Aprender algo nuevo”</p> <p>Estudiante 2: “reconocer el perímetro”</p> <p>La profesora: “reconocer que el perímetro es la medida del contorno de una figura de dos dimensiones, eso es lo que dice Jhon Tomas”</p>	<p>Se cumplió con el objetivo de manera parcial pues se dio a conocer el objetivo de la clase a los estudiantes y se evidencio que en algunos casos los estudiantes entendieron parte de este como se muestra en sus intervenciones.</p> <p>En algunos estudiantes no se evidencio claridad en el objetivo pues no se presentó mayor intervención</p>	<p>En las intervenciones de los estudiantes se observa que reconocen el tema a trabajar y la posibilidad darle uso en la cotidianidad.</p> <p>Pero también se evidencia poca comprensión, puede ser por la terminología o redacción del mismo.</p>

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

<p>hacer algunas actividades.</p> <p>Decorar el salón de clases.</p>		<p>del objetivo propuesto.</p>		<p>“...es necesario para realizar algunas actividades de la vida cotidiana ¿qué significara eso?”</p> <p>Estudiante 3: “ósea que nos pueden ayudar a hacer algunas tareas que nosotros no podemos hacer tan fácil”</p> <p>Estudiante: que las podemos encontrar en otras partes</p> <p>Profesora: que hay cosas que podemos encontrar en otras partes como dice Juanita que necesitamos conocer nosotros que es perímetro”</p> <p>“aprender como es el perímetro”.</p> <p>Estudiante 4: “aprender cómo se usa el perímetro”</p>	<p>que la de nombrar que iban a aprender algo nuevo.</p> <p>Se evidencia que la profesora muestra una forma de interpretar la intervención es de los estudiantes a su manera con el posible afán de evidenciar comprensiones.</p> <p>Como se muestra en la intervención de Juanita que se mostró corta y ella la completo.</p>	<p>Se hace interpretación de los estudiantes de manera apresurada</p>
----------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

<p>A c t i v i d a d e e x p l o r a c i ó n :</p>	<p>Actividad de inicio enganche: Se presentará a los estudiantes un video de medición. https://www.youtube.com/watch?v=Zsekv0UBlhE Durante el video se para en algunos minutos con el fin de hacer preguntas por parte de la profesora como: 1:23, se preguntará ¿Qué te gustaría medir con una regla? ¿Es posible medir los sentimientos con una regla? De las cosas que dijeron los niños que querían medir con una regla ¿cuáles creen que no</p>	<p>Que los estudi antes evidencien la pertinencia del uso de unidades de longitud y reconozcan las apropiadas.</p>	<p>Grabar audio de intervenciones de los estudiantes, aproximadamente 5. Fotos de los estudiantes observando el video.</p>	<p>Se dio inicio a la clase organizando el salón de clases y pidiendo a los estudiantes atención y disposición para la actividad que se iba a realizar se les explico que verían un video del cual les iban a formular preguntas y luego se realizaría una actividad grupal. Se dio inicio al video, se detuvo el video en el minuto 1:23 se pidió a los estudiantes que escribieran en su cuaderno: ¿qué les gustaría medir con una regla? Luego se pidió que respondieran a esta pregunta alzando la mano, diciendo que les gustaría medir. Los niños participaron muy activamente, generando diferentes tipos de respuestas, pero todas dirigidas a medir longitudes de</p>	 <p><u>Transcripción audio 1</u> <i>Profesora:</i> ¿qué les gustaría medir con una regla? <i>Estudiantes:</i> un cuadro, un avión, un cuadrado Un triángulo, una pirámide. una mesa. un edificio, un televisor Un animal, una pistola Una puerta un cuaderno, el cabello de Rapunzell, una esfinge (una estatua)</p>	<p>Se logro identificar y evidenciar que los estudiantes comprenden que cosas son medibles con unidades de longitud esto se evidencia cuando los estudiantes reconocen que se mide un atributo de los objetos por ejemplo lo largo.</p>	<p>Se cumplió el objetivo por tener claro o que se pretendía y las preguntas pensadas con las posibles respuestas Preguntas claras.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>se pueden medir con regla?</p> <p>¿Qué otro instrumento u objeto usarías para medir las cosas?</p>			<p>objetos tangibles. Audio 1</p> <p>Posteriormente se continuo con el video y se paró en el min: 2:16 y se preguntó ¿Es posible medir los sentimientos con una regla?</p> <p>Ellos contestaron como se muestra en el audio 2 que no era posible medir los sentimientos porque no se podían tocar es decir no eran tangibles fueron la mayoría de respuestas dadas, un estudiante lo intento relacionar con la distancia y intento afirmar que si digo: yo quiero a alguien desde un lugar determinado a otro si se podría medir.</p> <p>Luego se preguntó a los estudiantes ¿Qué cosas de las cosas que pensamos medir se podrá medir?</p>	<p>Un equipo, un mueble, a Sabrina, a Laura</p> <p><u>Trascripción audio 2:</u></p> <p>Profesora: ¿Es posible medir los sentimientos con una regla?</p> <p>Estudiante 1: No, porque no se ven.</p> <p>Estudiante 2: No, porque no se pueden tocar.</p> <p>Estudiante 3: no, porque no se ven solo se siente.</p> <p>Estudiante 4: No, porque son invisible</p> <p>Estudiante 5: No porque son mentales.</p> <p>Estudiante 6: si porque yo sé cuánto la quiere.</p> <p><u>Transcripción Audio 3:</u></p> <p>Profesora:</p> <p>¿Qué cosas de las cosas que pensamos medir se podrá medir?</p>		
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

