



RUTINAS DE PENSAMIENTO Y RÚBRICAS DE EVALUACIÓN: HERRAMIENTAS
PEDAGÓGICAS PARA MAESTROS Y ESTUDIANTES
DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL RAFAEL
POMBO DEL MUNICIPIO DE SOPÓ, CUNDINAMARCA

PRESENTADO POR

**ELSA ELIANA ISABEL ROBAYO FIQUE
EDNA MARCELA UMBARILA BARRERO
RODOLFO ABRAHÁN CELY CELY
JESÚS ARTURO JIMÉNEZ MUÑOZ
LUZ ÁNGELA OLMOS PÉREZ**

UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MAESTRIA EN PEDAGOGÍA
2018

**RUTINAS DE PENSAMIENTO Y RÚBRICAS DE EVALUACIÓN:
HERRAMIENTAS PEDAGÓGICA PARA MAESTROS Y ESTUDIANTES DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL RAFAEL POMBO DEL
MUNICIPIO DE SOPÓ, CUNDINAMARCA**

PRESENTADO POR

**ELSA ELIANA ISABEL ROBAYO FIQUE
EDNA MARCELA UMBARILA BARRERO
RODOLFO ABRAHÁN CELY CELY
JESÚS ARTURO JIMÉNEZ MUÑOZ
LUZ ÁNGELA OLMOS PÉREZ**

Trabajo de grado para obtener el título de Magíster en Pedagogía

ASESOR

ANA MARÍA CARDONA

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MAESTRIA EN PEDAGOGÍA
2018**

DEDICATORIA

En primer lugar a Dios por darme la vida y permitir que el Espíritu Santo me guiara e iluminará en este arduo trabajo intelectual.

A mi amada esposa Luz Angela Castañeda Buitrago, por su apoyo incondicional y mis hijos, Daniel Esteban Cely Castañeda y Mariana Sofía Cely Castañeda, por no haber podido dedicarles el tiempo requerido y que exigían para jugar.

Rodolfo A Cely Cely

Dedicado en primera instancia a Dios por el gran don de la vida de todos nosotros, a mi esposo y mi hijo quienes fueron la motivación constante en los buenos y malos momentos, a mi madre por su ayuda infinita.

Edna Marcela Umbarila Barrero.

A toda mi familia, que siempre ha creído en mí, en especial a mi madre Rosa Muñoz, mi esposa Paola Acosta y mis hijas Juanita y Sofía por su apoyo incondicional.

Jesús A. Jiménez Muñoz.

A Dios Todopoderoso por señalar y permitir caminos de aprendizaje en mi vida, a mi esposo e hija que me acompañaron durante el camino y que muchas veces tuve que dejar de lado, a mi familia por estar pendiente en los avances de mis estudios.

Luz Angela Olmos Pérez.

A Dios Todopoderoso por brindarme oportunidades para ser cada día mejor profesional y mejor persona. A mi hijo Juan Nicolás por ser el motor que impulsa mi vida, a mi familia por su apoyo y energía en los momentos más difíciles.

Eliana Robayo

Agradecimientos

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Al Ministerio de Educación Nacional (MEN), por brindarnos la oportunidad de crecer profesionalmente.

A Ana Lucia Segura Medina, rectora de la IED Rafael Pombo del Municipio de Sopó por su apoyo incondicional para que este nuevo logro en nuestras vidas fuera posible.

A Lila Isabel Restrepo Piedrahita y María del Transito Torres Amaya, Coordinadoras Académica y Convivencial por sus aportes tan valiosos en los momentos oportunos.

A los docentes de la Universidad de la Sabana por brindarnos sus conocimientos y herramientas para ser cada día mejores profesionales y mejores seres humanos.

A Ana María Cardona, asesora por su apoyo en los momentos difíciles.

A nuestros jurados: Hamlet Santiago González y Juan David Agudelo por sus aportes, porque nos ayudaron a crecer y a reflexionar frente a nuestro quehacer pedagógico.

A nuestros estudiantes, que hicieron parte de este trabajo y que con su disposición, participación activa, y sugerencias, permitieron mejorar nuestras prácticas de aula.

Índice

Resumen.....	14
Abstract	2
Introducción	3
Capítulo I.....	6
1. Planteamiento del problema.....	6
1.1 Antecedentes del problema de investigación.....	6
1.2 Antecedentes investigativos	11
1.3 Justificación	17
1.4 Pregunta problema	19
1.5 Objetivos	19
1.5.1 Objetivo general	19
1.5.2 Objetivos específicos	19
Capítulo II	21
2. Referentes teóricos	21
2.1 Visibilización del pensamiento	21
2.2 Rutinas de pensamiento.....	28
2.3 El aprendizaje.....	41
2.4 Enfoque Pedagógico Enseñanza para la Comprensión (EpC)	42
2.5 Unidades didácticas.....	47

2.6 Evaluación.....	49
2.7 Niveles de desempeño.....	61
2.8 Matriz o rúbrica de evaluación.....	64
Capítulo III.....	71
3. Metodología.....	71
3.1 Enfoque de investigación.....	72
3.2 Alcance.....	74
3.3 Diseño de investigación.....	75
3.4. Población.....	75
3.4.1 Contexto institucional.....	77
3.5 Instrumentos para la recolección de la información.....	79
3.6. Categorías de análisis.....	80
CAPITULO IV.....	86
4. Ciclos de reflexión.....	86
4.1. Ciclos de reflexión del equipo institucional.....	91
CAPÍTULO V.....	100
5. Resultados de la investigación.....	100
5.1 Análisis del desarrollo de la investigación.....	106
5.2 Análisis de los resultados de la implementación de las herramientas pedagógicas, Rutinas de pensamiento evaluadas mediante rubricas de evaluación.....	113

5.3 Conclusiones	140
5.4 Recomendaciones.....	143
5.5 Aprendizajes pedagógicos y didácticos obtenidos	146
5.6 Preguntas que emergen a partir de la investigación	148
CAPITULO VI.....	150
6. Referencias Bibliográficas	150
CAPITULO VI.....	156
7. Anexos.....	156
7. 1. Ciclos de reflexión de cada aula.....	156
<u> 7.2 Anexos. Trabajos de los estudiantes, fotos y evidencias.....</u>	265

Lista de gráficas.

Gráfica 1. Componente Progreso del ISCE del año 2016.....	8
Gráfica 2. Ciclo de acción de la estrategia pedagógica.....	90
Gráfica 3. Resultados de la rutina veo, pienso y me pregunto.....	114
Gráfica 4. Resultados de la rutina de pensamiento círculos de puntos de vista.....	117
Gráfica 5. Resultados de la rutina de pensamiento ¿qué sé?, ¿qué quiero saber?, ¿qué he aprendido?.....	125
Gráfica 6. Resultado de la rutina de pensamiento semáforo.....	129
Gráfica 71. Resultado de la rutina de pensamiento conexiones, desafíos, conceptos y cambios.....	133
Gráfica 8. Resultado de los porcentajes de la rutina de pensamiento pulpo.....	136

Lista de tablas

Tabla 1. Descripción de las rutinas de pensamiento por área de conocimiento.....	38
Tabla 2. Escala valorativa institucional y su respectiva equivalencia con la escala nacional ...	62
Tabla 1. Descripción de los desempeños.....	70
Tabla 4. Perfil profesional de los docentes investigadores.	76
Tabla 5. Técnicas e instrumentos usados para la recolección de datos.....	79
Tabla 2. Categorías de análisis.....	80
Tabla 7. Fases del proceso investigativo.	86
Tabla 8. Triangulación categoría Enseñanza por cada uno de los investigadores.....	100
Tabla 9. Triangulación categoría Aprendizaje por cada uno de los investigadores.....	102
Tabla 10. Triangulación categoría Pensamiento por cada uno de los investigadores	105
Tabla 11. Análisis desde las categorías del desarrollo de la investigación, Ciclo 1.....	107
Tabla 12. Análisis desde las categorías del desarrollo de la investigación, Ciclo 2.....	108
Tabla 13. Análisis desde las categorías del desarrollo de la investigación, Ciclo 3.....	110
Tabla 14. Análisis del desarrollo de una de las actividades (Rutina círculos de puntos de vista.....	120

Lista de imágenes

Imagen 1. Plantilla de Unidad didáctica. Modelo EpC	49
Imagen 2. Mapa Sopó con sus veredas.....	78

Lista de anexos

Anexo 1. Consolidado de notas de los estudiantes del grado 802. I.E.D. Rafael Pombo.....	265
Anexo 2. Escala de valoración institucional.....	266
Anexo 3. Reportes de los docentes.....	267
Anexo 4. Actas de comisión y evaluación año 2016.....	269
Anexo 5. Rúbrica de Evaluación Rutina de Pensamiento ¿Qué sé?, ¿Qué quiero saber?, ¿Qué he aprendido?.....	273
Anexo 6. Rúbrica de Evaluación Rutina de Pensamiento Conexiones- Desafíos-Conceptos- Cambios.....	274
Anexo 7. Rúbrica de Evaluación Rutina de Pensamiento Círculo De Los Puntos De Vista.....	275
Anexo 8. Rúbrica de Evaluación Rutina de Pensamiento Pulpo.....	276
Anexo 9. Rúbrica de Evaluación Rutina de Pensamiento Semáforo.....	277
Anexo 10. Rúbrica rutina de pensamiento veo, pienso, me pregunto.....	278
Anexo 11. Diagnostico contexto mental. Tipología de preguntas.	279
Anexo 12. Prueba inicial año 2017, caracterización población.....	282
Anexo 13. Modelo de evaluación tradicional.....	284
Anexo 14. Formato diario de clase Institucional.....	285
Anexo 15. Formato unidades didácticas.....	286
Anexo 16. Formato Diario de Campo.....	287
Anexo 17. Organizadores gráficos Rutinas de pensamiento.....	288
Anexo 18. Consentimiento informado a padres de estudiantes del grado 902. IED Rafael Pombo, Sopo.....	290
Anexo 19. Registros en los diarios de campo.....	291
Anexo 20. Planeación mediante unidades didácticas.....	295

Anexo 21. Planeación área de sociales.....	300
Anexo 22. Evidencia Contexto lingüístico desde el área de matemáticas.....	302
Anexo 23. Transcripción dialogo con estudiantes.....	304
Anexo 24. Implementación de rutinas en otros grados.....	307
Anexo 25. Desarrollo de actividades la Rutina Veo-pienso- me pregunto, y círculo de puntos de vista.....	309
Anexo 26. Otras evidencias de la implementación.	310

Resumen

Este documento muestra los efectos de una estrategia pedagógica basada en el uso e implementación de las Rutinas de Pensamiento y Rúbricas de Evaluación como herramientas pedagógicas para el mejoramiento de los procesos de aprendizaje y los niveles de desempeño de los estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa Departamental Rafael Pombo del municipio de Sopó, Cundinamarca. La investigación fue realizada por cinco docentes de la institución quienes orientan las áreas de Ciencias Naturales, Humanidades, Ética y Valores, Ciencias Sociales y Matemáticas; se contó con la participación de 35 estudiantes.

El enfoque de la investigación fue cualitativo, con un diseño metodológico de investigación acción pedagógica, que permitió realizar cambios en las prácticas educativas, como la elaboración de unidades didácticas, bajo en el enfoque pedagógico de la Enseñanza para la Comprensión (EpC).

El análisis de los datos reveló una mejora significativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje y los niveles de desempeño de los estudiantes, mostrando cambios en sus procesos de escritura, razonamiento matemático, pensamiento científico, reconocimiento de la historia, apreciaciones y cuestionamientos de su vida y la sociedad. Además, la evaluación permitió a los estudiantes reflexionar sobre sus aprendizajes y sus desempeños.

Palabras claves: Rutinas de pensamiento, rúbricas de evaluación, aprendizaje, Enseñanza para la Comprensión y niveles de desempeños.

Abstract

This document displays the effects of a pedagogic strategy, which is based on the use and implementation of the Thinking Routines and the Rubrics like pedagogics tools for the improvement of the learning process and the levels of academic achievement of the ninth-grade students from the public school Institución Educativa Departamental Rafael Pombo, located in the town Sopó, in Cundinamarca. Five school teachers of Science, Humanities, Social Studies, Ethics and Values and Principles, and Mathematics; subjects developed this research. 35 students were accounted as participants in this research.

The research was of a qualitative focus, with a methodological design of the pedagogical action research, that allowed to make changes in educational practices, as the elaboration of didactic units, low in the pedagogical approach of the Teaching for Understanding

The data analysis disclosed a significant improvement of the teaching and learning process and of the students' academic achievement showing changes in his writing processes, mathematical reasoning, scientific thinking, recognition of history, appreciations and questions of his life and society. In addition, it was evident the origination of new roles that supported the self-assessment of their learning process and their academic performance evaluation.

Key words: Thinking routines, evaluation rubrics, learning, Teaching for Understanding, and levels of academic achievement.

Introducción

La presente investigación tiene por objeto presentar la experiencia y resultados alcanzados con la implementación de la estrategia pedagógica basada en el uso de las Rutinas de Pensamiento y las Rúbricas de Evaluación como herramienta pedagógica para el mejoramiento de los procesos de aprendizaje y los niveles de desempeño de los estudiantes de grado noveno (902) de la Institución Educativa Departamental Rafael Pombo del municipio de sopó, Cundinamarca

El proceso de investigación se enmarca en un enfoque cualitativo desde el diseño de la investigación Acción Pedagógica, que permite describir y analizar los procesos que los docentes y estudiantes desarrollaron durante la implementación de la propuesta. El trabajo fue desarrollado por el grupo de docentes de las áreas Humanidades, Sociales, Matemáticas, Ciencias Naturales y Ética, durante los años 2016 y 2017. Durante la investigación se desarrollaron cuatro momentos o fases específicas que permitieron establecer un referente común de orden conceptual y metodológico.

El primer momento se basó en el diagnóstico de la situación que incluyó la formulación del problema. A partir de los resultados obtenidos en el Índice Sintético de Calidad Educativa (ISCE) del año 2015, vigente para el 2016, los consolidados de notas y resultados de las comisiones de evaluación y promoción institucional del año 2016 existentes en el momento de la consulta. Con esta información se buscó identificar las debilidades en los procesos de enseñanza aprendizaje que dan como resultado los niveles de desempeño obtenidos por los estudiantes. Además, se focaliza el grupo en el que se implementó la estrategia pedagógica. También se

complementa con en el rastreo bibliográfico y la elaboración del marco teórico, que fundamenta el proceso investigativo.

En el segundo momento, se realizó el diseño de la estrategia pedagógica basada en las herramientas Rutinas de Pensamiento y las Rúbricas de Evaluación, para el diseño se tuvo en cuenta diferentes teorías pedagógicas que han sido implementadas y desarrolladas en entornos escolares que permitieron atravesar las fronteras de la escolaridad para mejorar los procesos de aprendizaje y los niveles de desempeño de los estudiantes. Se seleccionan seis rutinas de pensamiento: una de ellas desarrollada en todas las áreas y los cinco restantes seleccionadas según su pertinencia para un área específica, apoyadas en una rúbrica de evaluación que indican los niveles de desempeño que obtienen los estudiantes y su respectiva valoración de acuerdo con el Sistema Institucional de Evaluación.

En tercer momento se implementaron las herramientas pedagógicas con los estudiantes. Cada docente aplicó la rutina de pensamiento y la rúbrica de evaluación correspondiente, en la fase de la unidad didáctica que consideraba pertinente, ya fuera en la de exploración, de investigación guiada o en la de proyecto final de síntesis. Las rutinas y las rúbricas, después de desarrolladas eran socializadas y retroalimentadas tanto por el docente como por los estudiantes.

En el último momento, se llevó a cabo el análisis e interpretación de todo el proceso investigativo, la reflexión en torno a los resultados obtenidos con cada una de las rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación, en relación con los desempeños alcanzados por los estudiantes.

Con el propósito de sistematizar en proceso de la investigación el presente documento se ha estructurado en cinco capítulos principales: planteamiento del problema de investigación, referentes teóricos, metodología, ciclos de reflexión y resultados.

Capítulo I

1. Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes del problema de investigación

Desde la política educativa propuesta por el gobierno nacional “Educación de Calidad, El camino para la Prosperidad” donde se hace énfasis en actuar de manera decidida en la mejora de la calidad educativa y cerrar la brecha educativa recibida por todos. Se identifica un elemento que involucra directamente a las instituciones educativas y en particular a las prácticas de los docentes, que se presenta como el gran reto del sistema educativo colombiano. Es una realidad que muchas de las instituciones educativas en su Proyecto Educativo Institucional (PEI), presentan modelos educativos basados en prácticas tradicionales, implementando la transmisión de contenidos y memorización por parte de los estudiantes y su repetición en las evaluaciones. (Ministerio de Educación Nacional, 2012)

En esta misma línea de política educativa la Gobernación de Cundinamarca ha enmarcado la educación en el Programa Generación 2036, donde referencia los resultados obtenidos por la nación en diversas pruebas internacionales y a partir de información consolidada por la Secretaría de Educación de Cundinamarca, de los puntajes promedio presentados en los resultados de la prueba ICFES publicados en el sitio web, donde se encuentran los desempeños de los estudiantes Cundinamarqueses. En estos resultados se manifiesta que es necesario fortalecer en las áreas básicas de conocimiento (Matemáticas, Lenguaje, Ciencias Naturales y Sociales) en las competencias de interpretación y representación; formulación y ejecución; y argumentación, además de implementar estrategias metodológicas y pedagógicas de trabajo en el

aula que permitan generar desarrollo de pensamiento para la solución de problemas. (Secretaría de Educación de Cundinamarca, 2016).

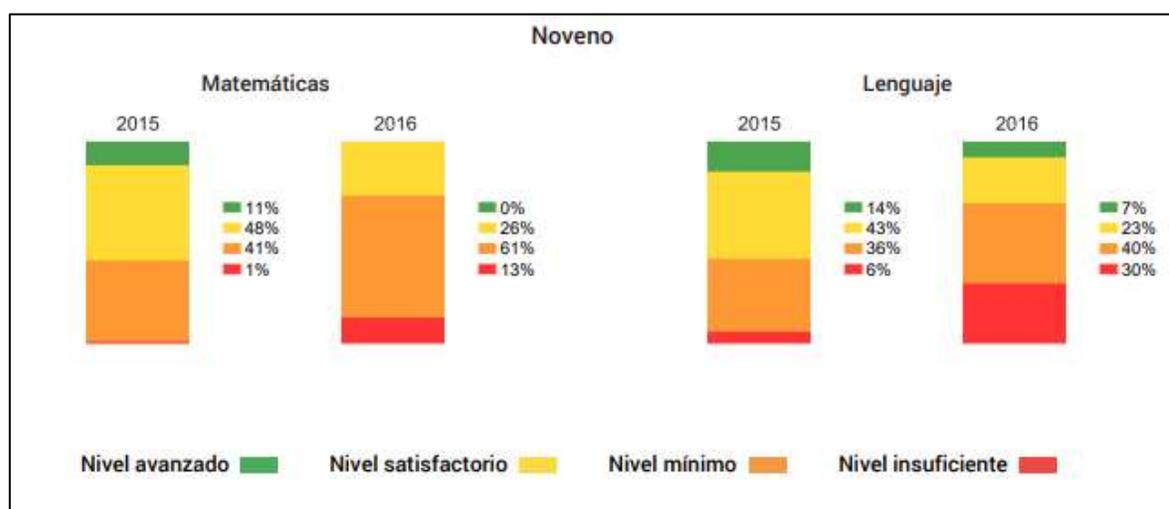
Por consiguiente y en concordancia con las políticas educativas de estas entidades y su preocupación por mejorar los niveles de desempeño de los estudiantes colombianos, se establece la importancia de identificar los niveles de desempeño obtenidos en las instituciones educativas desde sus particularidades.

En este sentido en la IED Rafael Pombo del municipio de Sopó, se realiza un diagnóstico para lograr visibilizar el estado institucional con respecto a los niveles de desempeño que obtienen los estudiantes, teniendo en cuenta en primer lugar los resultados obtenidos en el Índice Sintético de calidad Educativa (ISCE), Continuando con documentos institucionales, como el consolidado de notas de los estudiantes de grado octavo y las actas de la comisión de evaluación y promoción del año 2016.

En primer lugar, el Índice Sintético de calidad Educativa (ISCE), herramienta creada por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), permite a cada colegio conocer como está en materia de calidad educativa y a partir de dicha información, desarrollar acciones que le permitan mejorar sus resultados. Teniendo en cuenta que su evaluación no sólo se basa en el resultado de las pruebas Saber que se hacen en los grados 3, 5, 9 y 11, sino que fueron incorporadas otras variables como Progreso, Eficiencia, Desempeño y Ambiente escolar, siendo el desempeño el componente de interés para el grupo investigador analizado desde el componente progreso, que muestra una comparación consigo mismo con relación a los resultados obtenidos por la institución educativa y el año anterior. Es posible entonces identificar el avance en los niveles de desempeño de un año a otro.

A continuación, se presentan y se analizan los resultados del ISCE para los niveles de Básica secundaria 2015 (vigentes para el año 2016) de la IED Rafael Pombo del municipio de Sopó, Cundinamarca. Niveles en los cuales los docentes investigadores tienen asignación académica.

En la gráfica 1 se muestra los resultados del componente Progreso del ISCE obtenido por la institución en el nivel de básica secundaria de acuerdo con las pruebas saber 9° en el área de Matemáticas y lenguaje.



Gráfica 1. **Componente Progreso del ISCE** del año 2016
Recuperado de la página web del IFCES.

De la información presentada en este componente se puede observar que el nivel de desempeño avanzado para la institución disminuye en las dos áreas antes mencionadas, de manera significativa. Es importante evidenciar que los resultados obtenidos en los niveles insuficiente y mínimo aumentaron para este grado. Estos resultados hacen necesario indagar por los procesos de enseñanza y aprendizaje implementados en la institución educativa en este ciclo escolar para identificar las posibles causas que originaron el cambio desfavorable en los niveles de desempeño obtenidos por los estudiantes.

Continuando con el diagnóstico y con el propósito de tener una aproximación más contextualizada frente a la evaluación de los desempeños de los estudiantes se toman los documentos institucionales como el consolidado de notas y las actas de las comisiones de evaluación y promoción.

Los datos aquí descritos son tomados del archivo donde reposan todas las actas de las comisiones de evaluación y promoción de la institución educativa y de la plataforma virtual Sistema de Gestión Escolar Notas (SIGES), de la secretaria de educación de Cundinamarca.

El objetivo de analizar estos dos documentos es lograr; por una parte, identificar los desempeños alcanzados por los estudiantes matriculados en el grado 802, durante el año 2016 y; por otra parte, examinar y reflexionar sobre los resultados obtenidos luego de dicha identificación.

Cabe señalar que estos documentos fueron seleccionados por el grupo de investigadores para tener una aproximación al estado en el cual se encontraban los estudiantes al momento de iniciar la investigación con relación a sus desempeños académicos.

También, es importante tener en cuenta que el primer documento institucional (consolidado de notas) es un insumo para elaborar el segundo (acta de la comisión de evaluación y promoción) que junto con otras informaciones recolectadas por los directores de curso posibilitan tener una visión cualitativa de los resultados académicos obtenidos por los estudiantes. Lo que la constituye como una herramienta para la recolección de información para el proceso de diagnóstico.

Inicialmente el consolidado de notas, disponible en la plataforma virtual Sistema de Gestión Escolar Notas (SIGES), de la secretaria de educación de Cundinamarca. Muestra los desempeños alcanzados por los estudiantes durante cada uno de los periodos académicos del año 2016, desde su equivalente numérico en la escala institucional. (Véase anexo 1 y 2)

Luego de la tabulación y sistematización en las actas de Evaluación y promoción se debe señalar que la mayoría de las áreas registran una gran incidencia en el desempeño básico, por debajo de este, se encuentra el desempeño alto, seguido por el desempeño bajo, y por último el desempeño superior, resultados que tienden a repetirse en los diferentes periodos.

Adicionalmente, cada docente de las diferentes áreas informa al director de curso las causas que llevan a obtener los desempeños registrados en el consolidado de notas e indican algunas dificultades como: falta de interés por las clases e incumplimiento en la entrega de actividades académicas, observaciones que se repiten en los diferentes periodos y coinciden en las diferentes áreas (Anexo 3). Por último, en el acta se presentan sugerencias que radican en resumen, a establecer una constante comunicación con los padres de familia para lograr mantener el grupo (grado 802) con un rendimiento académico sobresaliente. (Ver anexo 4)

Los resultados del análisis del acta de la comisión de evaluación y promoción permiten evidenciar el alto porcentaje de estudiantes que registran dificultades en una o más asignaturas y que las razones para no alcanzar los desempeños deseados se deben a una falta de interés y compromiso por parte del estudiante según lo expuesto por los diferentes docentes desde su práctica y sin herramientas que respalden estas afirmaciones.

Desde este punto de vista el grupo de investigadores identifica que en la institución educativa no existen argumentos claros que permitan evidenciar las debilidades o habilidades que presentan los estudiantes durante su proceso de aprendizaje, pues si bien en la comisión de evaluación y promoción se señala que es falta de interés por las clases y el incumplimiento en la entrega de actividades académicas, lo que dificulta que los estudiantes aprueben las áreas, esto, de ningún modo puede constituirse como un criterio para identificar las dificultades y avances que presentan los estudiantes en sus diferentes procesos.

Todo lo anterior indica que los sistemas mediante los cuales se evalúan los desempeños carecen, en muchas ocasiones, de sentido. Al parecer, los resultados obtenidos no son lo esperado y los criterios que son tenidos en cuenta no obedecen, en ningún modo, a las realidades del servicio educativo y su contexto. Cambiar y modificar los paradigmas implica que se asuma la evaluación “Como parte integrante del mismo y no como la acción terminal, valorando tanto los procesos como los productos, y debe ser preferentemente formativa y constructora de criterio” (Gonzales y Pinto, 2008, p.23) En esa medida faltan criterios para desarrollar una evaluación integral del estudiante.

1.2 Antecedentes investigativos

A continuación, se presentan algunas investigaciones que se han desarrollado, desde el ámbito internacional, regional y local, en torno al uso e implementación de las rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación en ambientes educativos para el fortalecimiento y mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje de las niñas y niños. Se pretenden abordar los trabajos de algunos maestros investigadores e investigadores que han realizado intervenciones pedagógicas y comparten sus apreciaciones y experiencias significativas.

En el ámbito internacional se encuentra una investigación liderada por la Universidad de Harvard denominada como Proyecto Zero. Este proyecto surge a raíz de una preocupación del gobierno estadounidense por mejorar la educación pre universitaria, dicha preocupación producida por el avance tecnológico que mostraron los soviéticos hacia 1957.

Gracias a esto, Jerome Bruner presentó un nuevo enfoque educativo basado en el conocimiento del desarrollo cognitivo, interesándose cada vez más en el pensamiento y dejando de lado los enfoques tradicionalistas que, según él, eran los responsables de la situación educativa de entonces. (Gardner, 2005)

Este proyecto iniciado desde 1967, a pesar de llevar 50 años liderando la búsqueda de una cultura del pensamiento, se ha mantenido vigente ya que ha incursionado en otras disciplinas además del arte con la cual comenzó. (Cardona, 2006)

Dentro de los objetivos propuestos por los investigadores del Proyecto Zero y que se relacionan de cierta forma con los propuestos en este trabajo se encuentran:

Diseñar estrategias para crear una cultura de pensamiento en el salón de clase que anime a los estudiantes a pensar crítica y creativamente. Convertir la evaluación continua en una parte integral del currículo, para que ella refuerce la institución y guíe a los estudiantes en un proceso de reflexión sobre un trabajo (Cardona, 2006, p.6)

Precisamente uno de los alcances del proyecto descrito, es el diseño de rutinas de pensamiento vistas por Ritchhart, Church, y Morrison (2014) como “herramientas, estructuras y como patrones de comportamiento” (p. 48).

En esta investigación serán utilizadas algunas de estas rutinas como herramientas que permitan analizar su efecto en los procesos de aprendizaje y en los desempeños de los estudiantes.

Por su parte, Rodríguez (2014) en su investigación sobre evidenciar competencias a través de rúbricas de evaluación en la Universidad de Sevilla, comienza reflexionando sobre el cambio en los sistemas evaluativos actuales producto del cambio de las preferencias de aprendizajes de los estudiantes. Con esta justificación se propuso “Crear rúbricas de evaluación para la mejora del aprendizaje a través de una metodología docente centrada en el alumno; así como el desarrollo de las competencias profesionales necesarias en la Sociedad de la Información”. (Rodríguez y Gallego, 2014, p. 4)

Las acciones realizadas fueron, en primera instancia, la creación de rúbricas centradas en los estudiantes, estableciendo los criterios bajo los cuales medir sus evidencias de aprendizaje en la asignatura Tecnologías de la Información y la Comunicación. Posteriormente, dichos criterios fueron compartidos a los estudiantes quienes aportaron en su modificación. Por último se analizaron los resultados en cuanto al grado de contribución de las rúbricas en el desarrollo de sus competencias.

Las conclusiones a las que pudo llegar la investigadora muestran como las rúbricas evaluativas permiten realizar un seguimiento oportuno al desarrollo de las competencias de los estudiantes volviéndola objetiva. Además, la evaluación puede ser seguida también por ellos quienes son conocedores de los criterios bajo los cuales son valorados.

Esta investigación valida la importancia de establecer entre docentes y estudiantes, no solo un lenguaje del pensamiento, sino también un lenguaje evaluativo, que les permita visibilizar los objetivos y, de esta forma, trazar rutas de enseñanza y aprendizaje coherentes, que los lleven a ambos hacia la misma meta.

En otra investigación, pero esta vez de carácter nacional, Benavides (2016) encontró que en el lugar donde labora, si bien los estudiantes comenzaban su proceso de desarrollo lector desde muy tempranas edades, este no terminaba de consolidarse en los años subyacentes, esto evidenciado en la pobre hilación de ideas y de expresión en el papel. Por lo anterior, la investigadora se propone fortalecer la producción escrita de los estudiantes de grado octavo a través de rutinas de pensamiento.

Además, busca establecer, entre otras cosas, como inciden las rutinas de pensamiento en los subprocesos de planeación de la escritura. Para ello establece secciones de trabajo usando en dos de ellas las rutinas de pensamiento ver – pensar – preguntarse y pensar – inquietar – explorar.

Al comienzo de la utilización de las rutinas, la investigadora notó una falta de profundidad en el desarrollo por parte de los estudiantes, pero a medida que se sistematizó su uso, el pensamiento visibilizado a través de ellas se convirtió en un insumo para la escritura de textos propios. De ahí que Benavides (2016) concluya que las rutinas de pensamiento ofrecen al docente herramientas muy valiosas que les ayuda a crear un verdadero aprendizaje significativo, mayor acercamiento y confianza entre docente – estudiante y entre pares; se explora el pensamiento del estudiante y se ayuda a que ellos exploren, sinteticen, organicen y profundicen en las ideas. No solo desde la asignatura de lengua castellana, sino desde cualquier otra. (p. 113).

En este orden de ideas, la investigación sugiere que las rutinas de pensamiento pueden impactar positivamente el proceso de aprendizaje y reflejarse también en los desempeños de los estudiantes usando mecanismos evaluativos como las pruebas de entrada y salida en este caso particular.

En otro estudio Marín (2017) encuentra que en el colegio El Rodeo de Bogotá ha obtenido buenos resultados en las pruebas saber, pero que los procesos de comprensión de lectura pueden ser mejores al interior de la institución. También se cuestiona a cerca de si el enfoque que se da a la evaluación dentro de esta, favorece la comprensión y los resultados de los estudiantes. Por lo anterior, la investigadora busca fortalecer los procesos de comprensión lectora de sus estudiantes a través de la visibilización del pensamiento y la evaluación permanente. Para tal fin se vale de rutinas de pensamiento y la aplicación de rúbricas en el proceso de evaluación.

Las rutinas de pensamiento que se pusieron a prueba aquí, fueron: veo, pienso, me pregunto; antes pensaba, ahora pienso; y pensar, juntarse, compartir, usadas en la segunda fase de la implementación y aplicadas a textos propuestos en el currículo. Además se usaron rúbricas para reflejar los niveles de desempeño.

Marín (2017) afirma, de acuerdo a los resultados de su trabajo, que gracias a la aplicación de rutinas articuladas con las rúbricas de evaluación, se mejoran los desempeños académicos de los estudiantes en todas las áreas del conocimiento. También demostró la influencia de rutinas en la dimensión actitudinal del niño. Esta conclusión muestra la necesidad de combinar las rutinas de pensamiento con rúbricas que establezcan sus alcances.

La investigación de Marín (2017) aporta a la presente la viabilidad de la relación entre rutinas de pensamiento y evaluación, también sugiere que un proceso evaluativo permanente y claro tiene un impacto en el desempeño de los estudiantes.

Por su parte Decastro (2012), en su investigación pretende “Analizar los efectos de la implementación de las rutinas de pensamiento y su impacto en los procesos de respuestas esperados en la institución” (p. 7). Este objetivo lo traza luego de evidenciar una problemática e inquietud generalizada por parte de los docentes de la institución ASPAEN. Ellos se cuestionan sobre cómo mejorar sus prácticas en pro del desarrollo del pensamiento en los estudiantes.

Para dar cumplimiento al objetivo y solución a la problemática, la investigadora selecciona como herramienta las rutinas de pensamiento apropiadas para niños en edades de 4 a 5 años, previa investigación sobre desarrollo de pensamiento y del Proyecto Zero de la Universidad de Harvard. Se relacionan temáticas específicas del plan de estudios como La Navidad, La Ensalada de Frutas y la elaboración de mapas conceptuales; con las rutinas de pensamiento seleccionadas y se analizan los resultados obtenidos.

Con base en lo anterior se estableció que las rutinas de pensamiento desarrollan habilidades básicas como la descripción y la nominación y algunas más complejas como el lenguaje en general (oral – escrito – gestual).

El aporte significativo que provee el trabajo descrito, está en la versatilidad de las rutinas en el desarrollo de habilidades de cualquier orden. La intencionalidad que aporta la docente es la que marca el camino y el objetivo que se traza cada rutina que se lleva al aula. Las rutinas de

pensamiento también pueden abordarse desde la metacognición, ya que gracias a ellas el estudiante es capaz de reflexionar sobre sus propios procesos de pensamiento.

Las investigaciones consultadas demuestran que las herramientas que se seleccionaron para el trabajo desarrollado en este documento, son viables en cuanto han dado resultados favorables en contextos que también aluden a ejes transversales en la educación, como lo son el aprendizaje, los desempeños y la evaluación de estos dos.

1.3 Justificación

El enseñar es una de las labores que más responsabilidad y compromiso social presenta, y de ella depende la formación de los ciudadanos que van a participar en la construcción de la sociedad. Por consiguiente, la labor docente se convierte en una función social que representa una responsabilidad que se ha vuelto compleja, por cuanto requiere que constantemente el docente se apropie de los conocimientos de un campo disciplinar y sea capaz de enfrentarse a los retos que exige una sociedad actual, para lograr que sus estudiantes desarrollen habilidades y competencias que los hagan personas pensantes, críticas y reflexivas.

En la IED Rafael Pombo del municipio de Sopó, este ha sido uno de sus objetivos al educar, aunque, esto no se ve reflejado en las pruebas externas en las cuales participa la institución educativa como son las Pruebas Saber, ni en los resultados académicos obtenidos por los estudiantes cuyos niveles de desempeño convergen en el nivel básico.

Teniendo en cuenta las propuestas desde el MEN en cuanto a política de calidad educativa se refiere y donde propone como acciones de mejora entre otras, el fortalecimiento del desarrollo de competencias básicas, específicas y ciudadanas en los niños y jóvenes, a la vez acompañar y

fortalecer académicamente instituciones y estudiantes con bajo rendimiento. Todo esto con el propósito de alcanzar las metas de mejora establecidas para la política de calidad educativa “Educación de Calidad, El camino para la Prosperidad”, que consiste particularmente en que el 25% de los estudiantes evaluados en las pruebas Saber mejoren el nivel del logro obtenido con respecto al año anterior.

Atendiendo a los resultados encontrados en el diagnóstico, surge la necesidad para el grupo investigador de generar nuevas propuestas, prácticas pedagógicas innovadoras, actualización en las herramientas de aprendizaje, formulaciones metodológicas y la implementación de otras didácticas, que permitan identificar y superar las dificultades que presentan los estudiantes en relación con su aprendizaje, que, por supuesto, se vea reflejado en cada uno de los registros de desempeños. Partiendo de la transformación de las prácticas docentes y que permitan tener un estado claro y real de los resultados obtenidos por los estudiantes, como lo afirma Grouws en la cartilla para el mejoramiento de los desempeños en matemáticas publicada por la IBE-UNESCO: “En el campo de la educación debemos entender, seleccionar cuidadosamente y usar combinaciones de prácticas de enseñanza que, unidas, puedan incrementar la probabilidad de favorecer el aprendizaje de los estudiantes”. (Grouws, 2006 p.16)

Esta investigación pretende, dar respuesta a dicha necesidad cambiando las prácticas pedagógicas y evaluativas por otras que sean innovadoras, y que permitan fortalecer los procesos de aprendizaje y los niveles de desempeño de los estudiantes. Para esto se emplearán las Rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación como herramientas pedagógicas.

1.4 Pregunta problema

¿Qué efecto tiene el uso de las herramientas pedagógicas: Rutinas de Pensamiento y Rúbricas de Evaluación para el mejoramiento de los procesos de aprendizaje y los niveles de desempeño de los estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa Departamental Rafael Pombo del municipio de sopó, Cundinamarca?

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Analizar los efectos que tiene el uso de rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación, como herramientas pedagógicas en el proceso de aprendizaje y el mejoramiento del nivel de desempeño en los estudiantes del grado noveno de la IED Rafael Pombo del municipio de Sopó

1.5.2 Objetivos específicos

- Establecer rutinas de pensamiento que fortalezcan el proceso de aprendizaje y el desarrollo del pensamiento de los estudiantes en cada una de las áreas del conocimiento.
- Identificar características de desempeño sintetizadas en rúbricas de evaluación, que reflejen el proceso de aprendizaje de los estudiantes, mediante el uso de rutinas de pensamiento.
- Evidenciar los cambios producidos en las prácticas educativas de los docentes pertenecientes al grupo investigador, durante la implementación de las herramientas

pedagógicas: rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación, para el mejoramiento del proceso de aprendizaje y el nivel de desempeño de los estudiantes

- Evidenciar los cambios generados en los estudiantes en sus procesos de aprendizaje y sus niveles de desempeño con la implementación de las herramientas pedagógicas rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación.

Capítulo II

2. Referentes teóricos

Para efectos de la presente investigación se han considerado relevantes los conceptos de evaluación, niveles de desempeño, visibilización del pensamiento, rutinas de pensamiento, rúbrica de evaluación, Enseñanza para la comprensión y unidades didácticas, tópicos que se relacionan directamente con la problemática que se pretende abordar. Para ello, se revisaron anteriores investigaciones y referentes teóricos pertinentes que aportan significativamente al logro de los objetivos propuestos y al alcance de la pregunta de investigación que orienta el análisis del que da cuenta este documento. Este capítulo se desarrolla a través de ocho apartados que se centran en conceptos claves de la investigación a la luz de las cuales se desglosan el análisis de la metodología y los resultados.

2.1 Visibilización del pensamiento

El pensamiento visible se constituye en otro concepto estructurante para el desarrollo del presente trabajo de investigación. Surge del Proyecto Cero, desarrollado en la Universidad de Harvard para entender y mejorar la educación, la enseñanza, el pensamiento y la creatividad en las artes, así como también en disciplinas humanísticas y científicas, a nivel individual e institucional.

La práctica pedagógica sin reflexión ni evaluación es letra muerta, ya que no permite modificar las formas de enseñar y de evaluar los progresos, la comprensión de los procesos y el alcance de los objetivos planteados. Por tanto, una práctica reflexiva basada en rutinas de pensamiento conlleva a desarrollar habilidades en los estudiantes y en los docentes en cuanto a las formas de organizar y hacer visible lo que piensan. En palabras de Ritchhart (2014):

La enseñanza y el aprendizaje del pensamiento implican una visión más cercana del pensamiento, particularmente de las funciones elevadas del pensamiento, y del valioso papel que juega la educación cuando enseña a los niños a pensar. En vista de que el pensamiento es un proceso interno al verlo más de cerca estamos haciendo visible el pensamiento. (p.79).

Es así como, el concepto de pensamiento visible surge de la necesidad de plantear una enseñanza para la comprensión. Es decir, procesos de aprendizaje que se fundamenten en la apropiación de conocimientos afines con la realidad de los educandos y, por ende, que respondan a sus intereses y necesidades, sean afines con los tópicos generadores de pensamiento que se susciten dentro del desarrollo de su formación y nutran significativamente los saberes previos adquiridos a través de la vida misma y de su interacción con la estructura simbólica de la que hacen parte.

El Pensamiento Visible, iniciativa de Ritchhart y Perkins (2014), propende por que los estudiantes dirijan y mejoren sus pensamientos a través de la exteriorización de los mismos por medio de la expresión verbal (conversación, explicación, argumentación, etc.), la expresión escrita, el arte (dibujo, pintura, escultura, etc.) y otros medios de comunicación real y simbólica. A través del pensamiento visible las aulas pueden convertirse en lugares de estímulo intelectual, donde se evidencie el aprendizaje a través de la exteriorización del pensamiento, planeación, creación, cuestionamiento y compromiso autónomo de los estudiantes, más allá de resultados de pruebas y exámenes. Esta estrategia supone la creación de culturas de pensamiento al interior del aula de clase, con base en el vínculo entre comprensión e interés de los estudiantes. Se desarrolla de la mano con las rutinas de pensamiento que, en la práctica, facilitan la visibilización del pensamiento de los estudiantes a través de la expresión de sus ideas, debates y reflexiones en torno a ellas. “Las ideas de hacer visible el pensamiento son de gran importancia para la

educación, proponen que se externalicen los procesos de pensamiento para que los estudiantes puedan tener un mayor dominio sobre ellos” (Ritchhart et al., 2014).

Por su parte, Perkins (2005) se adentra en el estudio de la comprensión dentro de los contextos escolares a partir de la identificación de “patrones de domesticación” que, según este autor, “son la forma más fácil de crear la ilusión de que la enseñanza consiste en hacer el aprendizaje simple (a partir de) actividades más rutinarias, establecer más reglas, parcelar más el conocimiento e incluir actividades memorísticas” (p. 11) que no pretenden cuestionar a los estudiantes, sino domesticarlos en la repetición de conceptos ofrecidos por los docentes.

Y es de esta forma que, de la propuesta de una educación para la comprensión, surge la necesidad de hacer visible el pensamiento que, a su vez, es una iniciativa enmarcada en seis principios (Ritchhart y Perkins, 2008):

Primer principio

El aprendizaje es una consecuencia del pensamiento. La comprensión de los contenidos por parte de los estudiantes y la apropiación de los mismos aumentan cuando piensan a través de los conceptos y la información que están estudiando. El pensamiento a través de temas (o tópicos generadores) no es un esfuerzo en solitario (p.5). Cuando un estudiante comprende un contenido es porque realmente ha desarrollado una competencia y está en capacidad de saber y hacer en contexto. Entender el aprendizaje como consecuencia del pensamiento revela la necesidad de consolidar en el aula la cultura del pensamiento que sugieren Ritchhart y Perkins y que promueve la comprensión de los conocimientos adquiridos por los estudiantes en consonancia con su realidad propia y sus intereses particulares, al tiempo que exteriorizan sus reflexiones haciendo visible lo que piensan.

Segundo principio

Pensar no es sólo una cuestión de habilidades, sino también una cuestión de disposiciones. Apertura mental, curiosidad, atención a la evidencia, escepticismo, y otros efectos del proceso hacen que la imaginación contribuya con el buen pensamiento y se disponga a organizarlo en la mente. Tales características se refieren no tanto a capacidades de una persona como a la forma en la que esa persona invierte esas capacidades. Los niños y los adultos a menudo y en gran medida subutilizan su capacidad de pensamiento. En consecuencia, además de cultivar las capacidades técnicas pertinentes, la educación debe promover la apertura de la mente sobre la parcialidad, la curiosidad, la indiferencia; es decir, sobre la disposición de pensar (p.5).

En este punto se pone en juego el papel del maestro, puesto que de él depende crear un ambiente de aula que motive a los estudiantes a la curiosidad y la investigación; que le permita reflexionar frente a la práctica pedagógica que desarrolla en la clase y, con base en este planteamiento, transforme su clase para lograr el segundo principio de la visibilización del pensamiento.

Tercer principio

El desarrollo del pensamiento es una actividad social. En las aulas, como en el mundo, hay una constante interacción entre el grupo y el individuo. Se aprende del entorno y del compromiso que se adquiere con el mismo. El carácter sociocultural de las aulas y las escuelas plantea que el aprendizaje reflexivo es un fenómeno generalizado, no esporádico.

Constantemente los educadores investigadores reflexionaron sobre las estrategias pedagógicas que desarrollarían en el aula con el fin de revisar cuáles serán las mejores prácticas que les permitan a los estudiantes desarrollar el pensamiento como una actividad social. Es a partir de

estas reflexiones que han surgido los Proyectos de Aula y muchos otros que llevan a que los estudiantes en realidad desarrollen su pensamiento a partir de alguna situación problema discutiéndola con sus pares.

Cuarto principio

Fomentar el pensamiento requiere hacer visible el pensamiento. El pensamiento sucede sobre todo en nuestras cabezas, invisible para los demás. Los pensadores eficaces hacen su pensamiento visible, lo que significa que exteriorizan sus pensamientos a través del habla, la escritura, el dibujo o algún otro método. A través de la exposición de sus ideas, pueden dirigir y mejorar esos pensamientos. El pensamiento visible también hace hincapié en la documentación del mismo para su posterior reflexión (p.5).

Con este principio es que realmente los docentes deben estar más comprometidos en el proceso de enseñanza aprendizaje, puesto que la razón de ser de cada uno de los maestros es posibilitar la transformación del ser humano a través de un ambiente de aula que nutra la reflexión y la comprensión. Esto se logra generando actividades que permitan desarrollar el pensamiento y no repetir cosas de memoria y sin sentido.

Quinto principio

Un aula de clase que estimule la cultura del pensamiento establece el tono para el aprendizaje y da forma a lo que se aprende. Se han identificado ocho fuerzas que moldean la cultura del pensamiento al interior del aula: (1) rutinas de la clase y estructuras para el aprendizaje, (2) los patrones conversacionales y de lenguaje, (3) las ideas implícitas y explícitas, (4) la asignación de tiempo suficiente, (5) la creación de modelos de pensamiento por parte de los profesores y los pares, (6) el entorno físico, (7) las relaciones y patrones de interacción, y (8) la creación de

oportunidades. Dependiendo de su forma, estas fuerzas pueden apoyar o socavar el ritmo de aprendizaje reflexivo (p.5).

Si los docentes tuvieran en cuenta estos principios y los aplicaran de forma coherente en el aula, seguramente mejorarían el proceso de aprendizaje y la forma de evaluar. De hecho, el pensamiento también se transformaría.

Sexto principio

Las escuelas deben ser cultivos de pensamiento para los profesores. Las comunidades profesionales de aprendizaje dentro de las cuales se generan ricas discusiones sobre la enseñanza, el aprendizaje y el pensamiento como parte fundamental de la experiencia docente, proporcionan la base para nutrir el pensamiento y el aprendizaje en el aula. Las áreas administrativas y directiva de la institución deben valorar, crear y preservar el tiempo para que los maestros discutan acerca de la enseñanza y el aprendizaje, basados en la observación del trabajo del estudiante (p.5).

Con base en las experiencias e investigaciones del Proyecto Cero, se han evidenciado cambios positivos en la cultura de las escuelas y en el aprendizaje de los estudiantes que se han involucrado con la iniciativa del pensamiento visible. En las escuelas donde se han implementado, las actividades de aula se orientan hacia la comprensión dando relevancia al aprendizaje por encima del trabajo, lo cual implica que los estudiantes se muestren más participativos, más activos y con más confianza en sí mismos.

Según Ritchhart, et al. (2006) los estudiantes con dificultades de aprendizaje o con condiciones emocionales y psicológicas particulares que menguan su autoconfianza podrían

incluirse en las discusiones y participar más activamente y con seguridad en el aula. Sin embargo, el pensamiento visible trabaja de la mano con las rutinas de pensamiento. Estas lo potencian, le dan forma y posibilitan su activación.

El Proyecto Cero también establece que, en su mayoría, las personas cuentan con las habilidades, actitudes y modelos de pensamiento sin desarrollar. Sin embargo, se muestran insensibles frente a estímulos que invitan a reflexionar, no se interesan por generar pensamiento profundo, por cuestionar las evidencias, ir más allá de lo obvio o ver el lado oculto de las situaciones, es decir, sacar provecho de las oportunidades que inciten a la reflexión. Por esta razón es importante que los niños y jóvenes aprendan estas actitudes, habilidades y alertas que son promotoras del pensamiento, pero que no pueden desarrollarse de forma espontánea.

Es necesario que, para propiciar la comprensión real de los estudiantes, el maestro sugiera y ponga en práctica estrategias dentro del aula que los estimulen a modelar el pensamiento en vínculo con la cotidianidad de los mismos. El docente deberá hacer visible su propio pensamiento ante la clase, generando reflexiones que susciten en los estudiantes la necesidad de expresar sus propias ideas.

Cuando hacemos visible el pensamiento no solamente obtenemos una mirada acerca de lo que el estudiante comprende, sino también acerca de cómo lo está comprendiendo. Sacar a la luz el pensamiento de los estudiantes ofrece evidencias de sus ideas, al igual que muestra sus concepciones erróneas. Debemos hacer visible el pensamiento, pues esto nos da la información que como docentes necesitamos para planear oportunidades que lleven el aprendizaje de los estudiantes al siguiente nivel y les permita seguir involucrados con las ideas que están explorando. (Ritchhart et al., 2014, p. 64).

De allí la necesidad de crear ambientes de aprendizaje basados en el desarrollo del pensamiento y la visibilidad del mismo, donde docentes y estudiantes establezcan conexiones entre el mundo en el que viven y lo que se enseña. En este contexto las rutinas de pensamiento cumplen un papel relevante en la formación del estudiante y sus evidencias de lo que realmente comprende.

2.2 Rutinas de pensamiento

Las herramientas evaluativas frecuentemente usadas son tradicionalistas, fuera de contexto y no valoran realmente el conocimiento. Se evalúa solo a partir de los conceptos correcto e incorrecto y no se va más allá, no se trasciende la calificación hacia la reflexión formativa inherente a la evaluación. Entonces, al conocer las rutinas de pensamiento en el transcurso de la Maestría en Pedagogía, surge el interrogante de si estas –las rutinas de pensamiento- pueden ser útiles como soporte de una práctica evaluativa que conduzca a identificar el conocimiento real y proceso enseñanza-aprendizaje del estudiante en el contexto de la institución.

Las rutinas de pensamiento son uno de los elementos de la estrategia denominada Pensamiento Visible que los investigadores en el Proyecto Cero y colaboradores en diversas escuelas han desarrollado con este fin. Además, y de acuerdo con Morales (2015), estas rutinas promueven el pensamiento y motivan al estudiante a estar más involucrado en su proceso de aprendizaje acercándose a su propio conocimiento. “Las Rutinas de Pensamiento, fueron desarrolladas por los Investigadores del Proyecto Cero (2008) de Harvard, son estrategias cognitivas bastante fáciles de seguir, que consisten en preguntas o afirmaciones abiertas que promueven el pensamiento en los estudiantes.

Las rutinas de pensamiento son prácticas que facilitan el pensamiento y ayudan a hacerlo visible, se aplican mediante estrategias breves y fáciles que buscan ampliar y profundizar el pensamiento de los estudiantes y dan estructura a las discusiones de aula. (Arévalo et al., 2014, p. 24).

Dichas rutinas son prácticas que conducen a la reflexión y se aplican frecuentemente como estrategia de enseñanza en el aula. Son relevantes en la organización y sistematización de la forma de pensar. Son fáciles de aplicar, facilitan la comprensión, son dinámicas, se pueden trabajar de forma individual o grupal, permiten las interrelaciones entre docente y estudiante, estudiantes y conocimiento, estudiantes con sus pares; facilitan la discusión y se pueden adaptar a las necesidades de cada grado o estudiante.

Según Morales (2015), de acuerdo con su intencionalidad, las rutinas de pensamiento se clasifican en tres grupos: para introducir y explorar ideas, sintetizar y organizar ideas y profundizar ideas.

Para los docentes de la IED Rafael Pombo- Sopó las rutinas de pensamiento eran un tema novedoso y desconocido. Esto se evidenció en la socialización realizada en la Institución el día 18 de octubre de 2016, sobre los avances del proyecto de investigación. De igual forma ocurrió, al comienzo, con cada uno de los integrantes del presente trabajo de investigación; fue gracias a los diferentes seminarios de la Maestría en Pedagogía sobre el tema que se fue ahondando en el concepto, funcionalidad y estructura de las diferentes rutinas de pensamiento. En un principio, pensar en “rutina” sonaba aburrido y monótono. Sin embargo, solo bastó con indagar, consultar, leer a David Perkins y Ron Ritchhart, y escuchar a Ángela Salmon para comprender su importancia y pertinencia en diferentes procesos de enseñanza, aprendizaje y desarrollo del pensamiento en el aula.

Las rutinas de pensamiento son útiles para hacer visible el pensamiento. Ayudan a los docentes a ver más allá de lo que se está acostumbrado a ver; por ejemplo, la repetición y memorización de unos contenidos trabajados en clase. Ron Ritchhart (2014) dice que para comprender cómo las rutinas operan en el aula y cómo se pueden “utilizar, hay que verlas desde tres perspectivas: como herramientas, como estructuras y como patrones de comportamiento” (p.86). Como herramientas porque un primer paso importante es seleccionar la rutina adecuada de acuerdo con la meta u objetivo que se desea alcanzar, es decir, identificar el pensamiento que se quieren promover en los estudiantes para, así, seleccionar la rutina que sirva como herramienta de pensamiento; también en consonancia con la situación del aula y el contenido de la asignatura a trabajar. Es de aclarar que, si las rutinas funcionan como herramientas de pensamiento, estas deben ser útiles tanto para estudiantes como para docentes. Como estructuras porque sirven para apoyar y estructurar el pensamiento de los estudiantes. Y como patrones de comportamiento debido a que su uso frecuente crea una cultura de aula y se convierte en parte de los patrones que allí se construyen.

Las rutinas de pensamiento son, pues, prácticas didácticas/pedagógicas cotidianas que se aplican al interior del aula y que facilitan el desarrollo del pensamiento y promueven su visibilización. Se emplean a través de breves, fáciles y comprensibles protocolos o secuencias que posibilitan la ampliación y profundización del pensamiento de los estudiantes, a la par que estructuran las discusiones y debates que surgen al interior del aula con base en preguntas, temas o contenidos.

Perkins (2008) asegura que las rutinas de pensamiento conducen al desarrollo de competencias y establecen cuatro ideales de pensamiento: comprensión, porque permiten que el

estudiante haga conciencia acerca de lo que comprende y lo que significa comprender. Verdad, porque ofrecen herramientas a los estudiantes para apreciar la complejidad que implica resolver cuestiones relacionadas con la verdad y motivan el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Justicia, porque aumentan la sensibilidad y conciencia de los estudiantes acerca de los dilemas éticos cotidianos y les ayuda a desarrollar destrezas que les permitan afrontarlos. Y, finalmente, creatividad, porque les permiten desarrollar la capacidad de pensar de manera creativa e innovadora.

De manera que las rutinas de pensamiento promuevan el desarrollo del pensamiento en los estudiantes ya que cada una de ellas se puede orientar a los objetivos que se pretendan mediante unas condiciones básicas (Arévalo et al., 2014). El documento de Proyecto Cero (2013) enumera algunos beneficios de aplicar las rutinas de pensamiento, entre los que destacamos que: su empleo es constante y uniforme; constan de pocos pasos, son fáciles de aprender y enseñar; pueden ser útiles en contextos variados y aplicadas grupal y/o individualmente; generan interacción entre pares y maestro y, por ende facilitan la comprensión y verbalización de los contenidos desde distintos puntos de vista; suscitan la motivación para el aprendizaje y, por tanto, la participación activa de los estudiantes; desarrollan la capacidad de observación y, por ende maximizan la comprensión y el aprendizaje a través de la identificación, comparación y jerarquización de las ideas; ayudan a hacer habitual el pensamiento a través de la activación de alertas de las oportunidades de interpretar, juzgar y resolver situaciones problemática o acertijos, lo cual genera una cultura de pensamiento en el aula.

Los logros y postulados del Proyecto Cero de la Universidad de Harvard, que se ha centrado en la observación en las aulas para evidenciar el desarrollo del pensamiento en los estudiantes y

su visibilidad, han contribuido con el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje encontrando que no es suficiente con transmitir información y desarrollar habilidades en los educandos, sino que se hace necesario estimular el pensamiento y trascender la idea de transmitir información hacia la de comprenderla; para lo cual se debe dedicar el tiempo suficiente a reflexionar en torno a los contenidos, temas y situaciones problemáticas que se presenten en el aula como pretexto de discusión y ampliación de los conocimientos, motivando a los estudiantes a permanecer alerta frente a las oportunidades de pensar que ofrece la cotidianidad misma. Los estudios del Proyecto Cero indican que la aplicación de las rutinas de pensamiento cambia el pensamiento de maestros y estudiantes.

Con base en esto y dando alcance a nuestra pregunta de investigación, se propuso implementar las rutinas de pensamiento, constituidas por breves preguntas y cortas secuencias que varían de acuerdo con el contenido y las áreas de conocimiento a trabajar, buscando que los estudiantes logren involucrarse de manera autónoma con su proceso de aprendizaje y reflexionen acerca de cuál puede ser su intervención para alcanzar un mejor resultado en las diferentes situaciones que se les planteen, generando discusiones en las que todos los integrantes pueden tomar una posición clara y dar a conocer su perspectiva por medio de la argumentación. Pero, sobre todo, con el ánimo de modificar las prácticas evaluativas que se han venido utilizando en la institución y promover el pensamiento crítico, por una lado, de los estudiantes en torno a sus logros individuales y su responsabilidad y autonomía frente al proceso de aprendizaje que les compete, y por otro, de los docentes en relación con su postura frente a las alternativas novedosas que proponen como estrategias para desarrollar y hacer visible el pensamiento y con las maneras de evaluar el nivel de los educandos.

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se toman seis rutinas de pensamiento. Una de ellas desarrollada en todas las áreas y cada una de las cinco restantes seleccionadas según su pertinencia para un área específica. La escogencia de las rutinas de pensamiento a usar en cada una de las materias responde al análisis previo realizado por los docentes investigadores en equipo y se determina con base en las necesidades que se consideran en términos de los contenidos a trabajar, los intereses de los estudiantes y sus niveles de conocimiento. Se comenzó por indagar la teoría concerniente a esta herramienta pedagógica y se empiezan a implementar durante el periodo de los seminarios de la maestría. Sin embargo, para la presente investigación, el grupo detectó que era necesario seleccionar el tipo de rutina más adecuado, acorde con el pensamiento (científico, crítico, entre otros) que se pretendía desarrollar en cada una de las áreas de conocimiento.

Para efectos de la aplicación de las rutinas también se discutió en qué momento de la clase sería apropiado realizarla. Esto llevó a dar cuenta de que no se tenía una planeación unificada de clase que permitiera aplicar las rutinas de forma estructurada. De modo que, en ese momento, resulta fundamental realizar una planeación de clase diferente a la propuesta por la institución, que solo da cuenta del tema, el grado, la fecha y la hora. Para entonces, la maestría ya había aportado la información correspondiente a la planeación de clases a través de unidades didácticas, propias del enfoque de la enseñanza para la comprensión. Estas unidades contemplan 3 fases: exploratoria, investigación guiada y proyecto final. Además, plantean 4 dimensiones de comprensión que son: conocimiento o contenido, método, propósito y comunicación. Estas unidades permitieron incluir las rutinas en alguna de sus fases

De acuerdo con este análisis previo, se llegó a la conclusión de que para matemáticas sería pertinente el uso de la rutina del **semáforo**, para sociales se trabajaría con la rutina **círculo puntos de vista**, en ciencias naturales se implementaría **qué sé, qué quiero saber y qué he aprendido**, en lenguaje se usaría la rutina de **conexiones, desafíos, conceptos y cambios**; en ética se aplicaría la rutina el **pulpo** y, finalmente, se decidió que la rutina común para todas las áreas fuera **veo, pienso, me pregunto**. Esta selección se hizo previo análisis del equipo investigador y con base en la teoría existente sobre las rutinas, propuesta en el libro *Hacer Visible el Pensamiento* de Ron Ritchhart et al. (2014).

El Semáforo

Propicia que el estudiante trate de estar más consciente de momentos específicos que presentan señales de posibles inquietudes sobre la veracidad del asunto que se esté tratando. Las amplias generalizaciones, los intereses personales obvios, las conclusiones demasiado simplificadas, las preferencias no expresadas, los motivos escondidos, etc., pueden surgir como algo indiscutible o incluso invisible. Si los estudiantes van a desarrollar una comprensión profunda del tema, deben aprender a ver las posibles falsedades y manejarlas de manera que no sean displicentes, ignoradas o debilitadas. (Ritchhart et al., 2014.p.261).

Por su utilidad para generar alertas en torno al análisis frente a lo verdadero en contraposición con lo falso, se decide que esta rutina se use en la materia de Matemáticas. Se pretende que los estudiantes amplíen su capacidad de concentración y activación de alertas ante problemas matemáticos que impliquen dar respuestas verificables.

¿Qué sé?, ¿Qué quiero saber?, ¿Qué he aprendido? Resultó apropiada para aplicar en la materia de Ciencias Naturales porque amplifica los intereses exploratorios de los estudiantes y

los estimula en el camino de la indagación y búsqueda de respuestas, elementos fundamentales en el ejercicio científico. Además, invita a la comprensión sobre lo aprendido, a la reflexión sobre los intereses intelectuales y académicos, y conlleva a la autoevaluación. Con esta rutina es posible hacer visible el pensamiento científico de los estudiantes y generar discusiones en el grupo que nutran lo aprendido e inviten a asumir nuevos desafíos en términos de conocimientos.

Círculos de puntos de vista

Esta rutina tiene como propósito la toma de perspectiva y postura crítica frente a un tema, es decir, que los estudiantes no vean las cosas únicamente desde su propio punto de vista, sino que tomen conciencia de cómo pueden sentir o pensar otros, ayudando a la exploración y comprensión más amplia de un contenido, hecho o cuestión. Razón fundamental por la que se consideró que esta rutina es la más apropiada para la materia de Ciencias Sociales. Por supuesto, su aplicación implica la selección adecuada de material y contenidos para ampliar el espectro de análisis de los participantes, de tal manera que estos cuenten con varias posibilidades o, de lo contrario, se limita la capacidad de optar por varios puntos de vista (Ritchhart et al., 2014).

Conexiones, Desafíos, Conceptos-Cambios

Esta rutina ofrece a los educandos la estructura para una discusión basada en el texto, en relación con conexiones, preguntas e identificación de ideas clave. “La rutina CDCC fomenta la lectura en la revisión de los textos de una manera enfocada y significativa y permite a los

lectores ir más allá de la superficie y de las primeras impresiones”. (Ritchhart et al., 2014, p.204).

Cada paso promueve diferentes movimientos del pensamiento que corresponden a los tipos de lectura activa y pensante que los docentes esperan que todos los lectores hagan de manera no lineal. Al establecer conexiones entre el texto y sus propias experiencias, los estudiantes amplían, comprenden y apropian el contenido. Esta rutina genera pensamiento crítico y transmite a los lectores la necesidad de plantearse preguntas sobre la verdad, facilita el reconocimiento de conceptos. “Esto requiere tanto de un pensamiento analítico como de síntesis” (Ritchhart et al., 2014, p.204). Lo cual la convierte en una herramienta de suma utilidad para el área de Humanidades.

El pulpo

Consiste en profundizar en el pensamiento del estudiante, partiendo de una idea principal que debe relacionarse con ocho secundarias. A manera de organizador gráfico se ubica la idea principal en la cabeza y las demás relacionadas en los tentáculos del pulpo. Posterior a ello se socializan las respuestas. Con esta rutina se lleva al educando más allá de una única respuesta e incluso se da pie a respuestas novedosas y a relaciones con temas que son del interés del estudiante (Rutinas de pensamiento, Blog de Innovación educativa del Parque-Colegio Santa Ana, s.f)

Dada la complejidad analítica de la materia de Ética y Valores, esta rutina se considera la más apropiada para generar discusiones críticas y reflexiones profundas en torno a los contenidos a trabajar.

Veo, Pienso, Me Pregunto

Esta rutina enfatiza la importancia de la observación como cimiento para el siguiente paso: pensar e interpretar. Al comienzo de esta rutina se dedican unos minutos, en silencio, a observar. Este “ver” ofrece la oportunidad de mirar cuidadosamente, observar en detalle y tomar nota antes de interpretar. Implica “preguntarse”. Se trata de asegurarse de que los estudiantes tengan suficiente tiempo para adquirir nueva información a través de la observación cuidadosa y detallada, de pensar sobre la información y sintetizarla, y luego identificar nuevas preguntas; estas preguntas adicionales, elaboradas por los mismos estudiantes, abren nuevos campos de exploración y de pensamiento. Por consiguiente, esta es una de las rutinas favoritas que los docentes utilizan al inicio de una unidad de aprendizaje, ya que permite que surjan preguntas que guían la futura indagación. (Ritchhart et al., 2014, p. 98).

Esta es la razón por la cual el equipo investigador decidió aplicarla en todas las áreas del conocimiento trabajadas en la presente investigación. Además, porque se trata de una rutina muy breve que, sin embargo, amplía los intereses exploratorios de estudiantes y docentes. Por lo tanto, se busca que con *veo, pienso, me pregunto*, los alumnos sean estimulados a relacionar los contenidos de las diferentes materias, a reflexionar y apropiarse de su proceso particular de aprendizaje y comprensión y a autoevaluarse continuamente.

En la siguiente grafica se describe cada rutina, el área de conocimiento en la que fue aplicada, en qué consiste, qué funciones cumple y qué permite evaluar.

Como ya se dijo, las rutinas de pensamiento, al iniciar el proceso de investigación, eran una herramienta desconocida que, sin embargo, llamó la atención por su utilidad para visibilizar el pensamiento. No obstante, por sí solas, estas no apoyarían el sistema de evaluación que se propuso implementar: una práctica evaluativa *para y como* aprendizaje más que *del* aprendizaje. Resultó necesario, entonces, diseñar para cada rutina una rúbrica de evaluación que recogiera las dimensiones enmarcadas en la Enseñanza para la Comprensión-EpC: cognitiva, propósito, método y comunicación, las cuales se explicarán más adelante de manera amplia. Además, se agregó la dimensión actitudinal, para seguir con los parámetros de la institución en cuanto a que la evaluación debe incluir la valoración de desempeños actitudinales, entre ellos autoestima, responsabilidad, y sana convivencia. (Véase anexo 5,6,7, 8, 9 y 10)

Tabla 1. Descripción de las rutinas de pensamiento por área de conocimiento

Rutina de pensamiento	Área	Caracterización
El semáforo	Matemáticas	<p>Con esta rutina de pensamiento, se ofrece a los estudiantes la posibilidad de intentar distinguir los aspectos verdaderos (o comprendidos) y falsos (o no comprendidos) en una información, tema o contenido. Puede funcionar como autoevaluación respecto a la materia trabajada, en este caso, matemáticas, lo cual le ayuda en el proceso metacognitivo y a hacerse consciente de los contenidos que domina y de los que no. Esta rutina consta de cuatro pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Se les proporciona la fuente que deben analizar de forma individual, en parejas o en grupo. -Deberán extraer ideas que consideren verdaderas (o comprendidas), dudosas y falsas (o no comprendidas). -Estas ideas se expondrán al grupo, asegurándose de que todos hayan oído la opinión de cada uno. -Se anotarán dichas ideas en el "semáforo".
¿Qué sé? ¿Qué quiero saber? ¿Qué he aprendido?	Ciencias Naturales	<p>Esta rutina de pensamiento es apropiada para conectar conocimientos previos y estimular la curiosidad. Fomenta el aprendizaje autónomo y la búsqueda de respuestas ante situaciones problemáticas o inquietudes empíricas. Lo mejor es aplicarla al principio de un tema, situación, ejemplo o contenido. Con esta rutina, se facilita a los estudiantes el desarrollo de sus propias preguntas y vías de investigación, con base en sus intereses académicos, sociales, intelectuales y personales específicos.</p> <p>Esta rutina es propicia para generar discusión, debate y curiosidad tanto individual como grupalmente. Al comprender y dar a conocer las ideas previas de cada uno de los participantes, se estimulan sus intereses y se orientan hacia la reflexión acerca de lo aprendido. Es decir, se activa su proceso metacognitivo. Facilita la evaluación del proceso enseñanza-</p>

aprendizaje, tanto globalmente (objetivos propuestos) como particularmente (intereses exploratorios del docente y los estudiantes).

Para la puesta en práctica, los alumnos han de contestar a las siguientes preguntas:

¿Qué sé sobre el tema? (conocimientos)

¿Qué quiero saber? ¿Qué me pregunto sobre el tema? (intereses)

¿Qué he aprendido? (reflexión personal)

Círculo de Ciencias
puntos de vista Sociales

Esta rutina es pertinente para orientar a los estudiantes a considerar y dar a conocer diversas perspectivas dentro y en relación con un tema. Busca generar espacios de discusión y reflexión en los que el pensamiento de cada estudiante se nutra con el de sus pares y maestros. Amplía la capacidad argumentativa de los participantes y favorece la visibilidad del pensamiento toda vez que estimula la participación activa.

Consiste en expresar las ideas, opiniones y/o inquietudes que surjan a partir de un tema, situación o contenido y, con base en dicha exposición, exteriorizar los intereses exploratorios que se generen de allí. Esta rutina es útil, entre otras cosas, para estimular la capacidad inferencial del pensamiento en los estudiantes. Además, facilita procesos de coevaluación y autoevaluación, ya que pone en escena los conocimientos previos y los intereses académicos de los estudiantes. Para desarrollarla es necesario seguir cuatro pasos:

1. Estoy pensando en... (tema)... desde el punto de vista de...
2. Yo creo... (descripción del tema desde el punto de vista personal). Sé un actor, toma o adopta el papel desde tu punto de vista.
3. Una pregunta que yo tengo desde este punto de vista es... (Formula la pregunta desde este punto de vista).
4. ¿Qué nuevas ideas tienes acerca del tema que antes no tenías?

CDCC:
Conexiones-
Desafíos-
Conceptos-
Cambios

Humanidades

Esta rutina es muy apropiada para activar la comprensión. Estimula a los estudiantes a exteriorizar los conocimientos previos y a generar ideas nuevas sobre un tema o lectura. Además, facilita las conexiones entre ideas, textos o contenidos. Para la aplicación pueden ser útiles los mapas conceptuales pues estos facilitan el descubrimiento de modelos mentales y permiten construir estructuras de los mismos en relación con uno o varios temas.

Facilita la pre-evaluación o la realización de diagnósticos antes de iniciar un tema, permite conocer los intereses, capacidades, conocimientos previos y vacíos de los estudiantes en relación con el contenido a trabajar. Además, activa la metacognición pues, al poner en marcha el ejercicio reflexivo y la exposición de ideas, se facilita la comprensión del conocimiento sobre el conocimiento; y estimula la capacidad argumentativa y lineal. También se puede usar como estrategia de evaluación continua y de refuerzo de lo aprendido porque estimula la recordación de conceptos, la conexión de ideas, los cambios de opinión o percepción sobre un tema y los desafíos conceptuales y académicos que de allí se generen.

Consiste en proponer un tema o realizar una lectura y solicitar a los estudiantes que relacionen los conocimientos aprendidos, las dudas, los intereses, las conexiones con otros temas, materias, contenidos o simplemente su propia vida; exterioricen los nuevos conceptos que vayan surgiendo, los desafíos que representan estos y los anteriores, así como los cambios que noten en su percepción frente a las ideas propuestas.

La aplicación de esta rutina dependerá del tema o lectura, los intereses de los estudiantes en términos de sus búsquedas intelectuales, los desafíos que propongan los contenidos y la relación que los participantes hagan entre estos y sus emociones, percepciones o saberes previos. Sin embargo, en general, se puede seguir respondiendo todas o algunas de las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo conectas las ideas de este tema/texto con las que tenías? 2. ¿Qué nuevas ideas has descubierto o han impulsado tu pensamiento en nuevas direcciones? 3. ¿qué supone un desafío para ti, o qué ideas nuevas te invita a indagar el tema/texto? 4. ¿qué ideas del texto podrías argumentar? 5. ¿cómo relacionas el texto/tema con tu vida? 6. ¿qué cambios de ideas o percepciones te genera el texto? 7. ¿cuáles son las ideas del texto que te parecen importantes o que vale la pena comprender? 8. ¿con qué otros conocimientos o temas aprendidos relacionas el texto?

