

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

**Innovación de la Práctica de Enseñanza mediante la metodología de la Lesson Study
y el marco de la enseñanza para la comprensión (EpC) para el mejoramiento del
aprendizaje en estudiantes de la primaria**

Diliana Esther Trespacios Hernández

Facultad de Educación Universidad de La Sabana

Maestría en Pedagogía – Extensión Cesar

Asesora: Lida Alexandra Isaza

22 de enero de 2024

Nota de Autor

Diliana Esther Trespacios Hernández, Facultad de Educación

Universidad de La Sabana – Cesar

Este trabajo fue realizado para optar al título de Magister en Pedagogía, mediante el convenio de formación de capital humano de alto nivel para la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación para docentes y directivos docentes del departamento del Cesar, un convenio entre la Gobernación del departamento, el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación (Min Ciencias) y la Universidad de La Sabana.

Cualquier mensaje con respecto a este trabajo de investigación debe ser enviado al correo institucional dilianatrhe@unisabana.edu.co

Índice

Capítulo I. Antecedentes de la Práctica de Enseñanza Estudiada.....	11
Capítulo II. Contexto en el que se desarrolla la Práctica de Enseñanza Estudiada...15	
Contexto Institucional.....	16
Contexto de Aula.....	22
Capítulo III. Práctica de Enseñanza al inicio de la investigación.....	25
Acciones de Planeación.....	26
Acciones de Implementación.....	31
Acciones de Evaluación.....	36
Capítulo IV. Formulación del Problema de Investigación.....	41
Pregunta de Investigación.....	43
Objetivo General.....	43
Objetivos Específicos.....	43
Justificación.....	44
Capítulo V. Descripción de la Investigación.....	48
Enfoque Investigativo.....	48
Diseño de Investigación.....	49
Alcance de la Investigación.....	50
Metodología de la Investigación.....	51
Configuración Didáctica de la Investigación.....	53
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	56
Categorías de Análisis.....	59

Capítulo VI. Ciclos de Reflexión.....	61
Ciclo I. El pensamiento visible de los fraccionarios.....	61
Aspectos Formales del Ciclo I.....	61
Descripción del Ciclo I.....	62
Trabajo Colaborativo del Ciclo I.....	71
Evaluación del Ciclo I.....	72
Reflexión del Ciclo I.....	73
Proyecciones para los siguientes ciclos.....	75
Ciclo II. Desafío con las matemáticas.....	77
Aspectos Formales del Ciclo II.....	77
Descripción del Ciclo II.....	89
Trabajo Colaborativo del Ciclo II.....	95
Evaluación del Ciclo II.....	96
Reflexión del Ciclo II.....	98
Proyecciones para los siguientes ciclos.....	99
Ciclo III. La fiesta de los números.....	100
Aspectos Formales del Ciclo III.....	100
Descripción del Ciclo III.....	101
Trabajo Colaborativo del Ciclo III.....	106
Evaluación del Ciclo III.....	107
Reflexión del Ciclo III.....	109
Proyecciones para los siguientes ciclos.....	110

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Capítulo VII. Hallazgos e interpretación de datos.....	111
Acciones de Planeación.....	112
Acciones de Implementación.....	116
Acciones de Evaluación.....	118
Capítulo VIII. Aportes al conocimiento pedagógico.....	121
Capítulo IX. Conclusiones y proyecciones.....	130
Referencias.....	137
Apéndices.....	145

Índice de tablas

Tabla 1. Categorías de Análisis.....	60
Tabla 2. Escalera de Retroalimentación.....	71
Tabla 3. Descripción aspectos del Ciclo I.....	72
Tabla 4. Aportes del Ciclo I para Investigación.....	73
Tabla 5. Descripción aspectos del Ciclo II.....	97
Tabla 6. Aportes del Ciclo II para Investigación.....	98
Tabla 7. Descripción aspectos del Ciclo III.....	107
Tabla 8. Aportes del Ciclo III para Investigación.....	109