			<p>Se compararon cosas que podrían ser medibles con regla a pesar de la que regla no fuera muy largo era posible replicar la medida varias veces marcando y poniendo la regla de nuevo para formar una composición y luego hacer la sumatoria de los 30 cm de una regla la cantidad de veces que se puso la regla de manera completa para medir (Audio 3)</p> <p>Empezamos a discutir con la posibilidad de un espagueti y ellos decían que, si se podía medir con una regla porque no es tan largo, pues cuando se cocina se parte y salen unos más pequeños.</p> <p>Luego se propuso por parte de la profesora si era posible o no medir un hueso de un dinosaurio...</p>	<p>Estudiante 1: un spagetty si se puede medir con una regla porque cuando se cocina no sale entero sale en pedazos.</p> <p>Profesora: lo que quieres decir es que, si se pueden medir los spagetty porque, aunque sean tal vez más largos que una regla cuando se cocinan se rompe.</p> <p>Profesora: ¿será posible medir el hueso de un dinosaurio grande como el que quería medir Zahori?</p> <p>Estudiante 2: si</p> <p>Profesora: ¿Cómo lo harían?</p> <p>Estudiante 3: pongo unan regla y después otra y así voy midiendo.</p> <p>Profesora: muéstrame como se podría hacer por ejemplo medir el tablero.</p>		
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Transformaciones de la práctica de enseñanza desde la implementación de las Lesson Study

			<p>Los estudiantes afirmaban que, aunque el objeto fuera largo una regla nos serviría para medir pues se puede poner una y una marca luego para generar otra medida y sumar longitudes.</p>	<p>Estudiante 3: mira pongo una regla así y otra ya voy 30 y 30.</p> <p>Estudiante 4: 30 más 30, 60.</p> <p>Estudiante 3: y otros 30</p> <p>Estudiante 4: 90 y 120.</p> <p>Profesora: a ok ósea que no importa lo largo que sea el objeto o lo que quiero medir lo podría hacer con una regla.</p> <p>Estudiantes: si</p>		
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Anexo 6. Desempeños de comprensión Ciclo 6

Planeación inicial	Propósito
<p>Se hace explícito el objetivo de la clase.</p> <p>Se copia el objetivo en el tablero y se pide a los estudiantes que lo copien en sus cuadernos, se pide que expliquen lo que entienden del objetivo de clase: Reconocer que es un ecosistema con sus características y sus componentes.</p> <p>Y con esto resolver la situación problema:</p> <p>Si en un ecosistema un componente se agota el se ve muy afectado por tanto en la actualidad es necesario determinar acciones que ayuden a la conservación de los ecosistemas entendiendo su dinámica. ¿Cuáles son las acciones que se pueden hacer para que los ecosistemas no se vean afectados y por ende no se deterioren, hasta el punto de desaparecer? ¿Cuándo un ecosistema desaparece?</p>	<p>Que los estudiantes reconozcan a que se quiere llegar en la sesión de clase.</p>
<p>Se hace una rutina de pensamiento antes pensaba, ahora pienso.</p> <p>¿Qué es un ecosistema?</p> <p>¿Cuáles son las características de un ecosistema?</p> <p>¿Qué tipos de ecosistemas hay?</p> <p>¿Qué es una cadena alimenticia?</p> <p>¿Qué es una red trófica?</p> <p>¿Qué puedo hacer para la conservación de los ecosistemas?</p>	<p>Con el fin de identificar las nociones previas de los estudiantes y luego hacer una evaluación de lo que se logró.</p>

Se presenta a los estudiantes un video de ejemplos de ecosistemas y 4 imágenes presentadas se pide a los estudiantes que de manera individual escriban las características que considera son importantes y debe tener siempre un ecosistema.