El pulpo

Ética y valores

Esta rutina es útil para trabajar las ideas principales de un texto o los componentes fundamentales de un tema y profundizar en su comprensión.

Se aplica usando una gráfica o dibujo de un pulpo. En la cabeza se escribe la idea principal del texto, tema o contenido y luego, en los tentáculos, las ideas secundarias o complementarias del mismo.

Esta rutina puede hacerse individual o grupalmente, para lo que sería propicio generar una lluvia de ideas de modo que todos los participantes hagan aportes.

Es útil para evaluar la comprensión de un texto o contenido y para estimular la argumentación de los estudiantes. El docente puede generar un espacio de reflexión acerca de las ideas expuestas y ahondar desde allí en el tema trabajado. Se facilita para procesos de evaluación continua y heteroevaluación, pues el maestro puede evidenciar los logros alcanzados y las deficiencias para reforzar los contenidos.

Veo, pienso , me pregunto

Las cinco áreas anteriores

Esta rutina de pensamiento sitúa a los estudiantes en una posición de observación y análisis del entorno, situaciones, objetos y/o fenómenos. Los invita a hacer observaciones cuidadosas e interpretaciones reflexivas, así como a estimular la curiosidad y preparar el camino para la investigación.

A partir de la observación de una imagen, un vídeo, un cuadro, una situación, objeto o fenómeno particular, se insta a los estudiantes a contestar tres preguntas:

¿Qué ves?

¿Qué piensas de eso que ves?

¿Qué te preguntas?

En primera instancia de forma individual para, luego, ser expuestas ante el grupo dentro de un ambiente de análisis crítico y reflexión.

Con esta rutina es posible efectuar la evaluación continua e integral del proceso de aprendizaje de los estudiantes y estimular la capacidad de análisis e interpretación de los mismos.

Fuente: Elaboración del grupo de investigación

2.3 El aprendizaje

Para el modelo de Enseñanza para la Comprensión el aprendizaje debe responder a un estímulo interior del pensamiento. No es posible aprender algo que no se comprenda y no se puede comprender sin activar el pensamiento. Por tanto, este enfoque pedagógico conserva una estrecha relación con el aprendizaje significativo que, según Leliwa et al. (2014), “se produce (de) la relación de la nueva información con la ya existente en la estructura cognitiva del sujeto” (p. 192). O en palabras de Ausubel (1963), creador de esta teoría, consiste en la combinación de los conocimientos previos que tiene el individuo con los conocimientos nuevos que va adquiriendo.

Otra de las maneras de acercarse al aprendizaje en consonancia con este modelo es el método de aprendizaje basado en el pensamiento. Este método se centra en el estudiante, nunca en el profesor, y pretende responder a los intereses investigativos de los alumnos, no a la reproducción mecánica de contenidos de cara a la presentación de una prueba.

El aprendizaje basado en el pensamiento se enmarca en un proceso de enseñanza-aprendizaje que oriente a los estudiantes hacia el razonamiento a partir de diferentes estímulos, como situaciones problemáticas, acertijos, fenómenos o indagaciones que los conduzcan a tomar decisiones, comparar, contrastar y/o predecir, donde se activen los conocimientos previos y las habilidades personales.

Se sirve de rutinas de pensamiento que refuerzan el análisis y reflexión sobre los contenidos presentados y los conocimientos construidos. Cuando se implementan las rutinas de pensamiento, se produce una la relación entre conocimientos previos, emociones y percepciones de los estudiantes que facilitan la enseñanza y el pensamiento crítico y creativo en la instrucción

de los temas o contenidos. Tanto para el aprendizaje basado en el pensamiento como para el aprendizaje significativo, el trabajo en el aula y las acciones conducentes a la reflexión, análisis y razonamiento se orientan a:

(...) cambios duraderos en la cognición (...), activa procesos de naturaleza emocional y afectiva, se consigue a través de la actividad y la participación, y no solo de la escucha de palabras bajo una actitud pasiva y contemplativa, (en) contextos significativos, que tengan sentido y que, como sujetos, algo nos pase y deje huellas. (Pruzzo, 2013, p. 85).

Ambas formas de ver el pensamiento (aprendizaje significativo y aprendizaje basado en el pensamiento) estimulan el desarrollo de destrezas de pensamiento continuo y establecen hábitos reflexivos y analíticos ante cualquier situación “para toda la vida y logran entender el contenido de las materias que estudian en el currículo estándar de manera más enriquecedora y más profunda que en las aulas más tradicionales” (Pruzzo, 2013). Así, el pensamiento crítico tiene un efecto duradero en los hábitos de pensamiento de los estudiantes, lo que implica que mejoren la comprensión, la metacognición y la habilidad para utilizar en situaciones reales lo que aprenden en situaciones hipotéticas.

2.4 Enfoque Pedagógico Enseñanza para la Comprensión (EpC)

Ahora bien, la Institución Educativa Departamental Rafael Pombo-Sopó, donde se desarrolla la presente investigación, no cuenta con un modelo pedagógico claro y definido. Cada docente orienta sus prácticas pedagógicas de acuerdo con su experiencia. Si bien en el Manual de Convivencia (Artículo 90), a propósito de las *estrategias de valoración integral de los desempeños de los estudiantes*, dice que estas “tienen como punto de partida el modelo pedagógico institucional: Constructivismo y Aprendizaje Significativo”, el PEI no da cuenta

clara y oficial de un modelo pedagógico específico sobre el cual formular procesos de aprendizaje al interior del aula.

De otro lado, en el Manual de Convivencia se evidencia que tampoco se cuenta con un enfoque pedagógico toda vez que en el Artículo 71, después de afirmar que, siguiendo la Guía N. 21 del MEN, el desempeño de los estudiantes no se valorará por desarrollo de contenidos sino por competencias, propone la creación de un enfoque afín con este propósito, pero no clarifica ni proyecta alguno.

A razón de estas dificultades y de la necesidad de enmarcar el trabajo dentro de un modelo se adecuó con los objetivos propuestos en la presente investigación, se planteó el uso del modelo de la Enseñanza para la Comprensión para el diseño de unidades didácticas como mecanismo de unificación de criterios para la planeación de las clases. Este modelo resulta apropiado porque se fundamenta en la idea de que el proceso de aprendizaje basado en la comprensión genera una ruta de acercamiento al conocimiento de manera creativa, autónoma y complejizadora; es decir que promueve el interés exploratorio, estimula la metacognición y la autoevaluación y activa la capacidad de los estudiantes de desarrollar habilidades de pensamiento cada vez más complejas.

Además, este modelo concibe al docente como guía o facilitador, no como informador y evaluador, lo cual es afín con la estrategia de rutinas para hacer visible el pensamiento y con la metodología de evaluación de rúbricas que, entre otras cosas, pretende la autonomía en la evaluación continua de los actores del proceso. El maestro actúa como agente de apoyo en la construcción de secuencias de desempeños cada vez más complejas para los estudiantes y de acompañamiento y orientación en el logro de los objetivos propuestos. Otra de las razones por la

que es adecuado es porque promueve la comprensión del pensamiento científico, la visibilidad del mismo, la problematización del entorno y la creatividad.

La enseñanza para la comprensión surge a partir del Proyecto Cero de la Universidad de Harvard, como respuesta al problema de la falta de comprensión de los estudiantes. Pero, ¿qué es la comprensión? De acuerdo con Perkins y Blythe (s.f.), se entiende por comprensión “poder realizar diversas actividades que requieren pensamiento en cuanto a un tema y que lo aumenten. Implica poder pensar y actuar utilizando lo que uno sabe”. (p. 3)

Para desarrollar comprensión, se deben trabajar los desempeños de comprensión que son acciones que favorecen la comprensión y lleven a los estudiantes más allá de lo que saben. “Para que los estudiantes comprendan deben realizar una reflexión sobre dichos desempeños” (Perkins y Blythe, s.f.). Los docentes deben plantear a los estudiantes acciones que demanden comprensión, no actividades.

Se puede decir que el estudiante ha desarrollado comprensión cuando puede utilizar su conocimiento en diversos contextos, da más de un ejemplo para explicar un contenido, es capaz de explicar a otro un determinado tema y aplica el conocimiento a situaciones de la vida propia, entre otros. En el marco de la comprensión se consideran cuatro conceptos claves:

1. Los Tópicos Generativos o generadores: los cuales deben ser centrales en cuanto a la disciplina, asequibles a los estudiantes y relacionarse con otros temas dentro y fuera de la disciplina. Además, deben responder a los intereses, búsquedas, percepciones y/o emociones propias de los estudiantes, concernientes a su vida y su entorno.

2. Las metas de comprensión que se conciben a partir de los tópicos generativos y brindan un enfoque más específico hacia un tema determinado.

3. Los desempeños de comprensión que deben apoyar a las metas de comprensión.

4. Valoración continua: se realiza durante todo el proceso de la comprensión y debe ir acompañada de retroalimentación del docente para que los estudiantes reflexionen sobre su aprendizaje. Esta puede ser realizada por ellos mismos (autoevaluación), por sus pares (coevaluación) o por el docente (heteroevaluación). (Perkins y Blythe s.f.)

De otro lado, en la enseñanza para la comprensión se destacan cuatro dimensiones: de contenido o conocimiento, de método, de propósito y de comunicación (Stone, 1997)

1. Contenido o conocimiento: “La dimensión de contenido evalúa el nivel hasta el cual los estudiantes han trascendido las perspectivas intuitivas o no escolarizadas y el grado hasta el cual pueden moverse con flexibilidad entre ejemplos y generalizaciones en una red conceptual coherente y rica” (Stone, 1999, p.1). Es decir, debe vincular los saberes previos y las capacidades o habilidades de los estudiantes anteriormente desarrollados con los objetivos de apropiación de los contenidos.

2. Dimensión de Método: “La dimensión de método evalúa la capacidad de los estudiantes para mantener un sano escepticismo acerca de lo que conocen o lo que se les dice, así como su uso de métodos confiables para construir y validar afirmaciones y trabajos verdaderos, moralmente aceptables o valiosos desde el punto de vista estético” (Stone, 1999, p.2) Es decir que es necesario estimular a los estudiantes a explorar en los contenidos de manera autónoma y

creativa haciendo uso de sus habilidades no de unas instrucciones específicas y dando valor a formas alternativas de construir conocimiento.

3. Dimensión de Propósito o praxis: “La dimensión de propósito se basa en la convicción de que el conocimiento es una herramienta para explicar, reinterpretar y operar en el mundo. Esta dimensión evalúa la capacidad de los estudiantes para reconocer los propósitos e intereses que orientan la construcción del conocimiento, su capacidad para usar el conocimiento en múltiples situaciones y las consecuencias de hacerlo” (Stone, 1999, p.3) Con esta dimensión se pone a prueba el conocimiento construido por los estudiantes a través de situaciones problemáticas o fenómenos particulares a los que se les desafía a dar respuesta para poner en práctica las habilidades y comprensiones adquiridas.

4. Dimensión de comunicación: Esta visión de la comprensión vinculada con el desempeño le presta especial atención a las formas en las que dicha comprensión se realiza, el proceso por el cual es comunicada a otros. La dimensión de formas de comunicación evalúa el uso, por parte de los estudiantes, de sistemas de símbolos (visuales, verbales, matemáticos y kinestésicos corporales, por ejemplo) para expresar lo que saben (Stone, 1999, p.3)

El enfoque EpC, para el presente trabajo, se convirtió en una guía sobre la cual planear la actividad pedagógica a través de unidades didácticas complementadas con rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación. Tiene en cuenta los momentos a través de los cuales se logra la comprensión y lleva al docente a especificar qué espera de sus estudiantes proponiendo metas y desempeños. Con esta forma de abordar la práctica, tanto docente como estudiante pueden ser creativos en su propuesta de trabajo y en el desarrollo del mismo. Además de hacer

énfasis en la relevancia de la comunicación y la evaluación durante todo el proceso de aprendizaje.

2.5 Unidades didácticas

La puesta en marcha de las acciones enmarcadas en un proceso de enseñanza-aprendizaje requiere de una planeación y organización previa y una estructura clara que facilite el desarrollo de los contenidos o temas a trabajar. Varios autores han trabajado la didáctica y han formulado estrategias dirigidas a docentes para facilitar la ejecución de sus programas de clase. Tal es el caso de Camps (2004) y Coll (1993) quienes han coordinado equipos de investigación españoles sobre esta área de la pedagogía. Para ellos, la secuencia didáctica se refiere a un ciclo de enseñanza-aprendizaje orientado hacia la realización de una tarea, para lo cual se diseñan ciertas actividades articuladas en un determinado periodo, con el propósito de lograr unos objetivos concretos. La secuencia didáctica es la planeación global del desarrollo de unos contenidos e incluye varios segmentos o clases. De la secuencia didáctica se desglosa la unidad didáctica.

La unidad didáctica es la organización de la actividad o actividades a desarrollar en una sola clase conservando el orden y estructura más o menos similar de la secuencia didáctica (por supuesto hay variaciones inevitables que responden a las diferencias en los temas y el abordaje de los mismos, pero en general, las clases conservan cierta habitualidad). Esta planeación micro es reconocida también como configuración didáctica. Según Litwin (como se citó en Rincón, 2006), estas formas diversas que toman las prácticas de enseñanza se deben a las concepciones, a las creencias y a las decisiones que toma el docente.

La Unidad didáctica, entonces, es la estructura mínima de ejecución de las tareas programadas por el docente para desarrollar unos contenidos y lograr unos objetivos dentro de una sesión de clase. Es la programación del profesor y se configura por un conjunto de actividades que se desarrollan en un tiempo determinado, haciendo uso de unos materiales específicos y con la finalidad de lograr unos objetivos didácticos previamente señalados. Por su parte, Coll (1993) la define como:

Una unidad de trabajo relativa a un proceso completo de enseñanza-aprendizaje, que precisa de unos objetivos, unos contenidos, unas actividades de aprendizaje y unas actividades de evaluación. Se encuentra ubicada dentro del Diseño Curricular adaptado por la Reforma en el tercer nivel de concreción, dentro de las Programaciones de Aula. (pp. 62-63).

El diseño de la unidad didáctica debe responder al qué, cómo y cuándo enseñar; así como al qué, cómo y cuándo evaluar, y estas preguntas deberán atravesar la totalidad de la unidad a través de los objetivos didácticos, los contenidos específicos, las orientaciones metodológicas, las actividades y las instrucciones para la evaluación con los criterios e instrumentos para tal fin. Por lo tanto, la planeación de la unidad didáctica deberá soportarse en el modelo pedagógico que orienta el proceso –en este caso EpC- y, con base en él, formular la tarea a desarrollarse, la metodología, los objetivos y la retroalimentación.

UNIDAD DIDACTICA			
Nombres y Apellidos de los Autores de la Unidad			
Tópico generador			
Metas de Comprensión			
1.	2.	3.	4.
Criterio*	Criterio	Criterio	Criterio
MC ¹	Desempeños de Comprensión	TD ²	Valoración Continua
* Se identifica los criterios (actitudinal, método, propositivo, comunicativo y conductual) a los que responde cada meta ¹ En este lugar se escribe el número de la meta a la cual se dirige este desempeño. ² En este lugar se escribe el tipo de desempeño: E: exploración. IG: Investigación Guiada. PF: proyecto final de síntesis.			

Imagen 1. Plantilla de Unidad didáctica. Modelo EpC
Fuente: FUNDACIES. Con modificación en su forma

A su vez, la unidad o configuración didáctica deberá exponer de manera clara todos los momentos que la componen dando cuenta de la información relevante acerca de los contenidos a desarrollar, los objetivos, materiales, tiempos estimados, relación con el currículo, datos del curso, ciclo y/o grado, fecha de aplicación acorde con el cronograma, tareas o actividades específicas, antecedentes, efectos o reacciones esperadas, competencias, logros y/o desempeños a trabajar, contextualización, orientaciones y justificación, entre otras.

2.6 Evaluación

La evaluación es un concepto fundamental de la presente investigación. Junto con la implementación de las rutinas de pensamiento, este tópico se analiza en la búsqueda de los elementos necesarios para comprender el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes del grado noveno de la institución y determinar lo que estos están aprendiendo y de qué manera; además de evidenciar las diferentes perspectivas de los educandos en términos de su apropiación del proceso, tanto con el sistema evaluativo anterior como con el que se plantea a partir de la

presente investigación. Por tanto, este apartado se propone responder a las siguientes preguntas: ¿Qué es evaluación?, ¿Es lo mismo evaluar que calificar?, ¿Para qué se evalúa?, ¿Cuáles son las funciones de la evaluación?

La palabra evaluación, tan común para los docentes, estudiantes y comunidad académica-educativa en general, comporta significados variados para los diferentes actores involucrados. En principio, cumple la función de dar un juicio valorativo final sobre el rendimiento de los estudiantes, ya sea en un período bimestral o un año académico. En el caso del colegio objeto de estudio está ligado a una medición cuantitativa equivalente a unos niveles de desempeño.

Sin embargo, la evaluación, aunque se reconoce como un juicio de valor sobre los conocimientos adquiridos, connota para estudiantes, maestros y comunidad educativa diferentes interpretaciones que van desde la simple calificación, la medición, el examen como fin y/o como medio, hasta la comprensión de los procesos metacognitivos tanto de docentes como de educandos.

Para dar respuestas a las preguntas planteadas anteriormente, se tomaron como referencia, entre otros, los aportes de Daniel Feldman (2010), plasmados en el capítulo V de “La evaluación en Didáctica general”. Según este autor. “La Evaluación es un proceso de información y establecimiento de posiciones con relación en un sistema de criterios, donde la obtención de la información constituye el aspecto visible de la evaluación para alumnos y público” (p. 62 y 64).

Por su parte, el Ministerio de Educación Nacional (2010) se refiere a la evaluación como “El proceso permanente y objetivo mediante el cual el establecimiento educativo valora el desempeño del estudiante, cuyos propósitos principales son suministrar información para valorar

los avances del desarrollo por competencias. Ese desarrollo se clasificaba en Excelente, Sobresaliente, Aprobado y no aprobado”.

El concepto de evaluación ha ido cambiando con el pasar del tiempo, ya que, comparado con lo que se decía en 1998, el MEN ha tenido en cuenta otros aspectos que trascienden la afirmación de ese momento, cuando la evaluación consistía en todo juicio educativo y calificación que se daba sobre una persona o situación basándose en una evidencia contrastable. En tal sentido, según Castro (2009) :

(...) la evaluación que se realiza de los educandos en el aula debe concentrarse en los sucesos del día a día, en observar y buscar información para establecer cómo están aprendiendo los estudiantes; qué necesitan aprender; donde es necesario aclarar, reforzar o consolidar conceptos y procesos, entre otros para contribuir a formarlos como seres competentes. Este tipo de evaluación tiene como naturaleza formativa tanto para docentes como para estudiantes y su propósito fundamental es brindar información para que los maestros vuelvan a mirar sus procesos de enseñanza y los educandos enfatizen y consoliden sus procesos de aprendizaje (p. 17).

Actualmente el sistema de evaluación en Colombia se rige por el decreto 1290, que otorga la facultad a los establecimientos educativos para definir el Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes, ese sistema debe ir "más allá de establecer con cuántas áreas o asignaturas es promocionado el estudiante para el siguiente grado (...), establecer los desempeños que deben desarrollar los estudiantes durante el período o el año (...) y no es una tarea aislada del proceso formativo" (Sistema Institucional de evaluación de Estudiantes-SIEE, 2014).

Además, la evaluación se debe articular con el PEI y debe coexistir coherentemente con los enfoques de enseñanza y de evaluación institucional. Frente a esto, León (2013) afirma que:

En Colombia, el SIEE puede interpretarse como un conjunto estructurado de fundamentos conceptuales y de procedimientos metodológicos y administrativos interrelacionados dentro del PEI (Proyecto Educativo Institucional), que facilita la valoración oportuna de los avances que los estudiantes logran en su proceso formativo, el reconocimiento de dificultades que se presentan, la investigación de causas, el diálogo sobre posibles soluciones y la toma de decisiones adecuadas y oportunas en cuanto a mejoramiento de procesos y nuevos aprendizajes que se vislumbran.(p.194).

La Institución Educativa Rafael Pombo – Sopó, siendo autónoma dentro de los mínimos establecidos en el Decreto 1290 de 2009 y siguiendo los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional, tiene establecido el Sistema Institucional de Evaluación de Estudiantes (SIEE) en el manual de convivencia, y en su artículo 70 define la evaluación como un proceso integral que, al tener como fundamento los cuatro pilares de la educación -saber, saber hacer, convivir con el otro y ser-, permite obtener información sobre el desempeño de los estudiantes en el desarrollo de sus capacidades y emitir valoraciones cualitativas y resultados cuantitativos que lleven a optimizar el rendimiento académico y personal.

No obstante, en la práctica y al interior del aula, la evaluación se constituye como un factor conflictivo dentro de la relación educador-educando y en el proceso mismo de enseñanza aprendizaje que esta supone. La interpretación de la práctica evaluativa es disímil de acuerdo con la individualidad de los actores involucrados y, generalmente, no da cuenta del nivel real de conocimientos de los estudiantes, de la pertinencia de los instrumentos aplicados, de las condiciones cognitiva y metacognitiva de maestros y educandos y, finalmente, de la visibilización del pensamiento de estos. Al interior del aula de clases, en la mayoría de los casos, tanto para estudiantes como para maestros, la evaluación no va más allá de la prueba, ni sus efectos trascienden la calificación. En este sentido, Feldman (2010) afirma:

La calificación, a diferencia de una medida, no expresa una dimensión sino un conjunto variable de dimensiones y la asignación de un valor promedio en un conjunto posible y, en ese sentido, ofrece solo una parte incompleta del análisis que la evaluación representa (...) La evaluación básicamente es para tomar decisiones, (habla de unas) decisiones pedagógicas; entre ellas, calificar, aprobar, certificar, clasificar, diagnosticar, predecir el éxito, entre otras. (p. 63).

Aunque al realizar la evaluación “se saca a la luz el valor de los trabajos presentados y de las actuaciones de quienes son evaluados (y) se busca también el valor cognoscitivo y pedagógico de las equivocaciones y de los errores” (León, 2013, p. 195); este proceso muchas veces desconoce la condición humana y pensante de los estudiantes y se orienta hacia el fin más que hacia el proceso. Teniendo en cuenta que, en teoría, se afirma que la evaluación tiene una función de valorar los aprendizajes, se pasa a considerar que la función es emitir juicios sobre los avances alcanzados por los estudiantes y decidir su promoción” (León, 2013).

Lo anterior, genera que los educandos perciban su proceso de aprendizaje como un medio para alcanzar el fin que no es otro que la aprobación o promoción. De manera que el aprendizaje se limita a la apropiación temporal de ciertos conceptos de los que se debe dar cuenta en la prueba, examen o trabajo; excluye tanto el pensamiento crítico como el carácter metacognitivo del proceso, e invisibiliza el pensamiento.

Resulta fundamental, entonces, comprender el proceso evaluativo como una relación dialógica permanente que implica a varios actores inmersos en una cultura específica y viviendo cotidianamente realidades distintas. Hasta el momento es claro que la evaluación consiste en un juicio de valor que determina las decisiones frente a los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, también se hace evidente la necesidad de aplicar nuevas estrategias

que potencien la autonomía y responsabilidad de los educandos en su propio proceso de aprendizaje y la valoración del mismo, de tal manera que se les posibilite una mirada amable de la evaluación como herramienta para mejorar sus desarrollos metacognitivos y alcanzar los objetivos individuales propuestos, es decir, los que surgen de sus propios intereses y necesidades humanas, cognitivas e intelectuales. Frente a esto y a propósito de la enseñanza para la comprensión, Perkins y Blythe (2005) consideran:

Los momentos de valoración pueden dar lugar a una retroalimentación por parte del profesor, del grupo de pares, o a la autoevaluación de los estudiantes. A veces el profesor puede suministrar los criterios, en otras oportunidades los estudiantes pueden definir sus propios criterios. Aunque existen diferentes enfoques razonables de la valoración continua, los factores constantes son los criterios compartidos y públicos, la retroalimentación constante, y las oportunidades frecuentes para la reflexión durante el proceso de evaluación (p. 23).

Teniendo en cuenta lo anterior, fue fundamental revisar el concepto de evaluación que propone León (2013), quien considera la evaluación como un proceso integral, dialógico y formativo. Lo primero, porque abarca la totalidad de los elementos humanos, pedagógicos, instrumentales, institucionales, físicos, ambientales y, por supuesto, cognitivos, académicos e intelectuales. Lo segundo, porque se fundamenta en la relación maestro educando desde una posición horizontal de reconocimiento de los saberes de ambas partes. Y lo tercero, porque implica la toma de decisiones en función del mejoramiento continuo de la experiencia de aprendizaje y el logro de la calidad educativa.

De otro lado, y a propósito de la práctica evaluativa en el contexto escolar, Álvarez (2005) plantea que, en el afán de cumplir con las exigencias técnicas, institucionales y de medición que

genera la evaluación en la escuela, los docentes se ven abocados a enfrentar las continuas presiones que ejerce el control externo en términos de resultados cuantitativos y medibles. En la práctica educativa “se manifiestan muchas de las contradicciones que se dan en la educación. En ella se muestran las paradojas entre el plano de la elaboración y el de la realización” (p.16).

Como consecuencia de ello, los maestros deben vivir la tensión que surge de la preocupación por los recursos técnicos exigidos institucionalmente y mediar entre los agentes de control externo y los estudiantes a la hora de determinar el proceso de aprendizaje de estos.

Quienes piensan la evaluación desde el *interés técnico* se dedican con devoción a la elaboración de pruebas objetivas, exámenes de respuesta cerrada, que posibiliten y aseguren la *medición* del logro educativo. De ello dependerá la *acreditación* del saber ante las exigencias académicas, subsidiarias de las exigencias socio laborales (Álvarez, 2005, p. 17).

Por lo tanto, se hace imprescindible hallar nuevas maneras de abordar la evaluación y de convertirla en una herramienta útil dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, que proporcione elementos que contribuyan con el pensamiento crítico de los estudiantes, con sus procesos metacognitivos, con la visibilización del pensamiento y con una relación dialógica real que favorezca el reconocimiento autónomo y responsable tanto de docentes como de estudiantes y que considere a los estudiantes como sujetos creativos que pueden pensar crítica y autónomamente, cuyos saberes son tan valiosos como los objetivos académicos. En este sentido, Álvarez (2005) indica

Se trata de evaluar para aprender, esa es la cuestión. La evaluación educativa tiene sentido y está plenamente justificada cuando actúa al servicio de quien aprende y asegura siempre, y en todos los

casos, el correcto aprendizaje mediante las oportunas correcciones y las indicaciones pertinentes” p. 18).

En consonancia con Álvarez (2005) y con el ánimo de dar respuesta a las preguntas planteadas en el principio de este apartado: ¿qué es evaluación?, ¿es lo mismo evaluar que calificar?, ¿para qué se evalúa?, ¿cuáles son las funciones de la evaluación? se ha de tener en cuenta que la prioridad de la evaluación tradicional tanto al interior de las aulas como en la presentación de pruebas evaluativas externas (ICFES, SABER, etc.) se ha fundamentado en la comparación de unos individuos con otros. Para efectos de la presente investigación, se parte de la necesidad de entender que resulta imprescindible innovar la práctica evaluativa comparativa entre individuos hacia un “proceso de recolección de evidencias y de formulación de juicios sobre la medida y la naturaleza del progreso hacia los desempeños requeridos, establecidos en un estándar o un resultado del aprendizaje” (Hagar et al., 1994, p. 7), sin desconocer la relación dialógica entre maestro y estudiante y dando prioridad a la visibilización del pensamiento de estos.

Además, con base en la observación cotidiana dentro de las aulas de la Institución Educativa Rafael Pombo-Sopó y de la ejecución de la presente investigación, se parte de los problemas frecuentes que se evidencian dentro de la práctica evaluativa en el colegio: la evaluación de los estudiantes para fines promocionales se enfoca –por parte de estos- en la memorización y obtención de habilidades temporales; estimula a los estudiantes a hacer énfasis solo en los tópicos que son evaluados, ignorando aquellos que no lo son; los estudiantes otorgan más importancia a las tareas, pruebas y trabajos cuya evaluación se requiere para obtener la aprobación o promoción que a aquellas otras que no se incluyen en las evaluaciones; los

estudiantes adoptan métodos mecánicos de aprendizaje, dada la naturaleza misma de las evaluaciones; los estudiantes retienen conceptos equivocados sobre aspectos claves de las materias que han aprobado a pesar de tener un buen desempeño en los exámenes; los estudiantes exitosos buscan apuntes de los docentes para poder identificar lo que es importante para aprobar las evaluaciones formales, y consecuentemente ignoran materiales importantes pero no evaluables; los estudiantes se inquietan por aprobar las asignaturas y cumplir con los logros que determina el currículo pero no por ampliar los conocimientos adquiridos o por indagar por otros nuevos; los estudiantes se enfocan en aprehender los postulados y métodos ofrecidos por los docentes e invisibilizan su propio pensamiento, no ofrecen posturas críticas y muestran desinterés por asumir su proceso de aprendizaje de manera creativa y autónoma.

De acuerdo con lo anterior, para efectos del análisis que presenta esta investigación y de acuerdo con el diálogo que se ha generado con los autores trabajados, se entendió la evaluación como el estímulo más significativo para el aprendizaje (McDonald et al., 2000) toda vez que indica a los estudiantes lo que ellos deben aprender y cómo deben hacerlo. Esta indicación no es necesariamente explícita y puede ser interpretada de manera diferente, recibiendo lecturas distintas por parte de maestros y estudiantes quienes, mediados por sus saberes previos, sus condiciones particulares y sus intereses y necesidades, perciben el proceso de manera singular. Esto implica que la evaluación debe estar dada a partir de una relación dialógica entre profesor y educando que posibilite la visibilización del pensamiento, de tal manera que entre los actores se discutan y propongan herramientas efectivas que promuevan el mejoramiento continuo del proceso enseñanza-aprendizaje.

De otro lado, en respuesta a la segunda pregunta ¿es lo mismo evaluar que calificar?, con base en Álvarez (2005) es posible determinar que la calificación es un instrumento de medición que permite predecir y controlar los resultados esperados, en tanto que la evaluación contiene un carácter formativo que trasciende los resultados cuantificables y medibles.

La simplificación técnica ha llevado a reducir la evaluación al examen, confundiendo el instrumento (examen) con la actividad y con el fin de la evaluación (...) Las propias formas en las que se ejerce el control sobre lo aprendido inhiben, distorsionan, desvirtúan el aprendizaje. Crean situaciones irreales, en las que la ansiedad, la tensión, la desconfianza y el miedo sustituyen la motivación para asegurar el aprendizaje. Se impone el papel sancionador y selectivo del instrumento a la intención formativa de la evaluación. (Álvarez, 2005, p. 18).

No es lo mismo calificar que evaluar, puesto que la calificación hace parte de la evaluación como instrumento que ofrece la posibilidad de medir estándares determinados por los entes reguladores en materia de educación. Por su parte, la evaluación es una práctica formativa que contribuye con el proceso enseñanza-aprendizaje al ofrecer a estudiantes y maestros la posibilidad de revisar los avances en el logro de unos objetivos propuestos de manera crítica, dando valor a la comprensión, el aprendizaje significativo y a la metacognición. La calificación supone una relación vertical de autoridad intelectual en la que un agente poseedor de conocimientos válidos aprueba o desvirtúa el nivel de conocimientos de otro. La evaluación implica una relación dialógica y horizontal dentro de la cual los saberes previos de ambos actores son válidos y promueven la construcción permanente de conocimiento, la visibilidad del pensamiento y la apropiación autónoma del proceso de aprendizaje.

En relación con las dos preguntas que siguen: ¿para qué se evalúa? y ¿cuáles son las funciones de la evaluación?, McDonald et al. (2000) afirman que la evaluación puede ser “formativa” o “sumativa”. El propósito de la evaluación formativa es proveer retroalimentación a los estudiantes, como parte del proceso de aprendizaje. La evaluación sumativa se refiere a acciones tales como la calificación o la acreditación, en las que el foco está puesto en hacer un juicio sobre el trabajo del estudiante. Aunque esta afirmación dista un poco de lo dicho anteriormente a propósito de las diferencias entre calificar y evaluar, se tiene en consideración ya que dentro de la práctica evaluativa actual no es posible separar claramente estos dos tipos. En este sentido, McDonald et al (2000) señala:

Frecuentemente, la evaluación responde a las necesidades del juicio sumativo, no del aprendizaje, y se concentra más sobre el registro y la medición que sobre la comunicación y descripción de la competencia lograda. Irónicamente, a menudo tampoco sirve muy bien a las necesidades de lo primero (p. 47).

El propósito de la evaluación, entonces, es medir –cualitativa o cuantitativamente- los conocimientos adquiridos por los estudiantes a través de un proceso de aprendizaje particular. Sin embargo, lo que McDonald et al llaman evaluación sumativa da cuenta de un simple instrumento de medición cuantificable cuyo resultado determinará la aprobación o reprobación del estudiante, sin trascender a reflexiones suyas acerca de los logros alcanzados y las dificultades halladas en el camino. En tanto que la evaluación formativa –en sus mismas palabras- implica la intención de ampliar los conocimientos y de contribuir con la revisión autónoma y responsable del educando sobre su propio proceso. Puede decirse, de acuerdo con León (2013) que la primera evalúa el aprendizaje y la segunda evalúa para el aprendizaje.

Las funciones formativas que comporta la evaluación incluyen la retroalimentación del profesor, la reflexión individual del estudiante y los aportes de sus pares; es decir que la evaluación formativa implica la coexistencia de la retroalimentación, la autoevaluación, la heteroevaluación y la coevaluación. Según McDonald et al. (2000) un tema que no ha recibido suficiente atención es cómo usar mejor las capacidades y habilidades de los estudiantes para evaluarse a sí mismos. A largo plazo, esto es más importante que el aprendizaje de cualquier materia en particular.

Los estudiantes deberían estar en capacidad de autoevaluarse a lo largo de sus procesos formativos y académicos. En la medida en que sean capaces de hacer juicios de valor sobre los conocimientos que tienen y los que les hacen falta, podrían plantearse la necesidad de indagar, de usar herramientas que aporten en su proceso, de buscar los medios suficientes para enriquecer su desarrollo. Con frecuencia, la evaluación de los docentes genera dependencia por parte de los estudiantes para tomar decisiones acerca de lo que saben y lo que deben (o quieren) aprender; esta dinámica impide que aprendan a evaluarse de manera autónoma y se apropien de sus procesos formativos. La retroalimentación, sin duda, también juega un papel muy significativo, aún en un sistema basado en la competencia. “Prestar atención al proceso involucra, entre otras cosas, diseñar actividades de retroalimentación bien estructuradas” (McDonald et al., 2000). Las reflexiones sobre el proceso particular que se suscitan tanto por parte del estudiante como por parte del profesor o de sus pares, motivan el análisis de las necesidades individuales en términos de aprendizaje y generan metacognición y apropiación del proceso. Frente a esto, León (2013) propone que:

En la medida en que los estudiantes participen en las actividades de observación, análisis, interpretación y valoración de sus procesos de desarrollo, generan conciencia de cómo van, del porqué de sus resultados cualquiera que ellos sean. Ser conscientes los hace, progresivamente, capaces de participar en la autoevaluación y en la evaluación mutua o coevaluación. ¿Y cuál ayuda puede ser más importante para el docente que un grupo de estudiantes que posean, en un grado cada vez más aceptable, esa capacidad? (p. 199)

En este orden de ideas, el propósito y las funciones de la evaluación conducen a la formación de sujetos autónomos y creativos que se toman responsable y analíticamente sus procesos individuales de aprendizaje. La evaluación ofrece herramientas al estudiante para el conocimiento de sí mismo y de su entorno. Por ende, promueve la comprensión de su realidad, la reflexión acerca de su posición en el mundo, la indagación de conocimientos que faciliten la solución a sus problemas o la búsqueda de sus intereses, el pensamiento crítico y la visibilización del mismo.

2.7 Niveles de desempeño

En la IED Rafael Pombo del municipio de Sopó, de acuerdo con el Manual de Convivencia, el desempeño se determina con base en las evidencias del nivel de conocimientos adquirido por los estudiantes a través del proceso de aprendizaje, y en relación con sus valores y el desarrollo de sus habilidades. De otro lado, En el artículo 79 del mismo documento, dice que, al finalizar cada periodo académico, los resultados del desempeño de los estudiantes en cada área serán reportados por los docentes ante el SIGES –Sistema de Gestión Escolar- de la Secretaría de Educación de Cundinamarca, con el fin de dar cuenta de las habilidades desarrolladas, los conocimientos adquiridos, las fortalezas, dificultades, estrategias y recomendaciones. La

institución se plantea evaluar los desempeños estudiantiles de manera integral teniendo en cuenta la construcción del conocimiento (conceptual-cognitivo), la aplicación del mismo (procedimental) y los valores y actitudes que demuestra (actitudinal). Y con fundamento en lo anterior, los cuatro pilares de la educación -saber, saber hacer, convivir con el otro y ser-, en los que se fundamenta el SIEE y que se definen en el artículo 70.

El resultado del desempeño es un fin que ha sido planificado y que requiere que también se planifique el desarrollo de ciertas habilidades y destrezas específicas, que se habrán elegido de acuerdo con el resultado o desempeño que se desee obtener (p. 52)

Frente a esto, el Ministerio de Educación Nacional, a través del artículo 5 del Decreto 1290, que reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media; determina que cada establecimiento educativo “definirá y adoptará su escala de valoración de los desempeños de los estudiantes en su sistema de evaluación”, la que deberá expresar su equivalencia con la escala de valoración nacional, cuyos indicadores son Desempeño Superior, Desempeño Alto, Desempeño Básico y Desempeño Bajo (Decreto 1290, 2009, art. 5) que, respectivamente, a nivel institucional en la IED Rafael Pombo, Sopó se puntúan cuantitativamente como se muestra en la tabla que sigue:

Tabla 2. Escala valorativa institucional y su respectiva equivalencia con la escala nacional.

Escala numérica IED Rafael Pombo	1.0 – 2.9	3.0 – 3.9	4.0 – 4.5	4.6 – 5.0
Escala valorativa MEN	DESEMPEÑO BAJO	DESEMPEÑO BÁSICO	DESEMPEÑO ALTO	DESEMPEÑO SUPERIOR

La denominación desempeño básico se entiende como la superación de los desempeños necesarios en relación con las áreas obligatorias y fundamentales, teniendo como referente los estándares básicos, las

orientaciones y lineamientos expedidos por el Ministerio de Educación Nacional y lo establecido en el proyecto educativo institucional. El desempeño bajo se entiende como la no superación de los mismos. (art. 5).

La evaluación educativa, como parte fundamental de las Políticas Públicas en materia de educación, se consolida como una labor de carácter político que permite evidenciar el cumplimiento de los objetivos propuestos, las responsabilidades asignadas y las acciones que han de ser mejoradas, suplidas o erradicadas en miras de la calidad educativa. Lo cual implica la revisión continua de modelos, enfoques, metodologías e instrumentos evaluativos que, en conjunto, aportan al posicionamiento de políticas gubernamentales en educación. De acuerdo con esto, en Colombia

Los indicadores seleccionados se construyeron con base en la revisión detallada de los estándares internacionales para el diseño y la construcción de indicadores y los lineamientos establecidos por United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – UNESCO, la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Tecnología - OEI y la aplicación de las directrices de Naciones Unidas para la producción de estadísticas oficiales (MEN, 2014, p. 4).

Entonces, el seguimiento de la práctica evaluativa dentro del sistema educativo nacional no solo concierne a la Escuela para evidenciar el desempeño en los procesos de aprendizaje en todos sus niveles (Preescolar, Básica y Media) o a padres de familia, docentes, estudiantes y comunidad educativa en general; sino que resulta fundamental para obtener información relevante, objetiva y oportuna que sirva a la administración nacional, regional y local, y las entidades no gubernamentales con interés en lo educativo para conocer el grado de calidad al que se ha llegado y con base en dicha información, tomar decisiones políticas que repercutan en la sociedad colombiana en general (MEN, 2014, p. 5).

2.8 Matriz o rúbrica de evaluación

Antes de la década de los setenta, la evaluación consistía fundamentalmente en la medición del alcance de unos objetivos propuestos y el desempeño de los sujetos a quienes se les proponían –o imponían-. Hoy día, ese enfoque sigue siendo legítimo en muchos contextos escolares. Si bien desde los años setenta la evaluación ha sido motivo de análisis e investigaciones que han alentado cambios metodológicos en su estructura, aplicación y revisión, es notorio que aún se conservan estrategias tradicionales afines con la revisión cuantitativa o sumativa de los conocimientos.

No obstante, con base en la idea de que la función principal de la evaluación es hallar evidencias científicas para emitir juicios sobre el mérito y valor de los resultados (evaluación sumativa) y los procesos (evaluación formativa), para emitir recomendaciones tendientes a la toma de decisiones que conduzcan a mejoramientos de lo que se evalúa (el evaluando), desde finales de los años sesenta y principios de los setenta, evaluar se convirtió en un “proceso científico, una triada de interrelaciones entre información científica –juicios de valor – decisiones para el mejoramiento de la calidad” (Facundo, 2015, p. 10).

Aunque este proceso de evolución de las metodologías evaluativas lleva algo más de cinco décadas, según Facundo (2015), en Colombia se ha desarrollado de manera tardía. No obstante, sí se han venido invirtiendo esfuerzos sobre todo en lo concerniente a fijar la mirada en el proceso de aprendizaje de los estudiantes en el país y del desempeño del ejercicio docente como canal para el mejoramiento de este. Este autor hace un recorrido por la intervención política en el país en materia de evaluación:

Por su parte, la Ley General de Educación que reconoció, en el artículo 77, la autonomía escolar otorgando a las instituciones libertad para adoptar los métodos de enseñanza y organización de las actividades formativas, libertad no siempre adecuadamente utilizada.

De igual modo, el MEN, buscando promover el derecho a la educación (pero sobre todo mejorar los índices nacionales de escolaridad), generó con el Decreto 230 de 2002 un desinterés en las evaluaciones, al proponer un máximo de reprobación del 5% de los estudiantes. Y, si bien en el 2009 corrige esta situación con el Decreto 1290 y se crea el Sistema Institucional de Evaluación, los resultados de las evaluaciones del ICFES han incidido hasta el presente poco en planes de mejoramiento, objetivo último de las evaluaciones, en tanto éstos son facultad de los establecimientos educativos. (p. 11)

Esto evidencia que en Colombia también se ha dado importancia al tema de la evaluación en miras del mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje en términos de los niveles de desempeño y en busca de la calidad educativa. Sin embargo, las pruebas estandarizadas aplicadas a los bachilleres dan cuenta de la poca evolución que ha tenido la calidad educativa a través de la evaluación. Con relación a ello, Facundo (2015) plantea:

debemos lograr aún evaluaciones más afinadas, que nos permitan pronosticar el logro, no solo de las competencias cognitivas globalmente consideradas como básicas, sino de las competencias psicosociales que hasta el presente no han sido objeto prioritario de evaluación y que, tanto o más que las competencias cognitivas, son predictores del desempeño en la sociedad actual. (p. 11)

Este escenario, sumado a los intereses del grupo investigador y los desafíos prácticos y académicos que les generó la maestría, llevó a inquietarlos por considerar una metodología evaluativa que fuera afín con las estrategias didácticas y pedagógicas que estaban por

implementar, que, entre otras cosas, fuera acorde con el modelo de Enseñanza para la Comprensión, donde se diría apertura a los espacios reflexivos que facilitarían el uso de la evaluación como herramienta de aprendizaje más que de medición o valoración.

Se propuso utilizar una práctica evaluativa que, como considera Hidalgo (2015), se orientara al *para* y al *como* aprendizaje pues partimos de la idea de que tomar el concepto de evaluación como canal de aprendizaje es una “mirada, más actual, es coherente con un docente motivado y con vocación pedagógica. Es un camino para que repensemos, recreemos y reaprendamos una nueva manera de entender y aplicar la evaluación en nuestras aulas” (p. 25).

Con el enfoque competencial de la educación se genera un cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje que se centra más en la comprensión que en la transmisión y reproducción de conocimientos y habilidades. Esto implica que también se cambie la forma de evaluar y se empiecen a aplicar diferentes tipos de instrumentos para tal fin. Uno de los instrumentos que más se adaptan a los nuevos modelos pedagógicos orientados al aprendizaje significativo, la enseñanza para la comprensión y la visibilidad del pensamiento son las rúbricas de evaluación; guías de seguimiento del proceso que clarifican los objetivos, las características de la actividad y los niveles de rendimiento o desempeño a todos los actores (maestros y estudiantes), lo cual favorece la retroalimentación, la evaluación continua, integral y autónoma.

Teniendo en cuenta lo anterior, se diseñaron rúbricas de evaluación que unificaran y, que, además, se basaran en los desempeños propuestos por el SIEE que son: bajo, básico, alto y superior. Esta metodología evaluativa se creó ajustándola a las cuatro dimensiones propuestas por las unidades didácticas fundamentadas en la Enseñanza para la Comprensión-EpC, incluyendo la dimensión actitudinal por ser uno de los parámetros que propone el Sistema

Institucional de Evaluación en la formación integral. Cada área del conocimiento diseñó una rúbrica específica para la rutina seleccionada y el equipo en conjunto creó una más para cada la rutina común.

Como se expuso en líneas anteriores, los métodos convencionales propios de modelos tradicionales que apuntan más hacia una evaluación cuantitativa que a una evaluación cualitativa dificultan la adquisición de información real respecto del conocimiento que poseen o han construido los educandos, de su pensamiento y el proceso de enseñanza-aprendizaje en el que están inmersos.

Además de ello, la investigación en educación hizo aportes importantes en términos de la innovación y la aplicación de métodos alternativos de construcción de conocimientos al interior del aula. A partir de esto, se han venido empleando nuevas herramientas de evaluación. Tal es el caso de las Rúbricas. Puesto que ellas, como los señala Díaz y De la Cruz (2011) “es una buena opción para evaluar informes de laboratorio, ensayos originales, prototipos o modelos, una producción artística o el análisis de una obra literaria; pero incluso más allá (...), permite evaluar (y autoevaluar) los procesos y las habilidades” (p. 15).

De acuerdo con Martínez (2008), una rúbrica es “una matriz que puede explicarse como un listado del conjunto de criterios específicos y fundamentales que permiten valorar el aprendizaje, los conocimientos o las competencias logrados por el estudiante en un trabajo o materia particular” (p.130). Mediante el uso de las rúbricas se pueden conocer las habilidades que los estudiantes deben alcanzar al finalizar una tarea. Suelen indicar, además, diferentes niveles de rendimiento para cada criterio/indicador de evaluación, expresado en escalas cualitativas (excelente, bueno, necesita mejoras, pobre) o numéricas.

Por su parte, Goodrich (2010) afirma que es de gran importancia el uso de la rúbrica en la evaluación ya que permite al docente establecer los criterios con los cuales va a medir el progreso de los estudiantes, los estudiantes conocen qué se les va a evaluar. Les da, tanto al estudiante como al docente, información acerca de sus deficiencias o progresos, así mismo le orienta sobre qué le hace falta para alcanzar o llegar a un nivel más alto. El estudiante comprende por qué sacó una determinada nota, lo cual permite generar espacios de retroalimentación.

Ahora bien, existen, según Díaz y De la Cruz (2011) dos tipos de rúbricas: la global u holística que, como su nombre lo indica, brinda información general acerca de algún aspecto en particular, y la analítica donde la información obtenida es más detallada.

Estos autores y otros también documentan los beneficios que se generan a partir del uso de las rúbricas de evaluación en procesos de enseñanza-aprendizaje. En su mayoría, coinciden en que, para los estudiantes, ofrecen mayor información sobre los objetivos, logros y dificultades que otros instrumentos, lo cual facilita la retroalimentación; fomentan el aprendizaje significativo, la metacognición y la autoevaluación; les permiten conocer con anterioridad los criterios con los que serán evaluados; favorecen la comprensión integral del tema y la relación de las diferentes capacidades/habilidades y conocimientos previos; estimulan el pensamiento a profundidad, la visibilidad del mismo y el interés exploratorio; promueven la autonomía, el mejoramiento y la evaluación continua.

Es así como, para los docentes se constituyen en una herramienta de uso fácil que permite clarificar a los estudiantes el producto o metas que se pretenden alcanzar; incrementan la objetividad del proceso evaluador; ofrecen retroalimentación sobre la eficacia de los métodos de

enseñanza que se han empleado; y son flexibles y se ajustan a las exigencias del proceso de evaluación por competencias.

De otro lado, aunque existen evidencias prácticas y documentadas acerca del efecto positivo de las rúbricas como herramientas de evaluación, no solo en términos de la adquisición de información real, de la visibilidad del pensamiento del estudiante y de la claridad en los criterios a revisar, sino en la activación de la capacidad exploratoria de los estudiantes y la estimulación autónoma de los mismos por apropiarse de sus procesos metacognitivos; según Blanco (2011), este acervo investigativo aún no es suficiente para determinar el éxito de las mismas, por cuanto las investigaciones son pocas aún y, o bien se han introducido en escenarios de educación tradicional, o bien se han realizado de manera poco rigurosa.

Todavía cabe señalar, que no solo se hace ineludible la necesidad de ahondar en la efectividad de las rúbricas en diferentes contextos y a través de estudios detallados, como el que se presenta acá; sino que la aplicación de estas en las prácticas evaluativas al interior del aula requiere de modelos alternativos de enseñanza- aprendizaje. Al incluirlas en procesos tradicionales, se dificulta el reconocimiento de sus aportes. Las rúbricas de evaluación son un método alternativo y, por lo tanto, exigen nuevas estructuras de pensamiento para sacarles el mayor provecho.

Con base en esto y para efectos de la presente investigación, se diseñan rúbricas de evaluación congruentes con la estrategia didáctica de rutinas de pensamiento, tendientes a generar escenarios para el aprendizaje significativo, la visibilidad del pensamiento y la comprensión, y apropiadas para la valoración de los procesos propuestos en las unidades didácticas formuladas en nuestra investigación y que se enmarcan en el modelo pedagógico de Enseñanza para la Comprensión. (Véase tabla 3)

Tabla 3. Descripción de los desempeños.

Descripción desempeños		
DESEMPEÑO	EVALÚA	DESCRIPCIÓN
BAJO	El nivel hasta el cual los estudiantes han trascendido las perspectivas intuitivas o no escolarizadas y el grado hasta el cual pueden moverse con flexibilidad entre ejemplos y generalizaciones en una red conceptual coherente y rica.	El desempeño bajo se entiende como la no superación de los desempeños necesarios en relación con las áreas obligatorias y fundamentales, teniendo como referente los estándares básicos, las orientaciones y lineamientos expedidos por el Ministerio de Educación Nacional y lo establecido en el Proyecto Educativo Institucional.
BÁSICO	La capacidad de los estudiantes para mantener un sano escepticismo acerca de lo que conocen o lo que se les dice, así como su uso de métodos confiables para construir y validar afirmaciones y trabajos verdaderos, moralmente aceptables o valiosos desde el punto de vista estético.	La denominación desempeño básico se entiende como la superación de los desempeños necesarios en relación con las áreas obligatorias y fundamentales, teniendo como referente los estándares básicos, las orientaciones y lineamientos expedidos por el Ministerio de Educación Nacional y lo establecido en el proyecto educativo institucional.
ALTO	La capacidad de los estudiantes para reconocer los propósitos e intereses que orientan la construcción del conocimiento, su capacidad para usar el conocimiento en múltiples situaciones y las consecuencias de hacerlo.	Se entiende como la superación de los aspectos mencionados en el desempeño básico, con algún grado de autonomía.
SUPERIOR	El uso, por parte de los estudiantes, de sistemas de símbolos (visuales, verbales, matemáticos y kinestésicos corporales, por ejemplo) para expresar lo que saben.	Se entiende como la superación del desempeño alto al demostrar una utilidad del aprendizaje en el contexto propio.

Fuente: Elaboración del grupo de investigación

Capítulo III

3. Metodología

Con la presente investigación se pretende una transformación de la práctica pedagógica, para ello, al inicio de la misma se hace un diagnóstico a partir del índice sintético de calidad educativa y los resultados académicos presentes en los diferentes periodos del año 2016, sin pretender hacer un análisis cuantitativo, que sólo daría resultados numéricos y porcentajes. Hubo interés por interpretar dichas cifras, para comprender lo que hay de fondo, y dar una mirada general de los estudiantes frente al sistema institucional de evaluación y a las pruebas externas, donde las calificaciones son instrumentos de evaluación, que miden estándares, la aprobación de un área del conocimiento, o de un año escolar. De lo anterior radica la importancia de avanzar en la práctica evaluativa comparativa entre individuos hacia una evaluación que posibilite la visibilización del pensamiento, mejorando los niveles de desempeño de los estudiantes, de tal manera que entre docentes y estudiantes se pongan a prueba herramientas efectivas que promuevan el mejoramiento continuo del proceso enseñanza-aprendizaje.

Se optó por una metodología cualitativa que permite describir y analizar los procesos que los estudiantes (de grado 802 en el año 2016 y de 902 en 2017) desarrollaron durante la implementación de la propuesta pedagógica, gracias a la recolección de datos, entre ellos, diarios de campo, entrevistas, observaciones en el aula, rutinas de pensamiento trabajadas en clase, junto con las rúbricas de evaluación. El diseño del método fue seleccionado para obtener información detallada sobre las diferencias individuales implicadas en la utilización de estrategias, destinadas a mejorar los procesos de aprendizaje y a la vez los desempeños de los estudiantes.

3.1 Enfoque de investigación

Teniendo como referencia a Restrepo (2002), el Enfoque de la Investigación es Cualitativo, porque el docente es parte del fenómeno estudiado, es sujeto y objeto de la investigación. Además, se utilizaron técnicas cualitativas como, el diario de campo, entrevistas, organizadores gráficos de las rutinas de pensamiento y las rúbricas de evaluación; también se trabajó con categorías y no con variables, se realizó construcción teórica desde los datos y se interactuó con ellos. Hay cinco observadores, observando el mismo fenómeno. Se investigó para actuar inmediatamente y transformar las prácticas pedagógicas.

Los estudios cualitativos pueden aportar una descripción detallada y un análisis de una práctica particular, de un proceso o de un acontecimiento. Algunos estudios informan sobre los sucesos mientras que otros contribuyen aumentando el propio entendimiento de los participantes acerca de la práctica para mejorarla. (McMillan y Shumacher,2005, p.413)

El enfoque cualitativo que aquí se desarrolló, estuvo enmarcado en la comprensión e interpretación de la realidad de los fenómenos sociales, a partir de rasgos determinantes, según el entorno en que se presentan, tomando como punto de referencia el análisis de los desempeños obtenidos por los estudiantes de la Institución Departamental Rafael Pombo, durante la implementación de las rutinas de pensamiento con rúbricas de evaluación. Al respecto Bernal (2016) señala. “Que busca comprender la naturaleza de las realidades sociales y su estructura dinámica como fundamento de su comportamiento”. (p.73)

El grupo de investigadores en su interés de mejorar los procesos académicos de sus estudiantes y los niveles de desempeño expresados en las rúbricas de evaluación decide contextualizar a los estudiantes, principalmente sus intereses y prácticas, con el fin de

direccionar las rutinas de pensamiento para lograr un mejor avance en su proceso.

Simultáneamente se hace un ejercicio para identificar el contexto mental en el cual se encuentran los estudiantes al inicio de la implementación de la estrategia pedagógica. (Ver anexo 11)

Fue necesario, para optimizar el proyecto, hacer una identificación de la población que sería objeto de estudio, la identificación se hizo a través de una ficha personalizada donde se determinó aspectos como: género, edad, lugar de residencia, interés y habilidades... y un nuevo diagnóstico al iniciar el año 2017 porque la población cambió al ingresar nuevos estudiantes, se indagó por medio de la rutina de pensamiento Veo – Pienso- Me pregunto, los niveles de observación y la tipología de preguntas. (Anexo 12). En este sentido, Hernández Sampieri (2014) considera:

En la aproximación cualitativa hay una variedad de concepciones o marcos de interpretación, que guardan un común denominador: todo individuo, grupo o sistema social tiene una manera única de ver el mundo y entender situaciones y eventos, la cual se construye por el inconsciente, lo transmitido por otros y por la experiencia, y mediante la investigación, debemos tratar de comprenderla en su contexto (p. 9)

Al respecto, Bernal (2016) señala que la investigación cualitativa debe “Exigir sensibilidad y conciencia por parte de los investigadores de los efectos que ellos mismos causan en las personas objeto de estudio. Por ello, implica una interacción de un modo natural no intrusivo con las personas y su realidad” (p.74)

En definitiva, el enfoque cualitativo se ajusta al objetivo de la investigación que busca analizar los efectos del uso de las herramientas rutinas de pensamiento y las rúbricas de evaluación tendientes a fortalecer los procesos de aprendizaje y los niveles de desempeño de los

estudiantes. En este sentido, “La investigación cualitativa proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas”. (Hernández, 2014, p.16)

3.2 Alcance

El Alcance de la Investigación es Descriptivo, porque se describen las situaciones presentadas en el aula, se recolecta información a partir de la implementación de las rutinas de pensamiento y las rúbricas de evaluación, para luego ser sometidas a análisis y reflexión.

El propósito de un estudio descriptivo consiste en referir un fenómeno: a saber, especificar sus propiedades, características específicas y rasgos importantes de la población o situación de interés, como lo afirma Hernández (2010) “La meta del investigador consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y eventos; esto es, detallar como son y se manifiestan”. (p.102)

Siendo la descripción una forma efectiva de dar a conocer todos los aspectos relacionados con el proceso de investigación, ya que permite analizar de manera más objetiva y detallada todos los fenómenos o sucesos que ocurren en un momento dado dentro de una situación particular, además, “pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre las variables a que se refiere”. (Hernández, 2010, p.102).

La investigación pretende identificar los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de grado 902 que permitan influir en el desempeño académico de los estudiantes, a través de la implementación de herramientas pedagógicas, como las rutinas de pensamiento y las rúbricas de evaluación como estrategia pedagógica.

3.3 Diseño de investigación

El diseño de la Investigación es la investigación-acción pedagógica, que utiliza el modelo de investigación-acción y que como lo afirma Restrepo (2002) es para transformar la práctica pedagógica personal de los maestros investigadores a partir de la reflexión continua.

En el desarrollo de la presente investigación se utilizó el diseño metodológico investigación acción pedagógica, se empleó para describir una serie de actividades que se realizan en las aulas con fines tales como: el desarrollo curricular, el autodesarrollo del docente, la mejora de los programas educativos, los sistemas de planificación o la política de desarrollo (Latorre, 2003). Estas actividades tienen en común la identificación de estrategias de acción para ser implementadas y más tarde sometidas a observación, reflexión y cambio.

El diseño metodológico aplicado durante la investigación pretendió beneficiar al estudiante mediante el análisis de las prácticas propias de enseñanza y la búsqueda de alternativas de evaluación. Además, y como lo indica Elliott (2004) “La investigación acción interpreta "lo que ocurre" desde el punto de vista de quienes actúan e interactúan en la situación problema, por ejemplo, profesores y alumnos, profesores y director” (p. 25)

3.4. Población

La presente investigación se llevó a cabo en la IED Rafael Pombo del Municipio de Sopó. La institución cuenta con dos sedes una en la Inspección de Briceño y otra en Hatogrande. Se decide iniciar la investigación en la sede de Briceño, con los estudiantes del grado 802 en el año 2016, y continuar con el mismo grupo que es promovido en su mayoría a grado 902 para el año 2017. La selección de esta muestra poblacional se sustenta en que los docentes investigadores tienen participación directa con los estudiantes de dicho grado.

El grado 902 está conformado por 35 estudiantes, de los cuales 16 corresponden al género masculino y 19 al género femenino. Sus edades oscilan entre los 13 y 17 años, se caracterizan por ser activos, compañeristas y tener buenas relaciones interpersonales lo que facilita el trabajo en equipo. Se interesan por la academia y por realizar las actividades asignadas para la clase. Presentan falencias en habilidades del pensamiento como analizar, razonar y argumentar. Se limitan a memorizar contenidos sin tener un pensamiento crítico y reflexivo sobre lo que están aprendiendo, lo que influye en su proceso de aprendizaje, teniendo como resultado un nivel de desempeño básico. Los estudiantes desconocen los criterios de calificación con que son evaluados. Además, el tipo de evaluación empleada no les permite identificar sus falencias o fortalezas ni su progreso. (Ver anexo 13)

El grupo investigador está conformado por cinco docentes que laboran en la Sede de Briceño, quienes orientan su práctica educativa en el mismo grado objeto de la presente investigación desde diferentes áreas del conocimiento. (Tabla 4).

Tabla 4. *Perfil profesional de los docentes investigadores*

Docente	Perfil
Rodolfo Abrahan Cely Cely	Lic. en Lingüística y Literatura
Jesús Arturo Jiménez Muñoz	Lic. en Matemáticas
Luz Ángela Olmos Pérez	Lic. en Ciencias Sociales
Elsa Eliana Isabel Robayo Figue	Lic. Biología
Edna Marcela Umbarila Barrero	Lic. en Básica con Énfasis en matemáticas, humanidades y lengua castellana

Fuente: Elaboración propia

La práctica educativa de los docentes investigadores, tiende a estar orientada principalmente por el método tradicionalista, donde se hace mayor énfasis en la memoria y en los contenidos, que si bien, se ejecutan otras actividades para desarrollar diferentes habilidades en los estudiantes, falta mejorar el conocimiento didáctico incorporando otras estrategias para hacer

visible el pensamiento de los estudiantes, lo que incide directamente en su proceso de aprendizaje. Así mismo, su práctica evaluativa no da cuenta de forma detallada el nivel de desempeño de éstos, ya que no le permite describir cualitativamente los distintos niveles de logro que el estudiante puede alcanzar.

3.4.1 Contexto institucional

Teniendo en cuenta las fuentes de información, página web de Sopó, DANE, SISBEN y el análisis de las situaciones problemáticas que se presenta en el territorio, producto de las mesas de trabajo con la comunidad durante la etapa de diagnóstico para la formulación del Plan de Desarrollo “Seguridad y Prosperidad” 2016 – 2020. Se realiza la caracterización donde está inmersa la IED Rafael Pombo.

El municipio de Sopó con una superficie de 113 Km², está ubicado en el departamento de Cundinamarca, en la provincia de Sabana Centro a 39 km de Bogotá por la Autopista Norte. El municipio cuenta con 17 veredas: Aposentos, Hatogrande, Pueblo Viejo, La Carolina, Centro Alto, Gratamira, Meusa, San Gabriel, Mercenario, Piedra Herrada, Agua Caliente, Comuneros, Violeta, Chuscal, Bellavista, El Mirador y La Diana donde se encuentra la Inspección de Briceño.



Imagen 2: Mapa de Sopó con sus veredas

La base de la economía del municipio es principalmente la agroindustria, dedicada a la producción de derivados lácteos, la construcción, la floricultura y las actividades comerciales y financieras. Dado que los estudiantes egresados de la IED Rafael Pombo, van a formar parte de la población productiva del municipio, es importante que durante su vida escolar tengan un proceso de aprendizaje y un nivel de desempeño óptimos, que les permita más adelante ser competentes en la labor que realicen para mejorar su calidad de vida, contribuyendo así al desarrollo económico y social de la comunidad.

En cuanto al aspecto educativo, el municipio cuenta con cuatro instituciones educativas de carácter oficial: IED CEIS, IED Pablo VI, IED La Violeta y la IED Rafael Pombo. Las dos primeras localizadas en la zona urbana y las dos últimas en la zona rural.

3.5 Instrumentos para la recolección de la información

Dado que el enfoque de la investigación es de tipo cualitativo con diseño de investigación acción pedagógica, se emplearon técnicas cualitativas que permitieron recopilar y analizar la información obtenida durante todo el proceso investigativo, a la vez determinar las categorías y subcategorías y de evidenciar los cambios producidos en la práctica educativa y evaluativa de los docentes investigadores, así como el mejoramiento en el proceso de aprendizaje y nivel de desempeño de los estudiantes.

Tabla 5. *Técnicas e instrumentos usados para la recolección de datos*

Instrumento	Función
Índice Sintético de Calidad Educativa (ISCE)	La prueba SABER tenida en cuenta dentro del componente de desempeño del ISCE, proporciona información a la comunidad educativa sobre el desarrollo de las competencias básicas que debe desarrollar un estudiante durante el paso por la vida escolar. (MEN 2010). Los resultados obtenidos por los estudiantes en esta prueba, aportan información con la cual se pudo realizar el diagnóstico, ya que da cuenta de los desempeños que logran alcanzar los estudiantes al terminar su vida escolar, fruto de su proceso de aprendizaje. Siendo este un instrumento de tipo cuantitativo, es un insumo inicial que sirve de base para hacer una mirada general del desempeño que han tenido los estudiantes de la IED Rafael Pombo, tanto a nivel departamental como a nivel nacional.
Acta de comisión de evaluación y promoción.	Es un documento donde se registran los resultados académicos obtenidos por los estudiantes, ya sea en cada uno de los periodos académicos, o al final del año escolar. La información obtenida con este instrumento es un indicador de cómo va el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Al igual que el anterior instrumento, es de gran utilidad para realizar el diagnóstico. (Ver anexo 4)
Prueba Diagnóstica	Al iniciar la implementación de la estrategia se realizó un ejercicio para identificar la tipología de preguntas en los estudiantes de 802 y analizar su desempeño. Luego, comenzando el año escolar 2017, se empleó una imagen de la cual los estudiantes tenían que hacer observaciones y preguntas al respecto. Esto con el fin de determinar el nivel de observación según Santelices (1989) en el que se encuentran y el tipo de pregunta que formulan de acuerdo con Furman y García (2014) (ver anexo 11 y 12). Lo que permite ver las modificaciones del pensamiento.
Diario de clases institucional	Se empleó una imagen de la cual los estudiantes tenían que hacer observaciones y preguntas al respecto. Esto con el fin de determinar el nivel de observación según Santelices (1989) en el que se encuentran y el tipo de pregunta que formulan de acuerdo con Furman y García (2014). La información obtenida con esta técnica también sirvió de insumo para la elaboración del diagnóstico, debido a que muestra el estado de los estudiantes en las competencias de observación y formulación de preguntas. (ver anexo 14)
Unidades didácticas	Coll (1993) las define como: Unidades de trabajo relativas a un proceso completo de enseñanza y aprendizaje, que precisa de unos objetivos, unos contenidos, unas actividades de aprendizaje y unas actividades de evaluación (p.62). Esta técnica permite evidenciar el cambio que tuvo el docente en su práctica educativa, ya que deja ver la intención del acto educativo, debido a que responde al qué, cómo y cuándo enseñar; así como al qué, cómo y cuándo evaluar; lo que no se observaba con el diario de clases institucional. El modelo de unidad didáctica empleado por los investigadores fue el de FUNDACIDES bajo el enfoque de la EpC. (Ver anexo 20)
Diario de campo	El diario de campo es un instrumento utilizado por el docente-investigador con el fin de registrar acontecimientos relacionados al proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Martínez (2007) considera: Es un instrumento que se ajusta a la investigación acción, pues combina el análisis de los datos obtenidos a partir de la observación y la práctica del investigador, quien, a su vez, se encuentra inmerso en el campo o contexto que estudia. El Diario de Campo es uno de los instrumentos que día a día nos permite sistematizar nuestras prácticas investigativas; además, nos permite mejorarlas, enriquecerlas y transformarlas (p. 77) Para el desarrollo de esta investigación se utilizó el diario de campo propuesto por la docente Luisa Fernanda Acuña (ver anexo 16)

Rutinas de pensamiento	Las Rutinas de pensamiento, de acuerdo con Ritchart, Church y Morrison (2014), “se pueden pensar como procedimientos, procesos o patrones de acción que se utilizan de manera repetitiva para manejar y facilitar el logro” (p.85), es decir, promueven habilidades mentales que favorecen la comprensión, el desempeño y el aprendizaje de los estudiantes, además permiten visibilizar el pensamiento con lo que se logra identificar los avances en el proceso de aprendizaje.
Rubricas de evaluación	Según Díaz Barriga (2005) las rúbricas son herramientas de evaluación donde se establecen niveles progresivos con respecto al desempeño que una persona muestra. También se puede decir que las rúbricas integran criterios amplios para cualificar el progreso entre un desempeño bajo a uno superior. Son niveles que destacan una evaluación del desempeño centrada en aspectos cualitativos, aunque brinda la posibilidad de crear puntuaciones numéricas. Las rúbricas de evaluación se pueden ir ajustando con la práctica hasta encontrar el valor justo de las metas a las cuales se quiere que los estudiantes lleguen.
Textos escritos, fotografías, videos	A través de estos instrumentos se puede evidenciar el desarrollo del proceso en cada una de las fases destacando las debilidades, fortalezas y oportunidades que se dieron durante la investigación (ver anexos)

Fuente: Elaboración propia

3.6. Categorías de análisis

Las categorías de análisis se establecieron de acuerdo con los objetivos de la investigación, teniendo en cuenta el diagnóstico, el análisis de práctica docente de los investigadores y del rastreo bibliográfico, que junto con las subcategorías apoyan los aspectos que interesa abordar y evidenciar, por medio de indicadores que muestran los cambios o modificaciones importantes en el proceso de investigación (Véase tabla 6).

Tabla 4. Categorías de análisis

CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	SUBCATEGORÍAS	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN
ENSEÑANZA	Planeación	Uso de programación bajo la EpC	Unidades didácticas de la EpC
	Evaluación de las clases	Análisis de clases según parámetros del Diario de Campo	Diario de Campo, grabaciones de clase.
	Evaluación de estudiantes	Criterios de evaluación Rutinas de pensamiento El cambio en el uso de la planilla	Rubricas de evaluación Cuadernos de estudiantes Planillas de notas
	Recursos	Gestión de la clase	Diario de campo y rutina de pensamientos
APRENDIZAJE	Contexto: Lingüístico	Utilización adecuada del lenguaje disciplinar	Rutina de pensamiento
	Planteamiento de preguntas	Desarrollo de las rutinas Composiciones textuales Postura crítica	Rutina, rúbrica y diario de campo

	Desempeños	Nivel de logro alcanzado	Rúbrica de evaluación Planillas de evaluación
PENSAMIENTO	Visibilización del pensamiento	Pensamiento científico Pensamiento analítico y de síntesis	Rutina de círculo de puntos vista y el pulpo Rutina el semáforo Rutina conexiones, desafíos, conceptos y cambios
	Comprensión	Aplicación del conocimiento en diversas situaciones Búsqueda de solución a las inquietudes.	Diario de campo y Rutinas de pensamiento: qué sé, qué quiero saber y qué he aprendido

Fuente: Elaboración del grupo de investigación

La tabla anterior muestra el consolidado de las categorías resultantes del proceso reflexivo, es así, como en un primer momento se había incluido evaluación como categoría, sin embargo, en un segundo momento pasa a ser subcategorías porque está inmersa durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje. Así mismo, emerge la subcategoría de desempeño dentro de la categoría de aprendizaje, porque cada nivel de éste evidencia el resultado del proceso de aprendizaje. Por consiguiente, las categorías de análisis que emergieron durante la investigación, son Enseñanza, Aprendizaje y Pensamiento.

Enseñanza: porque se busca implementar y evaluar una estrategia que posibilite mejorar las prácticas pedagógicas, es decir, si los procesos de enseñanza cambian, incidirán notoriamente en las categorías aprendizaje y pensamiento.

Se entiende por enseñanza, el proceso por el cual el conocimiento es llevado de una persona a otra con la intención de generar un aprendizaje. Fenstermacher (1989), la define como

el proceso en virtud del cual una persona que posee cierto contenido y trata de transmitirlo a otra persona que inicialmente carece de ese contenido, de manera tal que ambas personas se comprometen en una relación a fin de que esta segunda persona adquiera ese contenido. (p.64)

En el acto educativo, el responsable directo de la enseñanza es el docente, el cual debe planear, diseñar, implementar y evaluar las estrategias, acciones y herramientas a emplear para garantizar que el aprendizaje se de en los estudiantes de manera efectiva, teniendo como resultado niveles óptimos de desempeño. Para lograr esto, el docente debe tener en cuenta en su planeación, las características de los estudiantes, sus intereses y necesidades, el contexto social en el cual se desarrollan, así como, las habilidades y competencias que quiere desarrollar en ellos.

En la presente investigación, la categoría de enseñanza permitió dar cuenta de las prácticas educativas de los docentes del grupo investigador, las cuales inciden directamente en el mejoramiento de los procesos de aprendizaje y los niveles de desempeño de los estudiantes.