Presentar una definición de ecosistema para que los estudiantes relacionen esto con las características que deben tener. Que el estudiante se acerque a la noción y ejemplos de ecosistema para que comprendan sus características y su definición.

Se organizan los estudiantes en grupos de 4 y se pide que hablen sobre las características encontradas y su pertinencia e importancia, a partir de esta socialización en grupos se pide que en un trozo de hoja escriban las que ahora como grupo consideran son las características de un ecosistema y las peguen en el tablero.

Que los estudiantes puedan compartir sus puntos de vista, lleguen a establecer las características del ecosistema y validar sus percepciones y conocimientos.

Se les pide a los estudiantes que pasen por el tablero observen las características puestas por sus compañeros, posteriormente socialicemos lo trabajado en grupo y lo observado, la docente va registrando lo que los estudiantes denominan como características principales con el fin de establecer una conclusión de que es un ecosistema y sus características, los estudiantes escribirán en su cuaderno la definición encontrada con las características establecidas.

Poder observar las comprensiones de los estudiantes a partir del trabajo realizado, que los estudiantes con la docente como mediadora y guía de una definición a partir de sus puntos de vista y conocimientos.

Se da inicio a la sesión de clase recordando el objetivo de la clase anterior y lo visto, por ende, se pide a los estudiantes que digan lo que recuerdan del objetivo de la clase anterior y además de esto den cuenta de lo que aprendieron.

Situar a los estudiantes en el trabajo que se está realizando

Se les muestra el objetivo de la clase a los estudiantes para que ellos expliquen que entienden por este.

Los estudiantes tendrán claro el objetivo de la clase.

Objetivos:

-Reconocer cuales son los componentes bióticos y abióticos.

-Identifica las características de los ecosistemas, terrestres, acuáticos y mixtos.

- Se hace explicación de los factores bióticos y abióticos a partir de la tarea que tenían los estudiantes de investigar los dos términos, la docente les pide a los estudiantes que expliquen con sus palabras lo que entendieron y den ejemplos.

Los estudiantes comprenderán que son factores bióticos y abióticos en un ecosistema son importantes.

Luego la docente les pregunta si es claro, de lo contrario se buscan más ejemplos y forma de explicar para que a todos les quede claro.

La docente le explica la clasificación de los ecosistemas (terrestre, acuático y mixto), luego de la explicación se van realizando preguntas como: ¿qué animales creen que viven en este ecosistema? Se pide que dibujen un ecosistema terrestre, acuático y mixto.

Que los estudiantes reconozcan características de cada ecosistema y los seres que habitan ahí.

Se presenta una imagen de esta clasificación y se forman grupos de 5 estudiantes para hacerles entrega de una foto de un ecosistema del cual deben hacer investigación en el computador del colegio lo que deseen de este y planeen una exposición para sus compañeros donde muestren las características del ecosistema que les correspondió.

Que los estudiantes reconozcan que existen diferentes tipos de ecosistemas y que tiene unas características específicas, además de eso que comprenda la relación que existe entre los organismos vivos y no vivos que lo componen.

Cada grupo realiza sus exposiciones de ser necesario la docente y los estudiantes tendrán la posibilidad de intervenir si se hace omiso alguna característica del ecosistema o si es necesario hacer preguntas aclaratorias.

Se presentará un video de los ecosistemas que hay en Colombia y se pide a los estudiantes que den respuesta a la rutina de pensamiento: Veo, pienso y me pregunto.

Que los estudiantes sean conscientes de que en Colombia existe gran diversidad de ecosistemas, que Colombia es un país rico en flora y fauna.

Se presentará un cuento del cuidado del medio ambiente el cual en un principio se debe leer de manera individual y posteriormente se leerá entre todos con el fin de obtener comprensiones del mismo.

Que los estudiantes reconozcan que los ecosistemas están en peligro pero que con acciones desde nuestros hogares es posible ayudar a su conservación.

Se continúa pidiendo a los estudiantes que llenen un cuadro en el que este cada ecosistema de Colombia en peligro y los estudiantes deben escribir estrategias que pueden ayudar a preservar el mismo.

Anexo 7. Certificación de participación en congreso



UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1704



LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA DECANATURA DE DIVISIÓN
DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA,

Certifica que

Yuly Carolina Vergara Nuñez

Participó como PONENTE en el: **CC. 1.052.498.547**

VI Coloquio Internacional

“Formación en Pensamiento Reflexivo y Crítico: Un Aporte a la Investigación en la Educación y Ciencias Afines en Posgrados”

Realizado en la ciudad de Bogotá D.C. los días 14,15 y 16 de mayo 2020

Se expide en la ciudad de Bogotá D.C. Colombia, a los 21 días del mes mayo de 2020.