Al hacer investigación acción pedagógica, se hace un cambio para fortalecer el quehacer pedagógico, adoptando Rutinas de Pensamiento y Rúbricas de Evaluación, como parte de las estrategias de enseñanza que emplean los docentes participantes en la investigación.

Aprendizaje: porque el objetivo de la investigación se centra en el mejoramiento del aprendizaje a través de las herramientas: rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación.

Se denomina aprendizaje al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. Para producir aprendizaje mediante los procesos de enseñanza es necesario interactuar con el entorno y adquirir en dicha actividad conocimientos cada vez más sólidos. Es así como el estudiante al relacionarse con el mundo va acumulando experiencias que le permiten comprenderlo cada vez mejor y así va construyendo conocimientos (Pérez Gómez, 1992). Por ello es necesario propiciar ambientes de

aprendizaje en los cuales ellos, orientados por el docente, tengan posibilidades de interacción, motivación, experiencias llamativas, interesantes y enriquecedoras que contribuyan a la construcción de dicho conocimiento. El papel del docente es entonces, el de creador de ambientes de aprendizaje significativos y orientadores de los aprendizajes en ese proceso.

Por medio del aprendizaje se producen los cambios de comprensión de una situación cualquiera y de su significado; dichos cambios se inician en la estructura cognitiva, reforzados por la motivación, los deseos, aspiraciones, y ambientes de enseñanza, etc. En consecuencia, de ello la orientación del aprendizaje supone la formación de nuevos conceptos que se interiorizan, nuevas estructuras mentales, nuevas actitudes con las que el estudiante puede solucionar problemas.

Las actividades en el aula deben romper modelos tradicionales, donde el pensamiento de cada individuo sea visible para toda el aula, es decir, cada uno de los participantes del aula expresa y comunica su pensar y saber de una manera espontánea, sea de carácter informal o formal, dependiendo la actividad, del desempeño y claramente de la meta planteada para la clase.

Es en este momento donde Las rutinas del pensamiento y las rúbricas de evaluación pueden adoptarse como herramientas que pueden planearse para cualquier punto del aprendizaje, son una actividad didáctica muy útil, ya que por su fácil implementación y entendimiento permite rediseñarla de acuerdo al contexto y a la intención de aprendizaje, además de generar construcción de conocimiento mediante la socialización y la búsqueda de preguntas y posibles soluciones en una situación o problema, o bien, una rutina de profundización o el uso de la rúbrica, que busque consolidación del aprendizaje por reflexiones, críticas y preguntas, así, el docente tiene con esto la posibilidad de evaluar reflexivamente y tomar decisiones con base en la visualización del

pensamiento de los estudiantes, que lleven a un proceso donde se tenga en cuenta el punto de vista de los mismos.

Es por ello, que las rutinas del pensamiento constituyen la herramienta capaz de aportar al proceso de aprendizaje de los estudiantes. Estas actividades, promueven el pensamiento y motivan al estudiante a estar más involucrado en su proceso de aprendizaje acercándose a su propio conocimiento. (Morales, 2015) “las rutinas del pensamiento son patrones sencillos de pensamientos que pueden ser utilizados una y otra vez, hasta convertirse en parte del aprendizaje de la asignatura misma” (Perkins, 2003).

De igual manera las rúbricas como guía en la evaluación del desempeño de los estudiantes describen las características específicas esperadas en los diferentes niveles mediante las dimensiones planteadas desde la EpC, con el fin de clarificar lo que se espera del trabajo, siendo un elemento que permite al docente y al estudiante plantearse estrategias de mejora en sus propios procesos. (Fernández, 2010).

Pensamiento: Después de haber realizado los diarios de campo y analizado las acciones que los estudiantes desarrollan dentro de las clases, y obedeciendo al objetivo de investigación de mejorar el proceso de aprendizaje y el nivel de desempeño de los estudiantes, el grupo investigador ve la necesidad de movilizar y hacer visible el pensamiento de los estudiantes, esto debido a que el docente se preocupaba porque los estudiantes culminaran las actividades, y no por desarrollar el pensamiento, este entendido como

Aquello que se trae a la realidad por medio de la actividad intelectual. Por eso, puede decirse que los pensamientos son productos elaborados por la mente, que pueden aparecer por procesos racionales del intelecto o bien por abstracciones de la imaginación (Pérez Porto & Gardey, 2012).

Si el pensamiento es el motor del proceso de aprendizaje, está en el docente elaborar herramientas en el proceso de enseñanza aprendizaje que propician oportunidades de pensamiento.

Por lo anterior, se decide utilizar las rutinas y las rúbricas de evaluación para promover el pensamiento en los estudiantes, que redunden en beneficio del aprendizaje reflejado en los niveles de desempeño. Es a través de estas herramientas que se van logrando cambios significativos en los estudiantes cuando empiezan a participar más en las clases, dando a conocer lo que sienten y piensan frente a cada uno de los temas que se desarrollan.

CAPITULO IV

4. Ciclos de reflexión

La investigación realizada en la IED Rafael Pombo, se desarrolló en cuatro fases específicas; a saber: diagnóstico y documentación para la formulación del problema, el diseño la estrategia (selección de rutinas de pensamiento y creación de rúbricas de evaluación), Implementación de la estrategia (uso de las herramientas pedagógicas), y análisis de los resultados obtenidos. (Véase Tabla 7). Estas fases, dieron lugar a ciclos de reflexión, los cuales obedecen a los objetivos específicos planteados en la investigación. Estos ciclos se desarrollan de forma circular y no lineal para lograr comprender que se trata de un proceso en que se hacen una serie de identificaciones, se generan estrategias y se implementan para lograr obtener una serie de resultados acorde con la investigación acción pedagógica.

Los ciclos de reflexión llevaron a consolidar la propuesta de investigación a través de un plan de acción que fue diseñado para la reflexión y análisis de una realidad social. También, es impórtate señalar que cada momento posibilitó identificar acciones concretas para saber cómo y dónde actuar; a saber, la elección de las estrategias, los referentes teóricos, la metodología y los instrumentos, todos ellos seleccionados con el objetivo de atender la problemática identificada.

Tabla 7. *Fases del proceso investigativo*

Fases del proceso investigativo	
Fase I. Diagnóstico y documentación	a. Búsqueda y análisis de la información para la identificación del problema. b. Rastreo bibliográfico.
Fase II. Selección de rutinas de pensamiento y creación de rúbricas de evaluación	a. Elección de rutinas pertinentes a las áreas de conocimiento. b. Creación de rúbrica para cada rutina acorde a las dimensiones de la EpC y los niveles de desempeño institucional.

Fase III. Implementación de la estrategia.	a. Trabajo en las aulas de clase de acuerdo con las unidades didácticas desde la EpC. b. Uso de las herramientas pedagógicas: Rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación por parte de los estudiantes.
Fase IV Organización y análisis de la implementación de la estrategia.	a. Sistematización de la información correspondiente a las rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación. b. Triangulación de la información. c. Análisis de resultados.

Fuente: Elaboración propia

Fase I: Diagnóstico y documentación.

Esta fase inició con un diagnóstico realizado en el año 2016, teniendo en cuenta los desempeños alcanzados por los estudiantes en las pruebas externas y el rendimiento académico, se analizaron los resultados obtenidos en índice sintético de calidad vigente, los resultados académicos del año 2016, y las actas de comisión de evaluación y promoción de los estudiantes de grado octavo de la IED Rafael Pombo año 2016, grupo en el cual los investigadores comparten asignación académica.

De este diagnóstico emergen categorías respecto al eje evaluación que están articulados con los referentes teóricos de la investigación y que hacen parte de la práctica docente como lo es la Enseñanza, Evaluación, Aprendizaje y pensamiento.

Lo anterior llevó a la formulación del problema, y se estableció la necesidad de crear, implementar y evaluar una estrategia que posibilite mejorar las prácticas educativas, los procesos de enseñanza y aprendizaje y los desempeños académicos.

Luego del diagnóstico, se pasó a identificar la población objeto de estudio llegando a determinarse que serían los estudiantes del grado 802 para el año 2016 y grado 902 para el año 2017, quienes participarían activamente en el proceso investigativo. Por medio de un ejercicio de

observación de imágenes, se hizo un diagnóstico de los estudiantes en cuanto a la tipología de preguntas que formulan para hacer una aproximación al contexto mental de los mismos.

Determinada la población, se procedió realizar solicitud de permisos a los padres y/o acudientes (consentimiento informado) para hacer partícipes a sus hijos de la investigación, autorización para tomar registros fotográficos y documentales. Esto se hizo conforme lo establece la ley. (Véase anexo 18)

Fase II: Selección de rutinas de pensamiento y creación de rúbricas de evaluación

En la segunda fase, el grupo de investigación decidió realizar un rastreo o búsqueda de estrategias que atiendan la problemática identificada, con el fin implementar prácticas educativas innovadoras que transformen el quehacer pedagógico, llegando así a seleccionar las rutinas de pensamiento y las rúbricas de evaluación, como herramientas pedagógicas.

Se optó por las Rutinas de Pensamiento, porque son herramientas que favorecen el desarrollo del pensamiento y por ende el aprendizaje, y además permiten visibilizar el pensamiento de los estudiantes, lo cual facilita identificar sus fortalezas y debilidades.

De igual manera, las rúbricas de evaluación son una herramienta alternativa que exigen nuevas estructuras de pensamiento, entendidas estas como el conjunto de criterios o de parámetros desde los cuales se juzga, valora, califica y conceptúa sobre un determinado aspecto del proceso educativo, por tanto, se crean rúbricas congruentes con las rutinas de pensamiento, tendientes a generar escenarios para el aprendizaje significativo, la visibilización del pensamiento y la comprensión. Además, los estudiantes tienen en cuenta la rúbrica de evaluación para alcanzar el nivel de desempeño deseado, permitiendo a los estudiantes y docentes identificar

las debilidades y fortalezas para tomar acciones en el proceso de enseñanza aprendizaje, lo que las convierte en herramienta pedagógica.

Una vez identificadas las estrategias pedagógicas para el mejoramiento de los procesos de aprendizaje y el nivel de desempeño de los estudiantes, cada docente investigador seleccionó una rutina de pensamiento de acuerdo con el tipo de pensamiento que quería desarrollar en los estudiantes (crítico, reflexivo, científico) y a la pertinencia, de acuerdo con el área de desempeño. El docente de Matemáticas se decidió por la rutina de El Semáforo, el de Ética y Valores por la de El Pulpo, el de Ciencias Sociales por Círculo de Puntos de Vista, el de Humanidades por Conexiones-Desafíos-Conceptos-Cambios y el de Ciencias Naturales por ¿Qué sé?, ¿Qué quiero saber?, ¿Qué he aprendido? También se decidió escoger una rutina que fuera común para todas las áreas que fue la de Veo, Pienso, Me pregunto.

Fase III. Implementación de la estrategia.

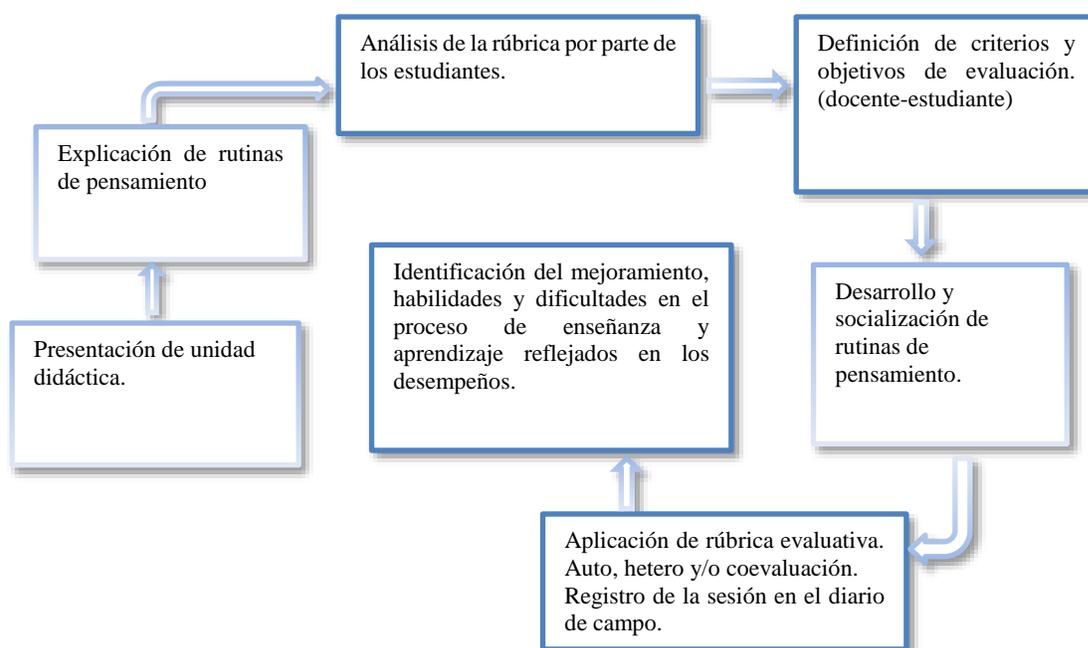
En esta fase se diseñan unidades didácticas, tomando como referencia el enfoque de la EpC, buscando favorecer el desarrollo de la comprensión en los estudiantes, fortaleciendo así su aprendizaje.

Además, se hace necesario identificar y caracterizar nuevamente la población objeto de estudio, ya que la que venía en el año 2016 (grado 802), cambió al año 2017 (grado 902), debido al traslado de estudiantes a otras instituciones educativas, al ingreso de estudiantes al curso, ya fuera por repitencia o por llegar de otras instituciones.

Seguidamente se implementaron las herramientas pedagógicas con los estudiantes. Cada docente aplicó la rutina de pensamiento y la rúbrica de evaluación correspondiente, en la fase de

la unidad didáctica que consideraba pertinente, ya fuera en la de exploración, de investigación guiada o en la de proyecto final de síntesis. Las rutinas y las rúbricas, después de desarrolladas eran socializadas y retroalimentadas tanto por el docente como por los estudiantes.

La fase de implementación de las Rutinas de pensamiento y Rúbricas de Evaluación se inició a partir del segundo semestre del año 2016 y se extendió al año 2017. El espacio destinado para su aplicación fue el salón de clase, aunque en ocasiones los estudiantes eran llevados al laboratorio o a la zona verde. En la gráfica 6 se puede observar cada una de las actividades ejecutadas antes, durante y después de cada sesión.



Gráfica 2. Ciclo de acción de la estrategia pedagógica
Fuente: Elaboración del grupo de investigación

Por último, se realiza un registro de lo observado durante el desarrollo de las sesiones en el diario de campo. (Véase anexo 16)

Fase IV: Resultados de los instrumentos de recolección

Esta fase consistió en sistematizar los datos obtenidos luego de la implementación de las herramientas pedagógicas Rutinas de Pensamiento y Rúbricas de Evaluación desde los instrumentos de recolección (diarios de campo, rutinas de pensamiento, rúbricas de evaluación, entre otros). Con el propósito de identificar la incidencia de las herramientas pedagógicas, Rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación, en la práctica docente, los procesos de aprendizaje y en los niveles de desempeño de los estudiantes.

4.1. Ciclos de reflexión del equipo institucional

Dentro del marco de la investigación se destacan tres ciclos de reflexión que se exponen a continuación:

Ciclo uno

De acuerdo con los conceptos trabajados en los diferentes seminarios en la Maestría en pedagogía, utilizando los diarios de campo y haciendo una prueba diagnóstica, tipología de preguntas de Furman y García (2014), (ver anexo 11) se realiza un análisis de los resultados obtenidos con cada uno de los instrumentos utilizados, evidenciando que existen falencias tanto en el proceso de enseñanza como de aprendizaje.

A partir de estos resultados y del rastreo bibliográfico realizado en los seminarios de investigación, el grupo investigador reconoce la importancia de realizar cambios en su práctica pedagógica, comenzando por buscar herramientas que fortalezcan el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para ello tienen en cuenta el marco conceptual de la Enseñanza para la comprensión, (EpC) entendida esta según Blythe, (1999): como “comprender es poder llevar a cabo una

diversidad de acciones o “desempeños” que demuestren que uno entiende el tópico y al mismo tiempo lo amplía, y ser capaz de asimilar un conocimiento y utilizarlo de una forma innovadora” (pag 40)

Teniendo en cuenta lo anterior, los docentes inician su proceso de cambio en la planeación de las clases utilizando unidades didácticas bajo el marco conceptual de la EpC, en la cual se ven obligados a generar tópicos, metas de comprensión y desempeños de comprensión.

Para poder llevar a cabo esta estrategia, se hace necesario utilizar herramientas que les permitan apoyar el desarrollo de la comprensión, para ello el grupo investigador se basa en la afirmación que hacen Ritchhart, Morrison y Church (2014), acerca de las rutinas de pensamiento, entendidas como “procedimientos, procesos o patrones de acción que se utilizan de manera repetitiva para manejar y facilitar el logro de metas o tareas específicas” (pag.83)

Por consiguiente, surge la necesidad de que cada uno de los investigadores elija la rutina de pensamiento más apropiada, de acuerdo al área de conocimiento que orienta y al tipo de pensamiento que quiere desarrollar en los estudiantes. En este momento se da origen a la primera herramienta pedagógica para ser implementada en las prácticas de aula, de ahí que se seleccionan las rutinas: El semáforo para matemáticas, Círculos de puntos de vista para Ciencias sociales, ¿Qué sé? ¿Qué quiero saber? ¿Qué he aprendido para Ciencias naturales, El pulpo para ética y valores, Conexiones Desafíos Conceptos y Cambios CDCC, para Lengua castellana, y el grupo decide escoger una común: ¿Veo, pienso y me pregunto?

Después de esto se optó por utilizar el formato de planeación de la EpC, presentado por la docente Pilar Castillo y para llevarlo a la práctica, nace la inquietud de revisar la forma en que se evaluarán los desempeños de comprensión los cuales “se refiere a todos los casos en los cuales el alumno usa lo que sabe de una manera novedosa” (Blythe, 1999, p.40)

Aquí el grupo investigador converge en dos elementos importantes a tener en cuenta en el momento de evaluar, uno las rutinas de pensamiento y dos, los desempeños, para ello y teniendo en cuenta el formato mencionado anteriormente, se toma la decisión de crear rúbricas de evaluación, que de acuerdo con Martínez (2008), pueden explicarse como “un listado del conjunto de criterios específicos y fundamentales que permiten valorar el aprendizaje, los conocimientos o las competencias logrados por el estudiante en un trabajo o materia particular (p.130)

Cada docente investigador, elaboró una rúbrica para evaluar la rutina de pensamiento escogida, donde se abordaron las dimensiones propuestas por la EpC: conocimiento, método, propósito y comunicación, además el grupo decide adicionar la dimensión actitudinal por estar contemplada dentro del proceso evaluativo de la institución; en los niveles de desempeño se incluyen los establecidos en el sistema institucional de evaluación de estudiantes: bajo, básico, alto y superior. De esta manera aparece la segunda herramienta pedagógica: las rúbricas de evaluación.

De acuerdo con las observaciones registradas en los diarios de campo, se determinó que las categorías para la presente investigación fueran, enseñanza, aprendizaje, evaluación y pensamiento. Así mismo, surgieron las subcategorías de cada categoría.

Ciclo dos

Una vez establecidas las herramientas pedagógicas, se procedió a su implementación en la práctica educativa. Cada docente aplicó la rutina de pensamiento, en la fase de la unidad didáctica que consideraba pertinente, ya fuera en la fase de exploración, de investigación guiada

o en la de proyecto final de síntesis. Las rutinas después de desarrolladas eran socializadas y retroalimentadas tanto por el docente como por los estudiantes.

La implementación de las rutinas de pensamiento llevó a los docentes investigadores a redireccionar la práctica educativa, enfocándola hacia la movilización y visibilización del pensamiento, creando una cultura del pensamiento dentro del aula, con el fin de mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes y su desempeño.

Para este ciclo se tiene en cuenta la identificación y caracterización nuevamente de la población objeto de estudio, ya que la que venía en el año 2016 (grado 802), cambió al año 2017 (grado 902), debido al traslado de estudiantes a otras instituciones educativas, al ingreso de estudiantes nuevos al curso, ya fuera por repitencia o por llegar de otras instituciones. Se hace una prueba diagnóstica de observación teniendo de referencia las categorías que propone Santelices (1989) y que se han sido utilizadas durante el ciclo de implementación. En dicho diagnóstico también se tiene en cuenta la las tipología de preguntas que propone Furman y Garcia (2014) (Ver anexo 12)

Los resultados de estas pruebas evidencian un avance significativo, con respecto a las realizadas en el 2016 antes de iniciar con la implementación de la estrategia. Se disminuyeron las preguntas atípicas y las orientadas a obtener un dato, y aumentaron las preguntas que indagan por causa explicativa, lo cual es coherente con el proceso que se ha venido desarrollando durante la implementación de la herramienta pedagógica rutinas de pensamiento, y con el hecho que conozcan los niveles de observación y tipología de preguntas planteadas para el ejercicio. Es de aclarar que, con el trabajo de cada rutina seleccionada en cada área del conocimiento, los

estudiantes formulan preguntas que requieren un nivel frente al tópico generado que se está desarrollando.

Lo anterior permite al docente reflexionar continuamente sobre su práctica educativa, con miras a determinar las falencias y fortalezas que dificultan o facilitan el proceso de aprendizaje de los estudiantes. En este sentido, los docentes investigadores dan cuenta que las prácticas que venían desarrollando no incluían el conocimiento del contexto lingüístico y mental de los estudiantes para favorecer la enseñanza y redundar en el favorecimiento del aprendizaje; otro aspecto a evaluar y reflexionar es la falta de una planeación rigurosa, el uso de estrategias de enseñanza que no propenden por el desarrollo del pensamiento, sino por la memorización.

Luego de la implementación de las herramientas pedagógicas: rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación, se tienen en cuenta los desempeños obtenidos por los estudiantes y es a partir de estos resultados que los docentes establecen un plan de acción para aquellos estudiantes que presentaron dificultades en su proceso de aprendizaje y que no alcanzaban un nivel básico de desempeño. Ese plan consistió en dialogar con ellos, explicar nuevamente los parámetros de las rúbricas, facilitar fuentes de información relacionadas con los contenidos, trabajar con otros compañeros, cambiar la actividad según el ritmo de aprendizaje.

Al usar las rúbricas, los docentes están innovando en su práctica evaluativa, la cual es más objetiva, ya que se hace con base en la visibilización del pensamiento del estudiante y no en su capacidad memorística, además con las rúbricas se establece el nivel de desempeño que este alcanza permitiendo establecer sus falencias y fortalezas.

También, con la implementación de las rúbricas de evaluación se da ese paso para que el estudiante conozca en qué nivel va su proceso tanto de aprendizaje como de pensamiento. En un principio hubo confusión con el concepto, modelo y análisis de rúbrica de evaluación, al tratarse de un instrumento nuevo para los estudiantes que se salía de los esquemas a los cuales estaban habituados; otra dificultad se presenta al momento de dar a conocer la rúbrica a través del video beam de forma general limitando al estudiante la reflexión sobre la misma. Lo anterior debido a la falta de recursos como fotocopiadora en la institución para que cada estudiante tenga la rúbrica a la mano tal como se evidencia en el diario de campo (Ver Anexo 16)

En este ciclo se determina que las subcategorías de evaluación pasan a ser de la categoría enseñanza, porque hacen parte del proceso y por tanto evaluación deja de ser una categoría en la presente investigación, además surge la subcategoría de desempeño en la categoría de aprendizaje.

Ciclo tres

Este ciclo comprende la reflexión que hacen los investigadores con base en los resultados obtenidos luego de la implementación de las herramientas pedagógicas rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación.

Se reitera que, el quehacer educativo se centraba en enseñar los contenidos contemplados en el plan de estudios. Otro aspecto relevante en la práctica educativa es la evaluación, la cual no se hacía de manera objetiva, ni con miras a revisar los desempeños de los estudiantes, el docente calificaba, y con esa calificación sólo se determinaba la aprobación de una asignatura o de un año escolar. Ahora se enfoca a establecer el nivel de desempeño que tienen los estudiantes con respecto a ciertos criterios determinados y la rúbrica aparte de ser un instrumento de evaluación

es ahora una herramienta pedagógica porque se actúa frente a dichos resultados, se utiliza para tomar decisiones dentro del aula escolar y propender por la mejora del proceso aprendizaje.

Las rutinas de pensamiento y las rúbricas de evaluación como herramientas pedagógicas tuvieron un impacto positivo y significativo en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En el proceso de enseñanza porque el maestro reconoció la necesidad de replantear sus estrategias de enseñanza cambiándolas por otras que propendieran por el desarrollo del pensamiento de los estudiantes, las rutinas fueron la herramienta ideal con la que se consiguió este propósito, además de visibilizar su pensamiento, los estudiantes progresaron en competencias comunicativas, expresado en la continua participación al compartir de forma oral sus comprensiones.

La información que contiene las rúbricas de evaluación se hace valiosa siempre y cuando el docente lo decida, es decir que depende del uso que se le dé, se convertirá en una herramienta obsoleta o valiosa y potente. El objetivo es que la rúbrica sea una herramienta innovadora que aporte datos tanto a los docentes como a los estudiantes sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje, los niveles de desempeño que se alcanzan y los que se quieren lograr.

Como conclusión, las rutinas de pensamiento y las rúbricas de evaluación son herramientas que favorecen y fortalecen el proceso de enseñanza y aprendizaje al tener un efecto positivo en los desempeños de los estudiantes.

A continuación, se dan a conocer algunas percepciones que tienen los estudiantes frente al uso de las rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación como herramientas pedagógicas.

Un estudiante dice: “Las rutinas si pueden ayudar pero siento que desde que nos enseñaron la rúbrica mi pensamiento se volvió limitado y siento que me presionaba ya que no era como el principio era divertido y en ese momento mi pensamiento se limitaba y no importaba demasiado sacar malas calificaciones en la rutina ya que está aprendiendo. Claro que queremos saber más

como nos califican y que a veces uno se enojaba ya que no sabía porque la nota, pero después que nos mostraron la rúbrica quería hacer lo que decía y ya ser “eficaz”.

Círculos de puntos de vista: “me gusto es dirigente es algo que toma mis sentimientos y los enfrasca en un tema y así el tema es fácil de entender y no se olvida fácil”.

El semáforo: “fue un poco complicado ya que es difícil saber si entendí realmente y más preguntar, pero fue la mejor para matemáticas, aunque difícil.”

Las rúbricas de pensamiento, me ayudaron a tener un pensamiento más crítico frente a un tema y me permitieron relacionarlo con la vida cotidiana y de esta manera ver el objetivo de la educación de una forma más entendible y diferente.

Pienso que las rúbricas de evaluación, son una buena manera de evaluar el trabajo del estudiante, ya que, el estudiante responde de forma más específica en qué falló, que debe corregir, y en qué aspectos se hizo bien. Además, cada ítem se refiere a un concepto único analizado como el de la comunicación y calidad frente al tema que se está trabajando. No obstante, permite que el docente se entere mejor y coloque una nota justa de acuerdo al trabajo del estudiante.

Las rúbricas que más llamaron mi atención fueron el pulpo y "Círculos de puntos de vista"; la rúbrica de "El pulpo" me parece una forma dinámica de enseñar ocho conceptos de una sola palabra, es decir, ocho razones de una sola cosa, y permite "explorar" mentalmente y hacer lo que, una sola cosa significa desde varias perspectivas; la rúbrica "Círculos de puntos de vista" me parece muy buena, por que permite ponerse en los zapatos del otro, ponerse en la situación que otro está viviendo, y eso también es sentir que uno lo está viviendo, entonces de esta manera la rúbrica nos enseña a pensar antes de juzgar, o sea que cada persona vive cosas diferentes y cada uno como actúan debido a ello.

June 2020

Las rúbricas y poder ayudar pero siento que desde que nos enseñaron la rúbrica y pensamiento se volvió limitado y siento que me presionaba ya que no iba como el ejemplo era divertido, me sacaba momentos de pensamiento de mi rutina y no esperaba demasiado tener reglas calificación en la rúbrica ya que no aprendo como que fue bueno saber como me calificaban pero, se acuerda uno se enojaba ya que no sabía por que la nota pero después que nos mostraron la rúbrica ahora quería hacer lo que decía y ya "ser eficaz".

Círculos de puntos de vista me gusta es diferente es algo que toma mis sentimientos, los enfoca en un tema y hace un tema o fácil de entender y por se olvida fácil

El semáforo fue un poco complicado ya que es difícil saber si entendí realmente y más preguntar pero fue la mejor para matemáticas aunque es difícil

COCC muy difícil de resolver ya que se adentra en movimiento y por lo bueno, ya que puede haber momentos pero me enfoca que si lo pensé con un momento en que es raro y ahora me doy cuenta que realmente si sirve aunque es difícil

Color, símbolo, imagen fue la que más me gustó creo por que voy con mi personalidad y aparte de divertirme aprendo es fácil por me gusta

pulpo, fue una buena para el área de ética ya que muestra ideas que tenemos y a veces nos la guardamos

CAPÍTULO V

5. Resultados de la investigación

Tabla 8. Triangulación categoría Enseñanza por cada uno de los investigadores

ENSEÑANZA		
SUBCATEGORÍAS	REFLEXIÓN INDIVIDUAL DESDE CADA ÁREA	REFLEXIÓN GRUPAL
<p>Planeación</p> <p>En palabras de Feldman (2010), la planeación, es la programación, y su importancia radica en que la enseñanza es una actividad intencional con finalidades y se debe asegurar que estas finalidades sean cumplidas es decir que siempre se opera en situación de restricción como el tiempo. Para empezar, restricciones de tiempo. “La programación es un medio para buscar el mejor balance entre intenciones y restricciones” (p. 41)</p>	<p>Ética y valores: En el área, las herramientas pedagógicas rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación, hicieron necesario el cambio en la forma de planear de la docente, pasando de llenar un formato institucional a una reflexión sobre el que hacer dentro del diseño de una unidad didáctica intencionada.</p>	<p>La unidad didáctica diseñada desde la EpC resulta un referente para los investigadores, puesto que en la institución solo solicita la planeación anual del área, dividida en periodos más no por clase; se rinde informe de la clase por medio de un formato diario de registro de clases, que no da cuenta de la planeación de estas.</p> <p>Por lo anterior los docentes para implementar las herramientas pedagógicas ven la necesidad de utilizar una unidad didáctica estandarizada que permita orientar las clases de manera rigurosa.</p> <p>La planeación es uno de los elementos que refleja cambios en la práctica del docente favoreciendo esta categoría. (Anexo 20)</p>
	<p>Lengua castellana: Con la planeación basada en el enfoque de Enseñanza para la Comprensión EpC se da una transformación en el proceso de enseñanza y es a partir de aquí que surge la necesidad de buscar herramientas que evidencien que el estudiante realmente está comprendiendo lo que se le enseña. La planeación demanda tiempo en su elaboración para alcanzar el objetivo.</p>	
	<p>Ciencias naturales: El uso de las unidades didácticas bajo el enfoque de la EpC, permite hacer una planeación rigurosa donde tanto el docente como los estudiantes conocen el objetivo de la clase, la estrategia de enseñanza empleada y la forma de evaluar, lo que es relevante para un proceso de enseñanza y aprendizaje efectivo.</p>	
	<p>Matemáticas: Hacer una planeación rigurosa bajo el enfoque de la EpC, entra en conflicto con los procesos tradicionales de abarcar contenidos con el fin de cumplir con el plan de estudios, lo que implica para el docente dar el primer paso en el cambio de sus prácticas.</p>	
	<p>Ciencias sociales: hacer planeación detallada implica saber introducir en cada momento una herramienta de acuerdo con lo propuesto, aunque esto debe ser inherente al docente, en la práctica se hacía de forma superficial. Un cambio que destacar fue la implementación de la planeación dentro de la EpC, la cual es presentada a los estudiantes, que saben desde un inicio lo que sucederá en cada momento de la clase y del periodo académico. Así mismo como docente se proyecta el propósito de la clase, los objetivos y la evaluación al interior de ella. Planear la clase contribuye a dirigir adecuadamente las actividades de la clase y generar situaciones de aprendizaje. Aunque la planeación aún no se cumple en su totalidad, existe un avance en una correcta implementación de una unidad didáctica (ver anexo 11)</p>	
<p>Evaluación de clase</p> <p>A partir de las reflexiones tomadas en la práctica docente y teniendo en cuenta lo que afirma Feldman (2010), hay muchos casos en los que es posible hablar de evaluaciones realizadas de forma permanente y de manera informal. Por ejemplo,</p>	<p>Ética y valores: La docente del área pudo identificar a través de los diarios de campo la efectividad de las herramientas pedagógicas rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación, sobre todo a través de estas últimas, al evidenciar un cambio en la forma de evaluar, pues fueron insumos para la planeación de las siguientes clases.</p>	<p>Desde la práctica docente del grupo investigador se consideraba, que la evaluación debía recaer más en los estudiantes durante el proceso educativo. Al implementar la estrategia, se evidencia que el evaluar constantemente las propias prácticas conlleva a brindar al estudiante más herramientas que le permitan construir mejor su conocimiento reflejado en los niveles de desempeño.</p>
	<p>Lengua castellana: El efecto que tuvo el uso de las rúbricas de evaluación, es que permitieron dar cuenta a</p>	

<p>cuando un docente se pregunta: “¿cómo van las cosas?”, “¿están comprendiendo?” (pag 63) teniendo en cuenta esta afirmación se inicia el proceso de reflexión en el aula</p>	<p>través de la enseñanza, si en realidad los estudiantes llegaban a un nivel básico, de lo contrario el docente hace reflexión frente a las fortalezas y debilidades en el proceso de enseñanza que no permiten que los estudiantes lleguen a un nivel de desempeño alto o superior. Es aquí donde la evaluación de clase permite que el docente tome decisiones para mejorar.</p> <p>Ciencias naturales: Los resultados que se obtienen con las rutinas de pensamiento y las rúbricas de evaluación, son insumos valiosos para evaluar las clases, lo que le permite al docente hacer una reflexión sobre su práctica educativa con el fin de redireccionarla y mejorarla a partir de las falencias y fortalezas detectadas.</p> <p>Matemáticas: No se realizaba ningún proceso evaluativo de las clases y con la implementación de la estrategia se volvió un hábito, el revisar los procesos propios del área lo que propició la selección de la rutina del semáforo específicamente para el área.</p> <p>Ciencias sociales: La evaluación de clases se daba hasta el final de año, de una manera informal solicitando sugerencias, ahora se hace con frecuencia, muchas veces al finalizar la misma. El elaborar los diarios de clase, hacer grabaciones de estas, revisar los trabajos de los estudiantes expresados en rutinas de pensamiento junto con las rúbricas de evaluación, se vislumbra la incidencia en el aprendizaje de los estudiantes.</p>	<p>Si las prácticas propias de los docentes se evalúan constantemente, la enseñanza será dirigida adecuadamente al aprendizaje del estudiante.</p>
<p>Evaluación de estudiantes</p> <p>Se entiende la evaluación como “un proceso permanente de recolección de información pertinente, para tomar decisiones acertadas oportunamente” (Guzmán, 2008) 1</p>	<p>Ética y valores: En el área de ética, fue posible a través de la herramienta pedagógica rutina de pensamiento el pulpo, exteriorizar de forma explayada el pensamiento de los estudiantes frente a temas como la resolución de conflictos, esto dio paso a que, con ayuda de la herramienta pedagógica rubrica de evaluación, se evaluara el conocimiento real del estudiante y, tanto él como el docente pudiesen conocer su nivel de desempeño y las propias debilidades y fortalezas</p> <p>Lengua Castellana: Las rúbricas de evaluación tienen un efecto positivo en los estudiantes porque antes de desarrollar la rutina de pensamiento CDCC se les entregaba una rúbrica en la cual se establecían los criterios claros de lo que se iba a evaluar allí se contemplaba por un lado las dimensiones de la EpC, (conocimiento, método, propósito, comunicación y actitud) por el otro lado de describían los desempeños (bajo, básico, alto y superior) los cuales se conjugaban para poder establecer el desempeño de cada estudiantes, así es como los estudiantes logran apropiarse de esos criterios y son ellos mismos quienes deciden el nivel de desempeño que quieren alcanzar en el desarrollo de la rutina de pensamiento. Es así como en esta asignatura los estudiantes logran excelentes resultados en los procesos de comprensión de la lectura.</p> <p>Ciencias naturales: El empleo de las rúbricas de evaluación, permite determinar el nivel de desempeño que alcanzan los estudiantes, estableciendo las falencias y fortalezas que presentan tanto el docente en su proceso de enseñanza como los estudiantes en su proceso de aprendizaje, y a partir de esta información diseñar un plan de mejoramiento.</p> <p>Matemáticas: las evaluaciones se centran en la verificación de un resultado, al implementar las rúbricas de evaluación se abre la oportunidad de valorar otros aspectos que permiten en ocasiones</p>	<p>Con las rúbricas de evaluación como herramienta pedagógica podemos afirmar que son útiles para los estudiantes y docentes porque les permite hacer reflexiones, tomar decisiones en torno al desarrollo del pensamiento, idear nuevas estrategias de enseñanza y por ende mejorar los desempeños.</p>

	<p>identificar el motivo de las dificultades que presentan los estudiantes.</p> <p>Ciencias sociales: El proyecto de investigación ha hecho que se cambie la mirada sobre la evaluación y deje de ser la calificación para aprobar áreas. Las rúbricas de evaluación dejan de ser sólo un instrumento de evaluación para convertirse en herramienta pedagógica porque los estudiantes conocen con anticipación los criterios de su evaluación e identifican los logros que quieren alcanzar, pueden ver cómo están sus desempeños y que les falta para alcanzar el logro deseado.</p>	
<p>Recursos</p> <p>El dominio de la gestión de la clase es particularmente importante en cualquier nivel de enseñanza y en cualquier área o asignatura. Sus variables básicas forman parte del escenario general en el cual se pueden desenvolver, de manera adecuada, las actividades de enseñanza y las tareas de aprendizaje. De alguna manera, la gestión de la clase forma parte del manejo del ambiente y de los recursos disponibles, entre los cuales el tiempo siempre es crítico, para que la actividad educativa sea posible. Feldman, 2010, p. (35)</p>	<p>Ética y valores: Esta subcategoría dentro del área de ética se mostró en el diseño de los organizadores gráficos, las tablas para las rúbricas, entre otros materiales, supliendo la falta de fotocopias dentro de la institución. También en el uso de los recursos existentes como los tecnológicos para lograr llevar a cabo la práctica educativa.</p> <p>Lengua Castellana: Los efectos logrados en los estudiantes también dependen en gran medida de los recursos utilizados entre ellos, la búsqueda de imágenes y el uso del televisor y el video beam constante para promover el desarrollo de la escritura y la comprensión textual</p> <p>Ciencias naturales: El empleo de recursos innovadores para el desarrollo de la clase como los recursos tecnológicos, favorece el proceso de aprendizaje de los estudiantes porque capta su atención logrando que se interesen más por la misma, además fortalecen la comprensión. También sirven de herramientas de apoyo al docente en su proceso de enseñanza.</p> <p>Matemáticas: en el desarrollo de las clases la optimización de los recursos es parte fundamental para la consecución del logro de la clase, usar diversos recursos permite en la clase de matemáticas mantener la motivación de los estudiantes por el área.</p> <p>Ciencias sociales: Parte de una buena planeación de clase es hacer la gestión de aula, es decir tener todos los elementos necesarios para la enseñanza y no tener que improvisar o perder tiempo por no tener los recursos. Los recursos se estipulan en la planeación y así se optimiza la clase para alcanzar los objetivos de la misma. Este aspecto implicó un cambio significativo en las prácticas educativas, y no sucede lo que antes de la implementación: se perdía tiempo buscando un cable o unos parlantes y si no había energía se dañaba la clase por no tener un plan B.</p>	<p>Identificar los recursos con que cuenta el docente y el estudiante permite conocer las limitaciones al momento de planear la clase, de esta manera es posible ajustar el proceso de enseñanza en pro del desarrollo del aprendizaje</p>

Tabla 9. Triangulación categoría Aprendizaje por cada uno de los investigadores

APRENDIZAJE		
SUBCATEGORÍAS	REFLEXIÓN INDIVIDUAL DESDE CADA ÁREA	REFLEXIÓN GRUPAL
<p>Contexto lingüístico:</p> <p>El desafío del docente, en este aspecto es hacer transitar al alumno desde el lenguaje que dispone hacia el lenguaje de las ciencias. El lenguaje organiza el pensamiento. (De Longhi, 2009)</p>	<p>Ética y valores: Para esta área, el cambio en el lenguaje durante la investigación se dio en la identificación y diferenciación de los conceptos ética y moral que los estudiantes usaban indiscriminadamente. Con la herramienta pedagógica rutina del pulpo, ellos a través de 8 ejemplos por rutina definieron y diferenciaron los términos en cuestión. Con la rúbrica de evaluación</p>	<p>Al estudiante apropiarse del lenguaje disciplinar de cada una de las áreas del conocimiento, se le facilita la comprensión y una construcción más elaborada del conocimiento.</p> <p>El contexto lingüístico de los estudiantes refleja el nivel de desempeño en</p>

	<p>supieron su nivel de desempeño en el uso de la terminología del área y lo que necesitaban para dominarla finalmente.</p> <p>Lengua Castellana: Se posibilita a que el estudiante conozca y se apropie de los términos de esta asignatura, es decir, que en lengua castellana el estudiante describe claramente que es la sintaxis, la semántica, la ortografía entre otras que son propias de esta área.</p> <p>Ciencias naturales: Para lograr la comprensión de un determinado tema, es necesario que los estudiantes conozcan el significado de los términos que son desconocidos para ellos y del contexto en que se emplean, lo que favorece el enriquecimiento de su léxico y la apropiación del lenguaje propio de la disciplina.</p> <p>Matemáticas: para lograr una comprensión de los diversos conceptos del área es fundamental que el estudiante esté familiarizado con términos propios del área.</p> <p>Ciencias sociales: Parte del aprendizaje de los estudiantes consiste en el uso del vocabulario propio de la disciplina, que se ubiquen temporal y espacialmente, por ejemplo, se tiene un avance cuando el estudiante deja de decir “en el tiempo de antes” y ahora dice “durante la década... del siglo...” Hace referencia al entorno que acompaña una palabra, para que adquiera sentido. En este caso las palabras propias de cada disciplina. Las rutinas de pensamiento junto con las rúbricas contribuyen a que el estudiante utilice las palabras en el contexto disciplinar, es así que la palabra cambio en química o en física tiene una connotación diferente a un cambio en la sociedad, o en la población.</p>	<p>cada una de las áreas del conocimiento, al demostrar el uso de vocablos específicos al momento de participar en las clases o elaborar un escrito. (Ver anexo 22)</p>
<p>Planteamiento de preguntas</p> <p>De acuerdo con Furman y García (2014), “el proceso de hacer preguntas les permite a los estudiantes articular su comprensión actual de un tema, hacer conexiones con otras ideas y tomar conciencia de lo que saben y no saben” (p.77), lo que hace que las preguntas se conviertan en activadores de aprendizaje.</p>	<p>Ética y valores: Para el área de ética, preguntarse sobre el comportamiento humano es fundamental, y al ser un tema subjetivo, la profundidad en las preguntas es esencial. La rutina el pulpo permitió a los estudiantes plantear no solo una pregunta, sino 8 frente a conflictos de la vida cotidiana y la manera de resolverlos asertivamente, sin embargo, esto no se hubiera dado sin la exigencia inicial impuesta por los niveles de desempeño para esta categoría que se dieron a conocer al estudiante a través de las rúbricas de evaluación. Con ellas, docentes y estudiantes manejaron un lenguaje evaluativo con respecto a la profundidad de las preguntas y la efectividad de estas en la resolución de conflictos.</p> <p>Lengua castellana: Los estudiantes deben formular preguntas en el desarrollo de la rutina que se desarrolla en esta área por ejemplo con base en la lectura o el tema el estudiante debe hacer un desafío el cual debe formularse a manera de pregunta y es el estudiante quien lo debe desarrollar a partir de la investigación que el haga o profundice del tema.</p> <p>Ciencias naturales: El desarrollo de la competencia científica de indagar, permite a los estudiantes profundizar en el planteamiento de preguntas, donde pasan de formular preguntas orientadas a obtener un dato, a preguntas que indagan por causas explicativas y preguntas investigables, aspecto favorecido con el desarrollo de las rutinas de pensamiento.</p>	<p>Las formulación de preguntas estaba limitado al docente como instrumento de evaluación, y las preguntas formuladas por los estudiantes eran para despejar dudas o solucionar cuestionarios que indagaban por un dato específico que no comprometía a fondo el pensamiento sino la capacidad memorística o de consulta con respuesta inmediata. Ejemplo, un estudiante formula la pregunta “¿En qué año fueron derrotados los españoles?”</p> <p>El implementar las herramientas pedagógicas rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación, le exigen al estudiante la formulación de preguntas las cuales llevan al desarrollo del pensamiento, lo que favorece su aprendizaje. Ejemplo,</p> <p>“¿cómo explotar los recursos geológicos con el mínimo de impacto ambiental?”</p>

	<p>Matemáticas: los estudiantes se limitaban a realizar preguntas con la intención de obtener un resultado inmediato. Luego de la implementación se interesan por hacer preguntas con diversos grados de dificultad que los llevan a mover su pensamiento.</p>	
	<p>Ciencias sociales: Cuando los estudiantes conocen la tipología de preguntas, buscan hacer preguntas más profundas. Con el uso de rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación se pueden determinar el tipo de preguntas que formulan, pues en todas las rutinas se formulan preguntas y ellas nos sirven para avanzar en el proceso de aprendizaje y evaluación. (Anexo 11)</p>	
<p>Desempeño:</p> <p>De acuerdo con Blythe (1999), son “actividades que requieren de los alumnos usar el conocimiento de nuevas maneras o en situaciones inéditas. En esas actividades, los alumnos reconfiguran, expanden y aplican lo que ya saben y, además, extrapolan y construyen a partir de sus conocimientos previos. Estos desempeños ayudan a sí mismo a los alumnos a construir y demostrar su comprensión” (p.142)</p>	<p>Ética y valores: Un término que en el área de ética se manejó desde la herramienta pedagógica rúbrica de evaluación. Los estudiantes y docentes sabían el porqué de asignar un nivel de desempeño por los criterios de la rúbrica, pero no se conformaron con ello, puesto que fue un insumo para el docente mejorar su práctica y para el estudiante replantear su rol. Todos apuntando a dejar atrás niveles bajos o básicos y pasar a niveles altos o superiores según lo propuesto en el Sistema de evaluación institucional.</p> <p>Lengua castellana: Con el uso de la herramienta rúbricas de evaluación en esta asignatura tanto docente como estudiantes pueden identificar los niveles de lectura y comprensión que alcanzan.</p> <p>Ciencias naturales: Las rutinas de pensamiento y las rúbricas de evaluación favorecen los procesos de enseñanza y aprendizaje, lo que redundará en el mejoramiento de los desempeños de los estudiantes. Con las rutinas se desarrolla el pensamiento de los estudiantes lo que incide en su aprendizaje y por ende en el desempeño, y con las rúbricas se establece el nivel de desempeño que alcanzan los mismos, permitiendo determinar sus falencias y fortalezas. Las rúbricas también aportan elementos importantes para la reflexión tanto de los docentes como de los estudiantes con miras a mejorar los desempeños.</p> <p>Matemáticas: es posible identificar desde los diferentes niveles de desempeño planteados por las rúbricas el grado de comprensión de los contenidos propios del área.</p> <p>Ciencias sociales: Se puede ver los desempeños de los estudiantes cuando desarrollan una serie de tareas o acciones que demuestran que se ha comprendido un tema, y además aumenta el conocimiento. La comprensión dentro de la perspectiva de desempeño va encaminada al conocimiento del contenido, del propósito, de la comunicación y el método (ver rúbrica de evaluación)</p>	<p>Esta subcategoría contribuyó significativamente al objetivo general planteado en la investigación: Analizar los efectos que tiene el uso de rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación, como herramientas pedagógicas en el proceso de aprendizaje y el mejoramiento del nivel de desempeño en los estudiantes de grado noveno de la IED Rafael Pombo del municipio de Sopó.</p> <p>Al abordar las rutinas de pensamiento y su respectiva evaluación mediante rúbricas, tanto docentes como estudiantes, al identificar el nivel de desempeño alcanzado, son capaces de tomar acciones para mejorarlo.</p>

Tabla 10. *Triangulación categoría Pensamiento por cada uno de los investigadores*

PENSAMIENTO		
SUBCATEGORÍAS	REFLEXIÓN INDIVIDUAL DESDE CADA ÁREA	REFLEXIÓN GRUPAL
<p>Visibilización del pensamiento</p> <p>Según Ritchhart, Church y Morrison (2014), cuando hacemos visible el pensamiento, no solamente obtenemos una mirada acerca de lo que el estudiante comprende, sino también acerca de cómo lo está comprendiendo (p.64)</p>	<p>Ética y valores: Para el área de ética es fundamental conocer las opiniones reales del estudiante, en este aspecto las herramientas pedagógicas como la rutina de pensamiento el pulpo, le dieron la oportunidad al estudiante de plasmar sus ideas de forma extendida a través de un organizador grafico amigable: la figura de un pulpo con sus ocho tentáculos. El pensamiento, además de quedar plasmado gráficamente, ayudo a conectar ideas entre estudiantes y entre docente y estudiantes en una comunicación horizontal. Hizo visible también para ellos, otras formas de pensar.</p>	<p>La visibilización del pensamiento permite que el docente conozca la relación que hacen los estudiantes entre lo que saben y sus nuevas comprensiones.</p> <p>Con las rutinas de pensamiento, el estudiante moviliza y exterioriza su pensamiento, manifestando sus comprensiones en diferentes formas, plasmadas en cada uno de los organizadores gráficos y en la socialización de las mismas.</p> <p>Con las rúbricas de evaluación, se pudo identificar el nivel de desempeño que alcanzan los estudiantes con el desarrollo de las rutinas en la visibilización del pensamiento.</p>
	<p>Lengua castellana: Los estudiantes empiezan a exponer sus ideas de una forma clara, aquellos estudiantes tímidos también quieren aportar sus ideas basándose en los pasos que desarrolló en la rutina.</p>	
	<p>Ciencias naturales: El uso de las rutinas de pensamiento, permiten que los estudiantes exterioricen sus pensamientos para hacerlos visibles tanto al docente como a sus compañeros; con la visibilización del pensamiento el docente logra realizar una evaluación más objetiva. Estas también fortalecen la autoestima de los estudiantes que son introvertidos y temen hablar en público, además, el hablar en público fortalece el pensamiento de los estudiantes ya que deben organizar sus ideas antes de darlas a conocer para que sus compañeros y docentes las comprendan. También que las palabras o el léxico con que expresan sus ideas sea entendible para los demás.</p>	
	<p>Matemáticas: el uso de las herramientas pedagógicas permiten identificar la forma en que el estudiante realiza su proceso de aprendizaje y de que forma esta comprendiendo los conceptos del área.</p>	
	<p>Ciencias sociales: Las rutinas de pensamiento junto con las rúbricas permiten evidenciar el pensamiento de cada estudiante, interpretar lo que ellos comprenden, más no lo que repiten de memoria, tal como se hacía con otros instrumentos de evaluación.</p>	
<p>Comprensión</p> <p>Para David Perkins (1999), “comprender es la habilidad de pensar y actuar con flexibilidad a partir de lo que uno sabe” (p.70)</p> <p>En este sentido, se puede afirmar que un estudiante ha comprendido cuando utiliza lo que sabe en diversos contextos para resolver un problema, es decir, aplica lo aprendido a situaciones nuevas. La comprensión se puede reconocer por medio del desempeño que tenga el estudiante.</p>	<p>Ética y valores: En el área de ética esta subcategoría se evaluó en aspectos como el método, lo cognitivo, el propósito, la comunicación y lo actitudinal. Se dividieron para observar el nivel de desempeño y de comprensión en cada uno. Así mismo, se pudo individualizar las fortalezas y oportunidades de mejora del estudiante.</p>	<p>Es importante saber lo que comprenden los estudiantes, porque de lo contrario no tendría sentido la labor del docente, ya que es enseñar y hacer un seguimiento al aprendizaje de los estudiantes por medio de la retroalimentación y evaluación adecuada para el mejoramiento continuo, y no dar una simple calificación subjetiva que no evidencia la comprensión.</p>
	<p>Lengua castellana:</p>	
	<p>Ciencias naturales: Con el uso de las unidades didácticas bajo el enfoque de la EpC, se logra una mayor comprensión, lo que incide directamente en el aprendizaje y el desempeño de los estudiantes. El nivel de desempeño que alcanzan los estudiantes en cada una de las dimensiones de la EpC, se determina con la rúbrica de evaluación. Al igual que las unidades didácticas rutinas de pensamiento</p>	

	<p>Matemáticas: los niveles de comprensión son identificables mediante las dimensiones propuestas por la rúbrica, demás cuando relacionan lo aprendido con elementos de su entorno.</p>	
	<p>Ciencias sociales: La comprensión apunta a la dimensión del propósito e intereses que orientan la construcción del conocimiento, su capacidad para usar el conocimiento en múltiples situaciones y las consecuencias de hacerlo. Se puede saber qué comprenden los estudiantes cuando ellos manifiestan su comprensión por medio de acciones o los desempeños realizados, cuando se revisan sus trabajos y no se ve la repetición, sino creatividad, argumentación, contrastación, proposición, cuando el estudiante va más allá, y es capaz de explicar, ya sea de forma oral, escrita, con mapas mentales, rutinas de pensamiento y reflexión sobre los indicadores de la rúbrica de evaluación. Por otro lado el estudiante sabe la importancia de lo que aprende.</p>	

5.1 Análisis del desarrollo de la investigación.

Una de las ventajas que tiene la investigación acción pedagógica, es que admite el análisis del desarrollo de la investigación, partiendo de reflexiones, observaciones sistemáticas de las clases, para modificar aquello que no permite cumplir con el objetivo y el mejoramiento, en este caso de los procesos de aprendizaje y niveles de desempeño. Es así que, durante la investigación, se hacen ajustes en las categorías y se da respuesta a la pregunta problema

¿Qué efecto tiene el uso de las herramientas pedagógicas: ¿Rutinas de pensamiento y Rúbricas de Evaluación para el mejoramiento de los procesos de aprendizaje y los niveles de desempeño de los estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa Rafael Pombo del municipio de Sopó, Cundinamarca?

Cada uno de los ciclos que se muestran a continuación dan cuenta de lo afirmado

Tabla 11. Análisis desde las categorías del desarrollo de la investigación, Ciclo I

SUBCATEGORIAS		Diagnóstico	REFLEXIÓN
CATEGORIAS		Primer semestre 2016	Grupo investigador
Enseñanza	Planeación de clase	Uso del formato institucional que solo da cuenta de los temas y la fecha de la clase. (Anexo 14)	Es importante planear las clases con el fin de que tanto el docente como el estudiante conozcan el propósito de esta, las metas y desempeños que se quieren alcanzar teniendo en cuenta los estándares básicos de competencia y los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) de cada una de las asignaturas, que se verán reflejados en la evaluación.
Evaluación	Evaluación de las clases	No era sistemática, se realizaba esporádicamente, no había cierre del proceso.	Si se quiere visibilizar el pensamiento de los estudiantes, es necesario que los docentes potencialicen su didáctica e incluyan la evaluación como parte fundamental del proceso de enseñanza.
	Evaluación de estudiantes	Evaluaciones de forma subjetiva que más apuntan a la calificación numérica homologada a la repetición de escritos en textos, apuntes, lecturas y se daba un juicio de valor de acuerdo con la cantidad. No hay retroalimentación y no se tiene en cuenta las particularidades de los estudiantes	Con las estrategias implementadas en el proceso evaluativo se observa un cambio significativo, porque se tienen claros los criterios a evaluar, los tipos de pensamiento que deben alcanzar con cada una de las rutinas implementadas.
	Recursos	No optimización de los recursos existentes en la institución y la falta de gestionar a tiempo elementos tecnológicos, textos y fotocopias entre otros.	Una planeación rigurosa requiere que el docente apropie y adecue todos los recursos para un desarrollo efectivo y eficaz de la clase.
Aprendizaje	Contexto Lingüístico	Teniendo en cuenta que cada área tiene una literacidad, hay poca exigencia en que los estudiantes utilicen dichos términos.	Es relevante que tanto docentes como estudiantes se apropien de la parte lingüística de cada área y que de esta forma se fortalezca la comprensión de las diferentes disciplinas y se enriquezca su vocabulario diario. (ver anexo 22)
	Planteamiento de Preguntas	El docente era quien formulaba preguntas a los estudiantes para que estos dieran respuestas de forma literal frente al contenido trabajado.	El grupo de investigadores lee las preguntas que formulan los estudiantes en las rutinas y se encuentran con que estas son descontextualizadas, o solo indagan por la obtención de un dato específico.
	Visibilización del Pensamiento	Los docentes investigadores se apropian de este concepto gracias a los seminarios cursados en la Maestría en Pedagogía de la Universidad de la Sabana, hasta ese momento era desconocido y aún más para los estudiantes.	Los docentes investigadores tienen conocimiento de las competencias que se desarrollan en las diferentes áreas del conocimiento, pero el cómo lograrlo era muy reducido, es a partir de la implementación de las rutinas junto con las rúbricas de evaluación genera un verdadero cambio porque la rutina permite visibilizar el pensamiento y la rúbrica establece el nivel en que se encuentra el estudiante con relación a las competencias en cada área.

Pensamiento	Comprensión	El estudiante hace reclamos con respecto al porqué de la nota por pasar la asignatura con el mínimo requerido, buscando los medios para poderla subir cuantitativamente sin tener en cuenta su proceso de aprendizaje.	Los investigadores buscan estrategias para que los estudiantes busquen su proceso de metacognición y que la evaluación no se avista como la simple obtención de una nota.
--------------------	-------------	--	---

Tabla 12. Análisis desde las categorías del desarrollo de la investigación, Ciclo 2

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	ACCIONES Y CAMBIOS	IMPLICACIONES	REFLEXIÓN Grupal
ENSEÑANZA	Planeación de clase	Paralelo al formato institucional los investigadores deciden adoptar el formato proporcionado en el seminario de Enseñanza para la Comprensión por la docente Pilar Castillo. (Anexo 15)	Progresivamente se fue implementando la planeación de Unidades didácticas EpC en diferentes cursos.	La organización de unidades didácticas ha optimiza el desarrollo de las clases cumpliendo con el propósito de la unidad didáctica y así poder evaluar la práctica propia de los investigadores.
	Evaluación de las clases	Gracias a la planeación de las clases, la evaluación se ha convertido en parte importante, ya sea de manera informal o formal.	Hay mayor acercamiento entre docentes y estudiantes, permitiendo evaluar las clases como resultado de una comunicación dialógica horizontal.	Gracias a los diarios de campo y a las reuniones del grupo de investigación, se hicieron reflexiones acerca de las modificaciones hechas a la enseñanza desde el inicio del proceso hasta la última fase, lo que permitió a los investigadores diseñar estrategias pedagógicas y evaluativas que dieran cuenta del objetivo propuesto en cada práctica.(Anexo 19)
	Evaluación de estudiantes	Uso de rúbricas de evaluación para las rutinas de pensamiento y otras estrategias de enseñanza	La mayor parte de la evaluación formal está sustentada con una rúbrica de evaluación que los estudiantes conocen con anticipación para que identifiquen los desempeños y metas de comprensión que deben alcanzar.	Los estudiantes han apropiado los criterios de los diferentes niveles de desempeño según el sistema institucional de evaluación. También solicitan retroalimentación de los resultados con la intención de mejorar en su proceso, a la vez proponen que en otras áreas se lleve a cabo el mismo mecanismo de evaluación. (Anexo 23)
	Recursos	Planeación y gestión de aula con anticipación	En la elaboración de la planeación se determinan	Una planeación rigurosa requiere que el docente

		teniendo en cuenta los recursos necesarios, previendo que algo pueda fallar hay que crear un plan B.	elementos de contingencia frente a posibles imprevistos en el uso de los recursos.	además de adecuar los recursos amplió su visión sobre los recursos que puede utilizar en determinado momento para un desarrollo efectivo y eficaz de la clase a pesar del surgimiento de imprevistos.
APRENDIZAJE	Contexto Lingüístico	Se ha venido exigiendo a los estudiantes para que se apropien de la literacidad de las áreas.	En el desarrollo de las diferentes clases los estudiantes muestran un incremento en el uso de expresiones propias de cada disciplina. (Anexo 22)	Al mejorar y enriquecer el vocabulario propio de cada disciplina se hace más efectivo el análisis y comprensión de los conceptos nuevos, evitando la posible confusión con términos comunes y sus contextos.
	Planteamiento de Preguntas	Se desarrollan las rutinas teniendo en cuenta que cada una requiere que el estudiante sea quien formule preguntas, sin ninguna instrucción adicional que la que trae la propia rutina.	Se motiva a los estudiantes para que realicen preguntas con mayor complejidad a medida que se desarrollan las clases y las rutinas en cada área.	Este proceso se dificulta debido a que los estudiantes están acostumbrados a plantear preguntas cuya solución acude únicamente a la memoria o a una simple consulta, sin tener en cuenta el nivel de pensamiento que desarrolla la pregunta como tal.
	Desempeño	Se integran las dimensiones de la EpC en las rúbricas de evaluación	Se utilizan las rúbricas de evaluación como herramientas para tomar medidas frente al nivel de desempeño que alcanzan los estudiantes.	Estos desempeños son tenidos en cuenta por el grupo investigador para hacer planes de mejoramiento para los estudiantes que no alcanzan el nivel básico
PENSAMIENTO	Visibilización del Pensamiento	En búsqueda de la Visibilización del pensamiento se inicia con la consulta de referentes teóricos como David Perkins y Ron Ritchhart, con base en esto cada docente investigador, en su área seleccionó una rutina a trabajar de acuerdo al tipo de pensamiento que quería desarrollar en los estudiantes.	Los docentes investigadores desde cada área implementan la rutina seleccionada alternando con la rutina común (Veo-Pienso- Me pregunto). Donde la visibilización del pensamiento toma un papel protagónico permitiéndole al docente la identificación de las particularidades en los estudiantes	Los docentes investigadores tienen conocimiento de las competencias que se desarrollan en las diferentes áreas del conocimiento, pero el cómo lograrlo era muy reducido, es a partir de la implementación de las rutinas junto con las rúbricas de evaluación genera un verdadero cambio porque la rutina permite visibilizar el pensamiento y la rúbrica establece el nivel en que se encuentra el estudiante con relación a las competencias en cada área.

	Comprensión	El estudiante se sigue preocupando por obtener la nota básica mínima para aprobar la asignatura, pero el docente ya empezó a manifestarle en que niveles de desempeño se encuentra.	Los estudiantes con ayuda de las rubricas de evaluación se enfocan en presentar las actividades con coherencia y profundidad restando importancia a la valoración numérica.	Este proceso muestra un avance positivo en el objetivo propuesto de hacer visible el pensamiento, teniendo en cuenta que los estudiantes se empoderan de su proceso de aprendizaje dando cuenta por ellos mismos de sus fortalezas, dificultades y oportunidades de mejora.
--	-------------	---	---	---

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13. *Análisis desde las categorías del desarrollo de la investigación, Ciclo 3*

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	ACCIONES Y CAMBIOS	IMPLICACIONES	REFLEXIÓN Grupal
ENSEÑANZA	Planeación de clase	Progresivamente se fue implementando la planeación de Unidades didácticas EpC en diferentes cursos.	La planeación de clases a través del enfoque EpC, se ha extendido a grados diferentes al de la muestra inicial, según la asignación académica de cada docente investigador.	<p>Con el desarrollo de la planeación basada en el enfoque de la EpC, se refleja una mejor apropiación de los conceptos por parte del docente y una mejor forma de motivar al estudiante para lograr hacer visible el pensamiento.</p> <p>Cuando se tiene la clase organizada el desarrollo de ésta, también se ve dicha organización y los estudiantes se dan cuenta de ello. Esto hace más productivo el proceso de enseñanza.</p> <p>Si no hay planeación no hay expectativa frente a la clase.</p> <p>Sin embargo, una planeación tan detallada requiere de un esfuerzo mayor por parte del docente, por lo que al darla a conocer a los demás docentes de la institución generó reacciones divididas, al pensar que sería una imposición y, por lo tanto, un trabajo adicional. Además se mantiene la preocupación por agotar los temas del plan de</p>

				estudios, sin importar la forma como son impartidos. Cambio la forma en acercarse al estudiante.
	Evaluación de las clases	Hay mayor acercamiento entre docentes y estudiantes, permitiendo evaluar las clases como resultado de una comunicación dialógica horizontal.	<p>Con el resultado de las rúbricas y rutinas, se analiza si es posible iniciar una nueva unidad didáctica o si es necesario un cambio de estrategia para que los objetivos se alcancen.</p> <p>La evaluación de las clases ya no se centra exclusivamente en el nivel comportamental o de quietud de los estudiantes durante las clases.</p> <p>Ahora existe un diálogo entre pares que les permite compartir estrategias exitosas que se pueden replicar en otras áreas, puesto que se basan en el conocimiento de las individualidades y pensamiento del educando.</p>	<p>Los estudiantes ya tienen un criterio propio para evaluar la práctica pedagógica de sus docentes.</p> <p>Se rompió el muro en el que el docente era el que imponía las actividades para el desarrollo de las temáticas, ahora los educandos sugieren actividades alternativas.</p> <p>Teniendo en cuenta que es un grupo de cinco docentes los que están implementando la estrategia, se ha abierto la puerta para que otros docentes busquen nuevas metodologías para enriquecer su práctica pedagógica.</p>
	Evaluación de estudiantes	La mayor parte de la evaluación formal está sustentada con una rúbrica de evaluación que los estudiantes conocen con anticipación para que identifiquen los desempeños y metas de comprensión que deben alcanzar.	<p>Tanto docentes como estudiantes tienen los criterios claros en el proceso valorativo.</p> <p>Los docentes sustentan sus criterios a través de la creación de rúbricas y evidencia de ello es el registro en las planillas de notas, en los informes de mitad de periodo a coordinación y padres de familia, es decir se da cuenta de la evaluación del proceso académico individual de los estudiantes.</p>	Las rutinas de pensamiento apoyadas por las rúbricas de evaluación, han permitido hacer visible el pensamiento de los estudiantes contribuyendo significativamente con el objetivo de la investigación que consiste en analizar la incidencia de las rutinas de pensamiento como estrategia de evaluación, mediante la adecuación de las mismas desde diferentes áreas del conocimiento, con el fin de evidenciar el aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa Rafael Pombo del Municipio de Sopó, y a

				la vez, realizar una evaluación consecuente con las competencias de cada área del conocimiento dando una alternativa de solución al problema planteado inicialmente en este trabajo
	Recursos	En la elaboración de la planeación se determinan elementos de contingencia frente a posibles imprevistos en el uso de los recursos.	En este aspecto el cambio ha sido mínimo ya que los recursos físicos de la institución son limitados, lo que hace que el docente sea más creativo e innovador con los recursos existentes	Al presentarse esta limitante los docentes continuamente aportan de sus recursos para suplir las falencias que posee la institución en este aspecto. (Cables, parlantes, marcadores, fotocopias, material didáctico entre otros).
APRENDIZAJE	Contexto Lingüístico	En el desarrollo de las diferentes clases los estudiantes mostraron un incremento en el uso de expresiones propias de cada disciplina.	No se han empleado estrategias diferentes, aunque se mantiene la exigencia del uso del vocabulario propio de cada una de las disciplinas en las clases durante el desarrollo de las actividades.	Aunque se han logrado algunos avances, el contexto lingüístico no es un aspecto que se vea influenciado por la rutina de forma inherente se considera que faltan más elementos para enriquecer este aspecto como lecturas propias de la disciplina.
	Planteamiento de Preguntas	Se motiva a los estudiantes para que realicen preguntas con mayor complejidad a medida que se desarrollan las clases y las rutinas en cada área.	Dado que las rutinas involucran la formulación de preguntas, y que los docentes han sido constantes e insistentes con los estudiantes para que dediquen un tiempo en plantear preguntas más estructuradas y complejas que los lleven a hacer conexiones más profundas y no solo a la búsqueda de un dato específico.	En cuanto al planteamiento de preguntas encontramos que el uso de rutinas de pensamiento desarrolla en gran medida la capacidad de los estudiantes para preguntar y resolver inquietudes. La evidencia la encontramos en la comparación de las rutinas iniciales y finales, siendo un elemento que más le ha aportado a la evaluación por medio de la visibilización del pensamiento.
PENSAMIENTO	Visibilización del Pensamiento	Los docentes investigadores desde cada área implementan la rutina seleccionada alternando con la rutina común (Veo-Pienso- Me pregunto).	Se continúa el trabajo de rutinas de pensamiento aumentando la complejidad de la misma con el fin de que los estudiantes alcancen los diferentes niveles de	Los estudiantes son conscientes que su pensamiento es la base de la evaluación y por ende tienen en cuenta la rúbrica para alcanzar el nivel de desempeño en cada uno de los componentes

		Donde la visibilización del pensamiento toma un papel protagónico permitiéndole al docente la identificación de las particularidades en los estudiantes	pensamiento, mientras adquieren más autonomía en el uso de la rutina contribuyendo a que el proceso evaluativo sea el insumo para el aprendizaje.	propuestos por la EpC y la modificación del pensamiento esperado en cada área del conocimiento.
	Comprensión.	Los estudiantes con ayuda de las rubricas de evaluación se enfocan en presentar las actividades con coherencia y profundidad restando importancia a la valoración numérica.	Las rutinas trabajadas en clase permiten que los estudiantes hagan metacognición el momento en que tienen que contestar lo que han aprendido y lo que les hace falta por aprender.	La metacognición no se da en todos los estudiantes, existen algunos casos aislados, posiblemente ésta situación tiene una connotación externa más de tipo comportamental, familiar y escolar evidencia de esto son los registros privados de orientación escolar, psicología y coordinación de convivencia.

Fuente: Elaboración propia

5.2 Análisis de los resultados de la implementación de las herramientas pedagógicas,

Rutinas de pensamiento evaluadas mediante rubricas de evaluación.

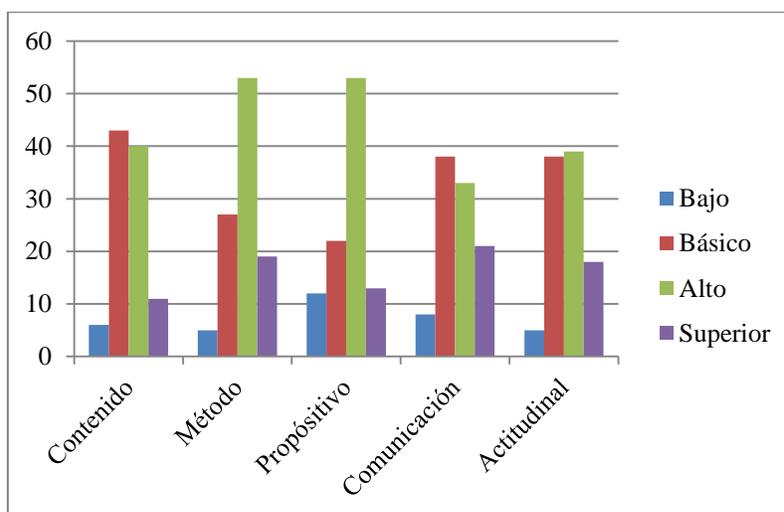
Consecuente con el diseño de investigación acción pedagógica, para transformar las prácticas personales de los maestros investigadores a partir de la reflexión continua, se hace un análisis de los resultados obtenidos de las rúbricas de evaluación propuestas para las rutinas de pensamiento, teniendo en cuenta los niveles de desempeño establecidos en cada dimensión propuesta desde la EpC .

Los resultados obtenidos se convierten en saber pedagógico cuando se asegura la validez del análisis de datos, por medio de la triangulación de cinco observadores.

A continuación, se hace un análisis de los resultados obtenidos de las rúbricas de evaluación propuestas para las rutinas de pensamiento, teniendo en cuenta los niveles de desempeño establecidos en cada dimensión propuesta desde la EpC

Análisis de resultados rutina veo, pienso, me pregunto

La rutina Veo pienso y me pregunto, se trabajó en las cinco áreas del conocimiento: Humanidades, Matemáticas, Ética, C. Sociales y C. Naturales, donde se tuvo una muestra de 240 con criterios que apuntan a cada uno de los componentes de las metas de comprensión y un actitudinal, como quedó establecido en cada rúbrica de evaluación, y desde allí se hizo el análisis teniendo en cuenta los desempeños de los estudiantes.



Gráfica 3. Resultados de la rutina veo, pienso y me pregunto.
Fuente: Elaboración del grupo de investigación

En el criterio contenido la mayoría de los estudiantes se encuentran en un nivel básico, indicando que describen elementos presentes en las imágenes observadas, reproduciendo la idea principal y formulan preguntas orientadas a obtener un dato específico. Con desempeño bajo se

presentan pocos estudiantes, quienes al hacer la rutina de pensamiento identifican la imagen, manifiestan una idea descontextualizada y realizan preguntas atípicas. Al observar este resultado en la rúbrica, que, si bien es mínimo, el docente indaga por las posibles causas teniendo presente las individualidades y ritmos de aprendizaje de los educandos.

Esta rutina contribuye más con el método, según indican los resultados que muestran que la mayoría obtuvieron desempeño alto porque desarrollan los pasos de la rutina en los tiempos establecidos y siguiendo la pauta dada por el docente, mientras que algunos no siguen los pasos indicados y necesarios para el desarrollo de la rutina, esto hace difícil visibilizar el pensamiento, creando incertidumbre en el docente investigador sobre la incidencia de la estrategia empleada para el mejoramiento de los procesos de aprendizaje, surgiendo interrogantes como: “la estrategia implementada no funciona para todos los estudiantes? ¿Los estudiantes con desempeño bajo tendrán alguna dificultad cognitiva? ¿El desempeño bajo obedece a aspectos actitudinales o emocionales del estudiante?”

La orientadora escolar de la IED Rafael Pombo, contribuye a dar respuesta, al informar que “desde el año 2016 está atendiendo a tres estudiantes del grado 902, porque requieren un seguimiento especial, relacionado con problemas al interior de las familias, haciendo que centren la atención en los asuntos personales que los escolares”. Esta información es útil, porque confirma que no es la estrategia la que falla, sino que existen factores externos en los educandos que inciden en el bajo desempeño, en la construcción de su conocimiento y el ejecutar actividades. Por lo tanto, las herramientas rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación tienen efectos positivos para el mejoramiento de los procesos de aprendizaje y niveles de desempeño.

En el propósito, se ve con satisfacción la valoración de alto, porque más de la mitad de los estudiantes manejan procesos de abstracción, pasando de imágenes concretas a ideas y preguntas, en contraste de un grupo reducido que obtuvo desempeño bajo debido a que sus observaciones son superficiales y no les permite realizar reflexiones.

Una de las formas en que el docente sabe que el estudiante está aprendiendo, es cuando es capaz de comunicar sus comprensiones. La rúbrica indica que aún falta progresar en esta dimensión, aunque la mayoría sustenta de forma escrita u oral el trabajo de su rutina, hacen énfasis en su punto de vista y defienden sus reflexiones con argumentos y coherencia, frente a unos que no lo hacen.

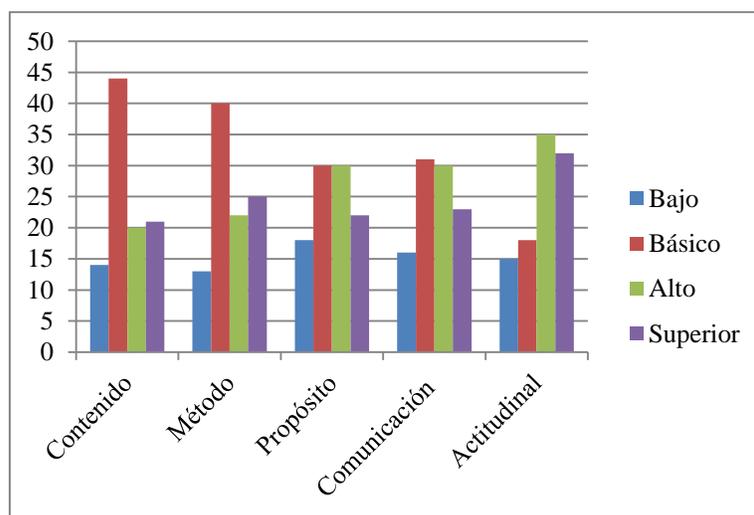
Por último, el criterio actitudinal, registrado en el nivel básico, muestra que en general el grupo de estudiantes participa en el desarrollo de la rutina, y quienes están en nivel alto y superior, según las observaciones de los docentes investigadores, muestran interés y entusiasmo por el desarrollo de esta, incluso motivan a otros para el trabajo de la misma. Cabe anotar que dos estudiantes que obtuvieron un desempeño bajo, reprobaron el año, es decir que la dificultad tiene otras connotaciones de las cuales hay seguimiento en el observador del estudiante y citación a los acudientes que se llevaron a cabo en el transcurso del año.

Análisis de los resultados de la rutina de pensamiento Círculos de puntos de vista

El uso de las rutinas de pensamiento Círculo de puntos de vista y rúbrica de evaluación como herramienta para el fortalecimiento de los procesos de aprendizaje y los niveles de desempeño de los estudiantes de grado 902 de la Institución Educativa Departamental Rafael Pombo del municipio de sopó, ha tenido efectos positivos porque permite que los estudiantes vean los

contenidos del área de Sociales de una manera diferente, convirtiéndose en actores de varios hechos históricos y situaciones, a la vez que facilita la comprensión de los temas con posturas distintas, sin caer en la repetición de lo que dicen los textos escolares y las consultas en internet. Si hay comprensión, los desempeños académicos tienden a alcanzar el nivel básico y superarlo, indicando para el sistema institucional de evaluación, la aprobación del área.

La rúbrica respectiva a esta rutina muestra resultados satisfactorios en cuanto al concepto valorativo establecido en el sistema educativo institucional de evaluación de la IED Rafael Pombo, con una escala de 1.0 a 5.0 y da cuenta de los niveles de desempeño, indicando que la mayoría de los estudiantes alcanzan y superan los desempeños básicos establecidos. (Véase gráfica 4).



Gráfica 4. Resultados de la rutina de pensamiento círculos de puntos de vista

Fuente: Elaboración del grupo de investigación

El área de ciencias sociales de la IED Rafael Pombo, está conformada por las asignaturas de Historia, democracia-Afrocolombianidad, cátedra de la paz, y geografía, es decir que son clases que se dan por separado, y no todas están asignadas al mismo docente, cómo el caso de cátedra

de paz, orientada por una docente de Inglés. Esto con el fin de aclarar que la rutina círculo de puntos de vista se ha trabajado en las otras tres asignaturas y que dependiendo de estas, tomar una postura no es igual en todas, por ejemplo en democracia-afrocolombianidad, desarrollar el guion de la rutina no requiere mayor complejidad, basta con los conocimientos previos, una pequeña lectura, o un video en clase, dado que los ejes temáticos se relacionan con casos significativos para los estudiantes. Este hecho contribuye notoriamente a que todos los estudiantes la realicen y quieran compartir sus comprensiones, incluso hasta aquellos que en el colegio se caracterizan por ser tímidos y poco participativos. La transcripción de clase de democracia con el tema Pluralidad de fecha Julio 25 de 2016 , da cuenta de lo expuesto al momento de socializar: Una estudiante dice “a mí me queda de la clase de hoy, que pues uno no tiene que pensar solo en uno mismo sino también en los demás, por ejemplo que diste de la fiesta”... Otro estudiante: “que todos somos iguales a pesar de la...” ----: “Todos tenemos diferentes maneras, cultura, religión por eso no hay que discriminar...” ----- “antes acercarnos a ellos por un aprendizaje mayor”. En esta clase se introduce la rutina círculo de puntos de vista, sin la rigurosidad que merece, debido a que es nueva para la docente y los estudiantes, aun así, los resultados sorprenden porque las intervenciones de los estudiantes se incrementaron. La rúbrica de evaluación de esta rutina da cuenta que el nivel de desempeño en comunicación mejoró, porque más de la mitad de los estudiantes comparten su conocimiento.

La clase de democracia mencionada en el párrafo anterior, se convirtió en la motivación para hacer de la rutina círculo de puntos de vista una herramienta importante en las clases de ciencias sociales, asimismo que contribuye al alcance de los estándares básicos de competencias propuestos por el Ministerio de Educación Nacional para el área.

El implementar la rutina en geografía se hace más dispendioso, y por sí sola, la herramienta no funciona, o por lo menos para el inicio de nuevos contenidos o temas, debido a que los estudiantes no pueden plasmar únicamente los saberes previos, sino que requiere de conocimientos más profundos, producto de la construcción del conocimiento junto con el docente a través de las clases, de consultas de diferentes fuentes, y de hacer lecturas que enriquezcan sus conocimientos para así seleccionar un punto de vista y tomar postura crítica. A continuación se presenta un ejemplo de los trabajos realizados por los estudiantes en la clase de geografía del primer periodo académico del año 2017, cuyo objetivo era “que los estudiantes puedan tener una postura sobre las dificultades y ventajas que tienen los habitantes por vivir en determinada zona geográfica de Colombia”. El realizar la rutina de pensamiento estaba planeada con anticipación, por eso se asignaron tareas de consulta y lecturas sobre las formas del relieve. (Véase tabla 14)

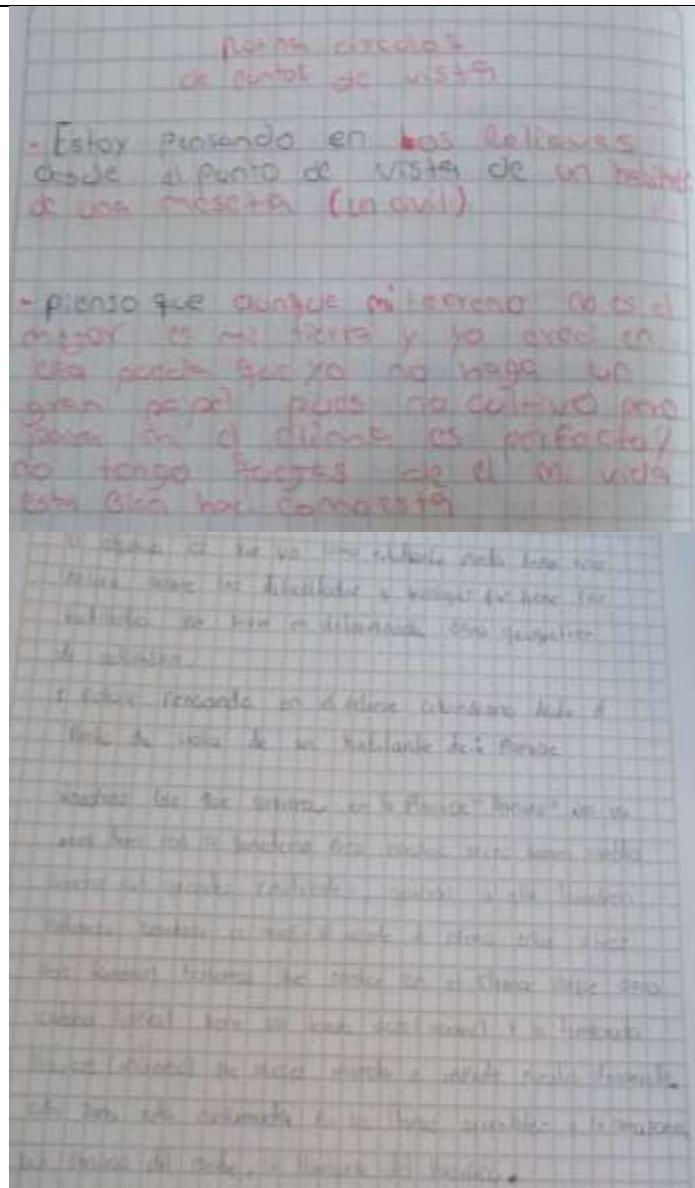
En historia, los estudiantes se pusieron en el lugar de diferentes actores, como lo pudo ser un integrante de una clase social, según el momento histórico propuesto, para el grado 902 se inició con el siglo XX, La Revolución Rusa, La primera y segunda guerra mundial, entre otros.

En esta asignatura los estudiantes, progresivamente mejoraron los procesos de aprendizaje con las herramientas implementadas y se reflejó en los resultados de la evaluación institucional, que aunque numérica, expresa gran parte de la evaluación cualitativa extraída de las rúbricas para cada rutina.

Uno de los factores que hicieron poderosa esta rutina en Historia, para el fortalecimiento de los procesos de aprendizaje y los niveles de desempeño, fue la variedad de puntos de vista posibles para aprender un tema, es así que algunas revoluciones del siglo XX y Las Guerras

mundiales las comprendieron desde un soldado, un niño, una enfermera, un piloto, un líder político, campesino, mamá de un soldado.

Tabla 14. Análisis del desarrollo de una de las actividades (Rutina círculos de puntos de vista)

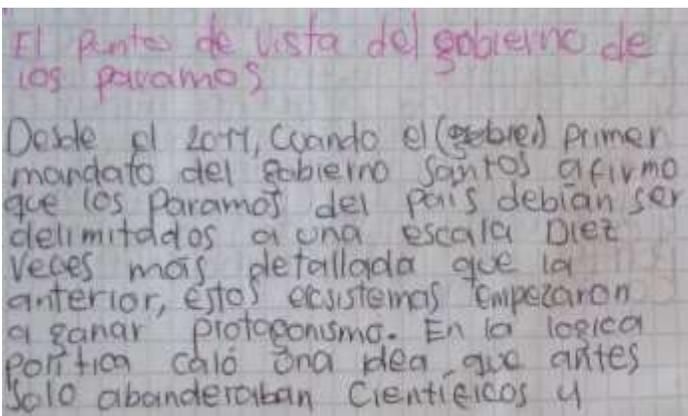


Aquí se muestra la poca responsabilidad del estudiante frente a las consultas complementarias y posiblemente la falta de acompañamiento de los padres de familia al proceso educativo. La rutina círculo de puntos de vista para este estudiante no fortalece su aprendizaje, porque al carecer de los requisitos consulta y lecturas, no puede completar satisfactoriamente el guion.

Al utilizar la rúbrica de evaluación, para identificar los desempeños del estudiante en cada criterio que indica el Enfoque enseñanza para la comprensión se concluye que es bajo.

En este caso, se evidencia compromiso del estudiante con realizar las consultas y lecturas sobre el relieve Colombiano, por lo que se facilita tener un punto de vista claro, pensar sobre el tema y completar exitosamente el guion de la rutina.

Esto quiere decir que la rutina si fortalece el proceso de aprendizaje del estudiante y la rúbrica de evaluación permite que el estudiante conozca sus desempeños e identifique lo que le hace falta para alcanzar un desempeño superior.



Hay estudiantes que cumplen con el requisito de consulta, pero su comprensión lectora no es la mejor. Además se les dificulta tomar postura, y lo que hacen es parafrasear o repetir partes de la lectura o consultas realizadas.

Este caso también arroja una evaluación con desempeños bajos, según los parámetros de la rúbrica.

Fuente: elaboración del grupo de investigación

Para algunos estudiantes tener una perspectiva diferente a la propia es difícil, porque deben contextualizar un poco más sobre la temática, hacer lecturas, y es allí cuando se complica el desarrollo de la rutina. Algo valioso es que los estudiantes quieren que se les escuche por completo el guion y que se les muestre la rúbrica para determinar cómo van, indicando así el interés por su aprendizaje. Con la rutina y la rúbrica se pudo tener una evaluación más sustentada, clara, y que poco a poco los estudiantes están analizando diferentes casos, paulatinamente aumentan la lectura, muestran sensibilidad y son más críticos.

La estrategia pedagógica fue novedosa e interesante para los estudiantes, se modificó su pensamiento y pudieron plasmar sus propias ideas frente a una temática o contenido, ya no se quedan con repetir lo que explica el docente o lo que dicen los textos, mejoraron el contexto lingüístico tanto del área cómo lo relacionado con el contenido, ejemplo de ello está en los diarios de campo y trabajos elaborados por ellos mismos. Por otro lado, se desarrollaron las diversas temáticas del área de forma diferente, donde se enriqueció el conocimiento con los puntos de vista de los demás compañeros.

Basta, como muestra, un estudiante quien da cuenta de la apropiación de un tema con la rutina círculo de puntos de vista: “...Pues yo trabajo en la Orinoquia pues allí es donde hay una mayor cantidad de este mineral (coltán), pienso que el trabajo es muy fácil pues usamos las manos para extraer el mineral de la tierra y no manejamos otro elemento para limpiarlo, pero muchas veces nos resulta difícil, a mí y a mis compañeros pues cuando el coltán no se encuentra en la superficie tenemos que cavar para encontrarlo en lo profundo...”

Las dificultades que se presentaron durante el proceso, derivan de los tiempos de clase, debido a que en la semana los martes y los jueves las clases son de 50 minutos y se ven reducidas mientras los estudiantes se desplazan de un salón a otro, a la vez que algunas clases de los viernes dejaron de hacerse por diferentes actividades especiales no académicas. Estas incidencias no permitieron, en ocasiones, y socializar su rutina de pensamiento para que fuese evaluada inmediatamente, por parte de los otros estudiantes o del docente.

Otra dificultad fue no tener material de apoyo suficiente para desarrollar las rutinas o para entregar la rúbrica de evaluación; esto porque el colegio no cuenta con una fotocopidora, como consecuencia se recurre al video beam, se proyecta la rúbrica, para lograr hacer la autoevaluación, la coevaluación o heteroevaluación en un formato más pequeño.

clase para poder revisar lo sucedido y reflexionar sobre diferentes aspectos tanto de los desempeños de los estudiantes, como de los docentes.

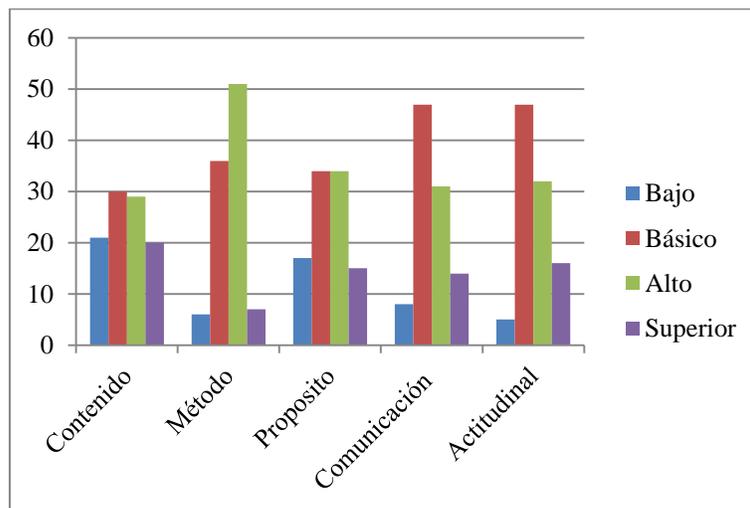
Análisis resultados de la rutina de pensamiento ¿qué sé?, ¿qué quiero saber?, ¿qué he aprendido?

La rutina de pensamiento ¿Qué sé?, ¿Qué quiero saber?, ¿Qué he aprendido? implementada en el área de Ciencias naturales, permite conocer los saberes previos que tienen los estudiantes acerca del tema, así como sus intereses y la reflexión o metacognición que hacen sobre lo que han aprendido. Esta herramienta es una estrategia de enseñanza y aprendizaje innovadora con la cual se busca que los estudiantes movilicen y hagan visible su pensamiento; el uso de la rutina da cuenta del conocimiento que ha construido el estudiante y de su comprensión acerca del tema estudiado.

La rúbrica con la que se evalúa la rutina, hace que la evaluación sea más objetiva puesto que indica en qué nivel de desempeño se encuentra el estudiante, estableciendo así sus debilidades y fortalezas, con el fin de que tanto el docente como el estudiante diseñen un plan de mejoramiento para alcanzar un nivel de desempeño superior. Además, la rúbrica le permite al estudiante conocer de manera anticipada los criterios de evaluación y lo que se espera que él logre.

El visibilizar el pensamiento del estudiante, posibilitó dar cuenta de su aprendizaje y de su desempeño, y de esa manera hacer una verdadera evaluación, puesto que anteriormente no se tenía en cuenta este aspecto tan relevante, muchas veces la “calificación” dependía del desarrollo de las actividades en clase y en casa.

La gráfica 9 muestra los resultados de los desempeños alcanzados por los estudiantes en la rúbrica de evaluación, en la asignatura de Ciencias naturales, los cuales se analizan a continuación.



Gráfica 5. Resultados de la rutina de pensamiento ¿qué sé?, ¿qué quiero saber?, ¿qué he aprendido?
Fuente: Elaboración del grupo de investigación

De acuerdo con los resultados obtenidos con la rúbrica de evaluación, se observa que en el criterio denominado contenido, los mayores porcentajes se encuentran en los niveles de desempeño básico y alto, lo que indica que los estudiantes reflexionan sobre su conocimiento integrando los saberes previos con los nuevos; por otro lado, los niveles de desempeño con menor porcentaje como el bajo y el superior indican que, los primeros presentan falencias para hacer esta integración y los últimos que realizan este proceso de manera óptima.

Lo anterior, muestra que se deben seguir fortaleciendo las estrategias de enseñanza para que los estudiantes logren modificar y enriquecer su conocimiento, a partir de procesos de metacognición que les permita realizar la fase de acomodación eficazmente.

En el método, nuevamente se observa que el mayor porcentaje lo ocupan los niveles de desempeño básico y alto, seguido del superior, lo que indica, que los estudiantes son receptivos al desarrollo de la rutina; en menor proporción, se presenta el desempeño bajo, mostrando que se debe motivar y hacer ver al estudiante la importancia de realizar la rutina para su proceso de aprendizaje.

Dada la importancia que tiene la herramienta pedagógica rutina de pensamiento para el proceso de enseñanza y aprendizaje, el docente debe indagar las causas por las que algunos estudiantes no la desarrollan, generando espacios de reflexión en cuanto a su relevancia para alcanzar un nivel de desempeño más alto.

En el propósito, una vez más se observa los niveles de desempeño básico y alto se encuentran con mayor porcentaje. Esto quiere decir, que junto con los estudiantes que se encuentran en nivel superior, construyen su conocimiento integrando los saberes previos con los nuevos, lo que indica que desarrollan procesos de metacognición que favorecen su aprendizaje y desempeño. Los niveles de desempeño bajo, con menor porcentaje, indican que estos estudiantes presentan falencias para realizar dicho proceso.

Lo anterior debe llevar al docente a desarrollar las habilidades del pensamiento de los estudiantes, que fortalezcan su proceso de metacognición y por ende mejoren su aprendizaje y sus desempeños.

Los resultados obtenidos en comunicación muestran que la mayoría de los estudiantes se encuentran en un nivel de desempeño básico y alto, seguido del superior, indicando que son capaces de exteriorizar su pensamiento para darlo a conocer a los demás, ya sea a sus

compañeros de clase o al docente. El nivel de desempeño bajo con menor porcentaje, muestra que existen estudiantes a los cuales se les dificulta expresar ya sea de forma oral o escrita su pensamiento.

En este sentido, se deben trabajar las competencias comunicativas con dichos estudiantes, ya que el exteriorizar el pensamiento, requiere de habilidades que también fortalecen el proceso de aprendizaje y así, el nivel de desempeño.

Por último, el criterio actitudinal, muestra que la mayoría de estudiantes, los cuales se encuentran en los niveles de desempeño básico, alto y superior, presentan una actitud positiva con respecto a la rutina, la cual desarrollan de forma organizada mostrando interés en ella. El porcentaje mínimo en el que se encuentran los estudiantes, con nivel de desempeño bajo, indican que son pocos los estudiantes que tienen una actitud de desinterés frente a la rutina.

Como en los anteriores casos, el docente debe implementar estrategias para que los estudiantes reconozcan el valor que tienen las rutinas de pensamiento, al igual que las rúbricas de evaluación en el proceso de aprendizaje, lo que conlleva a lograr un mejor desempeño.

En conclusión, los resultados obtenidos con la rutina de pensamiento ¿Qué sé?. ¿Qué quiero saber? y ¿Qué he aprendido?, junto con la rúbrica de evaluación, muestran que la mayoría de las estudiantes se encuentran en un nivel de desempeño, que aunque se debe mejorar, es satisfactorio.

Estos resultados evidencian, que tanto las rutinas de pensamiento como las rúbricas de evaluación, son herramientas pedagógicas pertinentes que favorecen los procesos de enseñanza y aprendizaje, redundando en el mejoramiento de los niveles de desempeño.

Análisis resultados de la rutina de pensamiento el semáforo

En la aplicación de la rutina el semáforo para el área de Matemáticas, se puede evidenciar una gran participación de los estudiantes, lo cual les permite llevar a cabo una autoevaluación de su trabajo siendo conscientes de lo que tienen que reforzar de cara a las siguientes actividades propuestas por el docente.

Para el desarrollo de esta rutina es imprescindible que los estudiantes conozcan la rúbrica de evaluación para fomentar una participación más centrada conceptualmente y evitar preguntas o intervenciones distractoras a los objetivos de la clase.

Por otra parte, se puede evidenciar en el área de matemáticas dificultades con el lenguaje propio de dicha área lo que dificulta la apropiación de los conceptos matemáticos.

Ahora bien, analizando los resultados sintetizados en la gráfica 6, se puede señalar que

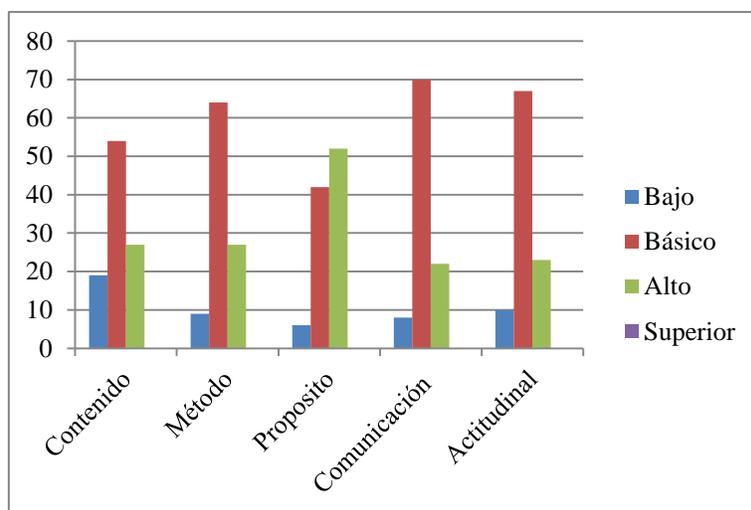
En primer lugar, se destacan los resultados obtenidos en la rúbrica de evaluación en la rutina del semáforo en el componente de comunicación y actitudinal. Donde se evidencia una gran incidencia en el desempeño básico. Como es recurrente en el área de matemáticas los estudiantes reprueban, y al indagar las causas que llevaron a la reprobación se encontró en muchas ocasiones que los estudiantes manifiestan no haber entendido los temas propuestos para las clases, insistiendo en señalar sentir incomodidad al momento de participar en la clase y realizar preguntas al respecto de los temas, por temor a indicar conceptos errados o descontextualizados.

Con base a lo anterior, se buscó fortalecer otro de los aspectos dentro de la enseñanza del área en el componente de comunicación, entendida por Planas y Goñi (2009), como el proceso que busca compartir los significados que llevan a dar sentido y apropiación a un concepto. Para que la comunicación sea asertiva, deben existir algunos requisitos o principios tales como:

Principio de calidad: es decir que debe ser verdadera y fiable.

Principio de relación: debe ser acorde a la pregunta que se pretende responder.

Principio de la modalidad: deben usarse varios recursos para conseguir claridad, orden y brevedad.



Gráfica 6. Resultado de la rutina de pensamiento semáforo
Fuente: Elaboración del grupo de investigación

Para lograr lo enunciado anteriormente fue necesario tener en cuenta la importancia de hacer que en las clases los estudiantes comuniquen sus ideas ya sea empleando lenguaje natural o lenguaje simbólico específico; como escribe (Fandiño, 2010) en el caso de las matemáticas, la comunicación no se hace con el lenguaje matemático de los matemáticos, si no que se da en el lenguaje común, por ello los docentes también en el desarrollo de sus clases deben saber apreciar

las concepciones creadas por sus estudiantes y darles valor para que ellos día a día construyan a mayor profundidad los conocimientos.

Con los resultados obtenidos de la rúbrica de evaluación para esta rutina se puede inferir un avance en la participación de los estudiantes en el desarrollo de las clases, ya sea a viva voz frente a sus compañeros o en el diligenciamiento de la rutina, donde los estudiantes demuestran gran interés por participar en las clases, compartir sus opiniones y comentarios, es decir comunican sus comprensiones, además de ser un mecanismo para solucionar dudas emergentes.

En cuanto al componente actitudinal, se modifican los prejuicios que tenían los estudiantes sobre el área; que las matemáticas son difíciles, o solo alcanzables para los más inteligentes. Pues con los resultados obtenidos y lo que se vive a diario en el desarrollo de las clases, se ha despertado en los estudiantes el interés en participar activamente en el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

El elemento más significativo de estos resultados es la oportunidad que se tiene como docente de visibilizar realmente los conceptos apropiados por los estudiantes para que sean el insumo de las futuras acciones pedagógicas

En segundo lugar, los resultados de la rúbrica para esta rutina de pensamiento, en cuanto al propósito hacen énfasis en la gran incidencia en el desempeño alto, que muestra un avance en los estudiantes para cumplir los elementos valorados en la rúbrica de la rutina. Destacando que este elemento es una de las bases para lograr comprender muchos de los aspectos que involucran el desarrollo de las clases desde las diferentes áreas, mostrando la necesidad de fortalecer los procesos de abstracción donde los estudiantes no se limiten a indicar solamente las ideas expuestas en clase, sino que las reconoce y las relaciona con sus puntos de vistas o sus conocimientos previos. Para esto, se debe tener en cuenta en las clases la implementación de planeaciones de con

objetivos claros, enfocado en la construcción del concepto ayudado de diversas representaciones, el reto está en definir claramente el propósito de la clase y organizar actividades que puedan mantener un claro interés por desarrollar la disciplina y las representaciones que puedan llevar a contextualizar las temáticas de la clase.

En tercer lugar, los resultados de la rutina del semáforo mediante la rúbrica de evaluación muestran una mayor incidencia en el nivel bajo correspondiente a la apropiación de los contenidos reflejados en el componente de conocimiento, mostrando la dificultad de los estudiantes para apropiarse de los conceptos matemáticos indicando solamente la identificación de las ideas presentadas. Siendo este uno de los aspectos a reforzar para lograr que el estudiante reflexione y argumente sobre los conceptos y mediante la clasificación de ideas expresando su grado de comprensión, características del nivel superior de desempeño.

Análisis resultados de la Rutina de Pensamiento: Conexiones, desafíos, conceptos y cambios.

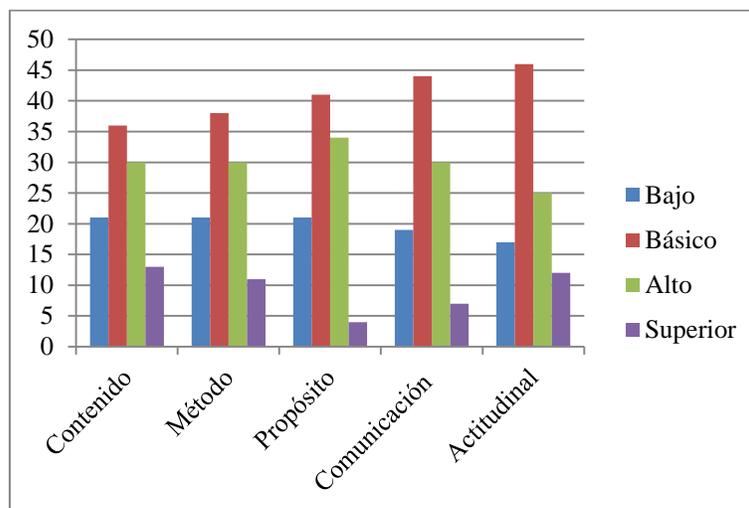
La rutina conexiones-desafíos-conceptos-cambios (CDCC) junto con su respectiva rúbrica de evaluación utilizadas en el área de Humanidades, ha permitido a los estudiantes identificar y analizar diferentes tipos de textos, a través de las conexiones que hacen entre lo que dice el texto y su propia vida, también descubren la temática del texto a partir de sus propios intereses, generando así un aprendizaje significativo y contextualizado del tema que se está desarrollando en clase.

Además se ha creado una herramienta que permita evidenciar los niveles de desempeño que alcanzan los estudiantes con el desarrollo de la rutina de pensamiento y es la rúbrica de evaluación en ella se establecieron criterios claros y se tuvo en cuenta la forma en que la institución evalúa los desempeños de los estudiantes.

Al utilizar estas dos herramientas dentro del aula de clase el docente evidencia que tanto estudiantes como docente cambian, los estudiantes cambian la forma de asimilar los conceptos y la forma en que serán evaluados y el docente reflexiona frente a los resultados obtenidos en las rúbricas de evaluación para replantear nuevamente las estrategias que utiliza en la clase; esto con el fin de lograr que los estudiantes que no alcanzan un nivel básico lo logren y así sucesivamente hasta lograr que los estudiantes vayan subiendo de nivel.

En la gráfica 7 se observa los desempeños que alcanzan los estudiantes en los procesos evaluativos al utilizar la rutina de pensamiento conexiones, desafíos, conceptos y cambios, a través del uso de rúbrica en el área de Humanidades Legua castellana.

La rutina conexiones, desafíos, conceptos y cambios esta diseñada para generar discusiones basadas en el texto, aunque desde el área de humanidades también se ha utilizado para analizar la comprensión que alcanzan los estudiantes en las diferentes temáticas literarias, es decir no solamente se utiliza para la interpretación textual sino también otros sistemas de signos tales como videos, imágenes entre otras.



Gráfica 72. Resultado de la rutina de pensamiento conexiones, desafíos, conceptos y cambios
Fuente: Elaboración del grupo de investigación

Por lo tanto, al detallar la gráfica en la parte cognitiva se evidencia que los desempeños básico, y alto son los más elevados, es decir que los estudiantes demuestran dominio del tema y saben desarrollarlo en la vida práctica, sin embargo los desempeños bajo y superior demuestran una proporción menor si es necesario tener presente que en el criterio contenido los estudiantes no logran establecer conexiones entre el tema o el texto y su propia y que para lograr el nivel superior se les dificulta establecer conexiones a partir de la vivencia de otros y relacionarla con el contexto.

Lo anterior ha permitido fortalecer los procesos de análisis y frente a la relación que tiene el aprendizaje con la propia vida, porque anteriormente se preocupaban más por memorizar conceptos, pero no había una reflexión del para qué o del porqué de estos conceptos en la vida de cada estudiante.

Por ejemplo: mientras se desarrollaba dicha rutina junto con su respectiva rúbrica los estudiantes hacían la lectura de un fragmento de la obra literaria Cien Años de Soledad “la

Amnesia de Macondo” y al solicitar que realizarán las conexiones entre el texto y su propia vida una estudiante empieza a llorar y manifiesta que el texto le permitió recordar a una tía que tenía alzhéimer y que la relación entre el texto y su vida era que a la tía había que repetirle cada cosa que se iba a hacer. En cuanto al método se refleja que los desempeños más altos también se encuentran en los desempeños básico y alto, lo que significa que los estudiantes han utilizado estrategias que les permitan, organizar, jerarquizar y almacenar información, sin embargo cabe resaltar que el desempeño superior se encuentra en menor proporción, lo que significa que hay que potencializar la creatividad de los estudiantes, por lo tanto fue importante señalar que al utilizar métodos eficaces se logra mejores resultados, cosa que anteriormente no se hacía o no se tenía en cuenta durante el desarrollo de las clases.

Al revisar el propósito de la rutina y su proceso evaluativo se evidencia que las barras de desempeño básico y desempeño alto sobre salen de lo cognitivo y del método, lo que quiere decir, que al utilizar la rutina si se están cambiando la enseñanza y el aprendizaje en los estudiantes lo que quiere decir que los estudiantes son capaces de hacer argumentaciones acerca de un texto o tema trabajados y busca nueva información acerca del mismo, pero igual en el desempeño básico se mantiene en el mismo nivel es decir que son muy pocos los estudiantes que logran hacer argumentaciones acerca de las ideas del texto o de un tema trabajado, y pues también se evidencia que hay que trabajar mucho más con los que alcanzan el nivel alto para que lleguen al superior a través de la búsqueda de nueva información y se logre contextualizar en situaciones más reales.

En cuanto al desempeño en comunicación la rutina ha permitido que se escuche más a los estudiantes, es decir que sean capaces de transmitir de forma oral o escrita aquello que muchas

veces en las clases no se les permitía porque estaban acostumbrados más a desarrollar talleres que ha transmitir lo que ellos pensaban y aunque la gráfica muestra falencias tanto en el desempeño bajo como el superior, es tarea del docente revisar las estrategias de comunicación que puede diseñar para que los estudiantes logren expresar aquellas ideas que le generan ya sea la lectura o un tema trabajado en clase.

Por último, la rutina evidencia que hay una satisfacción en el desarrollo de la mima, es decir se observa que el desempeño básico con relación a los demás es el más elevado lo que significa que los estudiantes demuestran cambios en actitudes y pensamientos frente al tema o al texto trabajado en clase, también cabe resaltar que aunque el nivel alto disminuye un poco si sube el desempeño superior lo cual conlleva a demostrar que los estudiantes demuestran cambios con la adquisición de los temas y estos cambios se ven reflejados en el contexto.

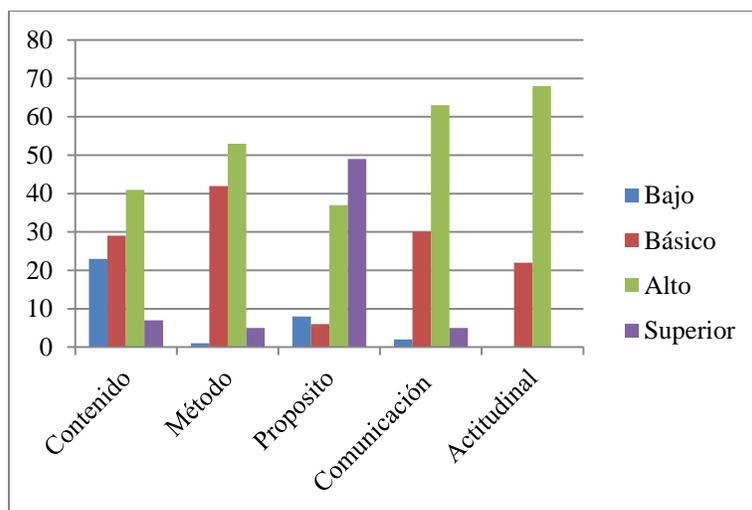
Queda evidenciado que con el desarrollo de la rutina CDCC que los estudiantes muestran más interés por el aprendizaje y encuentran una relación entre lo que se aprende y la importancia de este aprendizaje en su propia vida.

La rutina conexiones-desafíos-conceptos-cambios empleada en el área de Humanidades, ha permitido a los estudiantes identificar y analizar diferentes tipos de textos, a través de las conexiones que hacen entre lo que dice el texto y su propia vida, también descubren la temática del texto a partir de sus propios intereses, generando así un aprendizaje significativo y contextualizado del tema que se está trabajando en clase.

Análisis resultados de la rutina de pensamiento el pulpo.

Esta rutina, trabajada en el área de ética y valores, permite que los estudiantes vayan más allá de una única respuesta, lleva a expandir su pensamiento a nuevas posibilidades, estimula el pensamiento propositivo y creativo. Cuando el estudiante debe dar ocho ideas sobre algún tema, busca hacer nuevas conexiones y llegar a conclusiones que de otra forma no hubiera considerado.

Por otro lado, esta rutina le permite al docente establecer un diálogo más extenso y profundo con lo que piensan los estudiantes, con respuestas más exployadas el docente conoce más detalles de los preconceptos, nociones y creencias de sus educandos.



Gráfica 8. Resultado de los porcentajes de la rutina de pensamiento pulpo.
Fuente: Elaboración del grupo de investigación

Ahora bien, haciendo un análisis cualitativo de los resultados de esta rutina habría que señalar que, desde el criterio contenido se muestra que los estudiantes que se encuentran en un nivel alto son capaces de definir los conceptos de ética y moral utilizando un lenguaje propio. Los estudiantes que se encuentran en un nivel básico, es decir, en el mínimo deseable por el docente,

definen el concepto sin despegarse de lo dado dentro de la misma clase. Quedan de esta manera los estudiantes en nivel superior frente a los de nivel bajo. Mostrando que hay estudiantes que no logran definir los conceptos tratados frente a aquellos que van más allá del concepto y son capaces de demostrar su nivel de abstracción a través de los ejemplos.

Con estos resultados en el criterio contenido, se puede concluir que la mayoría de los estudiantes demuestran capacidad para abstraer las temáticas vistas, y usar su propio lenguaje para demostrarlo, sin embargo, aún hay que buscar mecanismos para que los estudiantes que se encuentran en nivel bajo puedan superar sus falencias y engrosar los porcentajes de alto y superior. En un análisis más detallado y diferencial, se aprecia que el grado que viene de trabajando con rutinas desde el 2016 cuenta con menos estudiantes en bajo y más en superior que los estudiantes que no conocían la rutina con antelación.

Por otro lado, en cuanto al método se encontró que algunos de los estudiantes, logran desarrollar la rutina aportando oraciones completas en cada una de las 8 ideas y que, aunque guardan relación, las ideas expresadas en la rutina se diferencian entre sí, sólo existió un caso en el que el estudiante no realizó la rutina, mientras que otros se limitan a enumerar palabras cuya relación con el tema no se explica claramente y casi no se diferencian entre sí. Hay algunos que también son capaces de desarrollar la rutina con variedad y ejemplificando las ideas.

En cuanto al método es posible concluir que, en este ciclo de aplicación, todos los estudiantes se preocuparon por presentar el desarrollo de su rutina, sin embargo, no es muy amplia la brecha entre los estudiantes que obtuvieron el mínimo deseable para este criterio y los que lograron ir más allá hasta el nivel alto.

En el criterio propósito, hay más estudiantes a los que se les dificulta entender la importancia de lo que aprenden, que aquellos que además de entenderla son capaces de relacionarla en los diversos contextos de la vida cotidiana. Por otro lado, luego de la aplicación de algunas rutinas, más estudiantes lograron comprender la importancia de lo que aprenden y lo relacionan con algunos ámbitos de su vida, sin embargo, hubo casos de quienes solo ven lo importante de aprender la temática dentro del colegio.

Para el criterio de comunicación los estudiantes, son capaces de expresar sus ideas de manera clara ante el grupo. Al igual que en el método, se observa que hay casos de estudiantes que se les dificulta expresarse ante el grupo en contraste con quienes son capaces, no solo de expresar lo que comunica su rutina, sino que también de contestar preguntas al respecto. Algunos estudiantes demostraron sólo lo necesario al comunicar cada una de las 8 ideas exigidas por la rutina. En este criterio también se puede agregar que obtuvieron mejores resultados los estudiantes quienes ya habían trabajado con rutinas en el primer ciclo de aplicación.

Para el criterio actitudinal, los estudiantes mostraron interés durante el desarrollo de la rutina, se notó motivación por expresar sus ideas y también por dibujar el pulpo que representa la rutina. Sin embargo, hubo jóvenes que demostraron autonomía en el desarrollo y se ubicaron en un nivel superior. Es también importante destacar que demostraron interés en la rutina sin basarse en la nota que obtendrían.

Se nota que en general los resultados de la rutina se ubican en un desempeño alto, lo que quiere decir que los estudiantes, pueden ir más allá del mínimo exigido para aprobar. Este resultado se ha mantenido en relación con el primer ciclo de aplicación. Si bien hay criterios donde el desempeño es bajo es en el criterio contenido muestra que aún falta fortalecer la parte

conceptual y de contenido con esta rutina. El nivel superior es más bajo en comparación con el análisis que se hizo en el primer ciclo de aplicación con la rutina general veo pienso me pregunto, como puede observarse abajo en las gráficas de 2016.

En relación con las categorías de análisis, se demuestra que los cambios descritos surgen de la evaluación de las clases, es decir, de la propia práctica; así también de un cambio en la forma de evaluar al estudiante, pasando de notas al asar a criterios conocidos comúnmente. Cabe resaltar que los estudiantes estuvieron en pleno conocimiento de los resultados aquí expuestos, gracias a las rúbricas de evaluación.

En cuanto al contexto lingüístico, durante la investigación los estudiantes con la ayuda de las rutinas, pero comprobando su progreso con la rúbrica, mejoraron en el manejo de los términos ética y moral, usados antes indiscriminadamente. A su vez, las rutinas y las rúbricas fueron esos recursos o herramientas de las cuales se valieron los docentes para lograr los resultados dados, dejando claro que no necesariamente todos fueron positivos.

En la visibilización del pensamiento y la comprensión, los resultados se relacionan por medio del pensamiento, su exteriorización y evaluación. Las rutinas ayudaron al docente a acceder al conocimiento real de sus estudiantes, con el objetivo de evaluarlo formativamente a través de rúbricas que se constituyeron en punto de partida para la reestructuración del pensamiento. Dentro de este ciclo se dio importancia a la comprensión dividida en los criterios expuestos (cognitivo, método, propósito, comunicación y actitudinal) y delimitada por los niveles de desempeño propuestos por el sistema institucional de evaluación.

5.3 Conclusiones

Con la implementación y el proceso de investigación en cada una de sus fases y ciclos de reflexión del trabajo “Rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación: Herramientas pedagógicas para maestros y estudiantes de la Institución Educativa Departamental Rafael Pombo del municipio de Sopó, Cundinamarca” se llegan a las siguientes conclusiones.

Los efectos que tiene el uso de rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación, como herramientas pedagógicas en el proceso de aprendizaje y el mejoramiento del nivel de desempeño en los estudiantes del grado noveno de la IED Rafael Pombo del municipio de Sopó, se expresan primero en los docentes, y por consiguiente en los estudiantes.

Los docentes en su responsabilidad de educar deben optar por estrategias de enseñanza que promuevan el desarrollo de las habilidades, competencias y el pensamiento de los estudiantes, recurriendo a herramientas que les permita innovar en su práctica educativa y, además, redunden en el mejoramiento del aprendizaje que será reflejado en sus niveles de desempeño de los estudiantes. Por otro lado, el conocimiento didáctico del profesor se debe reflejar en una buena planeación, lo que aporta al éxito de la aplicación de las diferentes herramientas como las rutinas de pensamiento y las rúbricas de evaluación como en este caso, entendiendo que no todas se ajustan a la misma fase de una unidad didáctica, pues existen rutinas que se acoplan mejor a determinadas temáticas y a lo que el docente pretende evaluar.

Se establecieron rutinas de pensamiento que fortalezcan el proceso de aprendizaje y el desarrollo del pensamiento de los estudiantes en cada una de las áreas del conocimiento, porque cada rutina tiene una función específica. Las rutinas de pensamiento son una herramienta muy útil, por su fácil implementación y entendimiento permiten rediseñarlas de acuerdo con el

contexto y a la intención de aprendizaje, además, según el momento de aplicación, esta actividad puede ser una rutina de apertura y diagnóstico, al poder visualizar el pensamiento que tienen los estudiantes acerca de un tópico generativo. También una rutina de aprendizaje, al generar construcción de conocimiento mediante la socialización y la búsqueda de preguntas y posibles soluciones en una situación o problema, o bien, una rutina de profundización, que busque consolidación del aprendizaje por reflexiones, críticas y preguntas, así, el docente tiene con esta rutina del pensamiento la posibilidad de evaluar reflexivamente y tomar decisiones con base en la visualización del pensamiento de los estudiantes, que lleven a una enseñanza donde se tenga en cuenta el punto de vista de los mismos. La ejecución sistemática de estas rutinas de pensamiento como lo menciona Ritchhart (2014) las convierte en un patrón de comportamiento y de cultura de pensamiento, por lo tanto, permite evidenciar avances en los procesos de aprendizaje.

Se logró identificar características de desempeño sintetizadas en rúbricas de evaluación, que reflejan el proceso de aprendizaje de los estudiantes, mediante el uso de las rutinas pensamiento. Las rutinas de pensamiento apoyadas en las rúbricas de evaluación hacen visible el pensamiento de los estudiantes, es decir, que esto posibilita mejorar los procesos de aprendizaje y los niveles de desempeño, contribuyendo significativamente con el objetivo de la investigación. Se logró disminuir la brecha entre docente y estudiante, porque la rúbrica fue esa herramienta comunicativa, de conocimiento cercano del contexto lingüístico y mental de los educandos, es la base para la toma de decisiones, no sólo para que el docente buscara estrategias de mejoramiento en la enseñanza, sino para que el mismo estudiante viera en la evaluación una alternativa más de aprendizaje y no un simple instrumento de calificación.

La evaluación no debe ser sorpresa o algo que cree temor e incertidumbre; la evaluación debe hacer que los estudiantes se cuestionen sobre las dificultades y fortalezas. Gracias a las rúbricas de evaluación, existe un lenguaje y un diálogo evaluativo entre el docente y el estudiante, donde los dos llegan a consensos sobre sus necesidades. Para hacer una evaluación objetiva e integral las rúbricas son una herramienta que permite involucrar diferentes aspectos. Para obtener mejores resultados en los desempeños de los estudiantes y por consiguiente en la evaluación, es necesario que los estudiantes conozcan previamente la rúbrica con la cual se evaluará y que contiene los criterios definidos en los niveles de desempeño dentro de cada componente de la EpC, con el fin de lograr participaciones enfocadas y contextualizadas y una mayor producción dentro de las clases. Cuando los estudiantes conocen los criterios de evaluación se sienten motivados hacia la consecución de un desempeño superior, más por su significado cualitativo que cuantitativo, pues es a través de los criterios que el estudiante logra darse cuenta de la utilidad práctica de lo que aprende y lo que requiere para cumplir el propósito académico de cada área del conocimiento.

Además, cuando los estudiantes conocen los criterios con que se les evalúa, hay una mayor conciencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Se evidenciaron los cambios producidos en las prácticas educativas de los docentes pertenecientes al grupo investigador, durante la implementación de las herramientas pedagógicas: rutinas de pensamiento y rúbricas de evaluación, para el mejoramiento del proceso de aprendizaje y el nivel de desempeño de los estudiantes; Esto, porque las rutinas de pensamiento evaluadas mediante las rúbricas. inciden también en la evaluación de las clases, en cuanto le permiten al docente visibilizar el nivel de pensamiento alcanzado por los estudiantes

por medio de la unidad didáctica identificando debilidades y fortalezas que le sirven de insumo para el plan de mejoramiento de sus próximas unidades didácticas. Sin embargo, el tiempo de clase no es suficiente para analizar los resultados de forma individualizada que se obtienen con las rúbricas, de este modo, se debe buscar la forma para agilizar la sistematización de la evaluación con esta herramienta. Igualmente, es necesario establecer una estrategia para obtener las rúbricas sin necesidad de fotocopiar, lo ideal sería elaborar un blog que permita analizar los resultados de cada estudiante optimizando recursos como el papel.

A partir del conocimiento de nuevas teorías sobre evaluación y de la investigación en el aula, la práctica evaluativa del docente se torna formativa. Este proceso se refleja cuando los estudiantes están empoderados de sus procesos evaluativos y junto con los docentes usan rúbricas, las cuales se traducen en criterios evaluativos claros que son indispensables en el mejoramiento continuo. También se visibiliza que cuando se cambian los procesos de enseñanza y aprendizaje, se potencializa el interés y motivación de los estudiantes por el conocimiento, teniendo en cuenta que las estrategias utilizadas llevan a que reflexione sobre el propio proceso de aprendizaje y que cada uno diseñe o genere nuevas acciones que le permitan mejorar los propios desempeños.

5.4 Recomendaciones

Expuestas las conclusiones sobre el efecto que tiene el uso de las herramientas pedagógicas Rutinas de Pensamiento y las Rúbricas de Evaluación, para el mejoramiento de los procesos de aprendizaje y los niveles de desempeño, de los estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa Departamental Rafael Pombo del municipio de Sopó, Cundinamarca, el grupo de investigación, hace las siguientes recomendaciones:

Al ejecutar rutinas de pensamiento, es importante que los docentes utilicen estrategias lúdicas que dinamicen el desarrollo de estas, evitando que se tornen mecánicas y monótonas, es decir, que la creatividad del docente juega un papel relevante en la adaptación y aplicación de las mismas, teniendo en cuenta el contexto, las habilidades y los intereses de los estudiantes.

De acuerdo a la revisión teórica, las rutinas de pensamiento deben trabajarse de manera sistemática, para que exista una cultura de pensamiento. Sin embargo, esto no indica que el docente se deba encasillar en trabajar una sola rutina en su área de conocimiento, porque los estudiantes pueden mostrar cansancio y apatía al desarrollarla, y por ende puede ocasionar el efecto contrario al objetivo propuesto, consistente en mejorar el aprendizaje y los niveles de desempeño. Por lo tanto, es conveniente que quien quiera trabajar con rutinas de pensamiento las diversifique, consultando sobre otras existentes que cumplan con los objetivos propuestos para la clase.

Se insiste que es parte del rol del docente planear las clases de una forma rigurosa y organizada, por eso se recomienda la elaboración de las unidades didácticas que estructuren las fases de la clase y la evaluación de la misma; porque de lo contrario sería improvisar, indicando falencias en el conocimiento didáctico del profesor y perdiendo la oportunidad de identificar fortalezas y debilidades dentro del proceso de enseñanza.

Los docentes deben reflexionar sobre su práctica evaluativa, con el fin de establecer si esta permite evidenciar y valorar realmente el aprendizaje de los estudiantes, de lo contrario debe adoptar herramientas o estrategias de evaluación, que sean pertinentes y proporcionen

información sobre su nivel de desempeño y avance, con el fin de adecuar esfuerzos y redireccionar su práctica educativa en pro de un mejor proceso de enseñanza y aprendizaje. Una herramienta muy efectiva en esta labor, es la Rúbrica de evaluación.

Que el tiempo dispuesto para cada rutina de pensamiento sea acorde con el requerimiento de la rutina.

Tener conciencia del nivel de desarrollo de pensamiento para saber que rutina se usa y que se espera en la rúbrica.

Que haya acompañamiento en la planeación destinar tiempo de planeación entre los docentes donde se puedan compartir dichas planeaciones y la ejecución de los estudiantes dentro de ellas.

Incentivar la lectura disciplinar y proporcionar referencias actualizadas a los estudiantes previo a las rutinas de pensamiento que requieran toma de postura crítica y perspectiva.

Para tener mayor precisión en el proceso evaluativo es necesario diseñar rúbricas de evaluación que le permitan al estudiante hacer una metacognición frente a su proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es importante que los estudiantes sepan qué habilidades de pensamiento, competencias y tipo de pensamiento desarrolla cada rutina, para que ellos comprendan el nivel de pensamiento que va alcanzando cada uno y así poder ubicarse en un desempeño superior.

Es bueno que un docente se tome el tiempo necesario para escuchar a cada uno de sus estudiantes, pues es a través del diálogo e interacción de pensamientos que se logra una verdadera construcción del conocimiento. El docente debe ver el pensamiento de sus estudiantes,

pero también permitir que ellos vean el suyo, para que pueda conocer otras formas de ver el mundo y de resolver problemas. Entre docente y estudiante debe existir un real lenguaje del pensamiento.

5.5 Aprendizajes pedagógicos y didácticos obtenidos

Los aprendizajes adquiridos durante la maestría han contribuido significativamente en el quehacer pedagógico de los docentes investigadores, porque ha enriquecido el conocimiento profesional del profesor, en particular, el conocimiento pedagógico, en cuanto que ha modificado varios aspectos, entre ellos, el desarrollo de las clases desde la gestión de aula y la planeación de las mismas, las cuales se venían haciendo de acuerdo a un formato dado por la institución en el que se registraba el tema pero no se evidenciaba ni el propósito, ni la intención a desarrollar y menos lo que se quería que los estudiantes comprendieran, es decir que para lograr cambios positivos en el aprendizaje y los desempeños de los estudiantes, los docentes deben primero revisar su propio desempeño, evaluarlo y cambiar todo aquello que no de resultado.

Se implementaron unidades didácticas en el marco de la EpC. Este enfoque busca que los estudiantes comprendan un tema de forma significativa y conozcan los desempeños que

contribuyen a cada meta de comprensión. Es decir que ya se realiza una planeación de clases, más no una improvisación.

Se ha presentado a los estudiantes una forma diferente de enfrentar la evaluación, en la cual ellos ven la importancia de esta, analizando los aciertos y desaciertos en su proceso, logrando hacer metacognición de su propio aprendizaje.

En este trabajo de investigación no sólo se miró la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes, sino la evaluación del quehacer pedagógico, iniciando con la investigación de los momentos significativos en el proceso intervención y reflexión en el aula.

Por otro lado, el identificar la importancia de comunicar adecuadamente los conceptos, buscando utilizar diferentes lenguajes y representaciones, para lograr la claridad en la interpretación por parte de los estudiantes de los diferentes contenidos disciplinares, además de establecer un ambiente propicio para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, permitiendo mediante la comunicación un ejercicio de retroalimentación de lo producido por el estudiante, lo que implica para el docente pensar en la utilidad e interpretación que puede darle a la información obtenida y como retornarla al estudiante indicando una utilidad para él.

Uno de los efectos de las herramientas rutinas de pensamiento y las rúbricas de evaluación en el aprendizaje y desempeños es que han permitido transformar el nivel de pensamiento en los estudiantes, porque a través de estas ellos integran la teoría con su propia experiencia y esto hace que sean capaces de exteriorizar las nuevas ideas que genera el desarrollo del tema, es decir, se visibiliza el pensamiento. Además, con el uso de la rúbrica el estudiante reflexiona frente a su propio aprendizaje en cuanto al saber, saber hacer y saber hacer.

La reflexión sobre la propia práctica educativa debe llevar a cambiar la parálisis paradigmática en que muchas veces cae el docente ya sea por “pereza” de salir de la zona de confort o porque considera que siempre le ha funcionado así. El docente debe transformar su quehacer pedagógico pasando de ser un simple agente transmisor de conocimientos a que sean los estudiantes quienes tengan una participación activa en su propio proceso de aprendizaje.

Es relevante en la práctica educativa, propender en el proceso de enseñanza y aprendizaje, por desarrollar las habilidades del pensamiento y las competencias propias de cada disciplina, que conllevan a desarrollar los diferentes tipos de pensamiento como el crítico, el científico y el reflexivo, ya que así los estudiantes pueden ser agentes proactivos en la sociedad a la que pertenecen, identificando problemas y planteando solución a los mismos.

Para lograr una calidad educativa se debe partir de la evaluación, la cual debe realizarse con base en la visibilización del pensamiento de los estudiantes, ya que permite identificar las fortalezas o falencias que poseen en la construcción del conocimiento, para que así mismo el docente evalúe y transforme su quehacer pedagógico empleando diversas estrategias educativas que conduzcan a un efectivo y eficaz proceso de enseñanza y aprendizaje.

5.6 Preguntas que emergen a partir de la investigación

¿Cómo mejorar el aprendizaje y los niveles de desempeño de los estudiantes que presentan dificultades cognitivas para poder evaluarlo?

¿Cómo hacer para integrar a los estudiantes que llegan tarde al trabajo con rutinas de pensamiento en el transcurso del año escolar?

¿Cómo generar responsabilidad en la consecución de consultas y lecturas para que los estudiantes amplíen su campo de conocimiento y puedan desarrollar las rutinas de pensamiento de forma efectiva?

¿Cómo lograr crear conciencia en los docentes de la importancia de fortalecer los procesos de enseñanza- aprendizaje?

¿Cómo lograr visibilizar el pensamiento en estudiantes que presentan dificultades cognitivas?

¿Cómo crear espacios de reflexiones pedagógicas, donde los docentes puedan compartir sus experiencias exitosas y sus inquietudes sobre sus prácticas, en medio del quehacer cotidiano?

CAPITULO VI

6. Referencias Bibliográficas

- Álvarez, J. (2005) La evaluación en la encrucijada: dilemas prácticos. En Revista Internacional Magisterio Educación y Pedagogía. V. 4. p. 16-18
- Arévalo, M., Pardo, S., Quiazua, M., (2014) Desarrollo del pensamiento crítico a partir de rutinas de pensamiento en niños de ciclo I de educación. (Tesis de Maestría en Pedagogía). Universidad de la Sabana. Chía. Recuperado de <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/11530>
- Ausubel, D. (1963). The Psychology of Meaningful Verbal Learning. New York: Grune y Stratton. Recuperado de <http://psycnet.apa.org/record/1964-10399-000>
- Beltran, A. L. (2003). *La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa* (Vol. 179). Grao.
- Benavides, O. (2016). *Rutinas de pensamiento y proceso de planeación de la escritura para la construcción de textos escritos elaborados por estudiantes de grado octavo del colegio Montebello IED*. (Tesis de Maestría en Pedagogía). Universidad de la Sabana. Chía. Recuperado de <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/28203>
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación*.(4a. ed.).
- Blanco, A. (2011) Tendencias actuales de la investigación educativa sobre las rúbricas. En: La evaluación de competencias en la Educación Superior: Las rúbricas como instrumento de evaluación. Editores: Bujan, K., Rekalde, I. y Aramendi, P. Ediciones de la U. Bogotá. p. 59-74
- Botero Montoya, C. (2011). *El diario pedagógico como dispositivo de objetivación y control: configuraciones de maestros*. (Tesis Maestría) Universidad de Antioquia. Colombia. Recuperado de <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/handle/10495/7087>

- Camps, Anna (2004) Objeto, modalidades y ámbitos de la investigación en didáctica de la lengua. En revista Lenguaje No.32, Universidad del Valle, Cali
- Cardona, G. (2006). Tendencias educativas para el siglo XXI Educación virtual, online @learning elementos para la discusión. *Revista electrónica de tecnología educativa.*, 6-7.
- Castro, H., Martínez, E., y Figueroa, Y. (2009). Fundamentaciones y orientaciones para la implementación del Decreto 1290 del 16 de abril de 2009. *Evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes en los niveles de educación básica y media. Bogotá: MEN.*
http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-213769_archivo_pdf_evaluacion.pdf
- Coll, César (1993) Psicología y Didácticas: una relación a debate. En revista Infancia y aprendizaje No. 62-63. Madrid.
- De Longhi, Ana Lía (2009) Los desafíos desde los contextos situacional, lingüístico y mental (En línea). Trabajo presentado en II Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales, 28 al 30 de octubre de 2009, La Plata, Argentina. Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.621/ev.621.pdf.
- Decastro, M. (2012). *Las rutinas de pensamiento una estrategia para visibilizar mi aprendizaje.* . Chía.
- Díaz, F. (2004) Las rúbricas: su potencial como estrategia para una enseñanza situada y una evaluación auténtica del aprendizaje. En revista Perspectiva Educativa, V. 43. p. 51-62
- Díaz, F. y De la Cruz, G. (2011) Rúbricas en la evaluación de competencias y aprendizaje complejo. Alcances y restricciones en educación superior. En: La evaluación de competencias en la Educación Superior: Las rúbricas como instrumento de evaluación. Editores: Bujan, K., Rekalde, I. y Aramendi, P. Ediciones de la U. Bogotá. p. 13-36
- Elliott, J. (1990). *La investigación- acción en educación.* Madrid: Morata.

- Facundo, A. (2015) Evaluación y mejoramiento de la calidad. En Revista Ruta Maestra. Ed. Santillana. Bogotá, V. 12 p. 9-13
- Feldman, D. (2010). *Enseñanza y escuela*. Buenos Aires: Paidós
- Fernández, A. (2011) La evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la educación universitaria. En: La evaluación de competencias en la Educación Superior: Las rúbricas como instrumento de evaluación. Editores: Bujan, K., Rekalde, I. y Aramendi, P. Ediciones de la U. Bogotá. p. 37-58
- Flavell, J. (1985) *Cognitive Development*, U.S.A.: Prentice-Hall
- Furman y García. Categorización de preguntas formuladas antes y después de la enseñanza por indagación. *Revista Praxis & Saber*. Vol. 5. Núm 10. Julio-Diciembre 2014
- Gardner, H. (2005) Mentes cambiantes (Entrevista con Howard Gardner). *Revista Internacional Magisterio Educación y Pedagogía*. V. 4. p. 7-9
- Gonzales, M., & Pinto, B (2008). Política y realidad: un análisis sobre la evaluación interna en lengua castellana. Bogotá: *Revista Enunciación*, 13, 45- 52. Recuperado el 11 de Marzo de 2017 en: <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/enunc/article/view/1260/1698>
- Flavell, J. (1985) *Cognitive Development*, U.S.A.:Prentice-Hall
- Grouws, C. (2006). *Mejoramiento del desempeño en matemáticas*. Mexico: IBE-UNESCO.
- Hagar, P.; Gonczi, A.; Athanasou, J. (1994) General issues about assessment of competence. *Assessment and Evaluation in Higher Education*. V.19, n.1. p 3-16.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4ta ed.). México D.F.: McGraw-Hill Interamericana
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta ed.). México D.F.: McGraw-Hill Interamericana
- Hidalgo, R. (2015) Las tres erres de la evaluación Repensar, Recrear y Reaprender la evaluación de los aprendizajes. En Revista Ruta Maestra. Ed. Santillana. Bogotá, V. 12 p. 21-25

- Leliwa, S., Ferreyra, Y. M., y Scangarello, I. (2014). *Psicología y educación : una relación indiscutible*. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas
- León, T. (2013) Evaluación para valorar y aprender. *En investigación e innovación educativas: panorama general*. Ochoa, L. Editora. Primera edición. Bogotá D.C., Universidad Nacional de Colombia. p. 177-208
- Litwin, Edith (2000) *Las configuraciones didácticas. Una agenda para la enseñanza superior*. Paidós Educador. Buenos Aires
- Manual de Convivencia IED Rafael Pombo, Sopó, Cundinamarca
- Marín, C. (2017). *La evaluación continua y las rutinas de pensamiento como procesos claves para la transformación de la comprensión lectora*. Chía.
- McDonald, R. et al. (2000) Nuevas perspectivas sobre la evaluación. En: Sección para la educación técnica y profesional. UNESCO. París. V, 149. p. 41-72
- Ministerio de Educación Nacional. (2011). *Decreto 1290 de 2009*. Recuperado de http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles87765_archivo_pdf_decreto_1290.pdf
- Ministerio de Educacion Nacional. (2012). *Educacion de calidad, El Camino para la prosperidad*. Bogotá: MEN.
- Ministerio de Educación Nacional. (s.f). *Decreto 1860 de 1994*. Recuperado de www.mineduacion.gov.co/1621/articles-86240_archivo_pdf.pd
- Ministerio de Educación Nacional. (s.f). *Decreto 230 de 2002*. . Recuperado de www.mineduacion.gov.co/1621/article-162264.html
- Perkins, D. (2005) Cómo ir de lo salvaje a lo domesticado. En revista internacional *Magisterio Educación y Pedagogía*. V. 4. p. 10-14
- Perkins, D. ¿Qué es la comprensión? En Wiske, M. S. (Compil.) *La enseñanza para la Comprensión*. Buenos Aires: Paidós, 1999, p- 69 – 92.

- Perkins, D. y Blythe, T. (2005) Ante todo, la comprensión. En revista internacional *Magisterio Educación y Pedagogía*. V. 4. p. 19-23
- Perkins, D. N., y Tishman, S. (2001). Dispositional aspects of intelligence. In S. Messick & J. M. Collis (Eds.), *Intelligence and personality: Bridging the gap in theory and measurement* (pp. 233-257). Mahwah, New Jersey: Erlbaum
- Person, H, R. (2014). *Metodología de la investigación*. (6a. ed.) McGraw-Hill Interamericana.
- Proyecto Educativo Institucional (PEI) IED Rafael Pombo, Sopó, Cundinamarca
- Pruzzo, V. (2013). *Las prácticas del profesorado: mediadores didácticos para la innovación*. Salamanca: Editorial Brujas.
- Rincón, G. (2006) *La didáctica de la lengua castellana: reconceptualizaciones y retos actuales*. Versión revisada de la ponencia presentada como videoconferencia en el Congreso de Didáctica de la Lengua y la Literatura realizado en Sonora-México en noviembre de 2006. Cali, Colombia. Universidad del Valle, Recuperado de:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000276&pid=S0120-3479201200020000400023&lng=en
- Ritchhart, R., Church, M., y Morrison, K. (2014). *Hacer visible el pensamiento*. España: Paidós.
- Robert, J. Swartz, A., Costa, B. Beyer, R., Reagan y Bena, K. (2008) *Thinking-Based Learning. Promoting Quality Student Achievement in the 21st Century*. First published by Teachers Colleague Press, Teachers Colleague. Columbia University, New York USA. En:
<http://innovacioneducativa-sm.aprenderapensar.net/files/2013/05/142491.pdf>
- Rodríguez G, M. R. (2014). El Aprendizaje-Servicio como estrategia metodológica en la Universidad. *Revista complutense de educación*, 25(1), 95-113. Recuperado de
<https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/43001>

- Rutinas de Pensamiento (Rutinas de pensamiento, Blog de Innovación educativa del Parque-Colegio Santa Ana), s.f., <https://innovasantaana.wordpress.com/metodologias/rutinas-de-pensamiento>
- Secretaria de Educacion de Cundinamarca. (2016). *PLAN TERRITORIAL DE FORMACIÓN DE DOCENTES Y DIRECTIVOS DOCENTES*. Bogotá: Secretaria de Educacion de Cundinamarca.
- Stone W, M. (1999). La enseñanza para la comprensión. *Vinculación entre la investigación y la práctica*. Edit Paidós, 1. Recuperado de file:///C:/Users/Invitado/Downloads/4%20Dimensiones_de_la_Compression.pdf
- Stone, W, M. (1999). *Enseñanza para la comprensión y el decreto 1290 de 2009*. Ministerio de Educación Nacional.
- Vasco, C. (2005) ¿Qué generan los tópicos generadores? En revista internacional Magisterio Educación y Pedagogía. V. 4. p. 29-31.

CAPITULO VI

7. Anexos

7. 1. Ciclos de reflexión de cada aula.

El grupo de estudiantes de maestría en pedagogía y docentes de la IED Rafael Pombo del municipio de Sopó pertenecientes a las áreas de Ética y Valores, Matemáticas, Ciencias Naturales, Humanidades y Sociales presentan las siguientes reflexiones sobre sus aprendizajes y practicas pedagógicas.

Área de ética y valores

La Importancia De La Investigación Pedagógica

Cuando alguien toma la decisión de ser educador, debe tener en cuenta que es un oficio del día a día; es una labor dinámica que fuerza a quien la desempeña a actualizarse y renovarse constantemente e ir más allá de las teorías en auge al tener que comprenderlas, además de adaptarlas a las propias realidades del contexto en el que se desenvuelve. Con semejante responsabilidad encima, el docente debe buscar la manera de cumplirla, pues en ella está el futuro de los jóvenes que tiene a su cargo.

Afortunadamente los docentes tienen la posibilidad de lograr estos propósitos apoyándose en la investigación dentro del aula, esta contribuye a que el docente convierta su práctica en objeto de análisis constante y él mismo se hace objeto de la investigación. La investigación le permite al docente volver dinámico su quehacer, le aporta nuevas perspectivas a la forma como

se desempeña dentro del aula y le ayuda a identificar lo que debe trascender o lo que debe cambiar.

Un ejemplo de cómo la investigación puede cambiar un paradigma lo es el trabajo del cual se desprende el presente texto y que también se ve influenciada por el énfasis de la Maestría En Pedagogía de La Universidad de La Sabana. En el desarrollo del trabajo de investigación: “las rutinas de pensamiento como estrategia para el mejoramiento de las practicas evaluativas de la institución Rafael Pombo del municipio de Sopó” el grupo investigador ha cambiado la forma como venían abordando sus propias prácticas.

En el siguiente escrito se mostrarán los cambios significativos que ha traído el desarrollo de esta investigación, argumentándolos con las teorías y con las reflexiones de las que fueron objeto. Se hará énfasis también, en la influencia que tienen estos cambios en la enseñanza, el aprendizaje y el pensamiento.

Para conocer la medida en la que algo cambia, es necesario conocer su origen o, por lo menos, su historia más cercana. La institución educativa Rafael Pombo del municipio de Sopó es de carácter oficial que lleva 65 años en la labor de educar. Esta institución recibe estudiantes de ese municipio y circunvecinos, los cuales pertenecen en su mayoría a hijos de las personas que laboran en las empresas del sector.

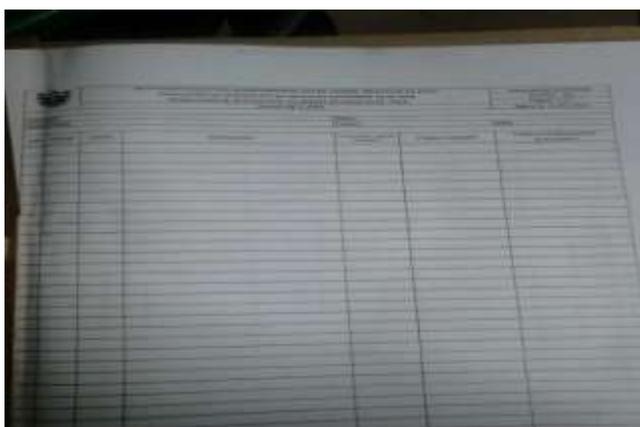
La institución carece de un modelo pedagógico que sea coherente con el currículo y con la evaluación institucional. Este último aspecto es manejado por los docentes con autonomía y esto hace que cada uno interprete el sistema de evaluación institucional de diferente forma. La situación descrita anteriormente llevó al grupo de investigadores a preguntarse de qué forma

incidiría la unificación de criterios, a través de rutinas de pensamiento en la evaluación institucional.

Con este norte, los docentes investigadores comenzaron por abordar la problemática desde sus áreas, pero estableciendo unos criterios que unificaran sus prácticas, sobre todo las evaluativas. De este proceso, que aún no finaliza, los docentes de la Institución Educativa Rafael Pombo han hecho reflexiones sobre cómo eran sus prácticas antes y después de la investigación desde cada una de sus áreas.

Cambios Generados Por La Investigación En La Enseñanza

El primer cambio lo constituye la reflexión sobre la planeación de sus clases desde las áreas de lenguaje y ética. La planeación consistía en llenar un formato institucional, el cual solo da cuenta del día, la fecha, la hora, el tema y la firma del docente que impartía dicha clase. Este formato no tiene en cuenta la evaluación que se propone para la temática abordada y no se preocupa por la evidencia del aprendizaje.



El formato al omitir la evaluación desconoce incluso lo expresado por el MEN (2009):

la evaluación que se realiza de los educandos en el aula debe concentrarse en los sucesos del día a día, en observar y buscar información para establecer cómo están aprendiendo los estudiantes; qué necesitan aprender; donde es necesario aclarar, reforzar o consolidar conceptos y procesos, entre otros para contribuir a formarlos como seres competentes. Este tipo de evaluación tiene como naturaleza formativa tanto para docentes como para estudiantes y su propósito fundamental es brindar información para que los maestros vuelvan a mirar sus procesos de enseñanza y los educandos enfatizan y consoliden sus procesos de aprendizaje (p. 17)

Por lo tanto, la planeación debe ser un proceso más elaborado, como dice Guzmán 2015, «cuando uno prepara clase está decidiendo los senderos neuronales que va a usar el niño» (Clase de oralidad, 19 de septiembre de 2015) Tomando en cuenta esta afirmación, se decide comenzar a implementar el diseño de unidades a través del enfoque de Enseñanza para la Comprensión.

La enseñanza para la comprensión surge a partir del Proyecto Zero de la universidad de Harvard, como necesidad al problema de la falta de comprensión de los estudiantes. ¿Pero qué es la comprensión? De acuerdo Perkins y Blythe (s.f.), se entiende por comprensión, poder realizar diversas actividades que requieren pensamiento en cuanto a un tema y que lo aumenten. Implica poder pensar y actuar utilizando lo que uno sabe.

Para desarrollar comprensión, se deben trabajar los desempeños de comprensión que son acciones que favorecen la comprensión y lleven a los estudiantes más allá de lo que sabe. Para que los estudiantes comprendan deben realizar una reflexión sobre dichos desempeños (Perkins y Blythe, s.f.). Los docentes deben plantear a los estudiantes acciones más no actividades que demanden comprensión.

Se puede decir que el estudiante ha desarrollado comprensión cuando puede utilizar su conocimiento en diversos contextos, da más de un ejemplo para explicar un contenido, es capaz de explicar a otro un determinado tema, aplica el conocimiento a situaciones de la vida propia.

Marco de la Comprensión:

En el marco de la comprensión se consideran cuatro conceptos claves:

1. Los Tópicos Generativos: los cuales deben ser centrales en cuanto a la disciplina, asequibles a los estudiantes y relacionarse con otros temas dentro y fuera de la disciplina.
2. Las metas de comprensión que se conciben a partir de los tópicos generativos y brindan un enfoque más específico hacia un tema determinado.
3. Los desempeños de comprensión que deben apoyar a las metas de comprensión.
4. Valoración continua: se realiza durante todo el proceso de la comprensión y debe ir acompañada de retroalimentación del docente para que los estudiantes reflexionen sobre su aprendizaje. Esta puede ser realizada por ellos mismos (autoevaluación), por sus pares (coevaluación) o por el docente (heteroevaluación). (Pekins y Blythe s.f.)

Dimensiones de la Comprensión

En la enseñanza para la comprensión se destacan cuatro dimensiones: de contenido o conocimiento, de método, de propósito y de comunicación.

1. Contenido o conocimiento: “La dimensión de contenido evalúa el nivel hasta el cual los estudiantes han trascendido las perspectivas intuitivas o no escolarizadas y el grado hasta el cual

pueden moverse con flexibilidad entre ejemplos y generalizaciones en una red conceptual coherente y rica” (Stone Martha, 1997)

2. Dimensión de Método: “la dimensión de método evalúa la capacidad de los estudiantes para mantener un sano escepticismo acerca de lo que conocen o lo que se les dice, así como su uso de métodos confiables para construir y validar afirmaciones y trabajos verdaderos, moralmente aceptables o valiosos desde el punto de vista estético” (Stone Martha, 1997)

3. Dimensión de Propósito o praxis: “La dimensión de propósito se basa en la convicción de que el conocimiento es una herramienta para explicar, reinterpretar y operar en el mundo. Esta dimensión evalúa la capacidad de los estudiantes para reconocer los propósitos e intereses que orientan la construcción del conocimiento, su capacidad para usar el conocimiento en múltiples situaciones y las consecuencias de hacerlo” (Stone Martha, 1997)

4. Dimensión de comunicación:

Esta visión de la comprensión vinculada con el desempeño le presta especial atención a las formas en las que dicha comprensión se realiza: el proceso por el cual es comunicada a otros. La dimensión de formas de comunicación evalúa el uso, por parte de los estudiantes, de sistemas de símbolos (visuales, verbales, matemáticos y kinestésicos corporales, por ejemplo) para expresar lo que saben (Stone Martha, 1997)

El enfoque EpC, se ha convertido en una guía sobre la cual planear la actividad pedagógica. Tiene en cuenta los momentos a través de los cuales se logra la comprensión, lleva al docente a especificar qué espera de sus estudiantes proponiendo metas y desempeños. Con esta forma de abordar la práctica, el docente y el estudiante pueden ser creativos; en su propuesta de trabajo y

en el desarrollo del mismo, respectivamente. Además de hacer énfasis en la relevancia de la comunicación y la evaluación durante todo el proceso.

La planeación es parte fundamental de la enseñanza, una práctica bien planeada, facilita la consecución de los objetivos y el alcance de las metas de comprensión, además de tener en cuenta la evaluación continua y formativa. A continuación, se observa la planeación de una unidad EpC, diseñada por una de las investigadoras para el área de ética y otra para el área de lenguaje.

Nombres Autores EDNA MARCELA UMBARILA **Fecha** 27 ago. 16

Tópico Generador: la maleta del porque

Metas de Comprensión

<p>1. <i>Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de que son los textos argumentativos.</i></p> <p>Pregunta: ¿qué son los textos argumentativos? ¿Qué significa argumentar?</p> <p>CONTENIDO</p>	<p>2. <i>Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de la silueta de un texto argumentativo.</i></p> <p>Pregunta: ¿Cuál es el método empleado para construir textos y discursos argumentativos?</p> <p>MÉTODO</p>	<p>3. <i>Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de que a través de los textos argumentativos pueden dar a conocer su opinión frente a alguna temática y ser elocuentes.</i></p> <p>Pregunta: ¿para qué sirven los textos argumentativos en la vida cotidiana?</p> <p>PROPÓSITO</p>	<p>4. <i>Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de que un comentario es una forma efectiva de dar a conocer a los demás sus ideas.</i></p> <p>Pregunta: ¿Cómo comunicar mi opinión a través de un comentario literario?</p> <p>COMUNICACIÓN</p>
---	--	---	--

M C1	Desempeños de Comprensión	TD2	Valoración Continua
1	Los estudiantes leen y analizan el comentario sobre el libro de Harry Potter y la piedra filosofal, realizado por Fernando Vásquez, a través de la rutina CSI (Color, símbolo imagen)	E	Informal. Se hará mediante la socialización de la rutina CSI dónde el estudiante mostrará su nivel de comprensión de lo leído.
2	A partir del texto mencionado el estudiante deducirá las características de los textos argumentativos a través de la cartilla “Entre textos”	IG	Informal. A partir de las respuestas a las preguntas del desafío 33, 34 y 35 de la cartilla “Entre textos”
3	Simultáneamente, los estudiantes comenzarán la lectura de la obra “LA MALETA” de Silvia Valencia e irán emitiendo su opinión y argumentos sobre la misma. Intercambiarán opiniones sobre la obra y discutirán la importancia del porque (argumentos) para ser elocuente a través de la rutina el pulpo.	IG	Informal. Se valorarán los resultados de la rutina el pulpo y su capacidad para argumentar su opinión. Además, su actitud frente a la lectura de la obra.
4	Los estudiantes escribirán un comentario literario sobre la obra “La Maleta” siguiendo la estructura del comentario sobre Harry Potter y los argumentos escritos en la rutina del pulpo . Los estudiantes leerán su comentario final ante el grupo.	PF	Formal. Autoevaluación: se aplicarán las escaleras de metacognición antes y después de la actividad. Coevaluación: los estudiantes leerán su comentario final ante el grupo y ellos lo evaluarán oralmente a partir de la rúbrica. Heteroevaluación: se dará una valoración cualitativa y cuantitativa a partir del informe final.

Nombres Autores EDNA MARCELA UMBARILA **Fecha** 29 de sept. 16

Tópico Generador: ser tolerado como tolerar

1 En este lugar se escribe el número de la meta a la cual se dirige este desempeño.

2 En este lugar se escribe el tipo de desempeño: **E**: exploración. **IG**: Investigación Guiada.

PF: proyecto final de síntesis.

Metas de Comprensión

<p>1. Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de que es la tolerancia.</p> <p>Pregunta: ¿qué es la tolerancia? ¿Qué significa tolerar?</p> <p>CONTENIDO</p>	<p>2. Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de la forma adecuada de resolver conflictos.</p> <p>Pregunta: ¿Cuál es el método empleado para resolver conflictos?</p> <p>MÉTODO</p>	<p>3. Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de que a través de la tolerancia se puede mejorar la calidad de vida.</p> <p>Pregunta: ¿para qué sirven la tolerancia en la vida cotidiana?</p> <p>PROPÓSITO</p>	<p>4. Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de que la tolerancia es una forma efectiva de empatía con los demás.</p> <p>Pregunta: ¿Cómo comunicar mi opinión sobre la tolerancia a través de una exposición?</p> <p>COMUNICACIÓN</p>
---	---	--	--

M C3	Desempeños de Comprensión	TD4	Valoración Continua
1	Los estudiantes darán a conocer sus ideas previas sobre tolerancia a partir de la rutina veo pienso me pregunto. Se definirá el concepto de tolerancia.	E	Formal. Se hará mediante la socialización de la rutina mencionada y su rúbrica dónde el estudiante mostrará sus saberes previos.
2	A partir de las ideas previas del estudiante y de la imagen usada en la rutina anterior, se discutirá sobre la forma correcta de evitar conflictos siendo tolerante.	IG	Formal. A partir de la rutina sobre puntos de vista.
3		IG	

4	<p>Con los resultados del ejercicio anterior se discutirá sobre la importancia de la tolerancia a través de la rutina del pulpo.</p> <p>Los estudiantes escribirán un texto argumentativo sobre la importancia de la tolerancia en la convivencia pacífica.</p>	<i>PF</i>	<p>Formal. Se valorarán los resultados de la rutina el pulpo a través de la rúbrica.</p> <p>Formal. Los estudiantes leerán su texto final ante el grupo y ellos lo evaluarán oralmente a partir de la rúbrica. Heteroevaluación: se dará una valoración cualitativa y cuantitativa a partir del informe final.</p>
---	---	-----------	--

Con el uso de la EpC la docente investigadora cambió su preparación de las clases. Este enfoque le permitió ser más consciente de lo que se espera de los estudiantes cuando inicia una unidad y comunicárselo a ellos también. Una vez que ellos conocieron las metas que debían alcanzar, se empoderaron de su propio aprendizaje. Cuando un estudiante conoce lo que se pretende que comprenda, actúa intencionadamente para contribuir con dicha misión.

Para la docente investigadora no fue sencillo salir de su zona de confort al pasar de una planeación basada en el diligenciamiento de algunas casillas, como se pudo apreciar en la primera imagen, a una planeación enfocada hacia la comprensión del estudiante. Sin embargo, este cambio de paradigma fue recompensado por el que tuvieron también los estudiantes: fueron más participativos ya que conocían las metas y tuvieron la oportunidad de auto y coevaluarse.

Continuando con los cambios en la enseñanza a partir de la investigación en el aula, otro de ellos lo constituyó el desarrollo de diarios de campo posteriores a cada clase. Los diarios de campo son mecanismos de

deconstrucción de la clase, consistentes en utilizar la observación directa de acontecimientos en el aula, recurriendo a detallados apuntes de campo como medio de

registro. La teoría se va construyendo gradualmente a partir del examen de observaciones acumuladas, caracterizando la cualidad de las situaciones particulares. (Restrepo 2000, p. 6)

Estos diarios de campo fueron usados por la docente como instrumento de recolección de información para su investigación, pero se convirtieron en un mecanismo útil de autoevaluar el alcance de su práctica a partir de la reflexión posterior sobre la misma. A continuación, se mostrará un ejemplo de diario de campo

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA**

DIARIO DE CAMPO

FECHA: Octubre 11 de octubre 2016

LUGAR: I.E.D. Rafael Pombo – Sopó- Auditorio

GRUPO OBJETO DE OBSERVACIÓN: Docentes y directivos docentes

HORA DE INICIO DE LA OBSERVACIÓN: 7: 30 a.m.

HORA DE FINALIZACIÓN DE LA OBSERVACIÓN: 9:00 a.m.

TIEMPO (Duración de la observación en minutos): 1h 55'

REGISTRO No.: 1

NOTAS DESCRIPTIVAS	PRE- CATEGORÍAS
(Se describe lo observado sin adjetivos no adverbios. Se pueden colocar talleres, registros en el cuaderno, fotos con descripción, videos, presentaciones, web, blog, etc.)	(Aspectos o elementos que conforman el objeto de observación, son foco de interés)
Con presencia de la asesora Ana María Cardona, la rectora de la I.E.D. Rafael Pombo, coordinadoras y docentes, se inicia la actividad con una oración dirigida por Luz Angela y Lelis Pava. Luego la rectora hace su intervención dando agradecimiento a la asesora por estar presente en la institución.	Actitud
Se da a conocer a los compañeros la agenda de la socialización del proyecto de investigación. Se continua con el desarrollo de la rutina de pensamiento VEO, PIENSO, ME PREGUNTO, entregando a cada docente el respectivo formato para ser diligenciado luego de proyectar la imagen de un histograma y dos imágenes alusivas a la evaluación. Cada paso fue dirigido por Rodolfo y Eliana a la vez que algunos docentes compartían lo que veían, pensaban y se preguntaban.	Participación
La Asesora hizo una intervención con la intención de clarificar que el uso de la rutina no pretende desvirtuar otras estrategias y métodos de enseñanza. El grupo de investigación hace la explicación teórica sobre las rutinas de pensamiento y como estas visibilizan el pensamiento, poniendo como ejemplo las rutinas que se están trabajando en 802 desde el área de Sociales, Humanidades, Matemáticas, Ciencias Naturales, Ética y valores. Posteriormente se proyecta un video donde cuatro estudiantes de 802	Pensamiento
	Comunicación

<p>hablan sobre sus experiencias evaluativas incluyendo las rutinas de pensamiento.</p> <p>La asesora Ana María invita a los docentes que quieran conocer más acerca de la estrategia, de las rutinas, del proyecto en sí, que se acerquen al grupo, quienes tendrán a disposición lo que requieran respecto a los avances de investigación, documentos, soportes teóricos, además explica que no venimos a cambiar nada, que nada está concluido, que es un proceso que hasta ahora inicia.</p> <p>Por último se mostró el video presentado en la universidad al finalizar el segundo semestre, para compartir la investigación que se está desarrollando.</p> <p>Se cierra la actividad con la recolección de sugerencias, observaciones y aportes por parte de los docentes participantes.</p>	
<p>NOTAS INTERPRETATIVAS (Reflexión del observador sobre lo observado en las notas descriptivas)</p> <p>Al iniciar la actividad se evidencia una predisposición frente a la actividad por parte de algunos docentes que creen que consiste en juzgar sus prácticas.</p> <p>Todos los docentes tienen perspectivas frente a la rutina y ejercicio realizado, concluyendo que la rutina</p> <p>El grupo participó activamente en la actividad de la rutina de pensamiento, aunque no todos siguieron las instrucciones y se adelantaron a la actividad. Los docentes juzgamos la actitud de los estudiantes frente a la evaluación. Se ve la resistencia al cambio por parte de algunos docentes al pensar que lo que se les iba a mostrar se iría a imponer, desplazando sus prácticas. Cuando se explicó las rutinas algunos docentes mostraron interés por ellas. No todos los docentes entregaron las sugerencias solicitadas al final de la actividad, como se pidió a los 40 asistentes. Surge entonces la pregunta ¿Por qué?</p>	<p>NOTAS METODOLÓGICAS (Métodos e instrumentos utilizados en las observaciones sobre los propios registros)</p> <p>Observación directa Socialización de la experiencia de algunos estudiantes con el ejercicio Grabaciones Rutina de pensamiento Rúbrica de evaluación</p>
<p>PREGUNTAS QUE HACEN LOS DOCENTES</p> <p>¿En qué se basaron para hacer esa entrevista, cómo la validaron? ¿cómo y que otros métodos de evaluación para concientizar al niño de responder de sus conocimientos adquiridos, pero no con tanta preocupación y angustia de poder dar respuestas? ¿Cómo perciben los estudiantes la evaluación?</p>	<p>TRANSCRIPCIÓN <i>Nota: En el archivo AZ, se encuentran las rutinas y hojas de sugerencias y felicitaciones realizadas por los docentes.</i></p> <p>Ejemplo: Veo: Esta gráfica evidencia la frecuencia con la que se aplican en el aula diferentes tipos de evaluación. Arrojo datos que expresan que las actividades más frecuentes son las consultas, las evaluaciones programadas y las tareas extra clase. Las menos frecuentes resultan ser los juegos.</p> <p>Pienso: Con base en lo que veo, pienso que se están aplicando estrategias tradicionales con frecuencia, y la aplicación de prácticas participativas es menos frecuente.</p> <p>Me pregunto: ¿cuál sería el mejor método? ¿puede existir diversidad de mejores métodos que funcionen según lo evaluado? ¿podríamos articular los diferentes métodos?</p>
<p>NOTAS DE INTERÉS</p> <p>Una profesora de la sede de Hatogrande, hace una pregunta: ¿es verdad que ustedes van a diseñar un diario de clases más extenso, que nos van a poner más trabajo? Existen prejuicios frente al trabajo de investigación por parte de los docentes</p>	

Al iniciar el uso de esta herramienta, la observación no fue enfocada a la observación de un solo aspecto, por lo que los primeros diarios describían los sucesos de la clase sin profundizar en especificidades, pero a medida que fueron surgiendo las categorías de análisis, los diarios se tornaron más específicos, acción que permitió ahondar en características de un solo aspecto, que son relevantes para la investigación.

Con lo anterior, se puede afirmar que la investigación dentro del aula obliga al maestro a ponerse frente a su labor juzgándola de manera crítica. Cuando descubre a través de ella que su quehacer no es coherente con los objetivos que se persiguen, debe haber un cambio que no responde a pócimas mágicas, sino a un análisis de las necesidades del contexto en el que se desenvuelve.

Los aspectos que quedan por continuar investigando sobre la enseñanza, desde el trabajo en el cual se basa este texto son: ¿cómo los docentes pueden integrar la opinión de los estudiantes al diseño de las estrategias de enseñanza? ¿Cómo integrar los lineamientos emanados desde el estado con los descubrimientos realizados durante la investigación? ¿Cómo integrar esta forma de planeación a la que exige la institución educativa?

Cambios Generados Por La Investigación En El Aprendizaje y En El pensamiento.

El tercer cambio al que llevó la investigación, fue el de incluir el pensamiento como un eje fundamental de aprendizaje. Al ser algo invisible, en ocasiones pasa desapercibido, pero es en últimas el que da cuenta de qué tanto comprendió el estudiante. Se manifiesta en los cambios de paradigmas y comportamientos que realiza el estudiante luego de que comprende. Desde la

oralidad, la lectura y la escritura es relevante pues es el lenguaje el que permite ver el pensamiento y es el pensamiento el que da paso al lenguaje. En palabras de Ritchhart (2014)

La enseñanza y el aprendizaje del pensamiento implican una visión más cercana del pensamiento, particularmente de las funciones elevadas del pensamiento, y del valioso papel que juega la educación cuando enseña a los niños a pensar. En vista de que el pensamiento es un proceso interno al verlo más de cerca estamos haciendo visible el pensamiento. Los conceptos de la teoría de la mente en los niños pequeños no suelen tener la relevancia necesaria para comprender implicaciones de la teoría de la mente en el desarrollo del lenguaje en los niños. Esto se debe a que las personas subestiman las dimensiones del pensamiento en los niños porque su lenguaje expresivo es limitado y, por lo tanto, no exteriorizan sus pensamientos como lo hacen los niños más grandes (p.79).

Por otra parte, se habla del pensamiento visible de los estudiantes, pero no menos importante es el pensamiento visible del docente, porque, ¿cómo se enseña a pensar si no se sabe pensar? El docente prepara su clase apuntando a la eficacia y la eficiencia de la misma, detalles calculados milimétricamente que no le permitan equivocarse frente a los estudiantes, lleva su investigación preparada, casi totalmente digerida para que sus estudiantes apenas si deban “mascarla” un poco para luego “tragarla”.

No es la norma llevar una preparación llena de preguntas a las cuales el niño deba dar respuesta socavando lo más hondo de su curiosidad y pensamiento. Como tampoco el docente da lugar para que sus educandos lo vean equivocarse y, más aun, lo escuchen reflexionar sobre sus yerros mientras les muestra cómo los resuelve con ayuda de sus procesos de pensamiento, en un enseñar a pensar con el ejemplo más que con el imperativo “piensen”.

El docente que muestra su pensamiento a los estudiantes, los incentiva para que estos le muestren el propio, cuando el educando tiene la confianza para expresar sus ideas, habiendo visto primero el proceso del pensamiento de su docente, le es sencillo reconocer que todos los seres humanos aprenden a pensar en una forma evolutiva, que surge de la corrección de los errores con ayuda del otro y de las situaciones cotidianas. “Al pensamiento hay que nutrirlo. El pensamiento visible es un camino para que los maestros estimulen el pensamiento en los estudiantes” Dewey, 1910.

El docente hace visible el pensamiento de sus estudiantes por medio de Rutinas de Pensamiento. Estas rutinas, además, de acuerdo con Morales (2015), promueven el pensamiento y motivan al estudiante a estar más involucrado en su proceso de aprendizaje acercándose a su propio conocimiento.

Dichas rutinas son prácticas que conducen a la reflexión y se aplican frecuentemente como estrategia de enseñanza en el aula. Son relevantes en la organización y sistematización de la forma de pensar. Son fáciles de aplicar, facilitan la comprensión, son dinámicas, se pueden trabajar de forma individual o grupal, permiten las interrelaciones entre docente y estudiante, estudiantes y conocimiento, estudiantes con sus pares, facilitan la discusión y se pueden adaptar a las necesidades de cada grado o estudiante. Según Morales (2015), de acuerdo con su intencionalidad, las rutinas de pensamiento se clasifican en tres grupos: para introducir y explorar ideas, sintetizar y organizar ideas y profundizar ideas (p.93). Para Decastro (2012) “La implementación de rutinas de pensamiento ayuda a los maestros a generar pensamiento y a pensar acerca del pensamiento de modo intencional” (p.38).

estrategias y procesos de pensamiento específicos que los estudiantes utilizan para construir una comprensión más profunda. Estos procesos son los que necesitan vivir en el

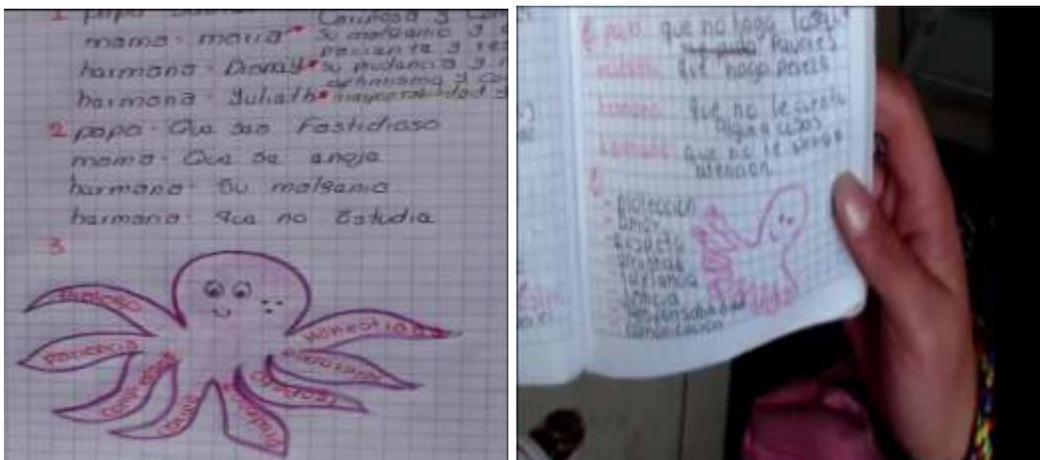
centro de la actividad de aula y dirigir el trabajo de los profesores y los estudiantes.

Mientras que hacemos visible el pensamiento -tanto el nuestro como el de nuestros estudiantes-, llamamos la atención sobre los mecanismos por los cuales los individuos construyen su comprensión. En la medida en que los estudiantes pueden desarrollar una mayor conciencia de los procesos de pensamiento, se convierten en aprendices más independientes, capaces de dirigir y administrar sus propias acciones cognitivas.

(Ritchhart, Mark, y Karin, 2014, pp. 59 - 60).

Los resultados de las rutinas de pensamiento son un insumo relevante en el diseño de la práctica pedagógica, pues a partir de ellos el docente puede decidir el mejor camino para guiar a sus estudiantes hacia el aprendizaje significativo, basado en un conocimiento real de lo que ellos necesitan y de las capacidades que poseen.

Cuando se implementas estas rutinas, el estudiante es capaz de demostrar lo que sabe, pero igual de importante, demostrar lo que desconoce y desea conocer, esto responde a un cambio de estrategias por una que es más consecuente con lo que se espera del estudiante: que se empodere de sus propios procesos de aprendizaje. A continuación, se muestran dos imágenes de la rutina de pensamiento “el pulpo” desarrollada en el área de ética y valores. A través de ella los estudiantes de grado 802 expresaron la forma como resuelven los conflictos en familia.



En esta rutina específicamente, se evidenció cómo las rutinas generaron un ambiente propicio para que los estudiantes expresaran sus sentimientos e ideas reales, visibilizaran el pensamiento de sus compañeros y creó un vínculo entre la docente y los estudiantes pues ellos dieron a conocer su dinámica familiar. Los estudiantes admitieron que en ocasiones, las maneras en las que resuelven los conflictos, no son las más adecuadas.

En todas las rutinas de pensamientos aplicadas, prima un clima de diálogo entre pensamientos, todos muestran un interés por dar su opinión y por controvertir o apoyar la de otros. Una experiencia particular, fue la de haber escuchado al estudiante menos participativo opinar sobre un libro leído, y decir que poseía una “historia atrapante”. Son experiencias gratificantes para el docente.

Otro cambio importante es el uso de rubricas para evaluar, pues luego de haber planeado la práctica y haber visibilizado el pensamiento del estudiante, es fundamental establecer criterios claros sobre como evaluar. Las rubricas son una excelente forma de hacerlo. De acuerdo con Martínez (2008), una rúbrica es “una matriz que puede explicarse como un listado del conjunto de criterios específicos y fundamentales que permiten valorar el aprendizaje, los conocimientos o

las competencias logrados por el estudiante en un trabajo o materia particular” (p.130).

Goodrich (2010) afirma que

Es de gran importancia el uso de la rúbrica en la evaluación ya que: la evaluación es más objetiva, permite al docente establecer los criterios con los cuales va a medir el progreso de los estudiantes, los estudiantes conocen que se les va a evaluar, les da tanto al estudiante como al docente información acerca de sus deficiencias o progresos, así mismo le orienta sobre qué le hace falta para alcanzar o llegar a un nivel más alto, el estudiante comprende el por qué sacó una determinada nota, permite hacer retroalimentación, entre otros...

Cuando se plantea una evaluación a través de criterios claros, estos los son tanto para el docente como para el estudiante, todos comenzaran a apuntar hacia los mismos objetivos. Sin unas rubricas evaluativas al estudiante no le quedará más que adivinar lo que esperamos de ellos y que, como lo dicta el estigma de la evaluación, no es más que una transacción bancaria de cerebro a cerebro, donde el educando debe devolver un producto igual al que se le entregó.

El uso de rubricas tiene un efecto colateral: cambia la comunicación entre el estudiante y el docente. Ahora se habla el mismo idioma, la comunicación es horizontal entre los dos. La evaluación se vuelve un dialogo que solo propende por el verdadero aprendizaje, las capacidades reales, el logro alcanzado y no la simple discusión por notas cuantitativas y sus aproximaciones. Esto pasa a un segundo plano, cuando los actores comprenden que lo que importa es la trascendencia del conocimiento. Feldman (2010) afirma:

La calificación, a diferencia de una medida, no expresa una dimensión sino un conjunto variables de dimensiones y la asignación de un valor promedio en un

conjunto posible y, en ese sentido, ofrece solo una parte incompleta del análisis que la evaluación representa. (p. 63).

La evaluación básicamente es para tomar decisiones, Feldman (2010) habla de unas decisiones pedagógicas, entre ellas es calificar, aprobar, certificar, clasificar, diagnosticar, predecir el éxito, entre otras.

Una rúbrica pone al docente y al estudiante en sintonía, provee argumentos tanto al uno como al otro, permite que entre los dos encuentren las fortalezas y dificultades en la enseñanza y en el aprendizaje respectivamente. A continuación, se muestra una rúbrica diseñada por una de las docentes investigadoras, esta rutina fue diseñada para evaluar el pensamiento visible obtenido de la rutina del pulpo. Está basada en los aspectos tratados en el enfoque de la enseñanza para la comprensión y en los niveles de desempeños propuestos por el MEN.

NIVEL CRITERIO	BAJO	BASICO	ALTO	SUPERIOR
	1 – 2,9	3 – 3,9	4 – 4,5	4,6 - 5
COGNITIVO	No define el concepto tratado	Define el concepto tratado de acuerdo con la explicación del docente.	Es capaz de definir el concepto tratado usando un lenguaje propio.	Es capaz de definir el concepto tratado usando un lenguaje propio y dando ejemplos para expandir su definición.

METODO

No desarrolla la rutina
 Desarrolla la rutina sin variedad dentro de las 8 ideas.
 Desarrolla la rutina aportando ideas en oraciones completas. Las ideas no se parecen entre sí.
 Es capaz de proponer ideas diversas en el desarrollo de la rutina, ampliando el concepto tratado con ejemplos.

PROPÓSITO

Se le dificulta comprender la importancia del concepto
 Comprende la importancia del concepto en el contexto escolar.
 Comprende la importancia del concepto en ciertos contextos.
 Comprende la importancia del concepto en diversos contextos y lo expresa a través de ejemplos de la vida cotidiana.

COMUNICACIÓN

Se le dificulta expresarse y defender sus ideas
 Expresa sus ideas ante el grupo de forma mecánica y repetitiva.
 Expresa sus ideas de manera clara ante el grupo.
 Expresa de manera clara sus ideas frente a sus pares y es capaz de responder a preguntas sobre el

ACTITUDINAL	ideas ante el			trabajo que
	grupo.			realiza.
VALORACIÓN REALIMENTACIÓN	Es apático	Demuestra	Demuestra	Demuestra
	durante el	interés en la rutina	interés durante el	agrado, interés y
	desarrollo de la	con base a la	desarrollo de la	autonomía durante el
	rutina.	calificación que	rutina.	desarrollo de la
		obtendrá.		rutina.

Al aplicar esta rúbrica evaluativa para valorar los resultados de la rutina el pulpo, los estudiantes encontraron específicamente los aspectos en los cuales debían mejorar, pudieron analizar la evaluación que hacía la docente y discutir sobre ella con argumentos y, sobre todo, hablando un idioma evaluativo.

Sin duda las rúbricas han mejoraron la comunicación asertiva entre los diferentes miembros que componen el proceso de enseñanza y el proceso de aprendizaje, pues padres de familia también han logrado entender la manera como son evaluados sus hijos, aumentando el impacto de este recurso.

El siguiente cambio que surge a partir de la investigación, es la apertura del aula. Cuando la institución educativa le exige a un docente que diligencie un formato, cualquiera que sea, plasmando en él el desarrollo de su clase, no se le da el tiempo necesario para que luego de planear, comparta sus inquietudes con otros. Ni mucho menos, al finalizar una práctica exitosa,

existe un tiempo para darla a conocer a otros compañeros que puedan multiplicarla. Como lo menciona Allen, D. (2000)

no se alienta a los maestros a observar las clases de sus colegas, ni mucho menos a embarcarse en discusiones profundas sobre la enseñanza y el aprendizaje. [...] En consecuencia los maestros no están habituados ni bien predispuestos a la idea de que otra persona haga comentarios sobre su trabajo o el de sus alumnos. (p.33)

A partir de la investigación, los docentes de lenguaje y ética, adquieren experiencias enriquecedoras que tienen el deber de compartir. Además, de dichas experiencias surgen interrogantes que ya pudieron resolver otros docentes con mayor recorrido o en alguna de sus prácticas. Los docentes investigadores del proyecto tratado a lo largo del texto, han creado los espacios para dialogar sobre su quehacer, han escuchado diferentes perspectivas frente a las problemáticas que se dan dentro del aula y han descubierto que algunas de las impresiones que tienen frente a casos especiales del grupo son confirmadas por otros.

En la foto se muestra la socialización de la experiencia investigativa a los demás docentes de la IED Rafael Pombo



Foto tomada por Marcela Umbarila, 11 de octubre de 2016

En cuanto a el aprendizaje y el pensamiento desde la investigación, quedan por resolver los siguientes interrogantes: ¿Cómo cambiar el estereotipo represivo que se tiene sobre la evaluación? ¿Cómo optimizar el tiempo en el trabajo con rúbricas evaluativas? ¿Cómo abrir espacios de reflexión grupal de la enseñanza en las instituciones educativas cuando el tiempo es una limitante?

A lo largo del presente texto se ha mostrado cómo la investigación es la que marca la diferencia entre la practica obsoleta y el cambio continuo y es una responsabilidad del docente. Debe ser una constante en su labor y debe convertirse en una necesidad transmisible a sus estudiantes. Todo esto ilustrado a través de la frase: “de nada sirven las mejores reformas del sistema, los mejores diseños curriculares, los más excelentes programas, si quienes han de ponerlos en práctica carecen de condiciones profesionales y humanas” (Dubois, s.f)

Conclusiones

Gracias a la investigación en el aula, se reconoce la importancia de que las estrategias de enseñanza se basen en los conocimientos previos de los estudiantes. Además, dichas estrategias deben tener objetivos claros que conozcan los estudiantes. Esto a través de la aplicación de rúbricas que se comparten con ellos antes de que lleven a cabo sus producciones.

El cambio gradual en la enseñanza, el aprendizaje y el pensamiento, además de ser motivado por la investigación, lo es por la teoría consultada y el diálogo de los teóricos con la práctica pedagógica.

Debe existir un tópico generador que motive el aprendizaje; unas metas que describan lo que el estudiante debe alcanzar en aspectos como el cognitivo, el método, el propósito y la comunicación; unos desempeños que me permitan ver el cumplimiento de esas metas en momentos específicos como la exploración, la investigación guiada y el proyecto final; y, sobre todo, que en cada uno de estos momentos debe existir la evaluación, una evaluación formativa.

A raíz del conocimiento de las nuevas teorías sobre evaluación y con el inicio del proyecto de investigación, la práctica evaluativa de la investigadora está en proceso de ser formativa, si bien aún no se ha dado un cambio radical, el proceso se está reflejando. Ahora los estudiantes están más empoderados de sus procesos evaluativos gracias al uso de rúbricas. Estas se traducen en criterios evaluativos claros que antes no se manejaban.

Elaborar diarios de campo después de cada clase, implica una reflexión de la enseñanza y del rol como docente, así como del impacto que genera en un grupo de estudiantes. Además, el comenzar a hablar con otros docentes de la práctica y recibir de ellos aportes y sugerencias para mejorar es valioso pues muestra que enseñar no es una labor aislada, necesita del apoyo del otro.

El principal cambio se da al incluir el término pensamiento en la planeación de la enseñanza, pues se da relevancia al estudiante, a sus intereses y conocimientos previos y a la observación de sus ritmos de aprendizaje para entender sus necesidades.

Área de matemáticas

Un nuevo docente de matemáticas

Inicialmente la noción de matemáticas con la que inicié este proceso era el reflejo de una concepción construida a partir de mi experiencia personal, la idea de conocer la forma en que el conocimiento matemático se aplica a mi entorno inmediato, pero luego de participar en el seminario de enseñabilidad de las matemáticas y en la maestría en Pedagogía he podido reflexionar sobre el quehacer del docente de matemáticas, donde, evidencio que la enseñanza de la matemática en las instituciones educativas se basa en preparar a los estudiantes para responder pruebas mecánicas. Es por eso, que al momento de programar las temáticas se da énfasis a aquellos contenidos que aparecerán en las valoraciones internas y sobre todo externas, aunque no tengan mucho sentido en el momento en el que son enseñadas.

Luego de participar de los seminarios de enseñabilidad se nos presenta una idea sobre la enseñanza de la matemática que centra su preocupación en presentar a los estudiantes saberes que tengan un sentido y que el desafío para la enseñanza de las matemáticas es lograr que los estudiantes puedan relacionarse e interactuar en su entorno desde el conocimiento matemático (Fandiño, 2010).

La razón de ser de la enseñanza de las matemáticas, no es la de transmitir información para que los estudiantes repitan fielmente los contenidos impartidos en las clases; en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, la base fundamental debería ser la oportunidad para que los estudiantes desarrollen sus habilidades para interpretar, analizar y poder apropiarse de los contenidos para darles una aplicabilidad real en su vida.

Para lograr una enseñanza de las matemáticas desde esta idea, se deben replantear diversos elementos desde las instituciones educativas e iniciar desde los docentes que imparten el área de matemáticas, rompiendo los esquemas actuales de evaluación, estimando los espacios y herramientas con las cuales se cuentan, la revisión estricta de los planes de estudio evitando el planteamiento lineal y secuencial de los contenidos y sobre todo la concepción de la enseñanza de las matemáticas.

En el proceso de la maestría he podido clarificar muchos de estos elementos resaltando los diversos componentes del área de matemáticas como los siguientes:

El uso de diversos tipos de representaciones semióticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de aquellos contenidos de la asignatura que tienden a ser abordados con excesivo formalismo. Hablar de representación supone hablar de conocimiento, significado, comprensión y modelización. Estas nociones integran el núcleo central no sólo en la enseñanza de la Matemática, sino en otras disciplinas como la Epistemología, Psicología y demás ciencias y tecnologías que se ocupan de la cognición humana, su naturaleza, origen y desarrollo (Godino, Font, D'Amore, 2007). Esta diversidad de intereses por la representación es la razón de distintos enfoques y formas de concebirla. Siguiendo en la línea de estos autores, es posible afirmar desde el punto de vista cognitivo que la comprensión de un objeto matemático se entiende básicamente en términos de integración de representaciones mentales. Esta integración asegura la competencia en el uso de las representaciones externas asociadas al objeto matemático.

En consecuencia de lo anterior, en otro aporte del seminario, a la práctica pedagógica que realizó, identifique el componente de la comunicación en la enseñanza de las matemáticas. Analizando este elemento, fue posible verificar que en el trabajo del aula se presentan muchas dificultades para lograr un lazo comunicativo fuerte que permita la construcción conjunta de aprendizajes, docente y estudiantes; perdiendo el vínculo a cerca de lo que realmente pretendo lograr, lo esperado como docente en la mayoría de los casos no se refleja con las producciones y publicaciones de los estudiantes y las evaluaciones planteadas en la mayoría de los casos no logran satisfacer la visión y perspectiva como docente y mucho menos lo valioso o lo aprendido por los estudiantes. Es aquí donde pude identificar la importancia de comunicar adecuadamente los conceptos, buscando utilizar diferentes lenguajes y representaciones semióticas para lograr la claridad en la interpretación por parte de los estudiantes de los diferentes objetos matemáticos, teniendo en cuenta no perder la esencia de cada uno de ellos: “la comunicación en matemáticas debe tener el rigor para el aprendizaje” (Fandiño 2010), además de establecer un ambiente propicio para el desarrollo del proceso comunicativo que me permitiesen construir relaciones comunicativas docente-estudiante y viceversa, permitiendo un ejercicio de retroalimentación o **feedback** de lo producido y comunicado por el estudiante mediante el desarrollo de la actividad pedagógica, lo que implica para mí como docente pensar qué es lo que puedo hacer con esta información, cómo sistematizarla y sobre todo, cómo interpretarla y comunicarla de vuelta con el fin de que tenga una utilidad práctica para los estudiantes y para él mismo, como escribe Perkins citado por John Wiley : “*La retroalimentación comunicativa clarifica la idea o comportamiento objeto de estudio,*

para que todo el mundo hable de lo mismo. Comunica características positivas para que puedan ser conservados y se construya sobre ellos, comunica inquietudes y sugerencias para mejorar” (traducción en línea) (Wiley Press, 2003). .

También por medio de los seminarios pude identificar la importancia de realizar un análisis de contenido, para un concepto o una estructura matemática particular, de las relaciones existentes entre los hechos, conceptos, estructuras conceptuales, destrezas, razonamientos y estrategias. Además este ejercicio resalta el papel que juegan los sistemas de representación en la representación interna y externa de estos elementos como ya mencione anteriormente. Adicionalmente, he podido identificar falencias que como docente debo sortear en la parte conceptual sin desconocer los otros elementos de motivación y contextualización. En primer lugar que los conceptos y objetos de la matemática tienen un rigor estructural que debe respetarse y manejarse para su enseñanza. Es importante entender claramente que la matemática es una ciencia y como tal debe ser tratada manejada. Y en segundo lugar comprendí la correlación que se presenta entre los diferentes temas; y los pensamientos matemáticos tiene una relación muy fuerte, no son elementos independientes y la influencia entre uno y otro es muy relevante para la construcción de los significados de los objetos matemáticos. Es importante relacionar de forma adecuada los contenidos desarrollados en los niveles anteriores con los nuevos para poder tener un aprendizaje

significativo, se hace necesario realizar un buen análisis del contenido y una planeación de las clases teniendo en cuenta los aspectos aprendidos en el seminario.

Continuando con lo aprendido identifique la importancia del planeamiento de problemas, elemento a reflexionar en la labor como docentes de matemáticas, que se constituye en eje central de la actividad profesional, en donde se debe fijar la atención de nuestra labor docente. Pocas veces nos detenemos a identificar la capacidad que tienen nuestros estudiantes para la resolución de problemas y se toma un enfoque netamente algorítmico. La práctica más común en la enseñanza de las matemáticas se reduce al tomar apuntes mecánicamente, copiar y recitar formulas y algoritmos presentados por el docente, a la resolución de algunos ejercicios en que se repiten los mismos pasos expuestos. Es por esto que se debe cambiar la visión de la enseñanza de las matemáticas y centrarse en la solución de problemas, el saber hacer en matemáticas se basa en la habilidad de resolver problemas, de encontrar pruebas, de criticar argumentos, de usar el lenguaje matemático con cierta fluidez, de reconocer conceptos matemáticos en situaciones concretas. La resolución de problemas es una actividad primordial en la clase de matemáticas, no es únicamente un objetivo general a conseguir, además se convierte en una herramienta pedagógica muy valiosa para abordar los diferentes objetos matemáticos. Un problema matemático es una situación que supone alcanzar una meta, hay obstáculos en el camino, se requiere deliberación, y se parte de un desconocimiento algorítmico, como lo indica Polya:

“Resolver un problema es encontrar un camino allí donde no se conocía previamente camino alguno, encontrar la forma de salir de una dificultad, de sortear un obstáculo, conseguir el fin deseado, que no se consigue de forma inmediata, utilizando los medios adecuado”. (Polya, 1945).

Teniendo en cuenta que la solución de problemas es un elemento fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, se reconoce, como dice Santos trigo. *“que los procesos de formulación, la búsqueda de métodos para resolverlos, los intentos de solución y sus soluciones contribuyen directamente en la construcción y el desarrollo del conocimiento matemático”.* (Santos trigo, 2007).

Este conocimiento adquirido mediante la problematización me orienta a otro elemento fundamental en la enseñanza de las matemáticas, los procesos de modelación, que requiere inicialmente por parte del docente el desarrollo de un sentido de realidad que le permita determinar contextos en los cuales se presentan algunas situaciones reales (situaciones asociadas a los contextos cotidianos, sociales y culturales de los estudiantes y de la escuela) que serían pertinentes a sus estudiantes y tomar las decisiones frente a su abordaje en las aulas de clase. (Villa–Ochoa, Bustamante, & Berrio Arboleda). Es de esta manera como se puede asegurar que la modelación matemática aumenta la motivación por el aprendizaje, que los estudiantes se vuelven corresponsables de su aprendizaje y el profesor se convierte en un orientador, que el aprendizaje es más significativo, considerando que el estudiante no sólo aprende matemática visto desde la perspectiva de un contexto de otra área del

conocimiento, sino que también despierta su sentido crítico y creativo al ver el valor que representa en su realidad. (Angulo E., 2015).

Otro elemento que muestra un cambio en la práctica como docente de matemáticas es la evaluación o valoración a los estudiantes. En el ejercicio de nuestra labor como docentes de matemáticas una de las características es la interacción continua con los estudiantes realizando diversas actividades que buscan desarrollar sus capacidades, explorar y generar conocimientos para formarlos como personas competentes capaces de enfrentar situaciones cotidianas donde intervienen los saberes matemáticos. Dentro de esta interacción uno de los elementos más importantes desde la perspectiva del docente es la valoración o evaluación de los saberes que adquiere el estudiante, con el fin de conocer los avances logrados y el nivel de apropiación de los mismos, lo cual estaba llevando a cabo mediante diversas herramientas y técnicas de recolección de esta información como lo son los trabajos escritos, las evaluaciones tipo test, la participación en clases, exposiciones, talleres, etc. Cabe precisar que el sentido de recolectar información sobre el proceso de aprendizaje de las matemáticas mediante las actividades propuestas en las clases, estaban dirigidas a que el estudiante conociera sus logros e identificara las dificultades para que juntos buscáramos superarlas, y en algunas ocasiones con las herramientas nombradas se dificultaba dicha premisa, atendiendo a que los datos obtenidos reflejaban de forma cuantitativa los procesos de aprendizaje, sin mostrar mayores elementos valorativos diferentes a la repetición de un concepto, al desarrollo correcto de un algoritmo y la presentación de ejercicios rutinarios. Luego de las sesiones de los

seminarios en la maestría, conocí diversos métodos aplicables al aprendizaje y valoración de las matemáticas como el enfoque de la enseñanza para la comprensión y el uso de rutinas de pensamiento, que me ha permitido plantear actividades y sesiones de clase donde prima la comprensión de los conceptos y objetos matemáticos, que a la postre significará un buen desempeño en la ejecución de algoritmos, solución de ejercicios y planteamiento de problemas.

Y finalmente, y quizás el elemento que a mi parecer recoge y condensa todo lo aprendido en los seminarios de enseñabilidad de las matemáticas, es el desarrollo de unidades didácticas encaminadas a la comprensión de los diversos elementos de la matemática y que evidencia la práctica que realizo como docente. Siendo este elemento el que ha presentado mayores cambios, debido a que antes de iniciar la maestría mi planificación se basaba en la lista de contenidos reflejada en el plan de estudios de la institución, es decir la preparación de clases era prácticamente nula, a excepción de algunas actividades eventuales que programaba cuando consideraba que un concepto u objeto matemático merecía un “tratamiento especial”

Ahora tengo claro que Para planificar una sesión de clase basada en la comprensión, como mencione en un apartado anterior, debo partir de la necesidad de identificar un tópico generativo existente o de plantear uno correspondiente al contexto donde se desarrolla la clase, que se encadene a la temática correspondiente, y por lo tanto a las metas de desempeño a cumplir. La meta de comprensión debe estar acorde con las competencias y estándares curriculares, la planeación y el modelo pedagógico

de la institución, los derechos básicos de aprendizaje y los objetivos que espero realmente obtener, y en este punto es donde la construcción de una actividad que además de generar un aprendizaje pueda ser motivadora para el estudiante y que permita evaluar el desempeño, constituyéndose en una herramienta vital de todo lo planteado.

Las actividades a ejecutar deben romper modelos tradicionales donde el pensamiento de cada individuo sea visible para toda el aula, es decir, cada uno de los participantes del aula expresa y comunica su pensar y saber de una manera espontánea, que sea de carácter informal o formal, dependiendo la actividad, del desempeño y claramente de la meta planteada para la clase.

En respuesta a todo lo anteriormente descrito, puedo decir que la enseñanza de las matemáticas, a diferencia de mi concepción inicial, debe basarse en los elementos que como docente identifico en mi diaria labor, atendiendo siempre al mejoramiento de la práctica y al bienestar de los estudiantes, al trabajo consciente producto de la vocación, como lo expresa Alicia R. W. de Camilloni : “siempre se puede enseñar mejor, que es necesario revisar permanentemente los currículos; porque es necesario seleccionar y usar de manera adecuada las estrategias de enseñanza y crear nuevas maneras de enseñar y de evaluar”. (Camilloni).

Además como docente tengo el compromiso y misión de formar personas sobresalientes, no sean versiones de alguien más, si no permitirles explorar sus habilidades, reconocer sus talentos y apreciar los de las otras personas. Es por esto

que el correcto ejercicio didáctico y pedagógico que ejerzo, posibilitará que mis estudiantes adquieran los conocimientos y saberes necesarios para su vida personal, que a su vez establezcan relaciones con los demás y se integren a la sociedad mediante la comprensión del mundo que los rodea desde una perspectiva del saber matemático. Es por la comprensión y apropiación de todo lo anteriormente expuesto que me considero **“un nuevo docente de matemáticas”**

Ciencias Naturales

EN BUSCA DE UNA PROFESIÓN DE CALIDAD

Una de las metas del Ministerio de Educación Nacional hacia el año 2025 es el de hacer de Colombia la más educada de América Latina. Con el fin de lograr éste propósito el ministerio tiene trazadas líneas de acción que aseguren el mejoramiento de la calidad educativa como es la inversión de recursos financieros destinados a la construcción de infraestructura escolar, dotación de insumos tecnológicos en las instituciones educativas, implementación de la Jornada Única y la capacitación de docentes (Programa Becas para la Excelencia) entre otros.

Pero ¿Quién es el directo responsable de asegurar el mejoramiento de la calidad educativa? Si bien la educación es responsabilidad de todos, MEN, estudiantes, padres de familia y docentes, es sobre el docente quien recae directamente dicha responsabilidad puesto que con su labor educativa tiene la función principal de desarrollar en los estudiantes un pensamiento crítico y reflexivo que lo haga proactivo en la construcción de una nueva sociedad.

Ser maestro implica, para su profesión, grandes y complejas responsabilidades para con el individuo y para con la sociedad y es precisamente en la calidad de la enseñanza en donde

estriba su aporte para que las nuevas generaciones participen en la construcción de sus comunidades (Arias s.f.)

Dada la relevancia de la calidad de la enseñanza, yo como docente y formadora que soy, debo cada día esforzarme por realizar mi práctica educativa de la mejor manera posible. Para lograr la calidad en mi enseñanza, es de gran importancia el conocimiento que debo tener como maestro o profesor. En los años de formación universitaria, y aún, en la de normalista, se adquieren valiosas herramientas que proporcionan una base para desempeñarla con relativa eficacia; pero algo que enriquece sobremanera el conocimiento de un docente, son los saberes que se van adquiriendo con la experiencia o el ejercicio de su práctica educativa.

La práctica del profesorado constituye un ejercicio académico que es posible gracias al conocimiento que ellos poseen, dicho conocimiento a la vez se configura y reconfigura de diversos saberes y conocimientos (en tanto empíricos como formalizados) a partir de diferentes fuentes (principalmente la experiencia y la académica). (Martínez & Valbuena, 2013)

La mejor forma de analizar si estoy desarrollando mi práctica educativa con calidad, es a través de la reflexión, la cual realizo con base en las categorías establecidas por la maestría en pedagogía: Enseñanza, Aprendizaje y Pensamiento.

En cuanto a la categoría de enseñanza, puedo afirmar con seguridad que desde que estoy cursando la maestría, ha venido dando un giro de 180 grados. En cuanto a mi práctica educativa, admito que antes se reducía a ser transmisora de conocimientos, se basaba en desarrollar cuestionarios relacionados con la temática, donde el estudiante era un sujeto pasivo; es decir, estaba considerando al estudiante como una tabla rasa la cual se llenaba de conocimientos, dejando de lado sus saberes previos al igual que sus intereses y motivaciones.

Esto tal vez debido a que había creado una zona de confort donde realizaba mis prácticas pedagógicas siempre de la misma forma, con lo cual estaba impidiendo que el estudiante construyera su conocimiento. Dada la importancia del papel del maestro como mediador en la construcción del conocimiento, se puede afirmar que en la actualidad es común encontrar docentes que con sus prácticas pedagógicas incurren en parálisis paradigmáticas incidiendo en el fluir de la creatividad de los contextos educativos. (Quiñones, 2009). En esta clase de docentes, desafortunadamente estaba ubicada yo.

Hoy en día esto ha cambiado, parto de los intereses y motivaciones de los estudiantes, así como de sus saberes previos, mis estrategias de enseñanza están enfocadas a que el estudiante sea un sujeto activo en la construcción de su conocimiento, a que desarrolle habilidades y competencias propias del pensamiento científico tales como identificar, indagar o explicar. Ahora oriento mis clases con base en el desarrollo de planteamientos, donde los estudiantes deben formular sus hipótesis, buscar información o realizar experiencias para validarlas, con el fin de que transformen, reevalúen o construyan sus conocimientos.



Fuente: Elaboración propia

Para asegurar que el proceso de enseñanza y aprendizaje se realice de manera efectiva, el docente debe realizar lo mejor posible la Transposición Didáctica, definida por Chevallard, (1997)

como “el trabajo que transforma de un objeto de saber a enseñar en un objeto de enseñanza”. Dentro de la transposición didáctica se consideran cuatro saberes: el saber sabio que en mi práctica corresponde al conocimiento disciplinar, el saber enseñable, el saber enseñado y el saber aprendido.

Para el saber sabio, puedo aplicar la transposición didáctica preparando los contenidos, conocimientos o temas a trabajar en la clase, consultando al respecto con el fin de conocer y dominar más los contenidos de la asignatura orientada, de tal manera que al estudiante presentar cualquier inquietud, duda o quiera saber más al respecto, cuente yo con los elementos necesarios para responderle.

Para aplicar el saber enseñable debo conocer las metodologías, los medios y recursos que se emplean para enseñar mi asignatura (ciencias naturales), es decir, la didáctica específica de la asignatura, en este caso el método empleado es el método científico, ya que de acuerdo con Acevedo (2008), cada disciplina tiene una dimensión didáctica que no está separada de su contenido, teniendo en cuenta también, según Arias, (s.f.), cómo la he de enseñar, quien recibirá la enseñanza, cuáles son las intencionalidades respecto a los propósitos de formación, a cuáles requerimientos sociales responde, y qué tipo de conocimiento se ha de generar.

Al emplear el método científico, pretendo realizar la transposición didáctica de tal manera que el conocimiento o contenido sea comprensible, significativo y asimilable por los estudiantes.

A través del Método Científico busco que los estudiantes desarrollen su creatividad, su pensamiento científico, crítico y reflexivo mediante el uso de habilidades científicas tales como observar, indagar, inferir, deducir, comparar, formular hipótesis y resolver problemas entre otros, que les permitan a su vez desarrollar las competencias científicas. Es allí donde el maestro juega un papel fundamental y trascendental ya que debe fomentar, estimular y orientar estos procesos en

los estudiantes los cuales deben tener un papel activo y dinámico en la construcción del conocimiento. Al respecto, me pregunto ¿Cómo influye el empleo de los pasos del método científico en el mejoramiento del nivel de desempeño de los estudiantes?

El punto de partida para emplear el Método Científico, es la observación, ya que es a través de ésta que los estudiantes formulan preguntas y plantean inquietudes acerca de los fenómenos que ocurren en su entorno y vida cotidiana para estudiarlos y así mismo poderlos comprender. La observación es una de las herramientas y métodos que más aporta significativamente al desarrollo del pensamiento científico y con el cual se debe abordar primeramente un fenómeno para conocerlo y comprenderlo favoreciendo la construcción del conocimiento científico.

En mi práctica educativa he apostado a que los estudiantes mejoren sus niveles de observación y de tipo de pregunta, para lo cual he realizado varias experiencias, pero personalmente me ha gustado utilizar la rutina de pensamiento Veo, pienso, me pregunto, la cual favorece el desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes, ya que ayuda a potenciar las habilidades de observar y preguntar, que son la base para desarrollar la competencia científica de Indagar.



Fuente: Elaboración propia

La aplicación de esta rutina también permite visualizar el pensamiento de los estudiantes y realizar un diagnóstico, para identificar los niveles de observación (Santelices, 1989) y tipos de preguntas (Furman & García 2014), que formulan y plantean los estudiantes, con el fin de diseñar e implementar estrategias que fortalezcan dichas habilidades; además esta rutina motiva el interés y curiosidad de los estudiantes y da cuenta de los conocimientos previos que poseen acerca del tema.

Al realizar el diagnóstico sobre los niveles de observación y el tipo de preguntas que formulaban los estudiantes, en el segundo semestre del año 2015, se vio que la mayoría de estudiantes se encontraba en el nivel 1A: Identificar y denominar formas básicas y colores en objetos diversos, 1B: describir, en términos elementales, sonidos y olores; describir y comparar tamaños, pesos, consistencia, dureza, o 2: Describir objetos y seres a través de un conjunto de observaciones utilizando varios sentidos e identificar en un conjunto de objetos y seres a uno de ellos dada su descripción, y el tipo de pregunta que formulaban era la orientada a obtener un dato; después de un año de emplear diversas estrategias didácticas para mejorar los niveles de observación y tipo de pregunta, se puede afirmar que los estudiantes han mejorado notablemente su nivel de observación, aunque no todos han alcanzado el nivel 6, al igual que el tipo de pregunta, las cuales son de tipo Investigable.

Otra estrategia didáctica que implemente en mis clases son las Rutinas de pensamiento, que además de desarrollar habilidades del pensamiento me permiten visibilizarlo con el fin de evidenciar el aprendizaje de los estudiantes. Ritchart, Church, & Morrison, (2014), las definen como herramientas que promueven el pensamiento; y que al ser tan dinámicas, también motivan al estudiante en el proceso de aprendizaje, además, ayudan a construir la comprensión, promueven

y movilizan diferentes tipos de pensamiento, promueven el desarrollo de los estudiantes como pensadores, ayudan a estructurar y complejizar el pensamiento llevándolo a niveles cada vez más altos.

Rutina de pensamiento: veo, pienso, me pregunto

Veo	Pienso	Me Pregunto
dos fotos con dos personas muy parecidas	Pienso que podrían ser la misma persona solo que una foto la tomaron mas antes tambien pienso que podrían ser el hijo o el hijo pero detallando la imagen me doy cuenta que no es la misma persona por su nariz y su boca	<ul style="list-style-type: none"> c Por que se pareceran tanto? d Seran familia? e Son la misma persona?

Fuente: Elaboración propia

Otro método que consideré, aunque de manera incipiente, para el desarrollo del pensamiento científico, crítico y reflexivo fue la investigación científica, la cual provee de otros instrumentos para que el estudiante construya su conocimiento.

A través de la investigación científica, el docente puede estimular la creatividad, innovación e imaginación de los estudiantes a la hora en que se les presente alguna situación que afecte el desarrollo normal de la misma, (Castillo, 1999); ya que deben buscar alternativas de solución para continuar con la investigación.

La investigación aporta otros componentes importantes para el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes como es el permitir que el estudiante tenga una participación activa en su aprendizaje, halle un sentido a lo que aprende, es decir, un aprendizaje significativo, aborde una situación desde varias disciplinas (interdisciplinariedad) lo que enriquece aún más la construcción del conocimiento. Al igual que permite incorporar el uso de la tecnología para la obtención de información y sistematización de resultados y análisis de los mismos así como la difusión de los resultados obtenidos en la misma.

Una inquietud que me asalta con respecto a la investigación es, ¿Cuál es la rigurosidad que tiene el tipo de investigación que estoy desarrollando en el aula?

Otro de los elementos que he incorporado en el desarrollo de mis clases es el uso de las TIC, antes solo empleaba como medio de consulta las fotocopias que yo les llevaba a los estudiantes para que resolvieran los talleres. Ahora utilizo videos, imágenes, la internet, la cual oriento para buscar información, indicándoles las páginas que deben consultar. El uso de las TIC ha sido una herramienta potencialmente didáctica, ya que el estilo de aprendizaje de la mayoría de los estudiantes es audio visual, además las clases son más dinámicas e interesantes para ellos, ya que la tecnología es algo que hace parte de su vida diaria y les llama poderosamente la atención.

Considero, que no existe un único método que el docente pueda emplear en su práctica pedagógica para el desarrollo del pensamiento científico, crítico y reflexivo y la enseñanza de las ciencias. Cualquier método es válido sea el método deductivo-inductivo, de análisis y síntesis o experimental siempre y cuando el docente lo sepa orientar para la consecución de su objetivo y lleve a los estudiantes a desarrollar sus habilidades y competencias científicas

Con respecto a este saber, saber enseñable, al emplear uno u otra estrategia didáctica, debo asegurarme de guardar lo que Chevallard, (1997) llama “la vigilancia epistemológica” de manera que el saber sabio sea construido por los estudiantes de la manera más fiel posible.

Al orientar la clase debo emplear los mismos códigos y significados que usan los estudiantes de modo que pueda establecer una comunicación dialógica entre ellos y yo. El saber sabio sufre una transformación al pasar a ser saber enseñable, es así, que como docente debo adaptar a mis conocimientos los objetos a enseñar, contextualizarlos e insertarlos en el saber escolar, de manera que los estudiantes comprendan y puedan reestructurar o construir el conocimiento haciéndolo propio. Además procuro en el aula crear ambientes y situaciones que favorezcan, faciliten y promuevan el aprendizaje, además de motivar al estudiante manteniéndolo inmerso en el conocimiento.

En relación al saber enseñado, debo desarrollar en los estudiantes el pensamiento científico que los haga personas creativas, críticas y reflexivas, al igual que emplear estrategias en donde se establezca una relación ternaria, una relación didáctica. La relación didáctica une tres, no dos, "objetos": a saber, el maestro, el enseñado y, por último pero no menos importante, el conocimiento; o, para ser más precisos aún, el conocimiento enseñado Chevallard, (s.f.)

En cuanto al saber aprendido, me corresponde diseñar estrategias para que el estudiante le vea sentido al conocimiento, es decir, tenga un aprendizaje significativo. “El aprendizaje significativo es el que el alumno hace por sí mismo, el que inicia y que responde a un interés propio, que sostiene por sí mismo y que evalúa por sí mismo”. (Feldman, 2010) y lo pueda aplicar en su contexto.

Es importante, al realizar la transposición didáctica, tener en cuenta las características de los estudiantes, que cada estudiante tiene su propio ritmo de aprendizaje, el cual debe ser respetado estimulando el desarrollo de sus habilidades y capacidades, su forma de aprender, y su nivel de

desarrollo del pensamiento; unos comprenden más fácil y rápido que otros; al igual que conocer cuál es la realidad en la que se desarrolla el estudiante, conocer el ambiente socioeconómico, saber con quienes convive e interactúa, su entorno cultural, sus situaciones de vida.

Es el docente quien a través de su didáctica legitima el conocimiento, quien mediante la didáctica que trabaje en el proceso de enseñanza y aprendizaje con los estudiantes, favorezca el desarrollo de su pensamiento científico, creativo, crítico y reflexivo, desarrolle sus capacidades y habilidades; haciéndolos competentes para identificar y resolver problemas de su entorno. Es por esta razón que se hace necesario que los docentes hagan diariamente una reflexión sobre su quehacer pedagógico con el fin de identificar sus fortalezas y falencias para garantizar la calidad y el éxito del proceso educativo. En mi caso particular, uno de los instrumentos de los que me he valido para realizar dicha reflexión ha sido el diario de campo.

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA**

DIARIO DE CAMPO

FECHA: 14 de Marzo de 2017
LUGAR: I.E.D. Rafael Pombo – Sopó- Salón 20
GRUPO OBJETO DE OBSERVACIÓN: 902
HORA DE INICIO DE LA OBSERVACIÓN: 9:30 a.m.
HORA DE FINALIZACIÓN DE LA OBSERVACIÓN: 10:20 a.m.
TIEMPO (Duración de la observación en minutos): 115 min
NOMBRE DEL OBSERVADOR: Elsa Eliana Isabel Robayo Figue
REGISTRO No.:23

<p>NOTAS DESCRIPTIVAS (Se describe lo observado sin adjetivos no adverbios. Se pueden colocar talleres, registros en el cuaderno, fotos con descripción, videos, presentaciones, web, blog, etc.)</p> <p>Se inicia la clase haciendo preguntas sobre la temática de la clase anterior, retroalimentando la misma mediante preguntas que los estudiantes ayudan a resolver. Algunos responden correctamente y otros no. Seguidamente se les da la indicación de que por grupos deben analizar y resolver un caso. Los estudiantes se organizan por grupos y copian la pregunta para resolverla en el cuaderno. Los estudiantes muestran dificultad para realizar el ejercicio por lo que requieren del constante apoyo de la profesora. La asesora, quien está acompañando a la profesora, para la actividad y les pregunta a los estudiantes que información necesitan para desarrollar el ejercicio, los estudiantes responden y nuevamente se organizan para resolver el ejercicio. Ante la dificultad presentada por los estudiantes para resolver el ejercicio, la docente para la actividad y</p>	<p>PRE- CATEGORÍAS (Aspectos o elementos que conforman el objeto de observación, son foco de interés)</p> <p>Enseñanza Aprendizaje Pensamiento</p>
---	---

<p>con ayuda de los estudiantes resuelve un ejercicio para que tengan bases o ejemplos para desarrollarlo. Repasa conceptos, hace análisis con el fin de que tengan luces para resolver el ejercicio que se les plantea. Se resuelven inquietudes que hayan surgido en el desarrollo del mismo. Nuevamente los estudiantes se reunieron por grupos y resolvieron el ejercicio contando con el apoyo de la docente pero ya estaban más reflexivos y analíticos. Hubo trabajo colaborativo donde los estudiantes que tenían más dominio le explicaban a los que presentaban más dificultad para comprender el ejercicio. Dada la premura del tiempo para terminar la clase, solo se socializo un ejercicio al cual se le hizo retroalimentación. Luego los estudiantes terminaron la rutina de pensamiento ¿Qué sé?, ¿Qué quiero saber? ¿Qué he aprendido?, la cual habían comenzado la clase donde se abordó por primera vez el tema. Para terminar realizaron su autoevaluación a través de una rúbrica.</p>	
<p>NOTAS INTERPRETATIVAS (Reflexión del observador sobre lo observado en las notas descriptivas) De acuerdo con lo observado y registrado de la clase los estudiantes no dominan algunas definiciones, lo cual se evidenció cuando preguntaban a la docente por conceptos que ya se habían trabajado en la clase anterior, y que eran fundamentales para poder desarrollar el ejercicio. No se debe dar por sentado que aunque se trabajan los conceptos los estudiantes los dominan. Se hace necesario estar retroalimentando constantemente para afianzar dichos conceptos. También se hace necesario trabajar las habilidades y competencias científicas ya que los estudiantes presentan un bajo desempeño en éstas.</p>	<p>NOTAS METODOLÓGICAS (Métodos e instrumentos utilizados en las observaciones sobre los propios registros) Observación directa</p>
<p>NOTAS DE INTERÉS Es necesario estar retomando varias veces los conceptos trabajados hasta que los estudiantes los dominen.</p>	

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la categoría de aprendizaje, son muchos los conocimientos que he logrado construir y que son fundamentales para transformar mi práctica pedagógica, comenzando por ¿cuál es el objetivo y el por qué de enseñar ciencias?

Hoy en día la educación ve al estudiante como un ser racional, pensante, con capacidades para analizar y reflexionar acerca de su mundo, de los fenómenos que ocurren en él para comprenderlo y así mismo transformarlo; la enseñanza de las ciencias aproxima al estudiante al conocimiento y comprensión de la realidad. En este sentido la enseñanza de las ciencias ha servido de instrumento que permite desarrollar en los estudiantes un pensamiento científico, crítico y reflexivo;

aportando los conocimientos y herramientas necesarias para comprender su entorno (las situaciones que en él se presentan, los fenómenos que acontecen en él) y aportar a su transformación, siempre desde una postura crítica y ética frente a los hallazgos y enormes posibilidades que ofrecen las ciencias (MEN, 2006)

Es así, como la enseñanza de las ciencias, es la base para el cambio de una sociedad porque contribuye a formar ciudadanos autónomos, críticos, analíticos y reflexivos capaces de estudiar, influir y aportar significativamente a su medio social y natural haciéndolos conscientes de su responsabilidad y compromiso con el mundo.

Otro aprendizaje significativo ha sido, el Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias (CPPC), el cual desconocía por completo y que es de gran relevancia para alcanzar mi objetivo de lograr una profesión de calidad. De acuerdo Bernal (2012), el CCPC es “el cuerpo de conocimientos que diferencia su labor del quehacer de otros profesionales”. El CPPC, está constituido por el conocimiento disciplinar, el conocimiento pedagógico, el conocimiento didáctico del contenido y el conocimiento del contexto. Todos estos conocimientos se encuentran en interacción. El conocimiento profesional del profesor debe ser riguroso y crítico en cuanto al tratamiento de problemas; reconocer, valorar y manejar las pautas profesionales de actuación en contextos cotidianos y abordar los dilemas éticos desde su intervención social.

Una duda que me surge al respecto es ¿Cómo incide el dominio de estos conocimientos en el logro de un proceso de enseñanza y aprendizaje de calidad?

Continuando con la reflexión sobre mi práctica educativa y refiriéndome a los cuatro conocimientos que forman el CPPC; en cuanto al conocimiento disciplinar, me documenté acerca

de los conocimientos que voy a orientar en la clase para dominarlos. “Dominar los conocimientos que son objeto de enseñanza es una condición para enseñarlos” (Feldman, 2010).

Confieso que uno de los grandes cambios que realice a este respecto, al cursar la maestría, y que tal vez me supuso un poco de trabajo, fue el hecho de apartarme del texto guía que empleaba para preparar mis clases: el texto de Santillana, el cual tenía como libro de cabecera. En un comienzo complementaba los contenidos de dicho texto con otros textos escolares, pero hoy en día el libro que utilizo como consulta y para la preparación de mis clases es la Biología de Claude Villee.

Respecto al conocimiento pedagógico, antes planeaba la clase partiendo del tema o contenido a trabajar en la misma, y que estaba contemplado en el plan de estudios, ahora el punto de partida no son los contenidos sino las competencias y habilidades propias de mi área disciplinar (Ciencias), que quiero desarrollar en los estudiantes teniendo como pretexto para ello los contenidos. Así mismo, no diseñaba una planeación como tal, sino que en una agenda anotaba el tema, los objetivos y la actividad a desarrollar, dejando de lado aspectos que son relevantes. Hoy en día, planeo mi clase teniendo en cuenta los Lineamientos Curriculares, los Estándares Básicos de Competencia y los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA).

Para la planeación de mi clase utilizo el formato, suministrado por en el énfasis Desarrollo del pensamiento científico y tecnológico, bajo el enfoque de Enseñanza para la comprensión (EpC), partiendo de un hilo conductor, un tópico generativo, metas y desempeños de comprensión, realizando retroalimentación y valoración continua. (Perkins & Blythe s.f)

Otro aspecto que tengo en cuenta al realizar la planeación, y que antes dejaba de lado, es el contexto de los estudiantes.

De acuerdo con Feldman (2010), hay tres razones que pueden apoyar la importancia de programar. La primera razón es que la enseñanza es una actividad intencional y siempre tiene finalidades. Entonces, es necesario asegurar de algún modo que estas finalidades sean cumplidas o, si es el caso, cambiarlas. La segunda razón, es que siempre se opera en situación de restricción. Para empezar, restricciones de tiempo. La programación es un medio para buscar el mejor balance entre intenciones y restricciones. La última razón para programar, es que la enseñanza, aparte de tener propósitos y operar con restricciones, siempre opera en ambientes complejos por la cantidad de factores intervinientes y por el ritmo en el cual esos factores concurren.

A este respecto me pregunto ¿Qué otro elemento me falta por considerar para complementar mi planeación y cómo este favorece el proceso de enseñanza y aprendizaje?

FORMATO DE PLANEACIÓN POR UNIDADES DE EpC

SESION DE CLASE ENSEÑANZA PARA LA COMPRENSIÓN			
Docente: Eliana Robayo	Asignatura: Biología	Grado: Octavo (802)	Periodo: Cuarto
CONTEXTO			
Situacional	Lingüístico	Mental	
La I.E.D. Rafael Pombo de Sopó, clasificada como zona rural, está ubicada en	Lenguaje del contenido: reproducción, aparato reproductor	Desarrollo de competencias científicas: Identificar: la mayoría de los estudiantes presentan habilidades para identificar conceptos claves,	

SESIÓN DE CLASE ENSEÑANZA PARA LA COMPRENSIÓN			
Docente: Eliana Robayo	Asignatura: Biología	Grado: Octavo (802)	Periodo: Cuarto
<p>la inspección de Briceño en el municipio de Sopó (Cund) Km 34 carretera central del norte. PEI: Constructores de Futuro.</p> <p>Enfoque pedagógico: Modelo Constructivismo con énfasis en aprendizaje significativo.</p> <p>El grado 8° (3 grupos) en la Sede Briceño, con 72 estudiantes con edades entre los 12 y 16 años, de estratos 1, 2 y 3.</p>	<p>femenino, genitales externos, genitales internos, ovulación, óvulo, ciclo menstrual, menstruación, glándulas anexas, infertilidad, anticoncepción.</p> <p>Lenguaje propio del campo de pensamiento ciencia y tecnología: observación, formulación de hipótesis, indagación, resolución de problemas, identificación, explicación, argumentación.</p>	<p>indagar: los estudiantes aún requieren de acompañamiento en esta competencia, explicar: la mayoría de estudiantes dan explicación a sus respuestas argumentándolas.</p> <p>La mayoría de los estudiantes se encuentran en el nivel 2 de observación. Describir objetos y seres a través de un conjunto de observaciones utilizando varios sentidos e identificar en un conjunto de objetos y seres a uno de ellos dada su descripción.</p> <p>La tendencia de la pregunta es a obtener un dato y a formular preguntas tipo Indagación por causa explicativa</p> <p>Aspectos académicos: El 4% (1 estudiante), corresponde a estudiantes repitentes, el 8% (2 estudiantes) son estudiantes nuevos en la institución y el 88% (21 estudiantes) son estudiantes antiguos en la institución. El mayor porcentaje de estudiantes se encuentra en un nivel de desempeño básico y en una minoría en nivel de desempeño alto y otra minoría bajo.</p> <p>Aspectos convivenciales: aunque los estudiantes tiene sus grupos de afinidad, en general presentan buenas relaciones sociales entre sí.</p>	
HILO CONDUCTOR DEL AÑO: El cuerpo humano, su funcionamiento y su relación con el entorno donde habita			
TÓPICO GENERATIVO (Conceptos estructurantes)	METAS DE COMPRENSIÓN		
¿CÓMO NACEN LOS BEBÉS?	Dimensión	Meta: El estudiante desarrollará comprensión sobre el proceso de reproducción humana.	
¿Cuál es el papel que desempeña el Aparato Reproductor Femenino en el proceso de la reproducción humana?	Contenido - (Conceptual)	<p>1. Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca del aparato reproductor femenino y su rol en el proceso de la reproducción.</p> <p>¿Cuáles son los órganos reproductores de la mujer, cuál su función y qué papel cumplen en el proceso de reproducción?</p>	
ESTÁNDARES:	Método - (Procedimental)	<p>2. Los estudiantes desarrollarán comprensión mediante la organización de la Información, identificando los órganos que forman al A.R.F, y la función que cumple cada uno.</p>	
Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.			

SESIÓN DE CLASE ENSEÑANZA PARA LA COMPRENSIÓN			
Docente: Eliana Robayo		Asignatura: Biología	Grad o: Octavo (802)
		Periodo: Cuarto	
	<p>pensamiento ¿Qué sé?, ¿Qué quiero saber?, ¿Qué he aprendido?, con el fin de conocer los saberes previos de los estudiantes, sus intereses sobre el tema. La actividad se realizará por parejas estimulando el trabajo cooperativo. Luego será socializado al resto de la clase.</p> <p>Tiempo: 15 minutos.</p> <p>Observación, resolución de inquietudes, desarrollo rutina</p> <p>Competencia A</p>		<p>compañeros del salón. Estos serán retroalimentados por la docente</p> <p>Formal: Se empleará la rúbrica diseñada para la rutina</p>
M	INVESTIGACIÓN	CRITERIOS	RETROALIMENTACIÓN
C	GUIADA (DESARROLLO)		
2, 3	<p>Los estudiantes identificarán en una diapositiva los órganos del aparato reproductor femenino. Luego realizarán una lectura comprensiva sobre el tema y elaborarán un cuadro sinóptico con los órganos del A.R.F. y la función que realiza cada uno.</p> <p>Para complementar, los estudiantes observarán un video sobre el ciclo menstrual. Luego los estudiantes responderán 3 preguntas con base en el estudio o análisis de caso. Se aplicará el tercer elemento de la rutina de pensamiento ¿Qué sé?, ¿Qué quiero saber?, ¿Qué he aprendido? para conocer la reflexión de los estudiantes</p> <p>Tiempo: 45 minutos.</p> <p>Observación, resolución de inquietudes, desarrollo de la rutina.</p>	<p>La elaboración del cuadro sinóptico de acuerdo a las indicaciones de la docente, orden en su presentación, redacción, coherencia y pertinencia de la información.</p> <p>Resolución de las preguntas. Desarrollo de la tercera parte de la rutina. Dominio del tema</p>	<p>Informal: Los estudiantes socializarán su cuadro sinóptico, el cual será retroalimentado por sus compañeros y la docente.</p> <p>Formal: La docente retroalimentará el cuadro sinóptico presentado por los estudiantes y las respuestas a las 3 preguntas. Rúbrica de la rutina</p>

SESIÓN DE CLASE ENSEÑANZA PARA LA COMPRESIÓN				
Docente: Eliana Robayo		Asignatura: Biología	Grad o: Octavo (802)	Periodo: Cuarto
M C	Competencia A, B y C PROYECTO FINAL DE SÍNTESIS (CIERRE)	CRITERIOS	RETROALIMENTACIÓN	
4	Los estudiantes elaborarán una historieta sobre el tema en un octavo de cartulina y la expondrán a sus compañeros, en una galería. Tiempo: 50 minutos. Observación, preparación de la historieta. Competencia A y C.	Elaboración y exposición de la historieta, pertinencia y coherencia de su contenido y en la explicación de la misma. Diseño y presentación. Dominio del tema.	Informal: Los estudiantes expondrán a sus compañeros la historieta, la cual será retroalimentada por los compañeros. Formal: Será realizada por la docente.	
Observaciones:				
Solicitar con anticipación el video beam, las fotocopias de la rutina, la lectura y la rúbrica, pedir los materiales a los estudiantes para la elaboración de la historieta, llevar el computador y la extensión.				
Estrategias de visibilización del pensamiento				
Para visibilizar el pensamiento de los estudiantes se empleará como estrategias la rutina de pensamiento ¿Qué sé?, ¿Qué quiero saber?, ¿Qué he aprendido? y la elaboración y exposición de la historieta donde ellos además de visibilizar su pensamiento, representarán el conocimiento construido.				
Evidencias de los apartados de la sesión de clase de comprensión				
Las rutinas de pensamiento y las historietas elaboradas por los estudiantes que deben reposar en el portafolio de cada estudiante.				

Fuente: Elaboración propia

En el ámbito del conocimiento didáctico del contenido CDC, de acuerdo con Bolívar, (2005), el docente no solo debe poseer los conocimientos necesarios para la enseñanza y el conocimiento de la materia sino también un CDC, entendido como la capacidad para transformar el conocimiento de la materia en representaciones didácticas comprensibles para los estudiantes, es decir, tener la capacidad para transformar ese conocimiento en

significativo y asimilable para los estudiantes. El CDC se construye con y sobre el conocimiento del contenido, el conocimiento pedagógico general y el conocimiento de los estudiantes.

A este respecto, nunca me había detenido a pensar en mi CDC, y que considero, es algo que he logrado construir y enriquecer con base en la experiencia, la reflexión sobre mi práctica docente y mi idiosincrasia, desarrollando un conocimiento sobre cómo enseñar mi materia, Al planear mi clase, es muy importante tener en cuenta el CDC y el conocimiento de los estudiantes, ya que la estrategia didáctica que empleo en un curso, en ocasiones no la puedo aplicar en otro curso aunque sea el mismo grado de enseñanza, ya que el contexto del aula es diferente. Es así que puede resultar en un curso una clase exitosa y en el otro una clase desastrosa. El CDC me ha permitido evaluar la efectividad de mi quehacer pedagógico en el proceso de enseñanza y aprendizaje con el fin de replantear, afianzar o modificar mis estrategias didácticas.

Cada disciplina tiene una didáctica específica, (Bolívar, 2005), que el docente debe conocer y aplicar, que le permite realizar la transposición didáctica de tal forma que el contenido sea comprendido por los estudiantes, además de desarrollar las habilidades y el tipo de pensamiento propio de su materia o disciplina. En cuanto a este aspecto empleo el método científico, rutinas de pensamiento y procesos de investigación, en los cuales no profundizo, ya que lo hice en la categoría de enseñanza.

Una de mis preocupaciones como docente es si con mi práctica educativa estoy favoreciendo en los estudiantes el desarrollo del pensamiento científico, lo cual analizo y reflexiono, con base en las características que tengo sobre el conocimiento escolar a la luz de las hipótesis de progresión, (Martínez & Valbuena, 2013), determinando en qué nivel me encuentro, si en el Nivel 1, (tradicional), en el Nivel 2A, (Instruccional-Cientificista-NIC), en el Nivel 2B (Espontaneísta-

NE) o en el Nivel 3 (Integrador-transformador-NIT), de tal manera que si me encuentro en el nivel 1 o 2, pueda replantear mi quehacer pedagógico para ubicarme en el nivel 3.

En cuanto a este aspecto, las dudas que me surgen son ¿Cómo inciden las estrategias de enseñanza que empleo en mis clases, en el desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes?

Otro aspecto que he transformado sustancialmente a partir de la maestría, y que está directamente relacionado con el proyecto de grado, es la evaluación de los estudiantes. Antes los calificaba, ahora los evalúo. Los calificaba con base en si habían desarrollado correctamente y presentado los talleres de la clase simplemente asignando una nota.

Ahora evalúo a los estudiantes, partiendo de la visibilización de su pensamiento, para lo cual empleo las rutinas del mismo nombre, apoyadas por las rúbricas de evaluación que dan cuenta de su nivel de desempeño.

De acuerdo con Martínez Rojas (2008) una rúbrica es una *matriz* que puede explicarse como un listado del conjunto de criterios específicos y fundamentales que permiten valorar el aprendizaje, los conocimientos o las competencias logrados por el estudiante en un trabajo o materia particular. Mediante el uso de las rúbricas, tanto el docente como el estudiante, pueden establecer las fortalezas o falencias que se presentan, para actuar de acuerdo a estas.

RUBRICA RUTINA DE PENSAMIENTO VEO, PIENSO, ME PREGUNTO				
NOMBRE <u>EVERSON CAUCHEROS</u> GRADO <u>902</u> FECHA <u>FEB-02-2017</u>				
NIVEL	DESEMPEÑO BAJO	DESEMPEÑO BASICO	DESEMPEÑO ALTO	DESEMPEÑO SUPERIOR
CRITERIO				
CONOCIMIENTO	Identifica la imagen, manifiesta una idea descontextualizada y realiza preguntas atípicas.	Describe elementos presentes en la imagen reproduciendo la idea principal y realiza preguntas orientadas a obtener un dato específico.	Destaca la totalidad de elementos presentes en la imagen estableciendo relación entre ellos y realiza preguntas que indagan por una causa explicativa. X	Contrasta la totalidad de elementos presentes en la imagen estableciendo relación entre ellos y profundiza mediante preguntas investigables.
MÉTODO	No sigue los pasos indicados y necesarios para el desarrollo de la rutina.	Ejecuta los pasos exigidos por la rutina.	Desarrolla los pasos de la rutina en los tiempos establecidos y siguiendo la pauta dada por el docente. X	Aporta nuevos elementos que enriquecen el desarrollo de la rutina.
PROPÓSITO	Su observación es superficial y no le permite realizar reflexiones.	Realiza observaciones cuidadosas y pensadas de una imagen.	Maneja procesos de abstracción pasando de imágenes concretas a ideas y preguntas.	Demuestra capacidad para observar los detalles de una imagen, reflexionar sobre ellos y hacer preguntas generadoras. X
COMUNICACIÓN	No muestra el resultado de su rutina.	Socializa el resultado de su rutina.	Expone el análisis de su rutina haciendo énfasis en su punto de vista. X	Defiende sus reflexiones con argumentos válidos y coherentes.
ACTITUDINAL	Se niega a participar en la rutina de pensamiento.	Participa en el desarrollo de la rutina.	Muestra interés y entusiasmo en el desarrollo de la rutina. X	Su actitud motiva a otros a participar en el desarrollo de la rutina.

Fuente: Elaboración propia

Dado el valioso aporte de las rúbricas al proceso de enseñanza y aprendizaje, ¿Cómo fomentar en mis compañeros de trabajo (docentes), tan reacios al cambio, el uso de rúbricas para evaluar a los estudiantes?

Empleaba exclusivamente la evaluación de tipo sumativa, destinada a determinar el resultado final del periodo, aunque aún utilizo este tipo de evaluación, debido a que es carácter certificativo con el cual doy cuenta de si el estudiante aprobó o reprobó la asignatura. Pero, la evaluación formativa es la que más ha tomado peso a la hora de evaluar, ya que es la que está más ligada con el desarrollo de las tareas de aprendizaje sobre las que influyen las acciones de enseñanza, las cuales, ofrecen información y valoración sobre el desarrollo de esas tareas.

La evaluación formativa además de intervenir en el aprendizaje, también interviene en las actividades de enseñanza ya que la información que brinda permite evaluar las estrategias utilizadas con el fin de replantearlas. La evaluación formativa cumple así una función de regulación de las actividades de enseñanza y de aprendizaje. (Feldman, 2010)

Durante el desarrollo de la clase, como al final de la misma voy evaluando las actividades para determinar si el proceso de enseñanza y aprendizaje fue efectivo, si la estrategia de enseñanza correspondió con el contenido, es decir si fue efectiva y los estudiantes comprendieron el tema y además, les favoreció el desarrollo de sus competencias y habilidades científicas, de tal manera que si no fue así logre establecer donde estuvo la falencia para mejorar, o que otra estrategia hubiera sido eficaz para lograr el aprendizaje de los estudiantes.

Otro aspecto que he considerado en la evaluación de los estudiantes ha sido la autoevaluación y la coevaluación, ya que antes era yo la que evaluaba a los estudiantes, es decir, utilizaba solo la heteroevaluación. La rúbrica de evaluación ha sido de gran ayuda en este sentido, ya que aclaran al estudiante cuáles son los criterios que debe utilizar al evaluar su trabajo y el de sus pares. Aunque debo reconocer que muchas veces los estudiantes no son muy objetivos a la hora de la evaluar, ya que la realizan de manera superficial, según su conveniencia

o de acuerdo con la afinidad que tengan con su compañero, sobre lo cual estoy trabajando recalcándoles la importancia de una buena evaluación.

Refiriéndome al conocimiento del contexto, la enseñanza, para que sea efectiva y significativa debe partir de la realidad en la cual se encuentra inmerso el estudiante, es decir, de su contexto. El estudiante hace parte de una escuela, de una familia, de un barrio, de una comunidad, de una cultura, con unas características particulares, con la cual interactúa diariamente y que le aporta numerosos saberes que influyen en su aprendizaje y con los que va construyendo su conocimiento, “el conocimiento cotidiano está frecuentemente influenciado por la relación del sujeto con los elementos contextuales a diferentes niveles (sociedad, cultura, familia, escuela, etc).” (Valbuena, 2007). Es por esta razón que para ejercer mi profesión con efectividad, debo diseñar mi práctica educativa con base en el conocimiento que tengo del contexto.

En cuanto a la categoría de pensamiento, mi pensamiento ha cambiado de manera sustancial, lo cual ha sido producto de lo visto en las clases, de los trabajos realizados, de los aportes de los compañeros y profesores, pero sobre todo de la reflexión sobre mi propia práctica educativa.

Reconozco la relevancia que tiene la profesión de educar, la cual conlleva una enorme responsabilidad, ya que de ella depende la formación de las futuras generaciones que van a transformar la sociedad. Es por esta razón que debe ser realizada por personas instruidas, capacitadas, competentes, idóneas, en constante formación y con un alto sentido de pertenencia y de compromiso con su labor educativa, de modo que aseguren la calidad en la educación.

Años atrás la educación se fundamentaba en la transmisión de conocimientos, viendo a los estudiantes como simples receptores de contenidos, hoy en día, la educación, tiene como finalidad formar personas críticas, reflexivas y autónomas que sean proactivas en la construcción de una

nueva sociedad. Sin embargo, muchos docentes no son conscientes de esto, y siguen realizando sus prácticas educativas con el método tradicional o transmisionista, donde el estudiante es un agente pasivo en la construcción de su conocimiento. Desafortunadamente en dichas prácticas estaba incurriendo yo.

El estudio de la maestría me ha aportado valiosas herramientas que favorecieron mi cambio de pensamiento y contribuyeron a la reflexión y transformación de mis prácticas educativas, mejorando el proceso de enseñanza y aprendizaje y así la calidad de mi profesión.

Además de que los estudiantes construyan el conocimiento, desarrollen las habilidades y competencias científicas y su pensamiento científico, otra de mis preocupaciones es que desarrollen comprensión. De acuerdo con Stone (1999), “comprender es la habilidad de pensar y actuar con flexibilidad a partir de lo que uno sabe”. Los estudiantes no solo deben construir el conocimiento sino emplearlo para resolver problemas, crear productos e interactuar con el mundo que lo rodea. Esto se logra empleando el enfoque de Enseñanza para la Comprensión (EpC), que busca desarrollar en el estudiante mediante desempeños de comprensión, acciones pensantes, que son acciones que necesitan ir acompañadas de mucha reflexión. La acción sin reflexión es inútil en el desarrollo de la comprensión. Las acciones sin reflexión son solamente actividades. Las acciones con reflexión son Desempeños de comprensión. (Barrera & León, s.f.). Con el propósito de lograr el fin de la educación, formar personas pensantes, es necesario crear una cultura de pensamiento en el aula, la cual también, contribuye a tener procesos eficaces de aprendizaje. De acuerdo con Perkins (1997):

El aprendizaje es una consecuencia del pensamiento. La retención, la comprensión y el uso activo del conocimiento surgen cuando el aprendizaje se encuentra en experiencias de aprendizaje en las que piensa acerca de algo y piensa con lo que está comprendiendo.

Lejos de creer que el pensamiento viene después del conocimiento, el conocimiento procede del pensamiento. A medida que pensamos acerca de y con el contenido que estamos aprendiendo es como realmente lo aprendemos.

Por eso es importante que el docente cree ambientes de aprendizaje donde brinde a los estudiantes oportunidades para pensar.

Para conocer el proceso de aprendizaje de los estudiantes y actuar sobre el, debemos hacer visible su pensamiento. Hacer visible el pensamiento orienta al docente sobre su práctica pedagógica ya que de acuerdo con Perkins (2003), “hacer visible el pensamiento ayuda a concretar lo que debe ser en el aula y ofrece la orientación para hacerlo”.

La visibilización del pensamiento de los estudiantes, no solo conduce el quehacer pedagógico, sino que también permite al docente conocer y entender sus comprensiones, como lo afirman Ritchhart, Church y Morrison (2014) “Cuando hacemos visible el pensamiento no obtenemos solo una ventana a lo que entienden los estudiantes, sino también la forma en que estamos entendiéndolos”; para evidenciar sus falencias y fortalezas y trabajar sobre ellas.

El docente puede emplear diversas herramientas para visibilizar el pensamiento de sus estudiantes, pero tal vez las más significativas son las Rutinas de pensamiento.

Para finalizar, desde que descubrí mi vocación por enseñar, por ser docente, siempre quise ejercer mi profesión con calidad, tomaba cursos y seminarios sobre pedagogía y didáctica para actualizarme y aplicar lo aprendido, pero fue realmente con los seminarios de la maestría y en especial con el proyecto de grado que me di cuenta, de que me faltaba mucho por aprender para cumplir con mi objetivo. Durante estos dos años de maestrante, puedo decir, como afirmo anteriormente, que mi práctica educativa ha ido dando un giro de 180 grados, aunque reconozco que aún hay cosas o aspectos que me faltan por transformar.

Otro elemento que considero fundamental para enriquecer mi quehacer pedagógico, es el aula misma donde puedo producir, a través de la reflexión, conocimiento para transformar mi práctica educativa. “Mediante la reflexión y sistematización de su quehacer, empleando elementos de la investigación cualitativa, el docente cualifica su cotidianidad convirtiendo el aula en un espacio de aprendizaje” (Calvo, s.f.)

La reflexión sobre mi quehacer pedagógico, me lleva a cuestionarme sobre el cómo lo estoy haciendo?, si las estrategias de enseñanza y las formas de evaluar que empleo favorecen la comprensión y el proceso de aprendizaje de los estudiantes?. Reflexiono sobre cada experiencia vivida en el aula para evaluarla con el fin de mejorar mi práctica educativa, analizando que funcionó y que no y por qué?, que debo cambiar, transformar o afianzar? o qué me faltó por hacer?, siempre buscando ser cada día una mejor docente realizando un proceso de enseñanza y aprendizaje con efectividad, generando procesos de cambio que no solo van a redundar en mi propio beneficio, en el de los estudiantes sino en el de la institución educativa en general.

Humanidades

Desenredando las Prácticas Pedagógicas

Durante el seminario de investigación, en el primer semestre, se solicitó diligenciar diarios de campo que dieran cuenta de lo que sucedía con los estudiantes y con el docente en el desarrollo de la clase, este se implementó a partir del segundo semestre del año 2015 en las clases de lengua castellana.

Al analizar las notas interpretativas de los diarios de campo, se refleja que no hay un sistema riguroso en la planeación de las clases, porque no se hicieron contextualizaciones de los temas que se trabajaron, no se mencionaron los objetivos que se pretendían alcanzar, no se reflejaron procesos de activación de los conocimientos previos y no hubo claridad en la forma en que se evaluaron a los estudiantes.

También se evidenció en las exposiciones, que los estudiantes se limitan a transcribir de las guías a los cuadernos y a memorizar más que a analizar, es decir no se desarrollan procesos de pensamiento que les permitan establecer semejanzas y diferencias entre lo que están aprendiendo y la importancia de utilizar este aprendizaje en su contexto social, cultural y económico.

De ahí, surge la autorreflexión frente a las estrategias utilizadas en la enseñanza, el aprendizaje y el desarrollo del pensamiento, que promueve el docente en el aula, las cuales demuestran que los estudiantes no están aprendiendo para la vida sino para un momento académico de un tema en particular, entonces es tarea de quien enseña “aprender de los niños el conocimiento nuevo y las conductas que asumen para que podamos adaptar mejor la enseñanza en el aula” (Langer, 1986, p. 53)

De otra parte Dewey, J.(1897), afirma que:

El pensamiento o la reflexión es el discernimiento de la relación que existe entre lo que tratamos de hacer y lo que ocurre como consecuencia. Ninguna experiencia con sentido es posible sin algún elemento de pensamiento[...] El pensar es un proceso de indagación, de observar las cosas.(p. 171).

Teniendo en cuenta la afirmación anterior, no se habían realizado antes un procesos de autorreflexión ni de autoobservación, que dieran cuenta de las falencias que se estaban presentando a la hora de orientar la clase y de evaluar los procesos cognitivos, procedimentales y actitudinales de los estudiantes. Desde esta perspectiva se hace necesario replantear la forma de enseñar y la forma de evaluar, para lo cual se inicia con la indagación

sobre estrategias para evaluar y por ende enfoques que permitan mejorar la práctica pedagógica.

Surge la inquietud de cómo lograr que los estudiantes hagan visible lo que saben y que no se ve reflejado en una evaluación escrita u oral, ya sea por temor o porque no se han desarrollado procesos de pensamiento adecuados, que le permitan dar cuenta de lo que se ha aprendido pero que no es capaz de comunicarlo de forma asertiva, de ahí que la mayoría de los estudiantes las evaluaciones con “una connotación negativa, ya que están asociadas con ansiedad, estrés, presión o fracaso”. (López, 2014, p. 11)

También se destaca el uso de rutinas en el aula de clase que promuevan el desarrollo del pensamiento, y la importancia de estas a la hora de evaluar y hacer visible el pensamiento para Ritchhart, (2014) “los docentes aprenden a utilizar rutinas y a trabajarlas a lo largo del tiempo, así como una colección de consejos, triunfos y sugerencias para implementar las prácticas y hacer visible el pensamiento” (p. 30). Es a partir de estas reflexiones de donde se origina la pregunta problema: ¿Cómo inciden las rutinas de pensamiento como estrategia en el mejoramiento de las prácticas evaluativas con estudiantes de grado octavo en la asignatura de Lengua castellana en la Institución Educativa Departamental Rafael Pombo?

A partir de esta pregunta se inició la búsqueda de estrategias pedagógicas que permitan darle solución, y que están encaminadas a fortalecer la enseñanza, el aprendizaje y el desarrollo del pensamiento. De esta forma se abre un camino para desenredar las prácticas pedagógicas las cuales no se evidencian de forma efectiva y eficaz en el aula de clase, a continuación se hace una descripción argumentada de cada uno de los elementos que se contemplaron para lograr los cambios esperados.

Cambios en la Enseñanza a través de la Implementación del Marco de la Enseñanza Para la Comprensión.

Tradicionalmente las prácticas de aula giraban en torno a la planeación basada en el diligenciamiento de un formato institucional, el cual se denomina, “diario de clases”, allí se presentaban una serie de contenidos aislados, con poca relación con el contexto y con una

mínima profundidad, tampoco hay claridad en los los Estándares Básicos de Calidad ni los DBA que estableció el MEN.

Después de haber analizado en las clases, de la maestría, la importancia que tiene el marco de “Enseñanza para la Comprensión”, como estrategia de enseñanza, se hizo un análisis de los registros hechos en los diarios de campo, a cerca de las prácticas pedagógicas que el docente desarrollaba en el aula de clase y se concluyó, que estas solamente ejercitan la memorización y la aplicación de ejercicios descontextualizados de la vida de los estudiantes, y que no conducen a un aprendizaje significativo, de ahí que el docente debe cuestionarse frente al compromiso que adquirió para lograr que “los alumnos egresen de la escolaridad o concluyan otras experiencias de aprendizaje con un buen repertorio de conocimientos, habilidades bien desarrolladas y una comprensión del sentido, la significación y el uso de lo que han estudiado” (Stone, 1999, p. 4).

De acuerdo con lo referenciado anteriormente, se inició la implementación de Unidades de Enseñanza para la Comprensión propiciando la reflexión y el análisis del docente en su quehacer pedagógico, teniendo en cuenta que para lograrlas es necesario “preguntarse qué concepción del conocimiento, de la habilidad y de la comprensión asegura que lo que ocurre en el aula entre docentes y alumnos fomenta estos logros” (Stone, 1999, p. 4).

Con dicha implementación, el docente es quien genera ambientes que propicien el desarrollo de conocimientos y habilidades, y que estos permitan a los estudiantes entender e interiorizar y transversalicen una temática específica, y lo más importante la relación y aplicabilidad que esta tiene en su vida diaria. Para alcanzarlo es necesario que el docente realice conceptualizaciones para que los estudiantes logren un saber, después de este, se hace necesario que el docente propicie acciones para lograr un saber hacer en contexto de esta forma se alcanzaría la verdadera comprensión.

Para tener claridad en la forma en que se articulan los conocimientos y las habilidades en las unidades de comprensión. Stone, (1999,) afirma que “el conocimiento es información a mano. Nos sentimos seguros de que un alumno tiene conocimientos si puede reproducirlos cuando se le interroga” (p. 4), es decir que cuando se habla de conocimientos, se hace

referencia a aquello que el estudiante sabe y que necesita para ejercitar o poner en práctica otras actividades, entonces es tarea del docente potenciar esos conocimientos para que el estudiante cuando los necesite sepa utilizarlos.

Stone, (1999,) define el concepto de habilidades como:

desempeños de rutina a mano. Descubrimos si las habilidades estan presentes extendiendo la mano. Para saber si un estudiante escribe con buena gramática y ortografía, se examina una muestra de su escritura. Para controlar las habilidades aritméticas planteamos un cuestionario o un problema. (p. 4)

Lo mencionado anteriormente es lo que generalmente se hacía en el aula de clase, pero que no iba más allá de fortalecer una habilidad sin llegar a una verdadera comprensión y es que para Stone, (1999), “ el conocimiento y la habilidad pueden traducirse como información y desempeño rutinario a mano, la comprensión se escapa de estas normas simples” (p. 5) pero entonces valdría la pena hacer un recorrido detallado acerca de cómo se alcanza realmente una verdadera comprensión.

Es decir, a partir del análisis del conocimiento y de las habilidades desde donde el proyecto Cero de Harvard crea o genera una “una visión de la comprensión denominada perspectiva del desempeño; compatible con el sentido común y a la vez con algunas fuentes de la ciencia cognitiva contemporánea. La perspectiva del desempeño dice, en suma, que la comprensión incumbe a la capacidad de hacer con un tópico una variedad de cosas que estimulan el pensamiento, tales como explicar, demostrar, y dar ejemplos, generalizar establecer analogías y volver a presentar el tópico de una nueva manera (Blythe & Perkins, 1999, p. 39)

Para Stone, (1999) “la comprensión es la habilidad de pensar y actuar con flexibilidad a partir de lo que uno sabe” (p. 4) para aclarar aún más este concepto Blythe & Perkins, (1999),(41) manifiestan que :

En definitiva, comprender es poder llevar a cabo una diversidad de acciones o “desempeños” que demuestren que uno entiende el tópico y almismo tiempo lo amplía, y

ser capaz de asimilar un conocimiento y utilizarlo de una forma innovadora. Dentro del marco conceptual de la Enseñanza para la Comprensión tales desempeños se denominan “desempeños de comprensión” los cuales son entendidos como “llevar al alumno más allá de lo que ya sabe” es decir que dichos desempeños se refiere a todos los casos en los cuales el alumno usa lo que sabe de una manera novedosa. (p. 41)

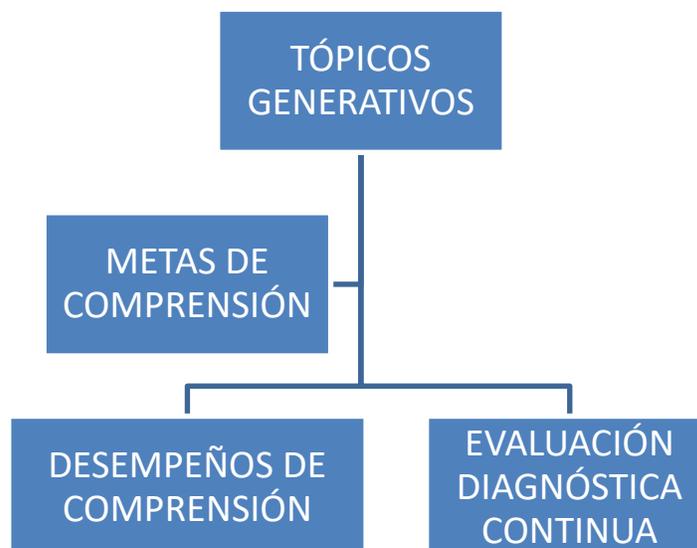
Y para explicar el concepto de comprensión de forma metafórica según Perkins, (1997)

El conocimiento es como un balón de fútbol. Para poder jugar es necesario tener un balón, pero el balón no constituye el juego. Lo importante es qué hacen los jugadores con el balón: las estrategias que utilizan, los movimientos que realizan, las jugadas y los pases que hacen, y todo esto con la gran ventaja de que tanto el entrenador como los jugadores conocen sus fortalezas y debilidades. Así es la Enseñanza para la Comprensión, lo que se quiere observar en el aula, no es solamente el conocimiento (balón). No se trata solamente de que los estudiantes conozcan la información. Es importante que ellos den explicaciones, debatán, argumenten, resuelvan problemas, tomen decisiones pensantes, descubran lo desconocido, ofrezcan explicaciones y logren conocerse como aprendices con sus debilidades y fortalezas. Es decir, llevar a los estudiantes a poner el balón en la jugada.

Es a partir de esta conceptualización que se empiezan a dar cambios significativos en las prácticas de aula en cuanto a enseñanza se refiere, pues ya no se planea siguiendo las temáticas que aparecen en los libros, ni entregando copias a los estudiantes para que solucionen talleres que ya están diseñados y lo único que conllevan es a que el estudiante consiga un aprendizaje memorístico, aunque vale la pena mencionar también que hay talleres excelentes, pero es el docente quien a partir de la estructura que propone el marco conceptual de la Enseñanza para la Comprensión empieza a utilizarlo y darle un verdadero sentido a sus clases.

Los elementos que se deben tener en cuenta para diseñar una clase basada en las unidades de Enseñanza para la Comprensión y que se han utilizado para orientar los procesos dentro del aula son:

Elementos a tener en cuenta en el Enfoque de Enseñanza para la Comprensión



Uno de los temas primordiales que se deben orientar y que los estudiantes de grado noveno deben comprender según los EBC y los DBA es la literatura prehispánica. Con el fin de enseñar dicha literatura se planeó de acuerdo al marco conceptual de la Enseñanza para la Comprensión, en la cual se exponen de manera sencilla algunos ejemplos pero que en el (Anexo B) se podrá evidenciar la estructura detallada y completa.

TÓPICO GENERATIVO: Tres civilizaciones (aztecas, mayas e incas) marcan el hito de la literatura occidental y oriental.

Para crear éste tópico se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos propios de las unidades de Enseñanza para la Comprensión: “tienen características clave: son centrales para una o más disciplinas o dominios. Resultan atractivos para los alumnos. Son accesibles, por la gran cantidad de recursos que permiten al estudiante investigar el tópico” (Blythe & Perkins, 1999)

Este tiene una relación con las asignaturas de historia, geografía, ética, religión, matemáticas y biología, cumpliendo así el primer aspecto que se debe tener en cuenta a la hora de generarlo, para la consecución del segundo aspecto, se tuvo en cuenta la literatura y su legado en el mundo oriental y occidental, la importancia de la religión católica y la astronomía entre otros y finalmente el tercer aspecto aborda la investigación, que permite que los estudiantes formulen hipótesis frente al origen de sí mismos, al uso del lenguaje actual, a la importancia de los ritos y sacrificios así como el cuidado del ambiente para ellos.

Continuando con el proceso de Enseñanza se deben incluir en la planeación las metas específicas, entendidas estas como “enunciados o preguntas donde se expresan cuáles son las cosas más importantes que deben comprender los alumnos en una unidad o en un curso” (Blythe & Perkins, 1999, p. 45)

Las metas de comprensión, se diseñaron teniendo en cuenta que “También les pareció útil formularlas tanto en forma de enunciados (“los alumnos comprenderán..” o los alumnos estimarán) como en forma de preguntas de final abierto que puedan plantearse directamente a los alumnos” (Blythe & Perkins, 1999, p. 45)

Dentro de las metas formuladas estan:

1. El estudiante comprenderá el concepto de literatura prehispánica en Latinoamérica
Pregunta ¿Qué hechos históricos y culturales marcaron el inicio de la literatura prehispánica?
2. El estudiantes comprenderá y analizará los contextos latinamericanos precolombinos para determinar las características de dicha literatura. Pregunta ¿Qué características en común tenían los mayas, los aztecas y los incas en cuanto al proceos literario.

Dentro de el marco conceptual de la Enseñanza para la Comprensión se incluyen los desempeños entendidos estos como “actividades que van más allá de la memorización y la rutina” (Stone, 1999, p. 6) entonces “los desempeños de comprensión contrastan con importantes actividades rutinarias que exige la vida en general y la escolaridad en particular” (Stone, 1999, pág. 6).

También Blythe & Perkins, (1999) afirman que:

Se pueden adquirir fragmentos de conocimiento a partir de libros y de las clases expositivas, pero si no tienen la ocasión de aplicarlos a una diversidad de situaciones con la guía de un buen entrenador, es indudable que no desarrollarán ninguna comprensión. Los desempeños de comprensión son las actividades que proporcionan a los alumnos esas ocasiones. Les exigen ir más allá de la información dada con el propósito de crear algo nuevo reconfigurado, expandiendo y aplicando lo que ya saben, así como extrapolando y construyendo a partir de esos conocimientos. Los mejores desempeños son los que ayudan a desarrollar y demostrar la comprensión de los alumnos. (p. 88)

De ahí que para lograr la comprensión de la Literatura prehispánica se crearon los siguientes desempeños, con el fin de dar cumplimiento parcial a las metas formuladas:

1. A partir de la proyección de la película “Apocalypso” los estudiantes analizarán las características históricas, sociales y literarias presentes en la misma.
2. A partir de la aplicación de la rutina conexiones, desafíos, conceptos y cambios los estudiantes identificarán los conceptos presentes en la película.

Con estos dos desempeños se dio alcance a la meta de comprensión número 1

Para finalizar, se contempló lo referente a la Evaluación Diagnóstica Continua que para Blythe & Perkins, (1999), “cuando los alumnos aprenden con vistas a comprender, necesitan

critérios, realimentación y oportunidades para reflexionar a lo largo de la secuencia total de la enseñanza". (p. 48)

Con el desarrollo de esta planeación se da un cambio significativo en la enseñanza, porque se presentan los temas de una forma innovadora e interdisciplinaria, se tienen claras las metas y los desempeños de comprensión que debe alcanzar el estudiante. Antes no se hacían planeaciones solamente se guiaba por un texto guía de alguna editorial.

En el apartado de rutinas y visibilización de pensamiento encontrarán más detalles acerca del aprendizaje y del desarrollo del pensamiento de los estudiantes con la implementación de este nuevo enfoque en la enseñanza.

La Evaluación, Medio Para Transformar El Aprendizaje

Se inicia con el proceso de conceptualización acerca de ¿Qué es evaluar? ¿Para qué se evalúa? y ¿cuáles son las estrategias de evaluación que existen?; para dar respuesta a estas preguntas se hizo una consulta de los diferentes teóricos que han visto la evaluación como una forma de lograr el aprendizaje, Álvarez Méndez, (2011) afirma que

debe entenderse la evaluación como actividad crítica de aprendizaje, porque se asume que la evaluación es aprendizaje en el sentido que por ella adquirimos conocimiento. El profesor aprende para conocer y mejorar la práctica docente en su complejidad y para colaborar en el aprendizaje del alumno conociendo las dificultades que tiene que superar, el modo de resolverlas y las estrategias que pone en funcionamiento. El alumno aprende de y a partir de la propia evaluación y de la corrección, de la información contrastada que le ofrece el profesor, que será crítica y argumentada, pero nunca descalificadora ni penalizada. (p.12)

Teniendo en cuenta que en la institución educativa no se han establecido criterios claros a la hora de evaluar, cada docente evalúa las prácticas pedagógicas de acuerdo a su experiencia

y a lo que mejor le ha funcionado en evaluación, al no tener criterios claros y estandarizados a la hora de evaluar se hace muy difícil generar procesos reflexivos que permitan a los estudiantes lograr un aprendizaje significativo, ya que “en ella los criterios de valoración han de ser explícitos, públicos y publicados y negociados entre el profesor y los alumnos. A mayor transparencia, mayor equanimidad y equidad”. (Álvarez Méndez, 2011)

Para Feldman, (2010,) “la evaluación, tiene como función principal la toma fundamentada de decisiones. Para eso se recurre a información lo más sistemática posible y se realizan ponderaciones o juicios basados en criterios” (p. 30) aunque en la institución si se utilizan los niveles que debe alcanzar un estudiante, es decir nivel bajo, básico y superior, nunca se hizo una revisión sistemática que permitiera establecer los parámetros claros, los cuales se debían tener en cuenta para ubicar a un estudiante según a su aprendizaje.

Es decir, que en el nivel bajo se ubicaría un estudiante que no ha comprendido el tema, en el nivel básico aquel que sabe el concepto que se trabajo, en el nivel alto el estudiante que además de que sabe el concepto, lo aplica y en nivel superior estaría el que además de que sabe el concepto, lo aplica y crea algo nuevo con el.

Entender este proceso y llevarlo a la práctica fue difícil, teniendo en cuenta que romper paradigmas requiere de compromisos y sacrificios que bien vale la pena aceptar y adotar con el fin que redunden en beneficio de los estudiantes.

También se analizó la evaluación a la luz del el decreto 1290 de Abril 16 de 2009 el cual en su artículo 3 Propósitos de la evaluación institucional de los estudiantes afirma que:

“Son propósitos de la evaluación de los estudiantes en el ámbito institucional:

1. Identificar las características personales, intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje del estudiante para valorar sus avances.
2. Proporcionar información básica para consolidar o reorientar los procesos educativos relacionados con el desarrollo integral del estudiante.

3. Suministrar información que permita implementar estrategias pedagógicas para apoyar a los estudiantes que presenten debilidades y desempeños superiores en su desempeño formativo.
4. Determinar la promoción de estudiantes.
5. Aportar información para el ajuste e implementación del plan de mejoramiento institucional.” (Ministerio de Educación Nacional, p. 1 2009).

A partir de la conceptualización de la evaluación para el aprendizaje surge la necesidad de crear rúbricas o matrices de evaluación entendidas como:

Un instrumento que facilita la evaluación del desempeño de los estudiantes mediante una matriz de criterios específicos que permiten asignar a éste valor, basándose en una escala de niveles y desempeño y en un listado de aspectos que evidencian el aprendizaje del estudiante sobre un tema en particular. (López García, 2014)

Es a partir de estos instrumentos que se empiezan a dar los primeros cambios a la hora de evaluar, pues frente a cada tema que planea el docente quien tiene un compromiso para crear la rúbrica de evaluación que le permita revisar los niveles y los criterios que han de alcanzar los estudiantes. Además ellos hacen metacognición acerca de cuál proceso deberán desarrollar si quieren alcanzar un nivel superior, es decir tienen los criterios claros de lo que se evalúa con este tipo de evaluación se llega realmente a una comprensión.

Como un insumo para lograr un aprendizaje basado en la comprensión se han tenido en cuenta las rutinas de pensamiento como estrategia evaluativa que permita visibilizar el pensamiento de los estudiantes. Este tipo de evaluación va más allá de calificar o dar una nota, pues conlleva a revisar el tipo de pensamiento que alcanzan los estudiantes en el aula.

Pero ¿qué son las rutinas de pensamiento? Para Ritchhart, Church, & Morrison, (2014), “procedimientos, procesos o patrones de acción que se utilizan de manera repetitiva para manejar y facilitar el logro de tareas específicas” (p. 85)

En clase de lengua castellana se implementó la rutina de pensamiento Conexiones, Desafíos, Conceptos y Cambios para evaluar la comprensión alcanzada por los estudiantes en los diferentes temas.

Con el desarrollo de esta rutina “ se promueven diferentes movimientos del pensamiento que corresponden a los tipos de lectura activa y pensante que los docentes esperan que los lectores hagan” (Ritchart, et al., 2014, p. 294)

Aunque la rutina está planteada para el análisis de texto, es estrategia del docente utilizarla o implementarla para otros fines pero manteniendo el propósito con el que fue creada y también atendiendo a las características del grupo, por ejemplo se utilizó con el tema de literatura prehispánica para analizar la película Apocalypto y estos fueron los resultados.



Ilustración 1 Estudiantes viendo la película Apocalypto

Rutina de Pensamiento Conexiones Desafíos Conceptos y Cambios

INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL RAFAEL POMBO

SEDE BRICEÑO

50/50

ESTUDIANTE: Andrea Carolina Umbanla Gutiérrez GRADO: Noveno 902TEMA: Literatura precolombina FECHA: 17 de Febrero de 2017

OBJETIVO: ANALIZAR A TRAVÉS DE LA RUTINA CONEXIONES-DESAFÍOS-CONCEPTOS- CAMBIOS LOS TEMAS DEL ROMANTICISMO.

CONEXIONES-DESAFÍOS-CONCEPTOS- CAMBIOS

DESPUES DE LEER UN TEXTO O TRABAJAR UN TEMA

CONEXIONES	DESAFÍO	CONCEPTOS	CAMBIOS
¿Qué conexiones puedes establecer entre el texto o el tema y tu propia vida u otro aprendizaje que hayas adquirido?	¿Qué ideas, posiciones o suposiciones del texto o del tema quieres desafiar o argumentar?	¿Qué conceptos o ideas claves del texto crees que son importantes y vale la pena tener en cuenta?	¿Qué cambios en actitudes, pensamiento o acción te sugiere el tema o el texto, ya sea para ti o para otros?
<p>-La tribu maya me recuerda la crueldad de Adolf Hitler ya que trataba a los judíos de forma inhumana al igual que esta tribu cada vez estaba más sediento de sufrimiento.</p> <p>-Puedo afirmar también que existe una conexión con la sociedad actual al generarse el maltrato tanto físico como psicológico en tiempos pasados como en el presente, lo que me hace reflexionar sobre la siguiente frase:</p>	<p>-Para mí es ilógico que un dios esté contento con un sacrificio, es decir con la muerte de una persona, pues se supone que un dios da amor, y amor no es quitarle la vida a otro. Los superiores solo están manipulando a su tribu y sembrando el miedo en ella para obtener poder.</p>	<p>-El conocimiento sobre astronomía y arquitectura de los mayas.</p> <p>-El uso que daban los mayas a los glifos.</p> <p>-El aprovechamiento de los recursos naturales como abejas, ranas y plantas por parte de Gama Jaguar.</p> <p>- Toda guerra trae consecuencias positivas y negativas.</p> <p>-La astucia de Gama Jaguar me hace entender que el que persevera, alcanza.</p>	<p>-La película cambio mi forma de pensar, me hizo analizar que sin importar las diferencias debemos aceptarnos como somos y aceptar a los demás.</p> <p>-Cada persona de la sociedad merece ser tratada con respeto, dignidad y tolerancia.</p> <p>-Cuando se tiene el poder no hay que abusar de él, ni ser autoritario porque se obtienen malos resultados.</p>

CONEXIONES	DESAFIO	CONCEPTOS	CAMBIOS
<p>"Si todas las personas recibieran el mismo trato serian más libres" Barack Obama.</p> <p>- Algunos indígenas reflejaban signos de desnutrición, esta situación se correlaciona con lo que se está viviendo en la actualidad en el departamento de la Guajira donde muchos niños mueren a causa de la desnutrición por la falta de alimentos.</p>			
NOMBRE: <u>Andrea Carolina Umberto Gutiérrez</u>			

Para hacer la matriz de evaluación se tuvo en cuenta que:

al pedirle al aprendiz que establezca conexiones entre el texto y sus propias experiencias, se personaliza el contenido y se lo amplía, a medida que cada nueva conexión le agrega una nueva dimensión al texto. Identificar los desafíos invita al pensamiento crítico y transmite a los lectores que se deben plantear preguntas sobre la

verdad y la veracidad. Reconocer los conceptos clave requiere que los estudiantes comparen y prioricen las ideas para descubrir temas y mensajes. La idea de identificar posibles cambios en mi comportamiento o en mi propio enfoque pide a los aprendices que piensen más allá de la información, para tener en cuenta su importancia y cómo se puede utilizar. (Ritchhart, et al., 2014, p. 294)

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores se crea la siguiente rúbrica para evaluar la rutina permitiendo de esta forma que los estudiantes y el docente tengan criterios claros y que estos permitan que haya coherencia entre lo que está aprendiendo el estudiante y lo que se le está evaluando.

Rúbrica de evaluación para la rutina CDCC

802	CONEXIONES- DESARROS-CONCEPTOS-CAMBIOS			
	BAJO	BÁSICO	ALTO	SUPERIOR
COGNITIVO	No establece conexiones entre el tema o el texto y su propia vida	Establece conexiones entre el tema o el texto y su propia vida	Establece conexiones entre el tema o el texto y su propia vida a través de ejemplos	Establece conexiones entre el tema o el texto y su propia vida brindando información propia y de otros <u>50</u>
MÉTODO	Contiene menos del 50% de los aspectos más importantes del tema y no se encuentran expuestos en forma clara y ordenada	Contiene el 65% de los aspectos más importantes del tema y no se encuentran expuestos en forma clara y ordenada	Contiene un 75 % de los aspectos más importantes del tema o temas, y están expuestos de forma clara y ordenada	Contiene todos los aspectos importantes del tema o temas, expuestos de forma clara y ordenada <u>50</u>
PROPÓSITO	No hace argumentos acerca de las ideas del texto o de un tema trabajado.	Hace argumentaciones acerca del texto o del tema que se trabajó	Hace argumentaciones acerca de un texto o tema trabajados y busca nueva información acerca del mismo	Hace argumentaciones acerca de un texto o tema trabajados, busca nueva y contextualiza la argumentación en contextos reales <u>50</u>
COMUNICACIÓN	No hay claridad y precisión a la hora de visibilizar el pensamiento con relación al tema o al texto que se trabajó en clase	Hay claridad y precisión al hacer visible el pensamiento acerca del tema o el texto que se trabajó en clase.	Hay claridad y precisión al hacer visible el pensamiento acerca del tema o texto que se trabajó en clase y hace relaciones interdisciplinarias del tema o texto en su contexto	Hay claridad y precisión al hacer visible el pensamiento acerca del tema o texto que se trabajó en clase. Hace relaciones interdisciplinarias del tema o texto en su contexto y es capaz de generar nuevas hipótesis <u>50</u>
ACTITUDINAL	No demuestra cambios en actitudes y pensamientos frente al tema o el texto trabajado en clase.	Demuestra cambios en actitudes y pensamientos frente al tema o al texto trabajado en clase	Demuestra cambios en actitudes y pensamientos frente al tema o al texto trabajado en clase y lo refleja en su contexto	Demuestra cambios en actitudes y pensamientos frente al tema o al texto trabajado en clase y lo refleja en su contexto y sus pares <u>50</u>

A partir de estos momentos esta estrategia ha permitido que el docente tenga claridad frente a los procesos de comprensión que quiere alcanzar con los estudiantes, la forma de lograrlos a través de la implementación de las rutinas y rúbricas como una forma de evaluación.

En la clase se ve a los estudiantes más comprometidos, más participativos, con ganas de aprender y sobre todo con una conciencia clara de lo que debe hacer para alcanzar un nivel más avanzado y por ende lograr una evaluación formativa, la cual se ve reflejada en su nota.

Existe una gran satisfacción por parte de los docentes al lograr transformar sus clases, pues cuando se les pregunta a los estudiantes cómo se han sentido con estas actividades manifiestan que se sienten contentos porque ahora si están aprendiendo y que las rutinas son el medio para ellos descubrir cosas nuevas también manifiestan que todos los docentes deberían implementarlo porque hacen comparaciones de cómo algunos docentes solamente les entregan guías para trabajar en grupos y no más.

Es sorprendente como a través de estas actividades el docente se da cuenta que sus estudiantes han ido evolucionando en cuanto a su aprendizaje. Porque cuando se estaba desarrollando el tema la literatura prehispánica algunos estudiantes se cuestionaron acerca de ciertos acontecimientos que mostraba la película como la construcción de las pirámides la habilidad que tenían para la caza y el cuidado del medio ambiente en esta parte el estudiante está demostrando una verdadera comprensión del tema.

Por tanto, el compromiso de todo docente es lograr transformar sus prácticas pedagógicas logrando una coherencia entre lo que se hace, se dice y se piensa y en este caso articulando los conocimientos.

En este momento los estudiantes tienen claro ¿qué es una rutina? ¿Qué es una rúbrica? Y lo más importante ¿para qué se evalúa?

A continuación se hace una explicación de cómo se ha ido transformando el pensamiento en los estudiantes a través de la visibilización del pensamiento.

Visibilizando el Pensamiento de los Estudiantes

El desarrollo del pensamiento es un proceso que debe potenciarse en las clases y para lograrlo vale la pena tener en cuenta lo que afirman Ritchhart, et al., (2014,)

el pensamiento está íntimamente conectado con el contenido, y para cada tipo o acto de pensamiento podemos discernir niveles o desempeños. Tal vez un mejor lugar para comenzar es teniendo en cuenta los propósitos del pensamiento. ¿por qué queremos que los estudiantes piensen? ¿para qué sirve? (p. 42)

Cuando se desarrolla el pensamiento en los estudiantes se está realmente logrando un proceso de comprensión y como se ha mencionado en el texto en la clases este aspecto realmente no se tenía en cuenta, los estudiantes se limitaban a saber conceptos y luego estos se practicaban con una serie de ejercicios pero no se evidenciaba ningún nivel de pensamiento en ellos, lo cual nos lleva a afirmar que “la retención de información a través de la práctica rutinaria no es aprendizaje, es entrenamiento” (Ritchhart, et al. , 2014, p. 43)

A partir de lo anterior, se analizaron las actividades que se desarrollaban en el aula de clase, las cuales consistían en copiar las preguntas de una guía y desarrollarlas en el cuaderno y elaborar mapas conceptuales sin seguir una estructura, con éstos análisis quedó demostrado que ninguna de las actividades que se proponían alcanzaban ningún nivel de pensamiento.

Sin embargo, para lograr una verdadera enseñanza para la comprensión, es necesario tener en cuenta por los niveles de pensamiento que se quieren potenciar en los estudiantes, para lograr la comprensión se requiere de:

ser conscientes de los tipos de pensamiento que son importantes para los científicos (hacer y probar hipótesis, observar de cerca, construir explicaciones...), matemáticos (buscar patrones, hacer conjeturas, formular generalizaciones, construir argumentos...), lectores (hacer interpretaciones, conexiones, predicciones...), historiadores(considerar diferentes puntos de vista, razonar con evidencia, construir explicaciones...) y así sucesivamente: (Ritchhart, et al., 2014, p. 45)

De ahí que para hacer visible el pensamiento es necesario adaptar las rutinas a los procesos de enseñanza y aprendizaje, con el fin de potenciar en los estudiantes los niveles de pensamiento a través de la articulación entre estas, la unidad de Enseñanza para la Comprensión y la evaluación.

A partir de la unificación de los criterios mencionados anteriormente se empieza a hacer visible el pensamiento según Ritchhart, et al.,(2014,)

no solamente obtenemos una mirada acerca de lo que el estudiante comprende, sino también acerca de cómo lo está comprendiendo. Sacar a la luz el pensamiento de los estudiantes nos ofrece evidencias de sus ideas, al igual que nos muestra sus concepciones erróneas. Debemos hacer visible el pensamiento, pues esto nos da la información que como docentes necesitamos para planear oportunidades que lleven el aprendizaje de los estudiantes al siguiente nivel y les permita seguir involucrados con las ideas que están explorando.(p.64)

Y es que con el desarrollo del pensamiento, tanto docentes como estudiantes han evidenciado una transformación en la práctica pedagógica destacando, la forma en que aprenden, pues ellos están aprendiendo para transformar sus vidas y el docente ha aprendido otra forma de enseñar para lograr hacer visible aquello que antes no ocurría en el aula de clase.

Ahora los estudiantes son más participativos exteriorizan lo que piensan y sienten frente a una temática en desarrollo, en clase se inició el tema “el análisis de la estructura del argumento” para iniciar con los conceptos previos se utilizó la imagen de un robot y se aplicó la rutina ¿Qué veo? ¿qué pienso? y ¿Qué me pregunto? Y estos fueron los resultados obtenidos:



Ilustración 2 Imagen utilizada para desarrollar la rutina

RUTINA ¿Qué veo? ¿Qué pienso? ¿Qué me pregunto?

IED RAFAEL POMBO SEDE BRICEÑO

ESTUDIANTE: Daniel Coronado C. Cuentas / 1997 GRADO: **NOVENO**

OBJETIVO: realizar la lectura de la imagen, desarrollar el pensamiento crítico a través de a argumentación.

¿QUE VEO?	¿QUE PIENSO?	¿QUE ME PREGUNTO?
<p>Un robot en un lugar que de color blanco. En el fondo se ve un robot negro en la parte de la cabeza tiene un resplandor. Desde se ubican sus ojos como un resplandor. Tiene un brazo derecho que también tiene un resplandor que en la parte izquierda tiene un resplandor. No tiene dos brazos uno de ellos. Este levantado en un ángulo de 90 grados como si fuera un brazo. Se levanta hacia el frente. Hay un otro un gran robot blanco. Lo rodea una columna y otro de color negro no presentaba brazos.</p>	<p>Pienso que al tener los brazos puede ser un brazo como el que tiene una idea alguna que se ubica en: está dando una información o tal vez un brazo a un robot que se quiere expresar al tener su brazo alzado podría estar dando una idea que quiere que se hable y lo señala que no puede hablar.</p>	<p>¿Por qué expresarse algo con brazos como quiere mostrar algo que quiere que aprendamos? ¿Si no tiene brazos el robot puede reproducir una idea?</p>

Realmente es muy satisfactorio ver el nivel que han alcanzado los estudiantes a la hora de hacer visible el pensamiento, pues tal como se evidencia en la rutina anterior el nivel de observación es excelente, el estudiante no da sus opiniones solamente se limitó a describir lo que vio, en cuanto a lo que piensa es interesante como él a través de lo que observa y su concepción que tiene del mundo hace sus propias deducciones, es decir expresa su pensamiento.

A continuación se muestra la rúbrica que se utilizó para evaluar esta rutina y que evidencia el nivel de desempeño que deben alcanzar los estudiantes.

Lo anterior expresa los cambios significativos en cuanto a enseñanza, aprendizaje y pensamiento obtenidos en las prácticas pedagógicas a través de la implementación de rutinas de pensamiento.

Rúbrica para evaluar la rutina ¿Qué veo? ¿Qué Pienso? ¿Qué me pregunto?

RUBRICA RUTINA DE PENSAMIENTO
VEO, PIENSO, ME PREGUNTO

NIVEL CRITERIO	DESEMPEÑO BAJO	DESEMPEÑO BASICO	DESEMPEÑO ALTO	DESEMPEÑO SUPERIOR
CONOCIMIENTO	Identifica la imagen, manifiesta una idea descontextualizada y realiza preguntas típicas.	Describe elementos presentes en la imagen reproduciendo la idea principal y realiza preguntas orientadas a obtener un dato específico.	Destaca la totalidad de elementos presentes en la imagen estableciendo relación entre ellos y realiza preguntas que indagun por una causa explicativa.	Contesta la totalidad de elementos presentes en la imagen estableciendo relación entre ellos y profundiza mediante preguntas investigables.
MÉTODO	No sigue los pasos indicados y necesarios para el desarrollo de la rutina.	Ejecuta los pasos exigidos por la rutina.	Desarrolla los pasos de la rutina en los tiempos establecidos y siguiendo la pauta dada por el docente.	Aporta nuevos elementos que enriquecen el desarrollo de la rutina.
PROPÓSITO	Su observación es superficial y no le permite realizar reflexiones.	Realiza observaciones cuidadosas y profundas de una imagen.	Maneja procesos de abstracción pasando de imágenes concretas a ideas y preguntas.	Demuestra capacidad para observar los detalles de una imagen, reflexionar sobre ellos y hacer preguntas generadoras.
COMUNICACIÓN	No muestra el resultado de su rutina.	Socializa el resultado de su rutina.	Expone el análisis de su rutina haciendo énfasis en su punto de vista.	Defiende sus reflexiones con argumentos válidos y coherentes.
ACTITUDINAL	Se niega a participar en la rutina de pensamiento.	Participa en el desarrollo de la rutina.	Muestra interés y entusiasmo en el desarrollo de la rutina.	Su actitud motiva a otros a participar en el desarrollo de la rutina.

Dentro de este proceso investigativo se utilizaron rutinas y rúbricas como una forma de evaluación que permitiera visibilizar el pensamiento de los estudiantes, a través de estas estrategias se han modificado las prácticas de aula. Los educandos se han mostrado más creativos, reflexivos y autónomos; porque han encontrado una conexión entre el aprendizaje y su propia vida, además cuando se les cuestiona frente a las preguntas que les generan las diferentes temáticas y que las usan en las rutinas, tienen la capacidad de argumentar y punto fijar un punto de vista.

Haber alcanzado estas transformaciones en las prácticas de aula a través de la implementación de Unidades de EpC, crear un proceso evaluativo con criterios claros utilizando las rúbricas las rutinas de pensamiento, realmente me hacen sentir muy orgulloso,

porque con el uso de esta estrategia he logrado aprendizajes significativos tanto en los estudiantes como en el docente.

Este proceso de enseñanza, aprendizaje y pensamiento ha entrado a formar parte del quehacer del docente y hoy en día ya no solamente se utiliza con los estudiantes de grado 902 sino con todos los grados donde se orienta la asignatura.

Un ejemplo de ello es que con los estudiantes de grado sexto también se han utilizado las planeaciones basadas en Enseñanza para la Comprensión, las rutinas de pensamiento como estrategia evaluativa, el resultado de este ejercicio en este grado con la temática “el sustantivo” es sorprendente, porque se inició la clase con la lectura del texto “La Amnesia de Macondo” un fragmento tomado del libro Cien Años de Soledad de Gabriel García Márquez, al finalizar la lectura el docente aplicó la rutina Conexiones Desafíos Conceptos y Cambios.

Al aplicar la rutina de forma oral se les solicitó que hicieran conexiones entre el texto y algún hecho de la vida de cada uno, se escucharon algunas voces manifestando que era difícil hacer una conexión de esto con su vida, de pronto un estudiante levanto la mano y dijo

“profe esa lectura me recordó cuando yo era más pequeño y mi mamá me mandaba a la tienda a comprar algo y se me olvidaba y me tocaba devolverme a preguntar qué era lo que debía comprar y me apuntaban en un papel”

De pronto al otro lado del salón una niña llora, el docente pregunta cuál es la causa de su llanto y la estudiante dice:

“profe es que yo conecte esta lectura con un hecho de la vida mía, pues mi abuelita murió de alzhéimer y yo recuerdo que al principio a ella tocaba escribirle y repetirle todo, por ejemplo si nos íbamos a sentar a la mesa había que decirle y repetirle varias veces, es una enfermedad muy dura para nuestra familia y el texto me hizo recordar ese episodio”

Estos ejemplos y todos los demás demostrados en este texto, hacen realmente que el docente se sienta orgulloso de su quehacer, porque ha encontrado y utilizado unas herramientas pedagógicas que le han permitido dar sentido a la forma en que ahora enseña y a la forma en que los estudiantes aprenden.

Ciencias Sociales

AVENTURAS PEDAGÓGICAS DE UN DOCENTE

Recibir el título de Licenciado en Ciencias Sociales, después de una formación universitaria, ya es un logro de primer peldaño frente a todos los que hay que ascender de una escalera que no parece tener fin, ese primer peldaño está lleno de conocimientos, incertidumbres y un mundo por explorar, es allí cuando comienza ese reto de enseñar, de preguntarse si en verdad estoy preparada para ello, si la formación adquirida es suficiente para llevar a cabo dicha misión. Lo cierto es que se esté o no preparado, ya se está en el ruedo, toca enfrentar ese hecho, que en el peor de los casos se hace de manera desenfrenada e irreflexiva, haciendo responsable del proceso de enseñanza y aprendizaje al estudiante. Después de varios años se presenta la oportunidad de volver a estudiar de manera formal y rigurosa, iniciando la aventura pedagógica, cual principiante, cómo si el ser docente se hubiese fracturado, y ahora toca desaprender para volver a aprender, he inicio un viaje encapsulado en el tiempo con un aterrizaje a un mundo que va a una velocidad que no alcanzo aún, que presento tantas dificultades que no deberían ser propias de un docente, por ejemplo escribir, leer artículos de pedagogía, ciencia o tecnología, entre otros.

Uno de los momentos claves para salir de mi zona de confort, está sustentado en diferentes lecturas, como la de PÉREZ R., GALLEGO R., TORRES L. y CUELLAR L. (2004). Las Competencias. Interpretar, argumentar y proponer en química. Un problema pedagógico y didáctico. Esta lectura me hizo reflexionar que la universidad durante el pregrado se quedó corta

en la fundamentación didáctica y pedagógica de las ciencias, que después de tantos años, hasta ahora estoy aprendiendo para poder enseñar mejor. Aunque la lectura se direcciona al campo de las ciencias experimentales como la Química, me involucra más a fondo en insistir en el desarrollo de competencias argumentativa, interpretativa y propositiva en las ciencias Sociales. Es una invitación al desarrollo del pensamiento crítico, de las competencias y la evaluación como ejes fundamentales de los procesos de la enseñanza y el aprendizaje; y cambiar esa visión donde se enfrascan dos roles, donde el profesor es el que posee el conocimiento y enseña y el estudiante va adquirir conocimiento de forma pasiva.

La Aventura de la enseñanza

Este apartado es el más extenso porque considero que los cambios que se dan en el aprendizaje y pensamiento, tanto de estudiantes como de docentes, parte de ese cambio en la enseñanza, porque no se puede pretender que hayan cambios significativos en estas dos últimas categorías, si el docente sigue enseñando lo mismo y de la misma forma.

Enseñar Ciencias Sociales, ese es el primer dilema *¿Por qué y para qué enseñar ciencias en la escuela?*. Bowler P. y Rhys Morus I. (2007). Hacen una aproximación al origen de la ciencia, partiendo que si no se tiene claro esto, se dificulta su definición y dejan ver que en la historia de las ciencias sobresale los avances de la humanidad y como la visión de mundo cambia dando respuesta a un sinnúmero de interrogantes. Cada vez que conocemos algo, seguirán surgiendo más y más preguntas, que deben tratar de responderse en los lugares donde se imparte el conocimiento, de allí radica la importancia de enseñar ciencias. En las aulas de clase enseño ciencias, pero difícilmente hago una reflexión sobre la historia de las ciencias, los progresos, los obstáculos y todo lo que esto marcaba en la vida cotidiana de las personas. Muchas veces nos

limitamos a mencionar los grandes inventos, el cuándo y quien lo hizo, pero poco se profundiza a nivel epistemológico e historiográfico sobre las ciencias, dándole más importancia a unos contenidos.

Gracias al seminario de enseñabilidad y las lecturas propuestas puedo reaccionar y aceptar que el educador es el responsable como orientador en los procesos de desarrollo del pensamiento, y viviendo en el siglo XXI, no se puede ser ajena a las requerimientos de la sociedad actual, a la globalización, los docentes no podemos quedarnos con los conocimientos antiguos y resistirnos al cambio, estamos llamados a hacer el cambio, tomando una posición crítica, reflexiva y en pro de una sociedad mejor, que interactúe de manera responsable frente al uso de la tecnología y la ciencia en aras de un futuro exitoso.

Es aquí que después de realizar y analizar las diferentes lecturas propuestas en el seminario de enseñabilidad, comprendo que la mayor responsabilidad en la enseñanza y el aprendizaje es del docente, ese actor que siempre asigna tareas, ahora debe hacer múltiples tareas para lograr en los estudiantes aprendizajes significativos, que aprendan a aprender, y que en este caso de la enseñanza de las ciencias sirva para que desarrollen un pensamiento crítico, que se aproximen al conocimiento como científicos sociales y naturales, que solucionen problemas, que potencialicen sus actitudes y habilidades científicas, tal como lo expresa los estándares básicos de competencias en ciencias. Para poder lograr lo anteriormente expuesto, continua mi aventura siguiendo la ruta: **es el docente quien tiene que iniciar con su larga tarea** que quedó suspendida en el tiempo y no tuvo transformaciones acordes con los requerimientos de la sociedad, tarea que todavía se puede hacer si sigo comprometida con la educación que necesita Colombia. Por el camino me encuentro con tareas, las cuales inicié y sigo desarrollando, entre ellas:

Mejorar las practicas pedagógicas, para lograrlo, mi conocimiento disciplinar se está fortaleciendo, al no quedarme con lo estipulado en los textos de clase, me siento mejor preparada cuando consulto diferentes fuentes y a la vez examino mi conocimiento profesional, ese conocimiento profesional del profesor, que es definido por Valbuena (2007) como un compendio de conocimientos con un estatus epistemológico propio que lo hace diferente del quehacer de otras profesiones. Debe tener un Conocimiento didáctico del contenido y un Conocimiento pedagógico del contenido, tal como lo expresa Berna I. (2012).

En consecuencia el conocimiento disciplinar como uno de los componentes indispensables de lo que necesito saber para enseñar ciencias, me permite una adecuada trasposición didáctica, esa intención de enseñar, no sin antes tener la información para la enseñanza de la historia, la geografía, economía, entre otras, es decir busco fuentes primarias y secundarias para construir junto con mis estudiantes ese conocimiento y así comprender y proyectar el futuro. Dados estos elementos cada estudiante se acercará al conocimiento como científico social, teniendo como partida la indagación. Luego que un estudiante haga indagaciones, consulte diferentes fuentes, reflexione, sea crítico frente al hallazgo de respuestas, tendré diferentes elementos que visibilicen su pensamiento, y así será más fácil la evaluación al momento de dar una calificación.

Estoy totalmente de acuerdo con que proyectos como esos aportan los primeros pasos de la investigación histórica, ya que potencializan la enseñanza, al vivir la historia de una forma nueva y agradable, a la vez que se desarrollan competencias comunicativas, interpretativas, argumentativas y propositivas.

Partiendo de la premisa que lo que no se evalúa no se mejora, es hora, aunque un poco tarde de preguntarme ¿cómo está mi conocimiento pedagógico?, ¿Cómo organizo mis clases de ciencias Sociales?

Lamentablemente en los últimos años prima en mí la intuición pedagógica, si es que así se le puede llamar, que una orientación teórica frente a la pedagogía de las ciencias sociales. Sólo me he quedado con retazos de lo que debo hacer como docente, según orientaciones del Ministerio de Educación, o según alguna lectura que me aporte a mejorar mis prácticas pedagógicas, aclarando que muchas veces es por la temporada, ya sea de la capacitación, la actualización, o la especialización que esté tomando en el momento, y con el tiempo caigo en una rutina de enseñanza que no es funcional para todos. En este orden de ideas, pretendo que los estudiantes sean críticos, interpreten, argumenten y propongan, cuando las herramientas que les doy no son las suficientes; y viene el problema del trabajo de investigación en el marco de la evaluación, que hasta este momento me hace dudar si ¿seguir con la evaluación en los estudiantes y visibilizar el pensamiento o iniciar con las reflexiones de los docentes, evaluándonos primero?

La reflexión pedagógica por sí sola no enriquecería mi ser maestra, sino la sistematización de esas experiencias vividas en el aula de clase, tal como poco a poco he venido realizando para el trabajo de investigación, con la recolección de evidencias, la planeación de mis clases, el análisis progresivo de las rutinas de pensamiento en mis estudiantes, el socializar en asamblea de docentes los logros obtenidos y los aspectos por mejorar. Esto me ayuda a conocer más mi contexto, y conociéndolo puedo idear estrategias didácticas y pedagógicas acordes a él, en pro de un desarrollo de pensamiento crítico encaminado a las ciencias y a comprender el mundo que habitamos para vivir con calidad.

La Maestra Palacios, M. (2015), hizo lo que todos los docentes deberíamos hacer, reflexionar sobre la práctica pedagógica, la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Sociales en la educación básica y media. La indagación se muestra como punto de partida para que

nuestros estudiantes se inicien en la investigación, contando con una de las problemáticas sociales que ellos conocen o viven, y así poder analizarla, profundizarla y proponer soluciones. Como docente debo dejar de lado la idea que para hacer investigación se necesita muchos recursos y bastante tiempo por fuera de la institución, que desarrollar competencias científicas e investigativas será para un grupo selecto que quiera investigar. Esta idea ha perdurado en mí por mucho tiempo, limitando esta posibilidad en mis estudiantes.

No se cómo se nos ha permitido por tanto tiempo ser docentes con un conocimiento profesional incompleto, si los docentes seguimos haciendo el trabajo como yo lo venía haciendo, el impacto en nuestros estudiantes no será el más positivo, quedará de lado el protagonismo que deben tener los estudiantes en la construcción del conocimiento y la inmersión en la investigación. Son muchos los ejemplos a seguir de maestros innovadores, lo que es mejor de maestros que cumplen a cabalidad su función y escriben sus experiencias encaminadas a la investigación y reflexión pedagógica como oportunidad de enriquecimiento, no solo del contexto de aula, sino de una institución educativa, y que pese a las dificultades para lograrlo, hay varias estrategias si se quiere. Por otro lado, si hacemos investigación con nuestros estudiantes, ellos potencializarán las competencias científicas y en un futuro, si siguen por el camino de la educación superior pueden lograr grandes resultados en beneficio de la humanidad desde cada una de sus profesiones.

Un primer inicio para reflexionar sobre mi enseñanza, toma como base algunos diarios de campo, cuyo esquema fue proporcionado en el primer semestre de la maestría en Pedagogía, por la docente Luisa Fernanda Acuña. Este instrumento permite ver diferentes aspectos que sucede al interior de una clase, que a diferencia de los diarios de clase que se han utilizado en el colegio, no dan mayor información sobre lo que sucede al interior del aula, es decir, el diario que se

utiliza, recoge datos sobre la fecha, el tema, número de horas y la firma del docente. Aunque el hábito de hacer diario de campo aún está en proceso, porque no sé, si sea falta de organización, de tiempo o más empeño, me han dificultado la rigurosidad de este instrumento. El siguiente es uno de los diarios que han permitido tomar decisiones en mi actuar como docente.

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA**

DIARIO DE CAMPO

FECHA: Febrero 2 de 2017
LUGAR: I.E.D. Rafael Pombo – Sopó- Salón 7
GRUPO OBJETO DE OBSERVACIÓN: 901
HORA DE INICIO DE LA OBSERVACIÓN: 8:00 a.m.
HORA DE FINALIZACIÓN DE LA OBSERVACIÓN: 8:55 a.m.
TIEMPO (Duración de la observación en minutos): 55
NOMBRE DEL OBSERVADOR: Luz Angela Olmos Pérez
REGISTRO No.:5

NOTAS DESCRIPTIVAS	PRE- CATEGORÍAS
<p>(Se describe lo observado sin adjetivos no adverbios. Se pueden colocar talleres, registros en el cuaderno, fotos con descripción, videos, presentaciones, web, blog, etc.)</p> <p>Al iniciar la clase, se les solicita a los estudiantes que según las lecturas hechas en casa y en la clase anterior sobre la Revolución Rusa, implementen la rutina Círculo de puntos de vista, tal como se muestra en la unidad didáctica y que seleccionen el punto de vista a explorar. Inmediatamente se le entrega a cada uno un postic para que escriban allí el punto de vista y lo coloquen en el tablero y así todos conozcamos desde donde van a pensar el tema. Luego de forma individual responden el guión</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estoy pensando en la Revolución Rusa desde el punto de vista de..... - Pienso que..... Porque - Una pregunta/inquietud que tengo desde este punto de vista es..... - Lo que aprendí.... <p>Los estudiantes desde sus puestos trabajaron y luego se reunieron por perspectiva, quiénes seleccionaron campesinos conformaron la mayoría, otro tanto soldados, dos estudiantes al Zar Nicolás.</p>	<p>(Aspectos o elementos que conforman el objeto de observación, son foco de interés)</p> <p>Pensamiento Postura Crítica Toma de perspectiva</p>

<p>Al momento de contestar el guion, la estudiante Angie Prieto solicita que le explique, porque no sabe cómo hacer, le explico, y al rato me muestra lo que ha escrito, y leo que hizo fue un resumen de un texto que hablaba de la Revolución. El estudiante Felipe Forero no encontró suficiente información para tomar postura, ya que el quería pensar en la revolución desde el punto de vista del Zar Nicolás, pide que le deje utilizar su celular y consultar más sobre la vida de este personaje, además que las lecturas lo abordaban de manera muy general. La mayoría de estudiantes me hacían preguntas relacionadas con lo que estaban escribiendo, para que les indicara si iban bien o mal.</p> <p>Faltando 10 minutos para la clase, solicito a los estudiantes organizar el salón para escuchar uno a uno su rutina de pensamiento, y voluntariamente inicia la estudiante Valentina Lugo, quien tomó la postura desde los Bolcheviques, y luego Harold Gómez con la postura de Obrero. Por último, pasa Felipe Forero. A cada estudiante se le asignan dos evaluadores, quienes tienen la rúbrica para evaluar la rutina de pensamiento, y luego en voz alta les dan la retroalimentación, otros estudiantes intervienen para opinar sobre la comunicación de dicha rutina, luego yo como docente también hago retroalimentación. La clase se termina, y se deja la socialización para la próxima clase.</p>	
<p>NOTAS INTERPRETATIVAS (Reflexión del observador sobre lo observado en las notas descriptivas)</p> <p>A pesar que los estudiantes ya habían trabajado el año anterior la rutina Circulo de puntos de vista, la estudiante Angie Prieto siempre muestra dificultad para el análisis de datos, para expresar sus comprensiones y ahora para tomar perspectiva frente a un tema, la lectura no es su fuerte. Tuve la oportunidad de hablar con ella al finalizando el año anterior sobre estas dificultades, y me dijo que ella tenía problemas para aprender las cosas, que eso le había dicho un psicólogo; le pedí que con la acudiente se acercaran a orientación escolar y coordinación para que entregaran la valoración hecha por el sicólogo, y a partir de las directrices dadas por la institución se tomaba una decisión. Iniciamos el año 2017, hasta la fecha no han traído nada. La niña está más acostumbrada a pasar al cuaderno frases y párrafos de los textos, es ordenada y cumple con las actividades como tareas, pero cuando tiene que producir en el salón, y si es sola, los avances son pocos.</p> <p>En cuanto a Felipe Forero, quien tiene un aprendizaje más visual, por lo general busca videos y documentales relacionados con temas que se ven en clase desde el año pasado y así lo hizo para trabajar la rutina desde el punto de vista de Zar Nicolás, y cuando compartió sus comprensiones todos los estudiantes estuvieron muy atentos y al final</p>	<p>NOTAS METODOLÓGICAS (Métodos e instrumentos utilizados en las observaciones sobre los propios registros)</p> <p>Observación directa Fotos Audios Cuadernos con la rutina Rúbrica de evaluación</p>

<p>lo aplaudieron, porque se tomó muy en serio su papel. La dificultad que presentó fue en no escribir nada sólo copió las preguntas y las respondió oralmente.</p> <p>Por otro lado, el ejercicio de evaluar entre pares es nuevo para ellos, y los seis evaluadores que alcanzaron a pasar hicieron con seriedad su rol con argumentos asertivos.</p> <p>Me llama la atención que la mayoría escogieran campesinos y obreros, cómo si se identificaran más con estos grupos sociales.</p>	
<p>PREGUNTAS QUE HACEN LOS ESTUDIANTES</p> <p>¿hasta qué punto se tuvo que llegar para evitar el comunismo que se estaba formando gracias a la burguesía?</p> <p>¿por qué aguantaron tanto abuso?</p> <p>¿por qué el zar quiso cambiar la monarquía por democracia sabiendo que después su pueblo se revelaría...?</p> <p>si los campesinos se fueron para el ejercito ¿cómo harían para las producciones agrícolas?</p>	<p>TRANSCRIPCIÓN</p> <p>Postura desde los Bolcheviques</p> <p>Pienso que, aunque fue un poco extremo la forma en que tomaron el mando, se pueden notar que eran unos revolucionarios que estaban cansados por el abuso de autoridad y esto los llevó a tomar medidas extremas pero seguras, y así lograron tomar el control de Rusia y mejorar en alguna forma los conflictos internos, aunque se formara una contrarrevolución y a la vez seguirían los conflictos externos.</p>
<p>NOTAS DE INTERÉS</p> <p>Hasta el momento los estudiantes manifiestan que esta rutina les permite aprender de una forma diferente sin tener que repetir al pie de la letra lo escrito en los libros, aunque algunos se les dificulta tomar una postura posiblemente por falta de profundizar en diferentes lecturas relacionadas con el tema</p>	

Otro cambio importante entre el año 2016 e inicios del 2017, se da en el enfoque metodológico, donde la enseñanza para la comprensión, empieza a ser asimilada en mi quehacer docente aprovechando que mi institución no tiene un modelo pedagógico, ni un enfoque, entonces pongo en práctica los conocimientos adquiridos en los diferentes seminarios, especialmente el de enseñanza para la comprensión para planear mis clases, bajo este enfoque, y a la vez tener claro el por qué y para qué enseño determinado contenido, el cómo lo voy a enseñar y cómo mis estudiantes comunican sus comprensiones. Algo que ha cambiado bastante en mí, es el utilizar el término comprensión, pues ya no pregunto ¿qué entendió? o ¿qué aprendió?, sino ¿qué comprendió? ¿puedes compartir tus comprensiones? ¿qué te hace decir eso? entre otras. Ejemplo de ello es la siguiente unidad didáctica diseñada para la clase de democracia, con un formato proporcionado en clase de Enseñanza para la comprensión:

Tópico Generador

Metas de Comprensión

<p>1. Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de: La Diversidad y la Discriminación. Los estudiantes comprenderán el significado y la importancia de vivir en una nación multiétnica y pluricultural Pregunta: ¿Qué es la diversidad y la discriminación?</p> <p>Contenido</p>	<p>2. Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de: Los estudiantes comprenderán que todos somos diferentes y debemos valorar la diferencia <i>La Valoración de la diferencia</i> Pregunta: ¿Cómo puedo ser más tolerante y valorar la diferencia?</p> <p>Método</p>	<p>3. Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de: Los estudiantes comprenderán que las personas tenemos derecho a no ser discriminadas y a ser respetadas Pregunta: ¿Por qué debemos respetar a los demás? ¿Todos merecemos vivir en este planeta en armonía?</p> <p>Propósito</p>	<p>4. Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de: <i>Asumirán una posición crítica frente a situaciones de discriminación</i> por irrespeto a las posiciones ideológicas y propongo formas de cambiarlas Pregunta: ¿Cómo se puede fomentar el rechazo a la discriminación?</p> <p>Comunicación</p>
--	--	---	--

M C ⁶	Desempeños de Comprensión	TD ⁷	Valoración Continua
1	Los estudiantes plasmarán sus interpretaciones sobre diversidad y discriminación en un mapa mental.	E	Informal. Voluntariamente pasarán al frente de sus compañeros dos o tres estudiantes expondrán su mapa mostrando sus comprensiones y conocimientos previos.
2 y 4	Después de hacer observaciones grupales de imágenes “las gafas mágicas”, se colocarán en los zapatos del otro viendo y analizando unas imágenes y propondrán posibles soluciones a conflictos de valores y situaciones extremas.	E	Informal. Socializar con el grupo buscando que cada uno se coloque en los zapatos del otro y puedan valorar la diferencia e inicien con el fomento del rechazo a la discriminación
1	Los estudiantes desarrollarán unos talleres en sus casas que servirán de insumo para una socialización y debate en la siguiente clase.	E	Informal. Se quiere que los estudiantes vayan comprendiendo algunos tipos de discriminación y como hacen daño a las personas.
1 y 2	Los estudiantes analizarán críticamente los elementos constituyentes de la democracia, los derechos de las personas y la	IG	Formal. Con la lectura se busca comprensiones más profundas implementando la rutina de

⁶ En este lugar se escribe el número de la meta a la cual se dirige este desempeño.

⁷ En este lugar se escribe el tipo de desempeño: **E**: exploración. **IG**: Investigación Guiada. **PF**: proyecto final de síntesis.

1 y 3	<p>identidad en Colombia, haciendo lectura de unos artículos de los derechos humanos y la constitución Nacional. Luego desarrollarán la rutina de pensamiento ¿solía pensar – Ahora pienso?</p> <p>Los estudiantes deben llegar a la clase con información sobre el racismo, homofobia, xenofobia, machismo. Con esta información se elaborará una exposición y debate con preguntas problémicas sobre las causas que para ellos motivan la aparición de estos fenómenos y lo que deberíamos hacer para decir No a la discriminación.</p>	IG	<p>pensamiento, palabras claves y entregarán en cuaderno para la revisión de sus argumentaciones.</p> <p>Informal. El objetivo es que los estudiantes puedan relacionar los tipos de discriminación, los derechos humanos y la posición de cada uno frente a la toma de decisiones en un momento dado.</p>
4	<p>Los estudiantes podrán exponer sus puntos de vista y llegar a una decisión colectiva frente a diferentes casos propuestos en clase. (El naufragio)</p>	IG	<p>Formal. Se busca que los estudiantes comuniquen su conocimiento frente a la discriminación y puedan tener una postura crítica con argumentos válidos.</p>
3	<p>Los estudiantes reconocen la pluralidad como una riqueza y oportunidad de integración y de conformar una unidad.</p>	PF	<p>Informal. El propósito es que los estudiantes vivencien en todo momento de su vida el respeto sin distinción alguna a los demás, iniciando por su familia y colegio; no basta con que lo expliquen o lo expongan.</p>

Abstrayendo a Chevallard, toda la responsabilidad metodológica, de transposición didáctica es únicamente del docente, quien debe velar por la vigilancia epistemológica. Este es un llamado a que debo estar preparada y no esperar que los coordinadores, rectores o supervisores realicen la evaluación de desempeños, ya que parte de la ética es hacer siempre lo correcto, pues no puedo exigir buenos ciudadanos sin proporcionar las herramientas para formarlos de manera integral. Por ello es importante hacer cuidadosamente la planeación de clases.

Otra tarea a realizar, es el estudiar, leer, reflexionar y ajustar al plan de estudios los lineamientos curriculares de ciencias, los estándares básicos de competencias propuestos por el

Ministerio de Educación Nacional y los derechos básicos de aprendizaje, ya que es parte de mis deberes como docente, y saber seleccionar los contenidos acorde a ellos y a los ejes temáticos, teniendo como referente todos los ámbitos de las ciencias en general, en mi caso particular de las ciencias sociales, incentivando la creatividad, el trabajo colaborativo y solidario, la autonomía, la investigación, la innovación y la mejor formación de ciudadanos. Aunque en los últimos años tengo presente los estándares y lineamientos, puedo afirmar que este año no se está haciendo superficialmente, sino que mi aporte en el área de ciencias sociales de mi institución se ha tomado en cuenta, y en cada reunión de área estamos haciendo lectura de los DBA, porque con mis compañeras estamos trabajando minuciosamente en el plan de estudios teniendo en cuenta lo expuesto.

Podría seguir enumerando tareas pendientes que tenemos la mayoría de los docentes, que entre otras tantas está la de escribir, leer interdisciplinariamente, aplicar la literacidad para nosotros mismos y para nuestros estudiantes.

¿Cómo trabajar en un contexto sin conocerlo?

¿Cómo trabajar en un contexto sin conocerlo?, es una pregunta que aparentemente tiene fácil respuesta, porque al contestar, se puede afirmar que es difícil, que no se puede, que toca con precaución, en fin, son variadas las posibles respuestas, y qué decir en el campo educativo, donde se tiene una caracterización del lugar, pero de manera generalizada, como si los estudiantes fueran un conjunto, y así se trabaja, se dan clase, se educa, se dan resultados académicos, dejando responsables a los estudiantes de ello. Aquí estoy incluida, sólo conocía

algo de mi contexto, donde veía lo físico de una manera superficial, es decir que pensaba sólo en el contexto situacional como el entorno inmediato, su aspecto físico, social, económico, religioso, sin contar con lo lingüístico, y lo mental que contribuye a la identificación de niveles de observaciones de mis estudiantes, al igual que la tipología de preguntas, en fin no contaba mucho con mis estudiantes como debería ser, así como lo plantea Tania Mateus (2009) que el alumno, posee una serie de expectativas, intereses, motivaciones o creencias sobre la institución que deben tenerse en cuenta como mediadores en el desarrollo de la tarea educativa.

Durante el seminario de Contextos de desarrollo y aprendizaje, inicié un mayor acercamiento con los estudiantes para seguir caracterizando y conocí muchas cosas más, que a lo largo del año no tenía presente; mi conocimiento contextual como componente del conocimiento profesional del profesor de ciencias era más teoría que realidad, pues creía tenerlo presente en mi aula de ciencias sociales, hasta que aterricé dándome cuenta que es fundamental para la toma de decisiones de mi aula de clases, y así saber qué enseñar, cómo enseñar, para qué enseñar, cómo evaluar, además para diseñar estrategias didácticas acordes al contexto. Este conocimiento es indispensable y no sólo a nivel general de institución, sino de grupo, por lo que “el ambiente de cada aula es particular y en sí, cada aula constituye un sistema donde existen múltiples tensiones, ante las cuales los docentes deben tomar decisiones. (Micromundos).

Como parte de la planeación que realizo, tengo presente el contexto, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Docente: Luz Angela Olmos Pérez	Asignatura: Historia	Grado: 901	Perio do: I
CONTEXTO			

Situacional	Lingüístico	Mental
<p>La I.E.D. Rafael Pombo se encuentra ubicada en la inspección Briceño en el municipio de Sopó, Cundinamarca en el Km 34 carretera central del Norte. Se encuentra en la provincia de sabana centro a 20 minutos de la capital del país por la vía a Tunja.</p> <p>PEI: Constructores de Futuro</p> <p>Enfoque Pedagógico: El Colegio no tiene uno. Trabajo con EpC.</p> <p>Grado: 901 (27 estudiantes, entre 14 y 16 años de edad), tenemos diversidad cultural, la mayoría de los estudiantes son nativos, y otros vienen de diferentes regiones como, Boyacá, Santander y de municipios aledaños. Ingresan cinco estudiantes nuevos a la institución. La mayoría es de estrato socioeconómico 2.</p>	<p>Lenguaje del contenido: Revolución Bolchevique, Zar, régimen zarista, soviets, absolutismo, URSS</p> <p>Lenguaje propio de la asignatura, área o campo de pensamiento: Relación, Cambio, derrocar, abdicar, postura crítica, saberes previos, comprensión, puntos de vista, comunicación, Contraste, argumentación.</p>	<p>El 51 % de los estudiantes presentan observaciones entre el nivel 1 y dos, y es con ellos donde debo trabajar más para que se dé una modificación progresiva en busca de observaciones más profundas que desarrollen las competencias científicas. El otro 49% supera los niveles 3B donde describen cambios producidos en objetos y seres, tienen en cuenta causas, cambios y relaciones, entre otros. Predominan las preguntas que indagan por causa explicativa.</p> <p>Aprendizaje visual (gráficas, películas, videos, esquemas), en segundo lugar el kinestésico (en el hacer manualidades, representaciones, carteleras)</p>

		La mayoría se muestran comprometidos con la clase.
--	--	--

En conclusión, trabajar en un contexto sin conocerlo, hace que la labor hecha se ejecute a medias, es casi lo mismo como un campesino que se propone sembrar sin conocer la tierra, entonces no sabrá que cosechará. No conocer el contexto, al momento de iniciar un año académico, un periodo o una clase, no tiene justificación, pues es el momento de iniciar, y a la vez de hacerse responsable por la investigación educativa (el docente tiene un saber; a partir de su reconocimiento, reflexión y sistematización es posible realizar un tipo de investigación). (Osorno, 2002).

Es importante que los docentes iniciemos con las distintas fases de reflexión planteadas en el artículo, Pedagogía de las Ciencias Sociales de Valencia (2004), pero no basta con reflexionar, toca actuar, iniciando con la revisión y adecuación de los currículos desde el primer grado de enseñanza de la institución educativa, y que se refleje el interés de que nuestros estudiantes aprendan para la vida, y no que acumulen contenidos momentáneos para una nota, que sean capaces de solucionar problemas en situaciones reales, que comprendan el mundo en que vivimos y sean transformadores del mismo para una mejor sociedad.

Es aquí que aproximadamente un cincuenta por ciento de mi labor como docente está fuera de contexto, desde el punto de vista que todavía le doy mucha importancia a los contenidos, y que todos los temas me han parecido importantes, que aún me falta más sentido pedagógico en las ciencias sociales para aportar lo mejor para el cambio. Por otro lado hacer una lectura a

conciencia de los DBA, me están orientando para hacer mejor la selección de contenidos y como llevarlos a cabo.

La Aventura del Aprendizaje

Luego de pasar por la aventura de la enseñanza, me lanzo a hacer un recorrido más detallado por el Aprendizaje, más en el de los estudiantes que en el del docente, porque si hubo modificación en la enseñanza es porque hubo un nuevo aprendizaje en el docente. Mirar la enseñanza radica en los avances y dificultades que presentan los estudiantes al construir su conocimiento, el cómo llegan a ello y las conclusiones que como docentes podemos sacar de ese proceso.

Parto de una mirada general que realizo de mis estudiantes deteniéndome en la dificultad que presentan los estudiantes en general para comprender más a fondo las ciencias, radica en la falta de lectura especializada, y cuando esta se da, se torna poco atractiva a sus intereses, prueba de ello fue el iniciar la Maratón de lectura propiciada por el Ministerio de Educación Nacional en los años 2015 y 2016, donde todos los estudiantes debían leer a diario, una hora, mínimo por un mes, los resultados fueron variados, estudiantes que se metieron de lleno con la lectura hasta el punto de verlos leer en horas de descanso y estudiantes que simplemente se dormían o no traían el material para leer. Si esto sucede con lectura de su interés, escogida por ellos mismos, el resultado es más negativo cuando se trata lectura y escritura propia de una disciplina académica; hay un común denominador en decir que esa lectura es aburrida. ¿cómo docente cómo puedo motivar y propiciar lectura científica? La literacidad tendría un impacto positivo, si desde los grados de primaria se apuntara a la lectura, con rutinas de aprendizaje, actividades que

favorezcan la criticidad, la retroalimentación, en fin que inicien con el hábito, y así poco a poco se introducen lecturas disciplinares, fomentando las habilidades del lenguaje, enriquecimiento del vocabulario, la redacción, y la escritura.

Luego de las confrontaciones sobre las ciencias en el ámbito escolar, continúan los interrogantes: ¿Cómo estoy evaluando ciencias en mi colegio? y ¿Cómo sé que mis estudiantes están aprendiendo ciencias?

Teniendo en cuenta la evaluación como aquella que ayuda al desarrollo del docente en ciencias, veo que en los últimos años me he venido acercando a evaluar más por competencias, y no por datos memorísticos, afortunadamente en la institución donde laboro, hacemos un alto en la mitad del periodo, y al finalizar, analizamos resultados de pruebas saber, simulacros tipo Icfes, y se hace el trabajo en mirar en que estamos fallando, se elaboran planes de mejoramiento, y trabajamos en las debilidades detectadas. Hasta hace poco afirmaba que todo estaba fríamente calculado, pero no es así, puesto que la reflexión acaecida encontraba responsables a estudiantes y padres de familia de los resultados de las evaluaciones; sabían que mis estudiantes estaban aprendiendo ciencias cuando tenían calificaciones superiores a 3,5 y cuando sus sustentaciones han sido asertivas, argumentadas y propositivas, agregando a esto la dedicación de escuchar a cada estudiante, para luego dar una valoración global y subjetiva de lo que creía estaba bien. Termine de comprobar cuando me encuentro con algunos exalumnos y me expresan su agradecimiento, porque el conocimiento adquirido les es útil en sus estudios superiores. Es importante tener otras miradas, otras perspectivas, porque de lo contrario seguiría convencida que todo estaba bien; La maestría contribuyó a que comprendiera que la evaluación que realizaba no me indicaba con certeza cómo están aprendiendo ciencias mis estudiantes, entonces mi aventura tenía otro camino que recorrer y ese camino tiene sobresaltos.

En la aventura de la enseñanza, había mencionado la enseñanza de la comprensión y vuelvo a mencionarla en la aventura Aprendizaje, no la puedo desligar debido a la fuerza que toma en este aspecto. Asimilar una Enseñanza para la comprensión, STONE M. (Compiladora). (1999) porque la pedagogía para la comprensión no es algo del siglo pasado, también es de este siglo, pero por más esfuerzos que realice el ministerio de Educación, no logra que se asimile por todos los docentes, y mucho menos por los estudiantes, si esto fuese asimilado en nuestro sistema de educación nacional, estaríamos satisfechos afirmando que nuestros estudiantes comprenden, que realizan diferentes actuaciones con ese conocimiento, que son más críticos y reflexivos. Esta tarea es muy importante para los maestros, pues no podemos seguir con las mismas prácticas pedagógicas si vemos que nuestros estudiantes no desarrollan un pensamiento crítico y una comprensión para resolver problemas dentro de esta sociedad tan cambiante.

Es cierto que la pedagogía para la comprensión apunta a que los estudiantes aprendan a hacer con el conocimiento, que ese conocimiento sea útil, que sean críticos y reflexivos, pero como he venido evaluando a mis estudiantes por mucho tiempo, no puedo detectar con claridad cómo están aprendiendo, a grosso modo he visto un conocimiento pobre, es decir que sus argumentos se quedan cortos en la hora de sustentar, aunque he tratado de que sean reflexivos y no repetitivos, noto en muchos casos que lo que supuestamente aprendieron se olvida pronto, es un conocimiento inmediato; pero a la vez me cuestiono al saber que hay exalumnos que se fueron por la línea de las ciencias sociales, el derecho y la economía, reconociendo que fue de mucha utilidad todo lo que se trabajaba en clase.

Otra tarea que influye bastante en el Aprendizaje de los estudiantes, es que el docente trabaje en la Didáctica de las ciencias, no como herramienta, sino en el actuar en el aulas de

clase, en el proceso de enseñanza y en el proceso de aprendizaje de mis estudiantes. “Se considera que el sistema educativo debe lograr que los niños mantengan la actitud de perplejidad, asombro y creatividad, que se facilite el desarrollo de habilidades de pensamiento, como el análisis, la resolución de problemas, la toma de decisiones, y esto se logra solo si el profesor desde su quehacer incorpora diferentes elementos y aportes, entre ellos el de las tecnologías de la información y la comunicación” TAMAYO O., ZONA J., Y LOAIZA Y. (2014).

Esa construcción del Pensamiento crítico en la didáctica de las ciencias, se puede direccionar y ayudar a desarrollar, tal como lo plantea la ley general de educación en algunos de sus fines así:

El estudio y la comprensión crítica de la cultura nacional y de la diversidad étnica y cultural del país, como fundamento de la unidad nacional y su identidad.

El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país. Esta tarea en los dos primeros semestres de la maestría se estaba quedando únicamente en el enunciado, porque la didáctica la seguí confundiendo con actividades variadas, hasta que en el tercero y cuarto semestre, en forma práctica comprendí la dimensión de la enseñanza para la comprensión, el uso de herramientas tecnológicas, las rutinas de pensamiento y demás en búsqueda de estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento científico. Si la enseñanza tiene cambios positivos, el aprendizaje también lo será y arrojará resultados satisfactorios en el proceso de evaluación que se da al interior de la I.E.D. Rafael Pombo.

Evidencia de tener presente la Enseñanza para la comprensión en pro del aprendizaje de mis estudiantes.

Nombres Autor: Luz Angela Olmos Pérez **Fecha:** Enero - febrero de 2017 (periodo I)

Tópico Generador

Metas de Comprensión para la asignatura de Historia. Grado 9°

<p>1. Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de: Los antecedentes, acontecimientos y consecuencias de la Revolución Rusa. Pregunta: ¿Cuáles fueron las principales causas para el estallido de la Revolución Rusa?</p> <p>Contenido</p>	<p>2. Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de: Los estudiantes comprenderán como la población Rusa vivió la revolución Pregunta: ¿Cómo puedo tomar una postura crítica frente a un hecho histórico como lo fue la Revolución Rusa?</p> <p>Método</p>	<p>3. Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de: La Revolución Rusa como uno de los acontecimientos más importantes del siglo XX para Rusia y para el mundo, por dar lugar al primer gobierno socialista. Pregunta: ¿Por qué es importante conocer la forma de gobierno que se instauró en Rusia luego de la revolución?</p> <p>Propósito</p>	<p>4. Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de: Como piensan en la revolución rusa desde diferentes puntos de vista. Pregunta: ¿Quiénes fueron los protagonistas de la Revolución Rusa y cómo la vivieron?</p> <p>Comunicación</p>
--	---	--	--

M C ⁸	Desempeños de Comprensión	TD ⁹	Valoración Continua
1	Ejercicio de observación y tipología de preguntas para hacer un diagnóstico inicial. Exploración de saberes previos	E	Informal. Se proyecta una imagen por cinco minutos y cada estudiante debe registrar sus observaciones y luego formular tres preguntas que les surjan luego de la observación. La docente lee y explica cada uno de los niveles y el estudiante se autoevalúa y el insumo contribuye a mi contexto de aula. Se escuchan los saberes sobre Rusia y el contexto mundial a principios de siglo XX
1 y 3	Los estudiantes realizarán lectura sobre la Revolución Rusa y luego trabajarán por parejas la rutina de pensamiento "círculo de puntos de vista"	IG	Formal. Seleccionarán las diferentes perspectivas pegándolas en el tablero y contestarán el guión de la rutina.
4	Como proyecto final, los estudiantes comunicarán sus comprensiones utilizando la rutina de pensamiento "Círculo de puntos de vistas" donde cada uno expone lo que piensa del tema desde la perspectiva elegida.	PF	Formal. El objetivo es que los estudiantes puedan tener una postura sobre las dificultades y ventajas que presentaron los habitantes de Rusia durante la revolución y a la vez comparar con otras posturas. Se utilizará la rúbrica de evaluación para dicha rutina.

Con el conocimiento didáctico mis estudiantes podrán tener diferentes vías para construir su conocimiento, dependiendo del direccionamiento que le dé, es decir, hacer uso adecuado de medios audiovisuales, no que sea el video por rellenar clase, desarrollar rutinas de pensamiento, usar rúbricas de evaluación para dejar de calificar, que es lo que más hago, y evaluar para poder dar cuenta de los avances, las dificultades, los procesos, y así tomar medidas a tiempo para evitar o mitigar situaciones de adversidad o de fracaso escolar.

⁸ En este lugar se escribe el número de la meta a la cual se dirige este desempeño.

⁹ En este lugar se escribe el tipo de desempeño: **E**: exploración. **IG**: Investigación Guiada. **PF**: proyecto final de síntesis.

Estudiantes compartiendo sus comprensiones – Febrero 2 de 2017

Estudiantes más receptivos que participativos – Semestre 1 año 2016

Para indicar cómo están en sus desempeños y que les falta para alcanzar el logro propuesto en diferentes clases, los estudiantes tienen en sus cuadernos las rúbricas de evaluación, por ejemplo cuando trabajan la rutina círculo de puntos de vista, está la siguiente:

RÚBRICA PARA LA RUTINA DE PENSAMIENTO CÍRCULO DE LOS PUNTOS DE VISTA

Nombre de Estudiante:

DESEMPEÑO CRITERIO	BAJO	BÁSICO	ALTO	SUPERIOR
COGNITIVO	Su comprensión del tema se remite a parafrasear o repetir apartes del texto	Demuestra una comprensión del tema al interpretar la lectura.	Demuestra una buena comprensión del tema contestando con argumentos el guion de la rutina	Demuestra una completa comprensión del tema, haciendo comparaciones y dando ejemplos de las lecturas con casos de la vida real.
METODO	No hay compromiso al realizar lecturas propuestas para poder desarrollar la	Hace las lecturas correspondientes, pero no completa las claves de la rutina de pensamiento.	Describe el tema propuesto desde su punto de vista, haciendo preguntas y	Explora con detalle cada parte del guion desde su punto de vista.

	rutina de pensamiento.		exponiendo sus nuevas ideas.	
PROPÓSITO	Se le dificulta tomar una posición frente a una situación o un tema.	Expone la perspectiva frente a un tema o situación.	Considera diferentes perspectivas alrededor de un tema con argumentos válidos	Es capaz de considerar diferentes perspectivas frente a un tema y defenderlo, comprendiendo la importancia de su posición con argumentos válidos y relacionarlo con la actualidad.
COMUNICACIÓN	No expone lo trabajado en la rutina de pensamiento.	Socializa su punto de vista frente al tema planteado y trabajado en la rutina de pensamiento.	Expone sus puntos de vista con claridad demostrando la comprensión del tema o situación propuesta.	Socializa su punto de vista desde la perspectiva escogida generando nuevos interrogantes que invitan a profundizar un determinado tema o situación.
ACTITUDINAL	Es apático para trabajar la rutina de pensamiento	Realiza la rutina de pensamiento	Optimiza el tiempo para trabajar la rutina de pensamiento, resolviendo inquietudes.	Está dispuesto a trabajar teniendo los elementos necesarios para el desarrollo de la clase, aprovecha el tiempo y muestra interés por aprender, buscando opciones para enriquecer sus comprensiones.

La Aventura del pensamiento

Pensamiento, un término tan familiar y a la vez tan complejo y poco explorado por nosotros los docentes, porque no es nada fácil saber que sucede en el interior de cada persona, una cosa es escuchar que los estudiantes repiten casi de memoria todo lo que “transmitimos”, ya sea a corto o mediano plazo, surgiendo la inquietud ¿cómo hacer visible el pensamiento?, claro que este interrogante no surgió de mis reflexiones, sino de los trabajados que han venido haciendo en el proyecto zero, de la universidad de Harvard. De acuerdo con Ritchhart y Perkins (2008), la visibilización del pensamiento se enmarca dentro de seis principios, entre ellos que *El aprendizaje es una consecuencia del pensamiento; Fomentar el pensamiento requiere hacer visible el pensamiento (p.5)*. Las rutinas de pensamiento son uno de los elementos de la estrategia denominada Pensamiento Visible que los investigadores en el Proyecto Zero, y colaboradores en diversas escuelas han desarrollado con este fin. Estas rutinas, además, de acuerdo con Morales (2015), promueven el pensamiento y motivan al estudiante a estar más involucrado en su proceso de aprendizaje acercándose a su propio conocimiento. Tal es así que se convirtió en parte del proyecto de investigación permitiendo un cambio significativo como parte de las estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento científico en mis estudiantes. Este fue un sobresalto en la aventura pedagógica porque el pensamiento y valoración del aprendizaje lo relacionado con la palabra tareas, haciendo referencia a realizar pequeñas consultas, ejercicios, o actividades de una clase para otra, como las típicas que dejamos a los estudiantes en aras de sacar una nota y seguir con un sistema tradicional de calificación inmerso en lo que llamamos evaluación para determinar el conocimiento de los estudiantes.

Erróneamente creía que era poseedora del conocimiento y que los estudiantes debían repetir o intentar exponer el pensamiento del profesor para poder aprobar un área del conocimiento, enmarcada en un currículo. Juzgaba, tachaba, dictaba, reprobaba a un estudiante porque el acumulado de sus notas no supera la mínima reglamentaria, y concluía que el estudiante no sabía, porque no hacía tareas, no contestaba acertadamente una previa, examen o quiz, y me quedaba con estos pocos instrumentos de evaluación para visibilizar su pensamiento; y en la urgencia de entregar notas a coordinación académica, concluía que el rendimiento académico era muy bajo, y la responsabilidad recaía siempre sobre el estudiante y los padres de familia, difícilmente sobre mi papel como docente. Podía hacer una larga lista de las causas de reprobación, sin tener en cuenta si verdaderamente los estudiantes estaban aprendiendo, o mejor si estaban comprendiendo, no me cuestionaba el cómo aprenden, cuáles son sus competencias, sus interrogantes, cómo es que construyen el conocimiento, cuál es su pensamiento.

Al iniciar el año escolar 2017, hice lo que jamás había hecho, realizar la planeación de clases, el diseño de las unidades didácticas de geografía e historia de grado noveno teniendo presente el contexto y un diagnóstico inicial realizado el día 25 de enero de 2017, con un ejercicio de observación y tipificación de preguntas como herramienta para identificar en qué nivel de observación se encuentra cada estudiante y conocer los tipos de preguntas que formulan, y así hacer una aproximación a la caracterización del desarrollo de pensamiento de cada uno, a la vez pude comparar con otros ejercicios de observación y tipos de preguntas trabajadas el año anterior, claro con los estudiantes que venían trabajando rutinas de pensamiento en octavo grado.

En Sociales estoy trabajando bastante con la rutina Color-símbolo- imagen, Ir a la Galería, y en especial la Rutina de Pensamiento “Círculo de puntos de vista”, para ello tuve en cuenta un primer aspecto para seleccionar y preparar la rutina de pensamiento, es que cumpliera con uno de los propósitos de la clase de Historia y con los estándares básicos de competencia en Ciencias Sociales, por ejemplo: Reconozco múltiples relaciones entre eventos históricos: sus causas, sus consecuencias y su incidencia en la vida de los diferentes agentes y grupos involucrados.

Considero que la rutina contribuye a las competencias científicas sociales, cómo exploración de hechos, fenómenos, organización de la información, describir, formular preguntas, ayuda a fortalecer actitudes personales y sociales como la crítica y apertura mental, reflexión sobre el pasado y el presente, hay construcción de conceptos y visibilización del pensamiento.

Esta rutina tiene como propósito la toma de perspectiva, es decir no ver las cosas únicamente desde su propio punto de vista, sino que los estudiantes tomen conciencia de cómo pueden sentir o pensar otros, ayudando a la exploración y comprensión más amplia de un contenido, hecho o cuestión. (Ritchhart, Church, y Morrison, 2014).

Es importante al igual que en todas las rutinas, seleccionar el contenido y material adecuado, en este caso que tenga varias posibilidades, o de lo contrario no se puede tener varios puntos de vista. Ritchhart et al. (2014) indica seguir unos pasos a saber, prepararse, identificar puntos de vista y registrarlos alrededor del tema a tratar, seleccionar el punto de vista a explorar, responder a la afirmación “pienso que..” preguntando por qué piensa eso?, responder o completar la siguiente

afirmación: “una pregunta que tengo sobre este punto de vista es...”, por último se debe compartir el pensamiento, ya sea en pequeños grupos o para el grupo en general. Me siento satisfecha con lo que encuentro en mis estudiantes cuando comunican sus comprensiones por medio de esta rutina, y ellos mismos manifiestan que les agrada, porque comprenden mejor los contenidos y el propósito de la clase, también identifiqué los estudiantes que tienen dificultades en tomar postura para personalizar más el trabajo con ellos y hasta proporcionarles material para que tengan más elementos y logren tener una perspectiva. Las rutinas que trabajo tienen una rúbrica de evaluación que los estudiantes conocen antes de hacer la rutina, se hace autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, facilitando un seguimiento al proceso de aprendizaje reflejado en mis planillas de notas, de forma objetiva que apunta al desarrollo del pensamiento científico.

El pensamiento del docente también es objeto de reflexión y su actuar debe ser coherente con lo que se piensa y se dice. No puede ser que el ejemplo de progreso, interés, y retos sea de otras profesiones, menos en la docencia, por ejemplo los médicos ordenan practicar a sus pacientes diversos exámenes para encontrar la causa de las enfermedades y suministrar el medicamento adecuado para sanar; los ingenieros y arquitectos no se limitan a diseñar y construir sin antes hacer varios análisis que garantice la calidad y seguridad de la obra para beneficio de las personas; hasta un cocinero busca la variedad, la calidad y los ingredientes necesarios para ofrecer platos de agrado a sus clientes. ¿Por qué los educadores no buscamos todas las estrategias, prácticas y evaluaciones necesarias para rescatar y construir el conocimiento de los estudiantes, en vez de conformarnos con resultados nacionales e internacionales poco satisfactorios?

Cuando se está inmerso en la educación, lo que más preocupa es el proceso de aprendizaje de los estudiantes, la evaluación, las metodologías utilizadas por el maestro para el conocimiento de sus estudiantes; se analizan los grupos en el contexto, las dificultades de aprendizaje, en fin casi todo dirigido a los educandos, pero la lectura *El Conocimiento Profesional del profesor de ciencias de Bernal* (2012) dirige su mirada al profesor, su pensamiento, cómo construye su conocimiento y cómo aprende a enseñar. Aunque la lectura hace énfasis en que el profesor no debe ser visto como un transmisor de conocimiento, sino como un dinamizador del mismo, que crea y aprovecha espacios de producción de conocimiento, la sociedad en general si lo ve así, los mismos estudiantes creen que el profesor lo debe saber todo y ese todo lo tiene que transmitir; por ahora estoy trabajando en poder decir con tranquilidad a mis estudiantes, No sé, pero podemos consultar, sin temor a que me juzguen como “mal profesor” y que comprendan que el conocimiento lo construimos juntos.

7.2 Anexos. Trabajos de los estudiantes, fotos y evidencias

Anexo 2. Consolidado de notas de los estudiantes del grado 802. I.E.D. Rafael Pombo



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN CUNDINAMARCA

INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL RAFAEL

SEDE INSTITUCION EDUCATIVA JORNADA: UNI
GRUPO: 0802 PERÍODO: 2 201 DIRECTO

ESTUDIANTE	CIENCIAS NATURALES			CIENCIAS SOCIALES			EDUCACION ARTISTICA			EDUCACION ETICA Y VALORES			EDUCACION FISICA,			EDUCACION RELIGIOSA			GESTION EMPRESARIAL			HUMANIDADES			MATEMATICAS		
	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3
ANACONA JIMENEZ MAYERLI	3.3			3.1			4.7			4.6			3.0			3.7			4.5			3.7			3.8		
CIFUENTES LINARES DAVID FERNANDO	3.9			4.2			3.8			4.1			3.6			4.0			4.6			3.7			4.5		
DIAZ RUBIANO SARQUIS ALBERTO	3.6			4.0			4.5			4.4			3.2			4.0			4.7			3.9			4.1		
ESCOBAR QUIROGA DANIEL ESTEBAN	3.4			4.4			4.3			3.9			3.0			3.6			4.4			4.1			4.4		
ESPINOSA ALVARADO BRAYAN YESID	3.0			3.6			4.7			3.0			3.4			3.6			4.2			3.2			4.4		
ESPINOSA ALVARADO INGRID GERALDINE	3.1			2.8			3.2			3.7			3.4			3.6			4.6			2.9			4.1		
GAMBOA BERMUDEZ OSCAR ANDRES	2.8			3.5			2.7			3.5			3.4			3.0			4.4			3.2			4.0		
GAMBOA NIÑO JOSE DANIEL	3.3			3.8			3.3			4.0			3.4			3.7			4.4			3.3			4.2		
LAGUNA BERNAL STIVEN RICARDO	3.2			3.2			2.2			4.5			2.0			3.7			4.4			4.4			3.6		
MARTINEZ GARZON LUIS ARTURO	3.7			3.6			3.8			4.1			3.0			3.8			4.4			4.2			4.1		
MUÑOZ ROBAYO JUANA MAYERLIN	3.0			2.5			3.0			4.6			3.4			3.7			4.5			4.0			3.9		
NAVAS ROBAYO BRAYAN ROLANDO	3.4			3.4			4.1			4.5			2.0			4.1			4.0			3.8			3.6		
PALECHOR MOPAN ESTEFANY	3.1			3.3			4.4			4.8			2.0			3.7			4.5			3.6			3.4		
PALOMINO SASTRE JUAN JOSE	3.7			4.4			4.3			4.5			4.2			3.8			4.4			4.2			4.4		
RAMOS CRUZ LAURA LIZETH	3.0			3.0			2.8			4.8			3.0			3.7			4.2			3.0			3.7		
REINA DIAZ DANIEL FELIPE	3.4			3.4			3.1			4.5			4.3			3.6			4.2			3.5			3.7		
REINA DURAN JULIETH JIMENA	3.1			3.2			3.0			4.4			3.4			3.8			4.6			3.9			4.3		
RUEDA RODRIGUEZ DANIELA	4.0			3.9			4.4			4.7			3.4			3.8			4.6			4.2			4.4		
SALAZAR TORRES JULIANA LUZ	2.2			2.1			4.3			3.8			2.0			3.4			4.5			2.3			2.0		
SANTAMARIA MENDIVELSO JULIETH	3.3			2.7			3.5			4.7			3.2			3.7			4.2			3.0			3.0		
SOTO QUIROGA KAREN DAYANA	3.9			3.5			4.6			4.4			2.0			3.7			4.7			4.0			4.6		
TORRES ESPINEL ENGIE EDOM	3.2			2.4			1.9			3.9			3.0			3.3			4.5			2.5			3.9		
VELASQUEZ CASTAÑO YENNY MARCELA	3.0			3.4			3.7			3.0			3.4			3.9			4.5			3.6			4.0		

Anexo 2. Escala de valoración institucional.

INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL
RAFAEL POMBO

Artículo 82. Escala de valoración Institucional y su respectiva equivalencia con la escala nacional

Escala de Valoración Nacional	Escala de Valoración Institucional	Descripción
DESEMPEÑO SUPERIOR (S)	4.6 a 5.0	<p>a. El estudiante evidencia niveles superiores en la comprensión de los temas propuestos en cada área.</p> <p>b. Demuestra habilidades superiores en la aplicación de las competencias básicas, ciudadanas y laborales en diferentes contextos.</p> <p>c. Expresa una actitud de respeto y tolerancia hacia sus compañeros y docentes, contribuyendo a crear un ambiente armónico.</p> <p>d. Aprecia y promueve con autonomía su propio desarrollo y ayuda al desarrollo de sus compañeros.</p>
DESEMPEÑO ALTO (A)	4.0 a 4.5	<p>a. El estudiante evidencia niveles altos en la comprensión de los temas propuestos en cada área.</p> <p>b. Demuestra buenas habilidades en la aplicación de las competencias básicas (interpretativas, argumentativas, propositivas), ciudadanas y laborales, en diferentes contextos.</p> <p>c. Expresa una actitud de respeto y tolerancia hacia sus compañeros y docentes, contribuyendo a crear un ambiente armónico.</p> <p>d. Asume con responsabilidad el proceso de autoevaluación para su propio mejoramiento.</p>
DESEMPEÑO BASICO (Bs)	3.0 a 3.9	<p>a. El estudiante evidencia niveles básicos en la comprensión de los temas propuestos en cada área, con algunas dificultades en la apropiación de los saberes.</p> <p>b. Demuestra dificultades en la aplicación de las competencias básicas (interpretativas, argumentativas, propositivas), ciudadanas y laborales, en diferentes contextos.</p> <p>c. Con frecuencia contribuye a crear un ambiente armónico pero falta mayor compromiso.</p> <p>d. Responde parcialmente a las actividades y estrategias para superar las dificultades que se presentan durante el proceso.</p>
DESEMPEÑO BAJO (B)	1.0 a 2.9	<p>a. El estudiante evidencia dificultades en la comprensión de los temas propuestos en cada área y en la apropiación de los saberes.</p> <p>b. No alcanza el desempeño requerido en la aplicación de las competencias básicas (interpretativas, argumentativas, propositivas), ciudadanas y laborales, en diferentes contextos.</p> <p>c. Con frecuencia recibe llamados de atención por incumplimiento a las normas definidas en el Manual de Convivencia.</p>

Anexo 3. Reportes de los docentes.

INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL RAFAEL POMBO MUNICIPIO DE SOFO		Documento Controlado	
RESOLUCION DE APROBACION No. 003937 DE JUNIO 24 DE 2003		Versión: 02	
NIT 832.004.299-1 CODIGO DEL DANE 225758000038		Página: 1 / 1	
INFORME PARCIAL DESEMPEÑO ACADÉMICO		Vigencia: 09/02/2015	
PERIODO ACADÉMICO: PRIMERO		CURSO <u>802</u>	
NOMBRE DEL DOCENTE <u>Iley Luz Díaz G</u>		PRIMER CORTE: 17 DE FEBRERO DE 2017	
		ASIGNATURA <u>Biología</u>	
NO.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	DIFICULTADES	OBSERVACIONES
1	Arceon Juan Esteban	Evaluación	
2	Carrion Puente Danyah	Evaluación	No hay control a
3	Capello Durango Tuliza	Taller - Evaluación	la hora de presentar evaluaciones.
4	Guzman Pinzon Dany	Taller - Evaluación	- No presentan talleres.
5	Herrera Juan Jonathan F	Taller - Evaluación	
6	Juaplan Lopez Cristian	Taller - Evaluación	
7	Lopez Montaña Andrea	Taller - Evaluación	
8	Lopez Prieto Fabio	Taller - Evaluación	
9	Medina Alonso Paul	Evaluación	
10	Milan Tarazona Angie	Taller - Evaluación	
11	Harcia Bautista Jonathan	Taller - Evaluación	
12	Perez Moscoso Muto	Taller - Evaluación	
13	Pineda Jina	Taller - Evaluación	
14	Perez Freyri	Taller - Evaluación	
15	Perez Pilo Karen	Taller - Evaluación	
16	Puerto Cavides Angello	Taller - Evaluación	
17	Rico Samuel Alonso	Taller - Evaluación	
18	Solarte Lopez Stefany	Taller - Evaluación	
19	Sanchez Jonathan	Taller - Evaluación	
20			

CONVENIONES: (A) Actitud (T) Tareas (TA) Talleres (E) Exposiciones (TE) Trabajo escrito (P) Práctica (EO) Evaluación
(EE) Evaluación Escrita (O) Otros

Firma del Docente Iley Luz Díaz G



INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL RAFAEL POMBO
MUNICIPIO DE SOPO

RESOLUCION DE APROBACION No. 003037 DE JUNIO 24 DE 2003

NIT 832.004.299-1 CODIGO DEL DANE 225758000038

Documento Controlado
Versión: 02
Página: 1/1
Vigencia: 09/02/2013

INFORME PARCIAL DESEMPEÑO ACADÉMICO

PERIODO ACADÉMICO: PRIMERO CURSO 901-902 PRIMER CORTE: 17 DE FEBRERO DE 2017

NOMBRE DEL DOCENTE Yor Hoy Peña P. ASIGNATURA Gestión Empresarial

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	DIFICULTADES	OBSERVACIONES
1	Calderon choachi Karen	TA	NO presentaron el taller.
2	Castañeda Jonathan	TA	
3	Chavita Juza Dayana	TA	
4	Fernán María Fernanda	TA	
5	Piñero Morales Angie	TA	
6			
7			
8	902		
9			
10			
11	No se reportan		
12	a la fecha		
13	estudiantes.		
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

LEYENDAS: (A) Actitud (T) Tareas (TA) Talleres (E) Exposiciones (TE) Trabajo escrito (P) Práctica (EO) Evaluación

(EE) Evaluación Escrita (O) Otros

Firma del Docente 

Anexo 4. Actas de comisión y evaluación año 2016

	INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL RAFAEL POMBO MUNICIPIO DE SOPO RESOLUCION DE APROBACION No. 007658 DE NOVIEMBRE 26 DE 2010 RESOLUCION DE APROBACION No. 003037 DE JUNIO 24 DE 2003 NIT 832.004.299-1 CODIGO DEL DANE 225758000038	Documento Controlado
		Versión: 04
		Página: 1 / 4
		Vigencia: 15/02/2016
ACTA COMISION DE EVALUACION Y PROMOCION		

ACTA N° 01 DE EVALUACIÓN INTEGRAL

FECHA: 20/04/2016 HORA: 9:00 AM PERÍODO ACADÉMICO: PRIMERO

En cumplimiento del Art. 4° del Decreto 1290 de 2009, la Sra. Rectora Encargada (E) de la Institución Lic. LILA ISABEL RESTREPOPIEDRAHITA convocó a la Comisión de Evaluación Y Promoción para analizar el desempeño académico y convivencial del curso 802, cuyos resultados se relacionan a continuación:

No. Total Estudiantes que finalizaron el Periodo Académico Analizado: 23 No. Total Estudiantes Nuevos: 1
 No. Total Estudiantes Repitentes: 1 No. Total Estudiantes que Aprobaron Todas las Áreas: 13
 No. Total Estudiantes que Perdieron una o dos Áreas: 9 No. Total Estudiantes que perdieron tres o más Áreas: 1

1. DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS GENERALES DEL CURSO

ES UN GRUPO EN SU MAYORIA HOMOGENEO, CON MUCHO POTENCIAL, AL CUAL NO SE DEBE DESCUIDAR PARA PODER DIRIGIRLOS DE FORMA ADECUADA Y PRESENTEN RESULTADOS OPTIMOS.

2. ESTUDIANTES DESTACADOS QUE MERECE FORMAR PARTE DEL CUADRO DE HONOR

N	APELLIDOS Y NOMBRES
1	PALOMINO SASTRE JUAN JOSE
2	RUEDA RODRIGUEZ DANIELA

3. ESTUDIANTES QUE APROBARON TODAS LAS AREAS

No.	APELLIDOS Y NOMBRES	No.	APELLIDOS Y NOMBRES
1	ANACONA JIMENEZ MAYERLI	16	
2	CIFUENTES LINARES DAVID FERNANDO	17	
3	DIAZ RUBIANO SARQUIS ALBERTO	18	
4	ESCOBAR QUIROGA DANIEL ESTEBAN	19	
5	ESPINOSA ALVARADO BRAYAN YESID	20	
6	GAMBOA NIÑO JOSE DANIEL	21	
7	MARTINEZ GARZON LUIS ARTURO	22	
8	PALOMINO SASTRE JUAN JOSE	23	
9	RAMOS CRUZ LAURA LIZETH	24	

10	REINA DIAZ DANIEL FELIPE	25	
11	REINA DURAN JULIETH JMENA	26	
12	RUEDA RODRIGUEZ DANIELA	27	
13	VELASQUEZ CASTRO YENNY MARCELA	28	
14		29	
15		30	

4. ESTUDIANTES QUE REQUIEREN OBSERVACIÓN (UNA O DOS ÁREAS REPROBADAS)

No.	APELLIDOS Y NOMBRES	AREAS REPROBADAS
1	ESPINOSA ALVARADO INGRID GERALDINE	SOCIALES, HUMANIDADES
2	GAMBOA BERMUDEZ OSCAR ANDRES	CIENCIAS NATURALES
3	LAGUNA BERNAL STIVEN RICARDO	ED. FISICA
4	MUNOZ ROBAYO JUAN MAYERLIN	SOCIALES
5	NAVAS ROBAYO BRAYAN ROLANDO	ED. FISICA
6	PALECHOR MOPAN ESTEFANY	ED. FISICA
7	SANTAMARIA MENDIVELSO JULIETH MAYERLY	SOCIALES
8	SOTO QUIROGA KAREN DAYANA	ED. FISICA
9	TORRES ESPINEL ENGIE EDOM	SOCIALES, HUMANIDADES
10		

5. ESTUDIANTES QUE REQUIEREN SEGUIMIENTO ESPECIAL (TRES O MÁS ÁREAS REPROBADAS)

No.	APELLIDOS Y NOMBRES	AREAS PERDIDAS	DESCRIBA LAS RAZONES QUE AMERITAN SEGUIMIENTO ESPECIAL
1	SALAZAR TORRES JULIANA LUZ	CIENCIAS NATURALES	INASISTENCIA, FALTA DE COMPROMISO E INTERES
		SOCIALES	INASISTENCIA, FALTA DE COMPROMISO E INTERES
		ED. FISICA	INASISTENCIA, FALTA DE COMPROMISO E INTERES
2		HUMANIDADES	INASISTENCIA, FALTA DE COMPROMISO E INTERES
		MATEMATICAS	INASISTENCIA, FALTA DE COMPROMISO E INTERES
AREAS	DIFICULTADES	RECOMENDACIONES	
SOCIALES	FALTA DE INTERES POR LAS CLASES		
	INCUMPLIMIENTO EN LA ENTREGA DE ACTIVIDADES ACADEMICAS		PRESENTAR ADECUADAMENTE Y A TIEMPO LAS ACTIVIDADES ACADEMICAS
ED. FISICA	FALTA DE INTERES POR LAS CLASES		
	INCUMPLIMIENTO EN LA ENTREGA DE ACTIVIDADES ACADEMICAS		PRESENTAR ADECUADAMENTE Y A TIEMPO LAS ACTIVIDADES ACADEMICAS
HUMANID.	FALTA DE INTERES POR LAS CLASES		

DES	INCUMPLIMIENTO EN LA ENTREGA DE ACTIVIDADES ACADEMICAS	PRESENTAR ADECUADAMENTE Y A TIEMPO LAS ACTIVIDADES ACADEMICAS
CIENCIAS NATURALES	FALA DE INTERES POR LAS CLASES	
	INCUMPLIMIENTO EN LA ENTREGA DE ACTIVIDADES ACADEMICAS	PRESENTAR ADECUADAMENTE Y A TIEMPO LAS ACTIVIDADES ACADEMICAS

7. ESTUDIANTES CON MAYORES DIFICULTADES EN CONVIVENCIA SOCIAL Y / O COMPORTAMIENTO

N o.	APELLIDOS Y NOMBRES	DESCRIBA LAS RAZONES QUE AMERITAN SEGUIMIENTO ESPECIAL
1	ESPINOSA ALVARADO BRAYAN YESID	FALTA A LAS NORMAS DEL MANUAL DE CONVIVENCIA
2	ESPINOSA ALVARADO INGRID GERALDINE	FALTA A LAS NORMAS DEL MANUAL DE CONVIVENCIA
3		
4		

8. ESTUDIANTES CON ATENCION POR ORIENTACION ESCOLAR

N o.	APELLIDOS Y NOMBRES	DESCRIBA MOTIVOS DE REMISION DEL ESTUDIANTE A ORIENTACION ESCOLAR
1		
2		

8. OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

MANTENER CONSTANTE COMUNICACIÓN CON LOS PADRES DE FAMILIA PARA LOGRAR MANTENER UN GRUPO CON UN RENDIMIENTO ACADEMICO SOBRESALIENTE Y

Agotado el orden del día y siendo las 10:00 AM del 20 del mes de Abril de 2016 se dio por terminada la reunión.

EN CONSTANCIA FIRMAN:

RECTOR(A): _____
 COORDINADOR(A) ACADEMICO(A): _____
 COORDINADOR(A) DE CONVIVENCIA SOCIAL: _____
 ORIENTADORA ESCOLAR: _____
 DIRECTOR(A) DE GRUPO: _____
 PADRES DE FAMILIA: _____

Anexo 5. Rúbrica de Evaluación Rutina de Pensamiento ¿Qué sé?, ¿Qué quiero saber?, ¿Qué he aprendido?

NIVEL CRITERIO	DESEMPEÑO BAJO	DESEMPEÑO BASICO	DESEMPEÑO ALTO	DESEMPEÑO SUPERIOR
CONTENIDO	Conserva sus saberes previos sin modificarlos.	Integra sus saberes previos con saberes nuevos transformando su pensamiento.	Establece relación entre sus saberes previos y los saberes nuevos transformando su pensamiento	Reflexiona sobre el conocimiento que ha construido a partir de sus saberes previos
MÉTODO	No realiza la rutina de pensamiento.	Sigue las indicaciones para realizar la rutina de pensamiento.	Desarrolla la rutina de pensamiento de manera ordenada optimizando el tiempo para ello.	Es creativo en el desarrollo de la rutina de pensamiento aportando elementos que la enriquecen.
PROPÓSITO	No manifiesta lo que sabe, ni lo que le interesa aprender y lo que aprendió.	Da a conocer sus saberes previos e intereses para la construcción del conocimiento y lo que aprendió.	Transforma su conocimiento a partir de los saberes previos e intereses que tiene.	Realiza procesos de metacognición acerca de en qué han cambiado sus saberes previos.
COMUNICACIÓN	No participa en las discusiones de grupo manteniéndose pasivo.	Participa en las discusiones de grupo aportando su punto de vista.	Expresa su pensamiento interactuando con sus compañeros, considerando otros puntos de vista	Intercambia ideas con sus compañeros argumentando y defendiendo su posición respetando la opinión de los demás
ACTITUDINAL	Muestra desinterés por realizar la rutina de pensamiento	Realiza la rutina de pensamiento sin mostrar ninguna emoción	Ejecuta la rutina de pensamiento con agrado	Manifiesta su interés por desarrollar la rutina de pensamiento mostrando una actitud positiva.

Anexo 6. Rúbrica de Evaluación Rutina de Pensamiento Conexiones- Desafíos-Conceptos-Cambios

NIVEL CRITERIO	DESEMPEÑO BAJO	DESEMPEÑO BASICO	DESEMPEÑO ALTO	DESEMPEÑO SUPERIOR
CONTENIDO	No establece conexiones entre el tema o el texto y su propia vida	Establece conexiones entre el tema o el texto y su propia vida	Establece conexiones entre el tema o el texto y su propia vida a través de ejemplos	Establece conexiones entre el tema o el texto y su propia vida brindando información propia y de otros
MÉTODO	Contiene menos del 50% de los aspectos más importantes del tema y no se encuentran expuestos en forma clara y ordenada	Contiene el 65% de los aspectos más importantes del tema y no se encuentran expuestos en forma clara y ordenada	Contiene un 75 % de los aspectos más importantes del tema o temas, y están expuestos de forma clara y ordenada	Contiene todos los aspectos importantes del tema o temas, expuestos de forma clara y ordenada
PROPÓSITO	No hace argumentos acerca de las ideas del texto o de un tema trabajado.	Hace argumentaciones acerca del texto o del tema que se trabajo	Hace argumentaciones acerca de un texto o tema trabajados y busca nueva información acerca del mismo	Hace argumentaciones acerca de un texto o tema trabajados, busca nueva información y contextualiza la argumentación en contextos reales
COMUNICACIÓN	No hay claridad y precisión a la hora de visibilizar el pensamiento con relación al tema o al texto que se trabajó en clase	Hay claridad y precisión al hacer visible el pensamiento acerca del tema o el texto que se trabajó en clase.	Hay claridad y precisión al hacer visible el pensamiento acerca del tema o texto que se trabajó en clase y hace relaciones interdisciplinarias del tema o texto en su contexto	Hay claridad y precisión al hacer visible el pensamiento acerca del tema o texto que se trabajó en clase. Hace relaciones interdisciplinarias del tema o texto en su contexto y es capaz de generar nuevas hipótesis
ACTITUDINAL	No demuestra cambios en actitudes y pensamientos frente al tema o el texto trabajado en clase.	Demuestra cambios en actitudes y pensamientos frente al tema o al texto trabajado en clase	Demuestra cambios en actitudes y pensamientos frente al tema o al texto trabajado en clase y lo refleja en su contexto	Demuestra cambios en actitudes y pensamientos frente al tema o al texto trabajado en clase y lo refleja en su contexto y sus pares

Anexo 7. Rúbrica de Evaluación Rutina de Pensamiento Círculo De Los Puntos De Vista

NIVEL CRITERIO	DESEMPEÑO BAJO	DESEMPEÑO BASICO	DESEMPEÑO ALTO	DESEMPEÑO SUPERIOR
CONTENIDO	Su comprensión del tema se remite a parafrasear o repetir apartes del texto	Demuestra una comprensión del tema al interpretar la lectura.	Demuestra una buena comprensión del tema contestando con argumentos el guion de la rutina	Demuestra una completa comprensión del tema, haciendo comparaciones y dando ejemplos de las lecturas con casos de la vida real.
METODO	No hay compromiso al realizar lecturas propuestas para poder desarrollar la rutina de pensamiento.	Hace las lecturas correspondientes, pero no completa las claves de la rutina de pensamiento.	Describe el tema propuesto desde su punto de vista, haciendo preguntas y exponiendo sus nuevas ideas.	Explora con detalle cada parte del guion desde su punto de vista.
PROPÓSITO	Se le dificulta tomar una posición frente a una situación o un tema.	Expone la perspectiva frente a un tema o situación.	Considera diferentes perspectivas alrededor de un tema con argumentos válidos	Es capaz de considerar diferentes perspectivas frente a un tema y defenderlo, comprendiendo la importancia de su posición con argumentos válidos y relacionarlo con la actualidad.
COMUNICACIÓN	No expone lo trabajado en la rutina de pensamiento.	Socializa su punto de vista frente al tema planteado y trabajado en la rutina de pensamiento.	Expone sus puntos de vista con claridad demostrando la comprensión del tema o situación propuesta.	Socializa su punto de vista desde la perspectiva escogida generando nuevos interrogantes que invitan a profundizar un determinado tema o situación.
ACTITUDINAL	Es apático para trabajar la rutina de pensamiento	Realiza la rutina de pensamiento	Optimiza el tiempo para trabajar la rutina de pensamiento, resolviendo inquietudes.	Está dispuesto a trabajar teniendo los elementos necesarios para el desarrollo de la clase, aprovecha el tiempo y muestra interés por aprender, buscando opciones para enriquecer sus comprensiones.

Anexo 8. Rúbrica de Evaluación Rutina de Pensamiento Pulpo

NIVEL CRITERIO	DESEMPEÑO BAJO	DESEMPEÑO BASICO	DESEMPEÑO ALTO	DESEMPEÑO SUPERIOR
CONTENIDO	No define el concepto de tolerancia.	Define el concepto de tolerancia de acuerdo con la explicación del docente.	Es capaz de definir el concepto de tolerancia usando un lenguaje propio.	Es capaz de definir el concepto de tolerancia usando un lenguaje propio y dando ejemplos para expandir su definición.
METODO	No propone formas asertivas de resolver conflictos.	Propone una forma de resolver conflictos.	Se pone en la posición del otro para resolver conflictos.	Es capaz de proponer diversas formas para la resolución de conflictos siendo empático con las partes involucradas.
PROPÓSITO	Se le dificulta comprender la importancia de la tolerancia.	Comprende la importancia de la tolerancia en el contexto escolar.	Comprende la importancia de la tolerancia en ciertos contextos.	Comprende la importancia de la tolerancia en diversos contextos y lo expresa a través de ejemplos de la vida cotidiana.
COMUNICACIÓN	Se le dificulta expresarse y defender sus ideas ante el grupo.	Expresa sus ideas ante el grupo de forma mecánica y repetitiva.	Expresa sus ideas de manera clara ante el grupo.	Expresa de manera clara sus ideas frente a sus pares y es capaz de responder a preguntas sobre el trabajo que realiza.
ACTITUDINAL	Es apático durante el desarrollo de la rutina.	Demuestra interés en la rutina con base a la calificación que obtendrá.	Demuestra interés durante el desarrollo de la rutina.	Demuestra agrado, interés y autonomía durante el desarrollo de la rutina.

Anexo 9. Rúbrica de Evaluación Rutina de Pensamiento Semáforo

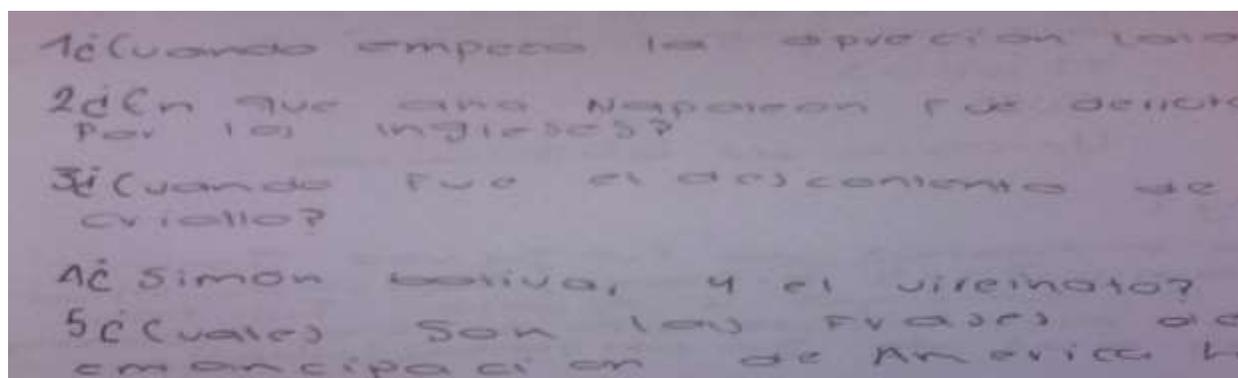
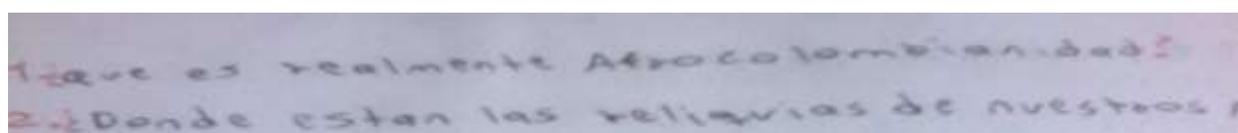
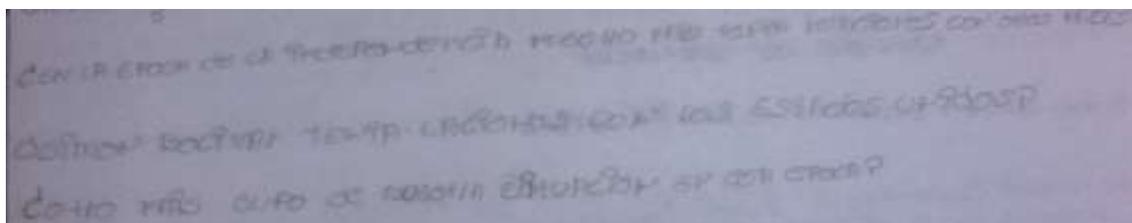
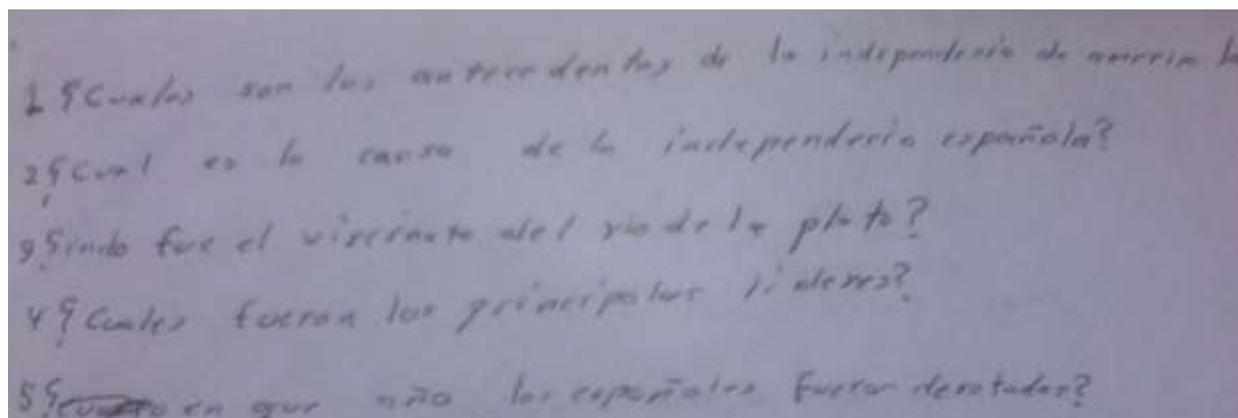
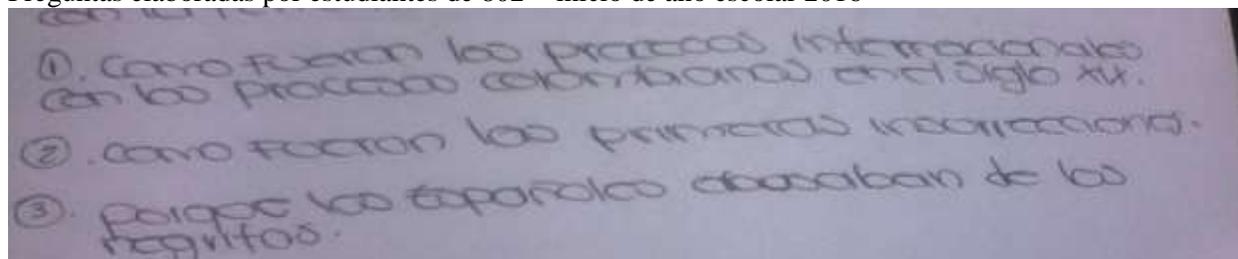
NIVEL CRITERIO	DESEMPEÑO BAJO	DESEMPEÑO BASICO	DESEMPEÑO ALTO	DESEMPEÑO SUPERIOR
CONTENIDO	Identifica las ideas planteadas	Reconoce las ideas planteadas y las clasifica	Comprende los conceptos planteados organizando y explicando por qué son claros, confusos o falsos	Reflexiona y argumenta sobre los conceptos y mediante la clasificación de ideas expresando su grado de comprensión.
METODO	No sigue los pasos indicados y necesarios para el desarrollo de la rutina.	Ejecuta los pasos exigidos por la rutina.	Desarrolla los pasos de la rutina en los tiempos establecidos y siguiendo la pauta dada por el docente.	Aporta nuevos elementos que enriquecen el desarrollo de la rutina.
PROPOSITO	No destaca ideas con relación a la temática tratada	Identifica ideas y las clasifica	Reconoce las ideas presentes y las relacionas con sus puntos de vista	Discrimina entre diferentes ideas su relevancia y niveles de comprensión clasificándolas.
COMUNICACIÓN	No muestra el resultado de su rutina.	Socializa el resultado de su rutina.	Expone el análisis de su rutina haciendo énfasis en su punto de vista.	Defiende sus reflexiones con argumentos válidos y coherentes.
ACTITUDINAL	Se niega a participar en la rutina de pensamiento	Participa en el desarrollo de la rutina.	Muestra interés y entusiasmo en el desarrollo de la rutina.	Su actitud motiva a otros a participar en el desarrollo de la rutina.

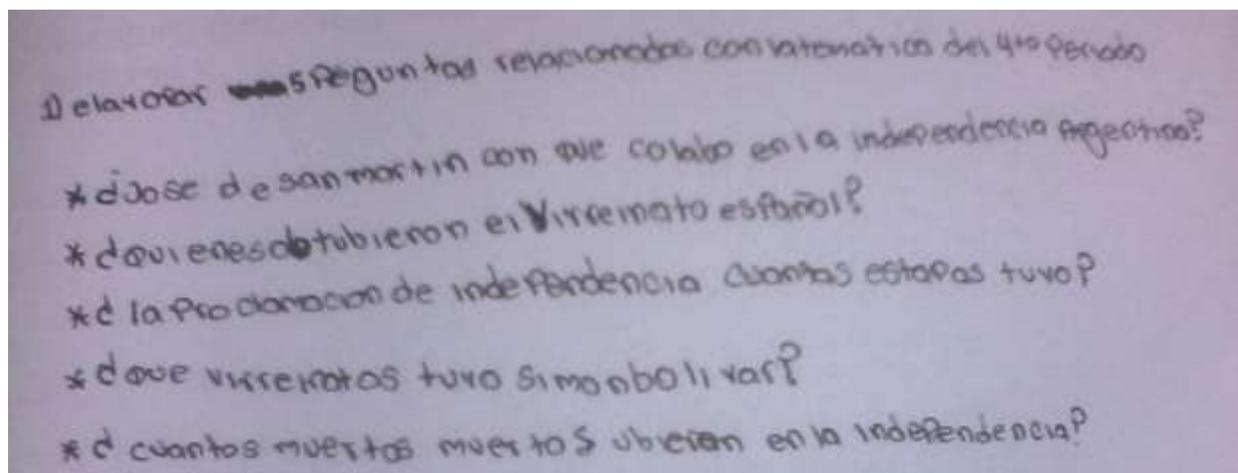
Anexo 10. Rúbrica rutina de pensamiento veo, pienso, me pregunto

NIVEL CRITERIO	DESEMPEÑO BAJO	DESEMPEÑO BÁSICO	DESEMPEÑO ALTO	DESEMPEÑO SUPERIOR
CONOCIMIENTO	Identifica la imagen, manifiesta una idea descontextualizada y realiza preguntas atípicas.	Describe elementos presentes en la imagen reproduciendo la idea principal y realiza preguntas orientadas a obtener un dato específico.	Destaca la totalidad de elementos presentes en la imagen estableciendo relación entre ellos y realiza preguntas que indagán por una causa explicativa.	Contrasta la totalidad de elementos presentes en la imagen estableciendo relación entre ellos y profundiza mediante preguntas investigables.
MÉTODO	No sigue los pasos indicados y necesarios para el desarrollo de la rutina.	Ejecuta los pasos exigidos por la rutina.	Desarrolla los pasos de la rutina en los tiempos establecidos y siguiendo la pauta dada por el docente.	Aporta nuevos elementos que enriquecen el desarrollo de la rutina.
PROPÓSITO	Su observación es superficial y no le permite realizar reflexiones.	Realiza observaciones cuidadosas y pensadas de una imagen.	Maneja procesos de abstracción pasando de imágenes concretas a ideas y preguntas.	Demuestra capacidad para observar los detalles de una imagen, reflexionar sobre ellos y hacer preguntas generadoras.
COMUNICACIÓN	No muestra el resultado de su rutina.	Socializa el resultado de su rutina.	Expone el análisis de su rutina haciendo énfasis en su punto de vista.	Defiende sus reflexiones con argumentos válidos y coherentes.
ACTITUDINAL	Se niega a participar en la rutina de pensamiento.	Participa en el desarrollo de la rutina.	Muestra interés y entusiasmo en el desarrollo de la rutina.	Su actitud motiva a otros a participar en el desarrollo de la rutina.

Anexo 11. Diagnostico contexto mental. Tipología de preguntas.

Preguntas elaboradas por estudiantes de 802 - inicio de año escolar 2016





Transcripción de preguntas

¿en qué año y en qué países comenzó la insurrección?			
¿cuáles fueron los principales problemas que se comenzaron a dar en Europa ante la independencia?			
¿por que se iniciaron todas las guerras de la independencia?			
¿por qué los españoles tendrían que esclavizar a los indigenas cuando ellos también podían trabajar?			
¿qué fue la reconquista española?			
¿Quién fue el libertador de Argentina en la independencia de América Latina?			
¿qué es la opresión colonial?			
¿cuáles fueron las causas de América Española?			
¿En que año España quedó libre para reestablecer su poder?			
¿Por qué se daba la esclavitud?			
¿en qué siglo se dio libertad a los esclavos?			
¿qué descripción mostraba la primera imagen?			
¿Por qué brazil se llevó la mayor parte de América?			
¿en cuantos años el continente Americanó estreno la libertad y se combirtio en el laboratorio de pruebas politicas?			
¿de que se trata la reprecion de la conquista española?			
¿Cuáles fueron los antecedentes internos de la independencia de América Latina?			
¿qué es la independencia de America Latina?			
¿qué es la conquista española?			
¿Por qué los latinoamericanos somos pobres?			
¿cuáles son las causas de la independencia española?			
¿cuáles fueron los primeros esclavos de la guerra?			
¿Por qué a las preguntas comon porque los mataban quitándoles la cabeza?			
¿Por qué la independencia de América se dio en dicha época?			
¿Por qué los españoles descubrieron america y no otro pais?			

¿Cuáles fueron los principales líderes?			
¿ en que año los españoles fueron derrotados?			
¿Por qué se le llamo America a America?			
¿si usted hubiera descubierto america que nombre en vez de america'?			
¿Por qué le dan tanta importancia al florero de Yorente?			
como fueron los procesos internacionales con los procesos colombianos en el siglo XIX			
Por qué los españoles abusaban de los negritos			



Anexo 12. Prueba inicial año 2017, caracterización población.



Niveles de observación según Santelices	
1A	Identificar y denominar formas básicas y colores en objetos diversos
1B	describir, en términos elementales, sonidos y olores; describir y comparar tamaños, pesos, consistencia, dureza
2	Describir objetos y seres a través de un conjunto de observaciones utilizando varios sentidos e identificar en un conjunto de objetos y seres a uno de ellos dada su descripción
3A	Formular observaciones cuantitativas acerca de los objetos y seres
3B	Describir cambios producidos en objetos y seres
4A	distinguir entre observaciones e interpretaciones
4B	formular sus descripciones evitando introducir afirmaciones que no constituyen observaciones
5	Describir fenómenos y procesos simples a través de un conjunto de observaciones cuantitativas y cualitativas, utilizando varios sentidos y evitando formular afirmaciones que no son observaciones
6A	Identificar los componentes de un sistema
6B	identificar las posibles causas que producen cambios en los elementos de un sistema (físicos, químicos, biológicos) o sus relaciones
7	Describir las variaciones que experimentó la rapidez de cambio de una variable en un fenómeno dado

Observaciones estudiantes 902 enero de 2017

Fuente: Elaboración propia

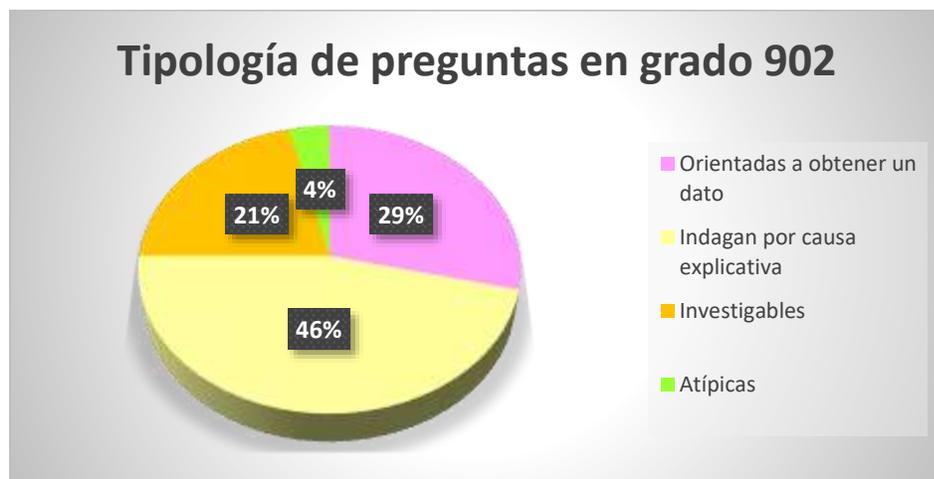


Figura. Tipología de preguntas en grado 902

Fuente: Elaboración propia

Anexo 13. Modelo de evaluación tradicional.

Eulises Sanabria		802
Evaluación		
1	Que es mitosis	
2	Cuales son las etapas de la mitosis y en que consiste	
3	En que clase de célula se da la mitosis	
4	Como son las células que se originan en la mitosis	
5	Como se origina la mitosis	
Desarrollo		
1		

Anexo 14. Formato diario de clase Institucional.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL RAFAEL POMBO MUNICIPIO DE SOPO RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN No 007656 DE NOVIEMBRE 26 DE 2010 RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN No 003057 DE JUNIO 24 DE 2003 NIT 852.004.299-1 CÓDIGO DEL DANE 22573800003R DIARIO DE CLASES					Documento Controlado	
DOCENTE: <u>Luz Angela Olmos</u>					ÁREA: <u>C. Sociales</u>	AÑO: <u>2017</u>
ASIGNATURA: <u>Historia</u>					CURSO: <u>902</u>	Versión: <u>05</u> Página: <u>171</u> Vigencia: <u>15/01/2016</u>
DIA	FECHA	HORA	CONTENIDO	INTELEGENCIAS PERIODO ACADÉMICO	FIRMA DOCENTE	FIRMA COORDINACIÓN ACADÉMICA
Mar	Gen 24	2 y 3	Contenidos Digestivos mundial observación	2	[Firma]	[Firma]
Mar	Gen 31	3	Contenido mundial años 4 S XX	1	[Firma]	[Firma]
Mar	Feb 7	3	Lectura de la Rosa Rosa	1	[Firma]	[Firma]
Mar	Feb 17	3 y 4	Historia de pensamiento: Circulación de patrones de vida sobre R. Rosa	2	[Firma]	[Firma]
Mar	Feb 24	3 y 4	Temas Socialización R. Rosa	2	[Firma]	[Firma]
Mar	Mar 3	3 y 4	Primer Guerra Mundial	2	[Firma]	[Firma]
Mar	Mar 10	3 y 4	Trabajo sobre 1 ^{er} Guerra Mundial	2	[Firma]	[Firma]
Mar	Mar 17	3 y 4	Consecuencias de la 1 ^{er} Guerra	2	[Firma]	[Firma]
Mar	Mar 24	3 y 4	Guerra de los 10 años 1 ^{er} Guerra	2	[Firma]	[Firma]
Mar	Mar 31	3 y 4	Guerra de 1929 e inicios de la Gran Depresión	2	[Firma]	[Firma]
Mar			Libros: Lish y Schulte (Volumen 11)			
Mar			Total Período I	16 horas	[Firma]	[Firma]
Mar	Ab 17	3 y 4	Continuación de Pajic de	2	[Firma]	[Firma]
Mar	Ab 17		Vicinas Sopo	0	[Firma]	[Firma]
Mar	Ab 21	3 y 4	No clase: Entrega de boletines	0	[Firma]	[Firma]
<p>Según plan de estudios respondiendo, en el 1^{er} periodo se planificó 1 tema y se ejecutó 1 tema: 25%</p> <p>Revisado Lib. J. P. Coord. Acad. 27/III/17.</p>						

Anexo 15. Formato unidades didácticas.

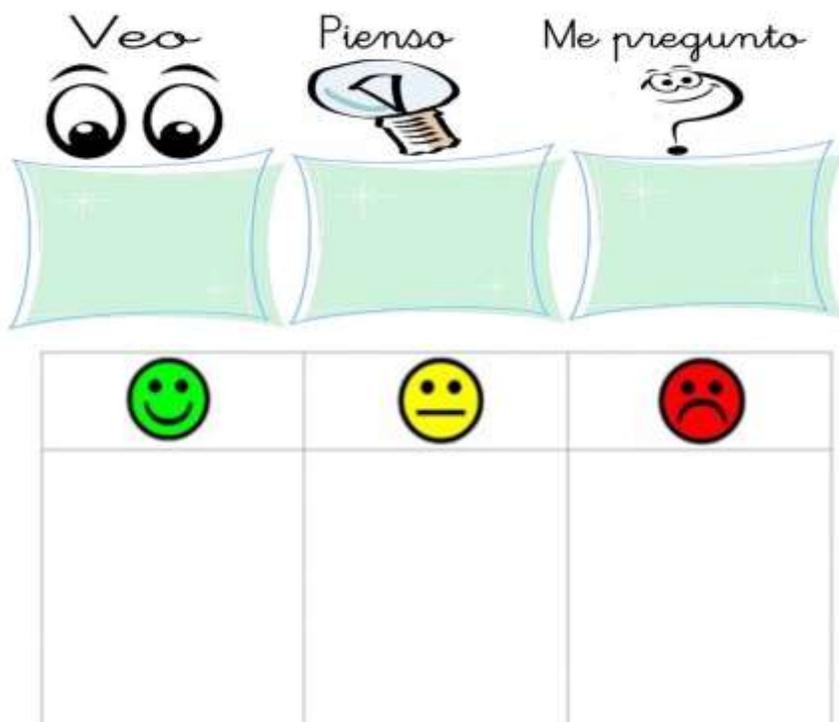
UNIDAD DIDÁCTICA			
Tópico generador			
Metas de Comprensión			
CONOCIMIENTO	MÉTODO	PROPÓSITO	COMUNICACIÓN
MC ¹	Desempeños de Comprensión	TD ²	Valoración Continua

¹ En este lugar se escribe el número de la meta a la cual se dirige este desempeño.
² En este lugar se escribe el tipo de desempeño: **E**: exploración. **IG**: Investigación Guiada. **PF**: proyecto final de síntesis.

Anexo 16. Formato Diario de Campo

DIARIO DE CAMPO	
Universidad de la sabana, Facultad de Educación Maestría en pedagogía	
FECHA: LUGAR: GRUPO OBJETO DE OBSERVACIÓN: HORA DE INICIO DE LA OBSERVACIÓN: HORA DE FINALIZACIÓN DE LA OBSERVACIÓN: TIEMPO (Duración de la observación en minutos): NOMBRE DEL OBSERVADOR: REGISTRO No.	
NOTAS DESCRIPTIVAS	PRE- CATEGORÍAS
NOTAS INTERPRETATIVAS	NOTAS METODOLÓGICAS
NOTAS DE INTERÉS	

Anexo 17. Organizadores gráficos Rutinas de pensamiento.

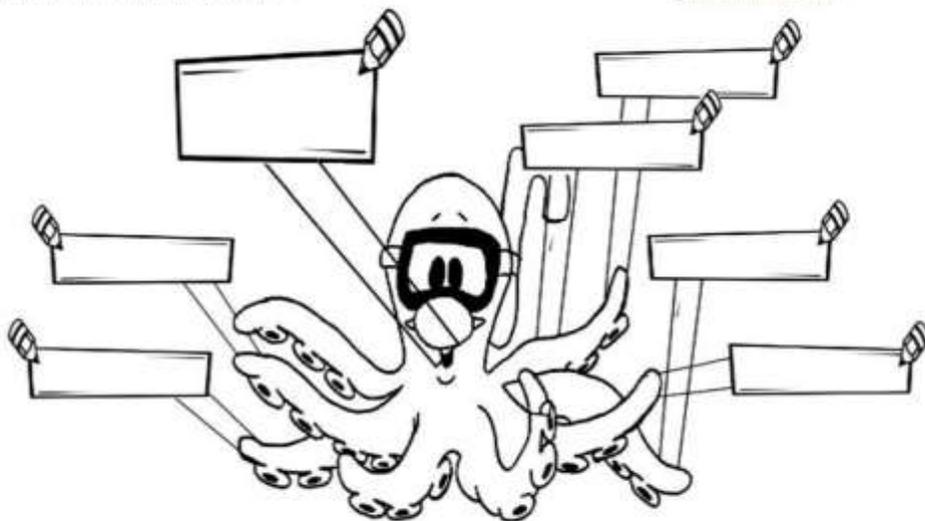


CONEXIONES	DESAFÍO	CONCEPTOS	CAMBIOS
¿Qué conexiones puedes establecer entre el texto o el tema y tu propia vida u otro aprendizaje que hayas adquirido?	¿Qué ideas, posiciones o suposiciones del texto o del tema quieres desafiar o argumentar?	¿Qué conceptos o ideas claves del texto crees que son importantes y vale la pena tener en cuenta?	¿Qué cambios en actitudes, pensamiento o acción te sugiere el tema o el texto, ya sea para ti o para otros?

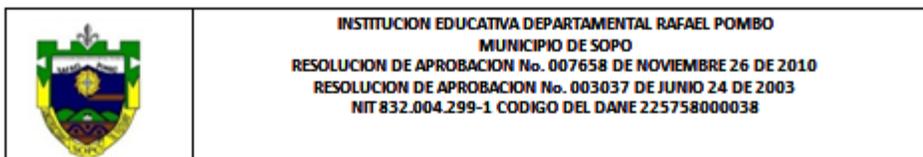
QUÉ SE, QUÉ QUIERO SABER, QUÉ HE APRENDIDO

¿QUÉ SE? 	¿QUÉ QUIERO SABER? 	¿QUÉ HE APRENDIDO? 

GINÉS CIUDAD-REAL NÚÑEZ y AZUCENA CEFEDELLO

www.citricitaciondual.es

Anexo 18. Consentimiento informado a padres de estudiantes del grado 902. IED Rafael Pombo, Sopo



CONSENTIMIENTO INFORMADO

DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN DE USO DE IMAGEN SOBRE FOTOGRAFÍAS Y FIJACIONES AUDIOVISUALES (VIDEOS) PARA USO PRIVADO (Universidad de la Sabana) Atendiendo al ejercicio de la Patria Potestad establecido en el Código Civil Colombiano en su artículo 288, el artículo 24 del Decreto 2820 de 1974 y la Ley de Infancia y Adolescencia, la I.E.D. Rafael Pombo del municipio de Sopo solicita la autorización escrita del padre/madre de familia o acudiente del (la) estudiante _____ identificado(a) con tarjeta de identidad número _____, estudiante de la **Institución Educativa Departamental Rafael Pombo** (Sopó), del grado _____, para que aparezca ante cámara en videograbación con fines pedagógicos que se realizarán en las instalaciones del colegio mencionado en el año 2017. El propósito de los videos es grabar la clase de Ciencias Naturales (docente: Elsa Eliana Robayo), Sociales (docente: Luz Angela Olmos), Humanidades (docente: Rodolfo Cely C), Matemáticas (docente: Jesús Arturo Jiménez) y Ética (docente: Edna Marcela Umbarila), y de ser necesario, alojarlos en la Plataforma del portal Virtual Sabana, por cuanto sus fines son netamente pedagógicos sin lucro y en ningún momento serán utilizados para fines distintos. Lo anterior con el fin de convertirse en insumo para mejorar las prácticas educativas.

Autorizo,

Nombre del padre/madre de familia o acudiente _____

Cédula de ciudadanía _____

Nombre del estudiante _____

Tarjeta de Identidad _____

Anexo 19. Registros en los diarios de campo.

Diario de Campo de la Rutina de pensamiento Veo-pienso- me pregunto, y círculo de puntos de vista

DIARIO DE CAMPO	
Universidad de la sabana, Facultad de Educación	
Maestría en pedagogía	
<p>FECHA: Mayo 5 de 2017 LUGAR: Salón de 902 GRUPO OBJETO DE OBSERVACIÓN: Estudiantes de 902 HORA DE INICIO DE LA OBSERVACIÓN: 9:10 a.m. HORA DE FINALIZACIÓN DE LA OBSERVACIÓN: 11:30 a.m. TIEMPO (Duración de la observación en minutos): 100' NOMBRE DEL OBSERVADOR: Luz Ángela Olmos Pérez REGISTRO No.:6</p>	
<p>NOTAS DESCRIPTIVAS</p> <p>El contenido principal de la clase es la Segunda Guerra Mundial, y como sensibilización se ha visto en las dos clases anteriores la película la Lista de Schindler y la explicación de un mapa conceptual sobre la guerra. Con estos elementos los estudiantes tenían que realizar la rutina de pensamiento Círculo de puntos de vista. Al iniciar la clase, luego del saludo solicito a los estudiantes que voluntariamente quieran socializar o comunicar su rutina, deben alzar la mano y pasar al frente. El estudiante Daniel Escobar se pone de pie e indica que me prepare por lo que tiene va pa' largo. Su rutina está larga y completa. Luego la estudiante Zully Agudelo también comparte sus comprensiones y en la rúbrica obtiene una valoración Superior, al igual que Daniel. Enseguida pasa el estudiante Juan José Palomino, a quien toca pedirle en diferentes momentos que repita, presenta algunas dificultades de vocalización y de uso adecuado de signos de puntuación, que dificulta su misma lectura; aun así obtiene una valoración superior en cada uno de los componentes de enseñanza para la comprensión. Al terminar sigo solicitando más estudiantes para que socialicen, y queda el salón en silencio, nadie más indica para leer, entonces el estudiante David Cifuentes dice: "llame por orden de lista, profesora". Llamo a Mayerli Anacona y me dice: no la hice. Muestro mi malestar y formulo la pregunta ¿quién no hizo la rutina? Y 12 estudiantes de los 32 que asistieron, alzan la mano, motivo que me enfadó más por la falta de responsabilidad y conformismo, es decir que esperaban que le colocara un 1 y ya.</p> <p>Les dije que no aceptaba el no hacerla, que debían retirarse y buscan un lugar, textos, libros, datos, lo que fuese necesario para poder terminar o hacer la rutina, que después de descanso los esperaba. Mientras ellos salieron continúe en el salón con los demás estudiantes escuchando sus rutinas y haciendo la retroalimentación respectiva con ayuda de los mismos estudiantes y así diligenciar la rúbrica.</p> <p>A las 10:35 de nuevo con los 32 estudiantes continuamos con la socialización de las rutinas, pero al no alcanzar el tiempo me llevo los cuadernos de los restantes, incluidos los que no la habían realizado.</p>	<p>PRE- CATEGORÍAS</p> <p>Actitud</p> <p>Lectura</p> <p>Participación</p> <p>Pensamiento – postura, perspectiva</p> <p>Comunicación</p>

<p>NOTAS INTERPRETATIVAS</p> <p>Es decepcionante como docente ver que el proceso que se ha ido llevando queda truncado, me surgen interrogantes sobre las causas de la desmotivación para trabajar en historia y más en la rutina de pensamiento Círculo de puntos de vista. Después de hablar un momento con ellos veo que se dificulta cuando se deja de tarea o se tiene que terminar en la casa. Dijeron que esta rutina si les gustaba</p> <p>NOTAS DE INTERÉS</p> <p>8 de los estudiantes que habían salido a trabajar las rutinas, entregan su producto con algunos aportes interesantes, como la de Alexis Lancheros y Felipe Osorio. La estudiante Juliet Reina obtuvo una evaluación de bajo. Al revisar los cuadernos de los estudiantes faltantes, noto con asombro que las niñas Estefany, Mayerly, Laura y Julieth no quisieron trabajar, pues no entregaron a pesar del tiempo que se les dio. Entonces tomo la decisión de hablar personalmente con ellas en otro momento.</p> <p>El día 8 de mayo nos reunimos y hablé con ellas con el ánimo de saber que estaba pasando, pues es reiterativo el no querer trabajar en clase. Las estudiantes Estefany y Mayerly justifican unos problemas personales que incidieron en la asistencia y cumplimiento de actividades académicas. Después de escucharlas se comprometieron a traer en dos días sus cuadernos con la rutina, les aclaré que me interesaba ver su pensamiento para indicarles como están y que deben fortalecer, pero que si no entregan nada es difícil hacer una evaluación.</p>	<p>NOTAS METODOLÓGICAS</p> <p>Cuaderno de los estudiantes Rúbrica de evaluación</p>
--	--

Registro N° 3 de diario de campo de rutina de pensamiento ¿Qué sé? ¿Qué quiero saber?

DIARIO DE CAMPO	
Universidad de la sabana, Facultad de Educación Maestría en pedagogía	
<p>FECHA: 11 de Febrero de 2016 LUGAR: I.E.D. Rafael Pombo – Sopó- Salón 20 GRUPO OBJETO DE OBSERVACIÓN: Grado: 802 HORA DE INICIO DE LA OBSERVACIÓN: 2:25 p.m. HORA DE FINALIZACIÓN DE LA OBSERVACIÓN: 3:50 p.m. TIEMPO (Duración de la observación en minutos): 85 min NOMBRE DEL OBSERVADOR: Elsa Eliana Isabel Robayo Figue REGISTRO No. 3</p>	
<p>NOTAS DESCRIPTIVAS</p> <p>Después de que los estudiantes ingresaron al salón y ocuparon sus respectivos puestos, se hizo una retroalimentación de la clase anterior relacionándola con el tema de la clase. Luego se da a conocer el tema de la clase “Teorías sobre el origen de la vida”. Se les pide desarrollar las dos primeras partes de la rutina que sé?, qué quiero saber?, qué he aprendido? La mayoría de los estudiantes levantan la mano cuando se les indica socializar la rutina. Algunos socializan lo que escribieron, los demás compañeros escuchan atentamente.</p>	<p>PRE- CATEGORÍAS</p> <p>Enseñanza Aprendizaje Pensamiento Comprensión</p>

<p>Luego se les dio una lectura de introducción al tema, para que la leyeran por grupos. Los estudiantes llamaban a la profesora para que les resolviera las dudas que se iban presentando sobre algunos términos. Seguidamente se les retiró las copias de la lectura. Algunos leyeron más rápido que otros.</p> <p>Luego en mesa redonda, se preguntó que si tenían dudas, algunos estudiantes levantaron la mano y formularon sus preguntas. Algunos de sus pares les resolvían las inquietudes, sin embargo la profesora hacía retroalimentación de éstas. Aclaradas las dudas se procedió a plantearles un ejercicio para la clase el cual debían nuevamente realizar por grupos. Algunos participaban en el desarrollo del ejercicio, otros simplemente se limitaban a copiar lo que escribía su compañero. Los estudiantes presentaron dificultad para desarrollar el ejercicio. Repetidamente llamaban a la profesora para que les diera orientación y no solo era un grupo sino la mayoría. No se alcanzó a terminar el ejercicio el cual quedó pendiente para la siguiente clase</p>	
<p>NOTAS INTERPRETATIVAS (Reflexión del observador sobre lo observado en las notas descriptivas)</p> <p>El hecho de que la mayoría de los estudiantes levantarán la mano para socializar la rutina demuestra que son más participativos y que están motivados e interesados por la clase.</p> <p>Los estudiantes presentan baja comprensión lectora ya que hacían preguntas cuya respuesta se encontraba interpretando lo que decía la lectura. La dificultad presentada a la hora de desarrollar el ejercicio se debe a que no interpretan correctamente las indicaciones del mismo, o que al realizarlo no tenían los conocimientos necesarios puesto que no habían comprendido la lectura introductoria al tema, lo que indica que los estudiantes leen por leer más no comprenden lo que leen.</p>	<p>NOTAS METODOLÓGICAS</p> <p>Observación directa Grabación de la clase</p>
<p>NOTAS DE INTERÉS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes después de descanso, cuando es la hora de la clase, se muestran más dispersos y perezosos para trabajar en la misma, lo que dificulta la comprensión del tema. - Aunque algunos puntos del ejercicio estaban planteados para dar una única respuesta, los estudiantes los interpretaron de tal forma que encontraron más de una respuesta. - Los estudiantes tienen su propia manera de ver las cosas, no hay que suponer que los estudiantes ven exacta y únicamente lo que uno ve. - Se debe reforzar la comprensión lectora. 	
<p>PREGUNTAS QUE HACEN LOS ESTUDIANTES</p> <p>“¿Profe si la vida surgió de las moléculas inorgánicas no es como si fuera como generación espontánea?”</p> <p>¿Cómo la gente podía creer antes que los ratones salían de la ropa sucia?</p>	<p>TRANSCRIPCIÓN</p> <p>Arturo: “toca hacer experimentos porque si no como se comprueban las cosas”</p> <p>Mayerlín: “yo si creo que hay vida en otros planetas”</p>

Registro N° 5 en el diario de campo Rutina de pensamiento ¿Qué sé? ¿Qué quiero saber?

DIARIO DE CAMPO	
Universidad de la sabana, Facultad de Educación Maestría en pedagogía	
<p>FECHA: 25 de Febrero de 2016 LUGAR: I.E.D. Rafael Pombo – Sopó- Salón 20 GRUPO OBJETO DE OBSERVACIÓN: GRADO 802 HORA DE INICIO DE LA OBSERVACIÓN: 2:25 p.m. HORA DE FINALIZACIÓN DE LA OBSERVACIÓN: 3:50 p.m. TIEMPO (Duración de la observación en minutos): 85 min NOMBRE DEL OBSERVADOR: Elsa Eliana Isabel Robayo Fique REGISTRO No. 5</p>	
<p>NOTAS DESCRIPTIVAS Los estudiantes ingresan al salón. Se les hace algunas observaciones para que presten atención a lo que les va a explicar la docente. Se les informa que la nueva estrategia de evaluación va a ser mediante el uso de una Rúbrica. Se les explica qué es, como se emplea, para qué sirve, que información aporta, sus partes, entre otras cosas. Los estudiantes, opinan que es mejor que la evaluación que se hacía antes que era de memoria. Algunos hicieron preguntas que les permitiera comprender más sobre esta herramienta. Se le entregó a cada uno su rúbrica para que la observaran. Se les preguntó sobre el empleo de ésta a lo que se mostraron receptivos dando su aprobación. Luego se llamó a cada estudiante para hacerle su correspondiente evaluación. Por la premura del tiempo, no fue posible hacerles a todos los estudiantes la evaluación, por lo que se continuará la próxima clase.</p>	<p>PRE- CATEGORÍAS Enseñanza Aprendizaje Pensamiento Comprensión</p>
<p>NOTAS INTERPRETATIVAS De acuerdo con los comentarios hechos por los estudiantes la rúbrica fue recibida con agrado, porque se va a evaluar lo que aprendió más no lo que memorizó. Se sienten más cómodos al momento de ser evaluados porque no tienen temor de si van a contestar bien o mal. NOTAS DE INTERÉS La rúbrica fue una herramienta acertada para evaluar a los estudiantes porque además de brindar información sobre su aprendizaje, genera confianza en ellos, viendo la evaluación de otra manera.</p>	<p>NOTAS METODOLÓGICAS Observación directa Grabación de la clase</p>
<p>PREGUNTAS QUE HACEN LOS ESTUDIANTES ¿Qué es un nivel de desempeño? ¿A cuáles casillas hay que ponerle equis?</p>	<p>TRANSCRIPCIÓN Juana: “la rúbrica es mejor” David: “uno tiene que analizar bien a ver en qué nivel se encuentra”</p>

Anexo 20. Planeación mediante unidades didácticas.

Planeación Rutina de Pensamiento El semáforo

UNIDAD DIDÁCTICA			
Nombres y Apellidos de los Autores de la Unidad		Elsa Eliana Isabel Robayo Fique Edna Marcela Umbarila Barrero Rodolfo Abrahán Cely Cely Jesús Arturo Jiménez Muñoz Luz Ángela Olmos Pérez	
Tópico generador			
Las medidas del triángulo que transforma al mundo.			
Metas de Comprensión			
1. El estudiante comprenderá el teorema de Pitágoras. (Concepto)	2. El estudiante comprenderá y empleará diversos elementos para realizar y representar el teorema de Pitágoras. (Método)	3. El estudiante comprenderá las características del teorema de Pitágoras y su utilidad en la sociedad. (Propósito)	4. El estudiante comprenderá la forma de explicar y argumentar la utilidad el teorema de Pitágoras. (comunicativo)
MC ¹	Desempeños de Comprensión	TD2	Valoración Continua
1	Se iniciará la clase con una dinámica donde: Se dibujará un triángulo rectángulo sobre una superficie horizontal plana (cartulina, mesa, piso).	E IG	Informal. Participación en clase, atención y formulación de preguntas a partir de lo experimentado en la dinámica.
1,2	Los estudiantes colocaran cuadros en cartulina (previamente solicitados), hasta formar un cuadrado mayor en los lados del triángulo que componen el ángulo recto.		
2,3	Los estudiantes contarán los cuadros usados para formar los de mayor tamaño. Luego se tomarán dichos cuadros y se formara otro aún más grande sobre la hipotenusa teniendo como condición que no deben sobrar o faltar cuadros de cartulina.	IG	Formal escrito. Los estudiantes presentaran en su cuaderno el resultado de su experiencia y sus comentarios con respecto a la dinámica planteada.
3,4	Los estudiantes escribirán en su cuaderno el proceso realizado y las conclusiones a las cuales llegaron. 2. Se aplicará la rutina de pensamiento el semáforo a partir de la finalización de la dinámica y durante el resto de la sesión. (Anexo)	PF	Formal Escrita. El estudiante llevara a cabo la rutina de pensamiento usando una tabla u organizador grafico diseñado para ello y se evaluara conforme a la rúbrica establecida para tal fin (Anexo)
3,4	Se inicia mostrando a los estudiantes el organizador grafico de la rutina, el cual deben diligenciar a medida que transcurre la clase. Se explica los elementos a tener en cuenta al diligenciar el formato y se despejan las dudas al respecto. Verde: se describe brevemente las ideas que están totalmente claras de los momentos y contenidos de la clase.		

<p>1,2</p> <p>1,2</p> <p>1,2,3 ,4,</p>	<p>Amarillo: se expresan las ideas que se requieren ampliar o reforzar para comprender los contenidos en su totalidad.</p> <p>Rojo: se describen las ideas y conceptos que no fueron comprendidos luego de realizar las diversas actividades propuestas para abordar el tema propuesto.</p> <p>Se indica los criterios con los cuales se evaluará la rutina.</p> <p>3. El docente realizara la explicación del concepto del teorema de Pitágoras con ayuda de las opiniones obtenidas por los estudiantes en la dinámica inicial.</p> <p>4. se explicará el concepto y expresión algebraica que representa la demostración realizada por los estudiantes en la dinámica inicial.</p> <p>5. Se proponen ejemplos donde es necesario el uso del teorema de Pitágoras para dar solución a una incógnita.</p> <p>6. Socialización rutina de pensamiento el semáforo, los estudiantes compartirán el resultado de su rutina a sus compañeros y docente identificando elementos comunes en verde, amarillo y rojo. Lo cual será el insumo para la programación de la próxima sesión de clase.</p>		<p>Informal. Participación en clase, atención y formulación de preguntas a partir de lo experimentado en la clase.</p> <p>Informal. Participación en clase, atención y formulación de preguntas a partir de lo experimentado en la clase.</p>
<p>1 En este lugar se escribe el número de la meta a la cual se dirige este desempeño.</p> <p>2 En este lugar se escribe el tipo de desempeño: E: exploración. IG: Investigación Guiada. PF: proyecto final de síntesis.</p>			

Unidad didáctica rutina de pensamiento ¿Qué sé? ¿Qué quiero saber?

UNIDAD DIDÁCTICA			
Nombres y Apellidos de los Autores de la Unidad		Elsa Eliana Isabel Robayo Fique Edna Marcela Umbarila Barrero Rodolfo Abrahán Cely Cely Jesús Arturo Jiménez Muñoz Luz Ángela Olmos Pérez	
Tópico generador			
¿Cómo nacen los terneros?			
Metas de Comprensión			
1. Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de los órganos de la vaca y del toro, que participan en el proceso de la reproducción	2. Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca del proceso reproductivo de la vaca (animales mamíferos)	3. Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de las ventajas Y desventajas de la inseminación artificial de las vacas frente a la reproducción natural?	4. Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de como expresar el conocimiento construido sobre la reproducción de la vaca
CONOCIMIENTO	MÉTODO	PROPÓSITO	COMUNICACIÓN
MC ¹	Desempeños de Comprensión	TD ²	Valoración Continua
1	Se aplicará la rutina de pensamiento ¿Qué sé?, ¿Qué quiero saber? ¿Qué he aprendido? Los estudiantes expondrán en mesa redonda los conocimientos previos que poseen acerca de la reproducción de la vaca y los órganos que participan en dicho proceso.	E	Informal. Los estudiantes socializarán sus conocimientos previos acerca del tema, con los compañeros del salón. Estos serán valorados a través de retroalimentación.
1	Los estudiantes identificarán en diapositivas los órganos reproductores de la vaca y del toro y los asociarán con la función que realizan.	IG	Formal. Los estudiantes responderán por escrito 5 preguntas formuladas con base en el tema. Estas serán resueltas en plenaria y valoradas mediante retroalimentación.
2	Los estudiantes realizarán una lectura comprensiva sobre el proceso de reproducción de la vaca y con base en ella representaran por medio de caricaturas las etapas del proceso reproductivo de la vaca	IG	Formal. Se valorarán las caricaturas mediante retroalimentación
	Los estudiantes observarán y analizarán un video sobre la inseminación artificial de la vaca. Anotarán las inquietudes que tengan al respecto.	IG	Informal. Los estudiantes manifestarán sus inquietudes las cuales serán valoradas mediante retroalimentación
3	Los estudiantes completarán la rutina y diseñarán una cartilla explicativa sobre el proceso reproductivo de la vaca que socializarán a sus compañeros	PF	Formal. Los estudiantes expondrán sus cartillas a sus compañeros, las cuales serán valoradas mediante retroalimentación
4			
<p>¹ En este lugar se escribe el número de la meta a la cual se dirige este desempeño.</p> <p>² En este lugar se escribe el tipo de desempeño: E: exploración. IG: Investigación Guiada. PF: proyecto final de síntesis.</p>			

Planeación Rutina de Pensamiento El pulpo (ser tolerante)

UNIDAD DIDÁCTICA			
Nombres y Apellidos de los Autores de la Unidad		Elsa Eliana Isabel Robayo Fique Edna Marcela Umbarila Barrero Rodolfo Abrahán Cely Cely Jesús Arturo Jiménez Muñoz Luz Ángela Olmos Pérez	
Tópico generador			
ser tolerado, como tolerar			
Metas de Comprensión			
1. Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de que es la tolerancia. Pregunta: ¿qué es la tolerancia? ¿Qué significa tolerar?	2. Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de la forma adecuada de resolver conflictos. Pregunta: ¿Cuál es el método empleado para resolver conflictos?	3. Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de que a través de la tolerancia se puede mejorar la calidad de vida. Pregunta: ¿para qué sirven la tolerancia en la vida cotidiana?	4. Los estudiantes desarrollarán comprensión acerca de que la tolerancia es una forma efectiva de empatía con los demás. Pregunta: ¿Cómo comunicar mi opinión sobre la tolerancia a través de una exposición?
Contenido	Método	Propositivo	Comunicación
MC1	Desempeños de Comprensión	TD2	Valoración Continua
1	Los estudiantes darán a conocer sus ideas previas sobre tolerancia a partir de la rutina veo pienso me pregunto. Se definirá el concepto de tolerancia.	E	Formal. Se hará mediante la socialización de la rutina mencionada y su rúbrica dónde el estudiante mostrará sus saberes previos.
2	A partir de las ideas previas del estudiante y de la imagen usada en la rutina anterior, se discutirá sobre la forma correcta de evitar conflictos siendo tolerante.	IG	Formal. A partir de la rutina sobre puntos de vista.
3	Con los resultados del ejercicio anterior se discutirá sobre la importancia de la tolerancia a través de la rutina del pulpo.	IG	Formal. Se valorarán los resultados de la rutina el pulpo a través de la rúbrica.
4	Los estudiantes escribirán un texto argumentativo sobre la importancia de la tolerancia en la convivencia pacífica.	PF	Formal. Los estudiantes leerán su texto final ante el grupo y ellos lo evaluarán oralmente a partir de la rúbrica. Heteroevaluación: se dará una valoración cualitativa y cuantitativa a partir del informe final.
1 En este lugar se escribe el número de la meta a la cual se dirige este desempeño.			
2 En este lugar se escribe el tipo de desempeño: E: exploración. IG: Investigación Guiada. PF: proyecto final de síntesis.			

Planeación Rutina de Pensamiento conexiones, desafíos, conceptos y cambios (Literatura occidental y oriental)

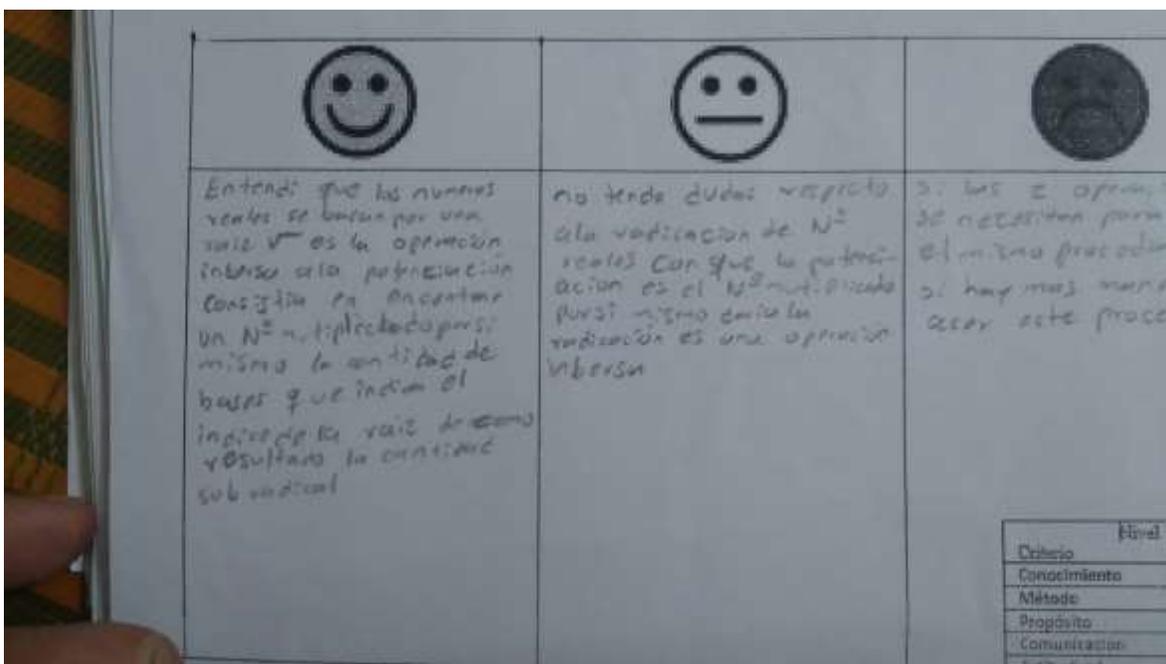
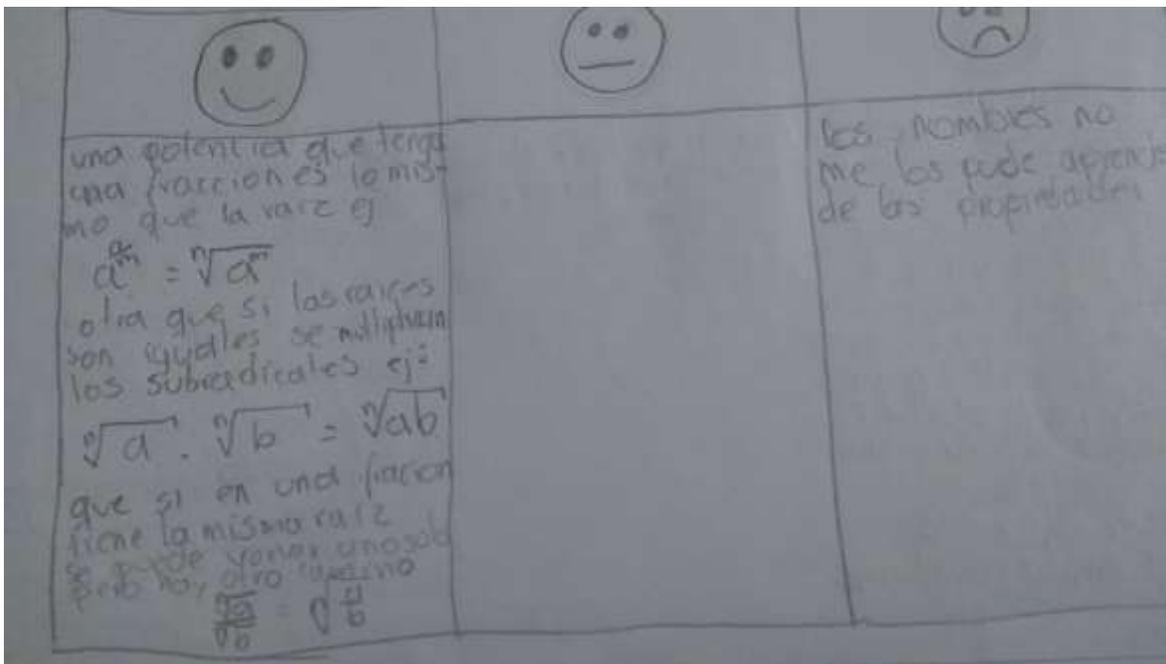
UNIDAD DIDÁCTICA			
Nombres y Apellidos de los Autores de la Unidad		Elsa Eliana Isabel Robayo Fique Edna Marcela Umbarila Barrero Rodolfo Abrahán Cely Cely Jesús Arturo Jiménez Muñoz Luz Ángela Olmos Pérez	
Tópico generador			
Tres civilizaciones (aztecas, mayas e incas) marcan el hito de la literatura occidental y oriental			
Metas de Comprensión			
1. El estudiante comprenderá el concepto de literatura precolombina en Latinoamérica. Pregunta: ¿Qué hechos históricos y culturales marcan el inicio de la literatura precolombina en Latinoamérica?	2. El estudiante comprenderá y analizará los contextos latinoamericanos precolombinos para determinar las características de dicha literatura.(Método) Pregunta: ¿Qué características en común tenían los mayas, los aztecas y los Incas en cuanto al proceso de literario?	3. El estudiante comprenderá el concepto de literatura a partir del análisis de la película Apocalyppto y el desarrollo de la rutina conexiones, desafíos, conceptos y cambios.(Propósito) Pregunta: ¿Qué relaciones encuentra entre la literatura precolombina y la literatura actual?	4. El estudiante diseñará un stand en el cual demuestre frente al grupo los conceptos que ha adquirido. (comunicativo) Pregunta: ¿Por qué es importante explicar y argumentar los resultados?
MC1	Desempeños de Comprensión	TD2	Valoración Continua
M1,2	1. A partir de la proyección de la película “Apocalyppto” los estudiantes analizarán las características históricas, sociales y literarias presentes en la misma.	E	Informal. A partir de la proyección de la película “Apocalyppto” los estudiantes irán desarrollando la rutina en lo que tiene que ver con las conexiones y se irán solucionando las dudas que tengan.
M1,3,4	2. A partir de la aplicación de la rutina conexiones, desafíos, conceptos y cambios los estudiantes identificarán los conceptos presentes en la película.	IG IG	Formal Escrita. Diligenciarán el cuadro de la rutina respectivo a los conceptos que ellos deduzcan de la película. Se utilizará y se entregará la rúbrica para que los estudiantes tenga claridad sobre los criterios que se tendrán en cuenta en la evaluación.
1 En este lugar se escribe el número de la meta a la cual se dirige este desempeño. 2 En este lugar se escribe el tipo de desempeño: E: exploración. IG: Investigación Guiada. PF: proyecto final de síntesis.			

Anexo 21. Planeación área de sociales.

PLANEACIÓN DE LA CLASE – AGOSTO 8 DE 2017			
Docente: Luz Angela Olmos Pérez	Asignatura: Historia	Grado: 9	Periodo: III
CONTEXTO			
Situacional	Lingüístico	Mental	
<p>La I.E.D. Rafael Pombo se encuentra ubicada en la inspección Briceño en el municipio de Sopó, Cundinamarca en el Km 34 carretera central del Norte. Se encuentra en la provincia de sabana centro a 20 minutos de la capital del país por la vía a Tunja.</p> <p>PEI: Constructores de Futuro</p> <p>Enfoque Pedagógico: El Colegio no tiene uno. Trabajo con EpC.</p> <p>Grado: 901 (36 estudiantes, entre 14 y 16 años de edad), tenemos diversidad cultural, la mayoría de los estudiantes son nativos, y otros vienen de diferentes regiones como, Boyacá, Santander, Córdoba y de municipios aledaños. Ingresaron desde hace dos semanas 3 estudiantes nuevos a la institución. La mayoría son de estrato socioeconómico 2.</p>	<p>Lenguaje del contenido: Guerra, Post – Guerra</p> <p>Remachadora, Patriotismo, producción industrial, Laboral, trabajo.</p> <p>Lenguaje propio de la asignatura, área o campo de pensamiento: Relación, Cambio, posibilidades, limitaciones, postura crítica, saberes previos, comprensión, puntos de vista, comparación, comunicación, Contraste, argumentación.</p>	<p>El 51 % de los estudiantes presentan observaciones entre el nivel 1 y dos, y es con ellos donde debo trabajar más para que se dé una modificación progresiva en busca de observaciones más profundas que desarrollen las competencias científicas. El otro 49% supera los niveles 3B donde describen cambios producidos en objetos y seres, tienen en cuenta causas, cambios y relaciones, entre otros. Predominan las preguntas que indagan por causa explicativa.</p> <p>Aprendizaje visual (gráficas, películas, videos, esquemas), en segundo lugar el kinestésico (en el hacer manualidades, representaciones, carteleras)</p> <p>La mayoría se muestran comprometidos con las clases a excepción de dos estudiantes.</p>	
HILO CONDUCTOR DE LA CLASE: ¿Hasta qué punto la segunda guerra mundial contribuyó a la conquista de los derechos de la mujer y la incursión en nuevos campos laborales?			
TÓPICO GENERATIVO (Conceptos estructurantes)	METAS DE COMPRENSIÓN		
Nosotras también podemos	Dimensión	Meta:	
	Conceptual	El estudiante desarrollará comprensión acerca del papel que desempeñó la mujer durante y después de la segunda guerra mundial.	
	Procedimental	Por medio de la rutina de pensamiento “Visita la Galería”. El estudiante desarrollará comprensión acerca de las labores que desempeñaban las mujeres que vivieron la segunda guerra mundial y las compara con las actividades laborales de su entorno actual.	
ESTÁNDARES (MEN)	Actitudinal	El estudiante desarrollará comprensión acerca de la responsabilidad de hacer el recorrido de la Galería, hacer observaciones y	

<p>...me aproximo al conocimiento como científico-a social</p> <p>Reconozco múltiples relaciones entre eventos históricos: sus causas, sus consecuencias y su incidencia en la vida de los diferentes agentes y grupos involucrados.</p>		<p>lecturas en el tiempo estipulado, para aportar al grupo y poder construir un mayor conocimiento, gracias a sus comprensiones sobre el papel de la mujer durante la segunda Guerra Mundial.</p>
	<p>Comunicación</p>	<p>El estudiante desarrollará comprensión acerca de cómo incidió la segunda Guerra mundial en la conquista de derechos de la mujer y la incursión a nuevos espacios laborales y lo comunicará a sus compañeros</p>
<p>Referentes disciplinares</p>	<p>http://htiemposmodernos.blogspot.com.co/2008/04/mujeres-en-la-segunda-guerra-mundial.html https://mx.tuhistory.com/hoy-en-la-historia/participacion-de-las-mujeres-en-la-ii-guerra-mundial https://www.muyhistoria.es › Hª Contemporánea</p>	
<p>Competencias científicas: análisis de problemas, observación, describir, comparar, formular preguntas.</p>		
<p>Actitudes personales y sociales: Curiosidad, disposición para trabajar en equipo, valoración crítica de las imágenes, vídeos y lecturas. Escucha activa, respeto por sus compañeros.</p>		
<p>Sesión N°:</p>		<p>Fecha de Sesión: Agosto 8 de 2017</p>
<p>DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN</p>		<p>VALORACIÓN CONTINUA</p>
<p>MC</p>	<p>INICIO</p>	
<p>1</p>	<p>Tipo de desempeño: Exploración Con lluvia de ideas se hará un reconocimiento de saberes previos sobre la segunda Guerra Mundial y el papel de la Mujer.</p>	<p>Informal. Cada estudiante con un postic escribirá lo que sabe y lo pondrá en el tablero – serán las palabras clave. La docente leerá rápidamente</p>
<p>2</p>	<p>Explicación por parte de la docente sobre la clase y generalidades- recordar la segunda guerra Mundial. Indicar tiempo para visitar la galería.</p>	<p>Informal: Si Algún estudiante tiene preguntas serán resultas</p>
<p>3</p>	<p>Visita la Galería</p>	<p>Los estudiantes harán el recorrido por la galería, pero se detendrán en aquellos espacios donde se sientan más a gusto y su aprendizaje se facilite. Los observadores, los que aprenden más con videos, los que les gusta la lectura con imagen, lectura sin imagen.</p>
<p>4</p>	<p>Realizar Rutina de pensamiento – Qué me asombró ver....., veo, pienso- me pregunto; color símbolo imagen; círculo puntos de vista</p>	<p>Tendrán en cuenta la rúbrica de evaluación</p>
<p>5</p>	<p>Socialización de la rutina de pensamiento seleccionada</p>	<p>Trabajo grupal – compartir sus comprensiones para entre todos construir conocimiento</p>
<p>6</p>	<p>Evaluación por parte de los estudiantes sobre sus comprensiones</p>	<p>Evaluación que tendrá en cuenta la docente para mejorar en las clases siguientes</p>

Anexo 22. Evidencia Contexto lingüístico desde el área de matemáticas.



😊	😐	☹️																								
<p>Entendi que las radicaciones son operaciones relacionadas con las potencias pero trato de hallar un numero que multiplicado por si mismo me de una cantidad dependiendo la cantidad de veces que se multiplica</p> <p>Ejemplo $7^2=49 \rightarrow \sqrt[2]{49}=7$</p>	<p>No me queda muy claro si todas las operaciones pueden hacerse de estas formas o hay alguna variable de posibilidades por ejemplo no dependiendo de ellos ni de la potenciacion se puede hacer de otras formas expresando lo mismo?</p>	<p>¿Los raices son formulas para? ¿Que expresan realmente estos?</p>																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nivel</th> <th>B1</th> <th>B2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Conocimiento</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Método</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Propósito</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Comunicación</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Actitudinal</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Nivel	B1	B2	Conocimiento				Método				Propósito				Comunicación				Actitudinal			
	Nivel	B1	B2																							
Conocimiento																										
Método																										
Propósito																										
Comunicación																										
Actitudinal																										

Anexo 23. Transcripción dialogo con estudiantes.

TRANSCRIPCIÓN ENTREVISTA A ESTUDIANTES

1. ¿Para ustedes qué es evaluación?

JUAN JOSÉ PALOMINO (JJP): Pues la pregunta se supone que ¿Qué es evaluación? Eeeh, para mí la evaluación es como mirar al estudiante en qué va mejor, en qué se le dificulta y coger eso y ayudarlo para que tenga un buen promedio tanto en lo académico como convivencial y esto puede ayudar a que no muchos pierdan el año y para que haya un gran porcentaje de aprobación en el colegio.

MARCELA VÁSQUEZ (MV): Bueno pues a mí se me hace, o sea lo que yo pienso de evaluación, lo que se me viene a la mente, es que por ejemplo la evaluación es como para, o sea para mirar los conocimientos del estudiante, o sea el profesor, con una evaluación mira los conocimientos del estudiante y...

DANIELA RUEDA (DR): Ehh si, medir los conocimientos, mirar en qué está fallando y que le falta

KAREN SOTO (KS): como ver que he aprendido en el tiempo que llevo estudiando.

JJP: La otra pregunta es ¿Cómo nos evalúan?

DR: Bueno, pues prácticamente siempre es escrito, entonces... muy pocas veces es oral y la verdad no me gusta

JJP: Si tiene razón la compañera ya que casi la mayoría de pruebas son escritas, muy pocas orales y otras con diferentes temáticas, o sea, ehh digamos hacer una historieta, un mapa conceptual, como la de... una ¿cómo se llama eso? lo de veo pienso y me pregunto

MV: una rutina de pensamiento

JJP: eso, rutinas de pensamientos, entonces como que es mejor, ehh también tienen que pensar en hacer diferentes tipos de evaluaciones y no quedarse en la misma.

MV: Ehh, no pues la verdad como nos evalúan, la mayoría de veces si nos evalúan escrito, otros profesores pues que me parece bien es la rutina de pensamiento que...

DR: es interesante

MV: es interesante y..... también otra forma que a veces nos evalúan es oral porque hay unas clases como... unas clases nos evalúan que siempre

JJP: oral

MV: oral

JJP: participación

KS: las rutinas de pensamiento las tenemos que hacer oral, orales, porque digamos explicar más

MV: si, porque, en la mayoría... en la clase de sociales explicamos la rutina de pensamiento.

DR: listo, la otra es ¿Cómo se sienten cuando los evalúan?, pues, cuando hacen rutinas de pensamiento a mí me gusta la verdad, porque ahí como dice, como lo hacen o sea mirar que es lo que en realidad he aprendido y que es lo que me falta por aprender, y si o sea...

MV: y al final que he aprendido, o sea, pues al principio comenzamos con los que sabemos, después como que qué queremos saber y después como que... ah aprendí esto, esto y esto.

DR: y es muy interesante, yo la verdad me siento bien con la rutina de pensamiento.

MV: y a mí me gusta mucho la rutina de pensamiento porque yo digo que los profesores cuando ven, o sea cuando ven la rutina de pensamiento, ellos como que se, ellos bueno, voy a explicar este tema porque a ellos le hace falta....

DR: si

MV: me parece

DR: y

JJP: ehh, pues yo me siento.... tranquilo, pues la mayoría de veces, casi siempre cuando uno estudia, pues normal, pues como terminan de decir mis compañeras, si hace falta más... diferentes temáticas para

evaluar a un estudiante, ya que eh... con la prueba uno no desempeña diferente, solo desempeña la habilidad de saber cosas, no como por qué me sirve saber cosas si no las puedo expresar, las puedo comunicar y enseñar a otros que tal vez no las sepan, entonces me parece algo absurdo que sólo se quede con esa prueba

DR: Eh... ¿para qué a usted le sirve la evaluación?

MV: Ehh... pues en realidad... eh... la evaluación por ejemplo, o sea, o sea yo digo que en general, tal vez, para nosotros nos sirve por ejemplo para saber la capacidad que tenemos en, o sea en la asignatura en la que nos la están haciendo porque nosotros puede que estemos escribiendo, llenando cuadernos, pero la idea es que si no tenemos conocimientos de nada nos va a servir todo lo que hicimos en el cuaderno, y lo que, o sea lo que tenemos en el cuaderno no tenemos nada en la mente.

JJP: pues...

DR: Para medir nuestros conocimientos y poder saber que, que nos falta por aprender.

JJP: pues la verdad yo pienso que para que esto de la, para que esto equivalga a los profesores, la mayor parte cuando evalúan escrita, pues yo pienso, yo pienso, ehh... tal vez lo van a utilizar para la nota... y ya. Entonces cuando utilizan diferentes rutinas ya no se quedan tanto en la nota sino ya... como... ya, responden más a las preguntas que uno tiene y pues ya.

DR: y poder ayudarnos en lo que no entendimos. Yo me siento mejor cuando nos, nos aplican la rutina de pensamiento que la evaluación, es que la evaluación es como escriban, escriban más o menos lo que escribimos en el cuaderno.

MV: y es que lo que pasa es que la evaluación es como la tensión que uno siente como que... que hago acá

DR: Siii!

MV: cómo hago acá

DR: yo me siento mal porque la evaluación es... bajo presión

MV: por la tensión, o sea es tanto la tensión, porque es que una rutina de pensamiento tenemos la oportunidad de escribir, sea decir por ejemplo, o sea algo, o sea la rutina que a nosotros nos han hecho es de escribir, lo de... la rutina del semáforo, que es escribir por ejemplo algo que me quedó claro, lo que me quedo... (hace señas con la mano queriendo decir "más o menos") y algo que definitivamente no entendí

DR: Por ejemplo cuando nos dicen que, lo que, lo, que nos lo van a volver a repetir, a mí me gusta eso, porque uno dice como... ojalá lo volvieran a repetir y uno como que... si le quedan dudas chévere que las pueda resolver. No todos tienen la misma capacidad para aprender.

MV: si porque por ejemplo, hay unas partes que no entiendo nada, y pues lo peor es que, es algo que como que, definitivamente no entendí y el profesor lo toma como que... bueno, vamos a explicar otra vez para que las personas...entiendan

JJP: si porque... la mayoría de veces o sea como que a uno le da pena o algo así decir que no entendió, entonces ya...algo así como la rutina, pues ya como que... se como pierde ese nervio y se expresa más para que pueda volver a explicar... ehhh entonces uno puede entender más a, a fondo.

DR: por ejemplo a mí me gusto la de veo, pienso y me pregunto, porque pues uno puede ver más, más a fondo, o sea por ejemplo cuando nos mostraron las imágenes, detallar más lo que estamos viendo, si, no es, ahí, hay una persona y ya.

MV: y también con las rutinas uno puede...o sea uno puede darles significado al tema que vamos a ver en una clase.

DR: ahora sigue ¿Qué asignatura le gusta y por qué?

MV: Ehh, pues en realidad, ehh que me guste, me gusta mucho la asignatura, lo que es sociales, humanidades, biología, matemáticas y ehh una que hay de científicas, por qué?, porque pues a mí se me hace que los profesores en esas clases, pues hay veces que nos sacan (risas), y que como que, pero me gusta mucho porque ellos saben expresarse y saben explicar bien las cosas, que tal vez uno tiene dudas uno le inspira preguntar, pero hay otros profesores que no.

DR: si, es verdad. Hay unos profesores que no

KS: uno les pregunta y sale regañado

DR: si, ay pero por qué no me puso cuidado. En realidad, las materias que dijo (señala a MV), me identifico mucho con esas materias porque son muy interesantes y uno dice como... ay... tenemos biología, ay... tenemos matemáticas y son materias que uno dice como tan chévere llegar a la clase porque le explican a uno bien las cosas y aparte uno puede preguntar sin temor, sí, porque es que... en serio hay materias que no.

MV: otra materia que me gusta es inglés. Porque pues inglés la profesora a mí se me hace que explica super bien.

JJP: pues aparte de las que dijeron a mí me gusta física (risas de sus compañeras), porque me gusta como, me gusta como el profesor explica, ya que, o sea, el lo hace de una manera muy oral, muy de imágenes, entonces a uno le queda lo de las imágenes, eso le queda a uno más grabado en la mente, o sea la verdad es lo que más me gusta.

MV: a mí, o sea a mí en general las clases del profesor me gustan por la participación, (risas) por la que yo tengo (risas).

DR: si (risas), eso si que es verdad. A mí la verdad, a mí me gusta la de sociales, porque digamos que uno puede expresarse, si por ejemplo la de democracia, que pensar en realidad lo de uno sí?, o sea que uno tenga que responder y no diga como está mal, porque es lo que uno piensa y no lo que dogma un libro, o lo que esté en una hoja sino lo que uno piensa.

MV: una materia que a mí no me gusta, o sea el tipo de evaluación que hacen es estadística,

DR: (asentando con la cabeza), estadística

MV: no me cuadra esa materia definitivamente.

KS: pero, o sea, de pronto si nos gusta, lo que pasa es que el profesor no explica... bien.

MV: no explica bien

JJP: desde mi punto, o sea el profesor tampoco es digo, que sea muy maravilloso, pero también es por culpa de nosotros, porque él dice entendieron y la mayoría va a decir naa, son dos o tres que dicen que no entendieron

MV: los demás si no dicen nada

JJP: si entonces por eso es que va a ver una mala nota, entonces yo creo que es por culpa de ambas partes

MV: si, de ambas partes, pero

JJP: pues de pronto deberían reflexionar en eso.

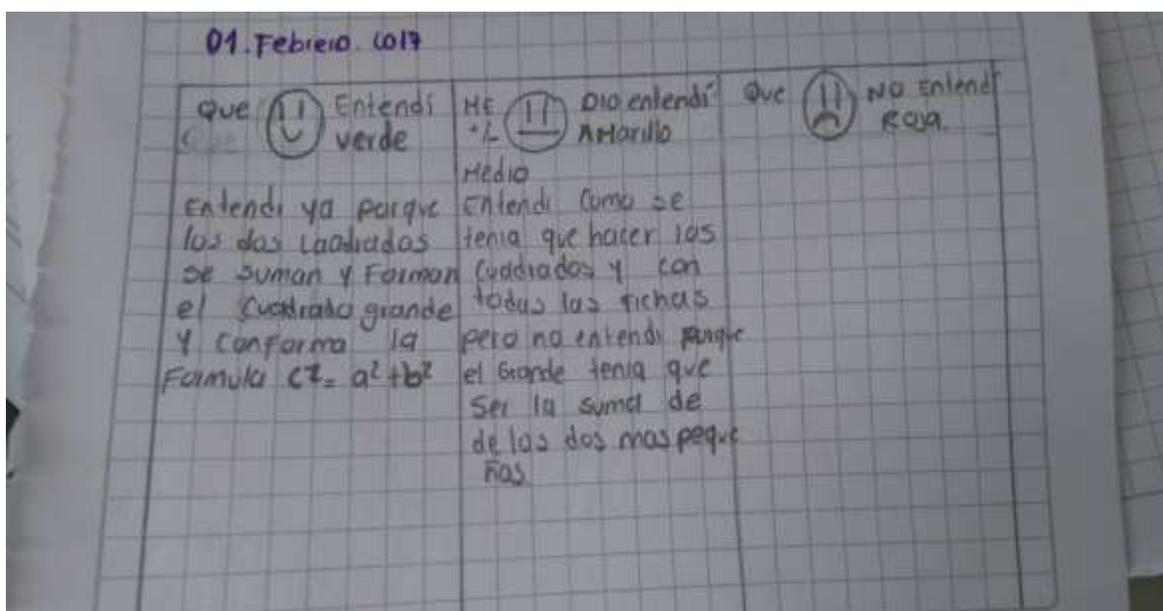
DR: Karen no ha dicho las que le gustan

KS: a mí también me gustan español, bueno, humanidades, biología, matemáticas, sociales

MV: a mí me gustan competencias matemáticas

DR: no, a mí me gusta científicas, si, también porque la profesora explica bien.

Anexo 24. Implementación de rutinas en otros grados



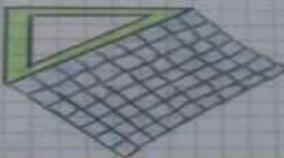
09/02/19

😊	☹️	😡
<p>Responde como de los Ladoes mas grande es igual o la suma de los lados mas pequeños</p> <p>A la suma de lados de un triángulo</p> <p>El cuadrado hipotenusa es</p>		



3 Pisos

Con el número de
Fichas que aparecen
en los cuadrados, haz una
que forme un solo



4 Pisos

😊	☹️	😡
<p>Responde como que el cuadrado es igual que el suma de los cuadrados mas Pequeños</p> <p>Entonces que la Pista mas grande se la tiene mas de</p>		

Anexo 25. Desarrollo de actividades la Rutina Veo-pienso- me pregunto, y círculo de puntos de vista



Anexo 26. Otras evidencias de la implementación.

Desarrollo de la Rutina de pensamiento ¿qué sé?, ¿qué quiero saber?



Evidencia fotográfica: Estudiantes observando la imagen para desarrollar la rutina de pensamiento



Evidencia fotográfica: Estudiantes elaborando mural para exponer.



Evidencia fotográfica: Estudiante socializando su rutina



Evidencia fotográfica: Estudiantes desarrollando la rutina

Anexo 3. Actividades desarrolladas por los estudiantes (Rutina Semáforo)

 <p>Entendi que para sacar el factor común primero hay que separar las terminales iguales</p>	 <p>no me quedo muy clara la parte del segundo paso donde se agrupa lo que no estaba en el parentesis</p>	 <p>se me dio muy complicado separar los términos de los signos porque me quedo confundido en el segundo paso de los signos</p>
 <p>La factorización</p> <p>Un factor es un elemento que forma un producto</p> <p>La unión de dos elementos es la que forma el grupo</p>	 <p>Siempre se a tener que dar primero a los signos?</p>	
		 <p>hay que tener donde de donde salen agrupar todo salen los los signos los factores punto? en la mitad iguales</p>

Rúbrica de evaluación diligenciada luego de desarrollado una actividad de rutina de pensamiento
¿Qué sé? ¿Qué quiero saber?

¿Qué sé?	¿Qué quiero saber?	¿Qué Aprendí?
<p>Los vacunos son pequeños Contienen de virus aplicados al cuerpo controladamente para controlar las conce- ciencias que este podría tener lo que esto se aplica para poder prevenir es decir se aplica antes de tener la enfermedad.</p>	<p>Quiero saber cual es el metodo efectivo que tiene una vacuna en realidad y que pasa si las (enfermedad) vacunas son aplicadas en la edad inadecuada cual seria el efecto</p>	<p>Que si realmente estaba en lo correcto ya que si se hace con virus y bacterias las cuales se modifican o se debilitan para poder ser aplicadas y el organismo genera anticuerpos para combatirlos, además las bacterias nos protegen durante días</p>

UNIVERSIDAD DE LA SABANA
MAESTRIA EN PEDAGOGIA

NIVEL	DESEMPEÑO BAJO	DESEMPEÑO BASICO	DESEMPEÑO ALTO	DESEMPEÑO SUPERIOR
CONOCIMIENTO	Conserva sus saberes previos sin modificarlos.	Integra sus saberes previos con saberes nuevos transformando su pensamiento.	Reflexiona sobre el conocimiento que ha construido a partir de sus saberes previos.	Plantea interrogantes que conducen a la profundización y ampliación de su conocimiento. X
MÉTODO	No realiza la rutina de pensamiento	Sigue las indicaciones para realizar la rutina de pensamiento.	Desarrolla la rutina de pensamiento de manera ordenada optimizando el tiempo para ello. X	Es creativo en el desarrollo de la rutina de pensamiento aportando elementos que la enriquecen.
PROPÓSITO	No manifiesta lo que sabe, ni lo que le interesa aprender.	Da a conocer sus saberes previos e intereses para la construcción del conocimiento.	Transforma su conocimiento a partir de los saberes previos e intereses que tiene.	Realiza procesos de metacognición acerca de en qué han cambiado sus ideas. X
COMUNICACIÓN	No participa en las discusiones de grupo manteniéndose pasivo.	Participa en las discusiones de grupo aportando su punto de vista.	X Expresa su pensamiento interactuando con sus compañeros, considerando otros punto de vista	Intercambia ideas con sus compañeros argumentando y defendiendo su posición respetando la opinión de los demás
ACTITUDINAL	Muestra desinterés por realizar la rutina de pensamiento	Realiza la rutina de pensamiento sin mostrar ninguna emoción	Ejecuta la rutina de pensamiento con agrado	Manifiesta su interés por desarrollar la rutina de pensamiento mostrando una actitud positiva. X

Ejercicio de preguntas. Rutina de pensamiento ¿Qué sé? ¿Qué quiero saber?

Actividad

Veronica es una adolescente de 15 años, lleva con su novio 6 meses de relación. Su novio le está pidiendo la prueba de Amor. Aunque ella no quiere mucho no está segura de dar este paso.

- 1 Si usted fuera la amiga de Veronica que consejo de Daría
 ¿o le diría que lo piense muy bien antes de hacerlo y que si quiere que los dos busquen medios de planificación?
- 2 Si en el caso que Veronica estuviera segura de dar este paso ¿o le diría?
 ¿o le diría que use medio de planificación para evitar cualquier infección o embarazo no deseado?
- 3 Si Veronica quisiera utilizar el conocimiento que tiene sobre el ciclo menstrual para planificar ¿que debería hacer?

Veronica debe tener bien sus cuentas acerca de su último ciclo menstrual para saber cuando está fértil o no. ~~entender~~ o buscar mayor información acerca del este método de planificación.

1. Como en los momentos anteriores del ciclo y la ovulación.
 Vaya con calma la prueba de amor y verifique.
 Esto es para tener los mejores resultados.

2. Como en los momentos anteriores del ciclo y la ovulación.
 Antes de tener relaciones sexuales use preservativo y asegurese de que se coloca en el momento de la penetración.
 Evite cualquier tipo de coito que no sea seguro.
 Evite cualquier tipo de coito que no sea seguro.

3. Con respecto a la ovulación del ciclo reproductivo del ciclo y la ovulación.
 Evite cualquier tipo de coito que no sea seguro.
 Evite cualquier tipo de coito que no sea seguro.
 Evite cualquier tipo de coito que no sea seguro.

Desarrollo de la actividad Rutina de pensamiento Pulpo