Índice de figuras

Figura 1. Antecedentes de la práctica de enseñanza.....	14
Figura 2. Ubicación del Municipio de La Jagua de Ibirico.....	18
Figura 3. Planta física I.E. José G. Castro Castro.....	18
Figura 4. Planta Física Escuela Mixta 2.....	21
Figura 5. Contexto de aula del profesor investigador.....	23
Figura 6. Actividades de Aula.....	24
Figura 7. Malla Curricular.....	28
Figura 8. Formato de Planeación I.E. José Guillermo Castro.....	28
Figura 9. Fases de la Lesson Study.....	53
Figura 10. Página para dirigir Rutina de Pensamiento.....	65
Figura 11. Estudiantes representando fracciones.....	66
Figura 12. Estudiantes tomando apuntes de clases.....	66
Figura 13. Estudiantes socializando trabajo colaborativo.....	67
Figura 14. Trabajo colaborativo.....	68
Figura 15. Estudiantes en actividades de aula.....	68
Figura 16. Actividades de evaluaciones.....	69
Figura 17. Acta del Grupo de Triada.....	85
Figura 18. Diario de Campo.....	86
Figura 19. Formato PIER.....	87
Figura 20. Escalera de Retroalimentación.....	88
Figura 21. Lámina ilustrativa.....	91

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Figura 22. Estudiantes en Rutina de Pensamiento.....	91
Figura 23. Estudiantes tomando medidas a objetos del aula.....	92
Figura 24. Estudiantes en grupos colaborativos.....	93
Figura 25. Actividades en cuadernos.....	93
Figura 26. Actividades en el aula.....	94
Figura 27. Lámina ilustrativa.....	102
Figura 28. Explicación estudiante en Rutina de Pensamiento.....	102
Figura 29. Explicación del docente en el aula.....	103
Figura 30. Estudiantes exponiendo.....	104
Figura 31. Estudiantes en grupos colaborativos.....	104
Figura 32. Estudiantes resolviendo ejercicios.....	106
Figura 33. Ejercicios en los cuadernos.....	106
Figura 34. Matriz de Ordenamiento y Análisis.....	112
Figura 35. Elementos que evolucionan en la Planeación.....	114
Figura 36. Aspectos de mejoramiento en la implementación.....	116
Figura 37. Aspectos de mejoramiento en la evaluación.....	119
Figura 38. Impacto del Objetivo General de la Investigación.....	129

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Dedicatoria

A mi Padre Celestial por ser el apoyo espiritual en este proceso de formación de Maestría, quien me llenó de motivación, perseverancia, disciplina y emprendimiento, fortaleciéndome en mis dificultades convirtiéndolas en oportunidades, siendo paciente y optimista.

A mis hijos que me consagraron la seguridad y la confianza en mí preparación.

A mi esposo quien con su paciencia y apoyo incondicional acompañó las diferentes experiencias en el transcurrir de la época de estudios.

A mis padres por toda su disposición y apoyo durante toda mi vida.

A todas las personas de una u otra manera hicieron parte de las experiencias que conllevaron a la consecución de esta loable meta en esta meritoria experiencia.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Agradecimientos

El éxito y culminación de este trabajo de investigación doy mis agradecimientos a Dios Omnipotente por darme su espiritualidad que me permitió la perseverancia, la disciplina y la motivación, para seguir forjando y mejorando mi academia en este proceso de formación en Maestría.

Agradezco a mi esposo, hijos, padres y demás familiares, quienes me brindaron su apoyo incondicional para poder alcanzar esta meta profesional, todos con gran satisfacción y alegría porque con el esfuerzo, sacrificio y dedicación logré profundizar mi carrera profesional.

A Mg. Lida Alexandra Isaza quien, desde su acompañamiento, en su rol asesora de investigación y docente de la Universidad de La Sabana, destaca por su calidez humana, profesionalismo, sencillez y excelencia en todo aspecto, para quien agradezco infinitamente toda su disposición, apoyo, acompañamiento y motivación para llevar a feliz término este trabajo que se consolida en un referente para la transformación de mi práctica de enseñanza.

A mis compañeros de Lesson Study, Héctor Villegas y Fernando Vanegas con quienes logramos consolidar un grupo de trabajo exitoso y de quienes valoro la importancia y riqueza de la reflexión y trabajo colaborativo.

A la Universidad de la Sabana por brindarme la oportunidad de formarme, con unos excelentes maestros que dejaron huella en mi experiencia.

Al colegio IE José Guillermo Castro Castro y en especial a los niños que me acompañaron con sus reflexiones y aportes para transformar mi práctica de enseñanza, solo resta decirles: lo logramos.

Resumen

Este trabajo de investigación denominado: “Innovación de la Práctica de Enseñanza mediante la metodología de la Lesson Study y el marco de la Enseñanza para la Comprensión (EpC) para el mejoramiento del pensamiento matemático en estudiantes de primaria”; reconoce que la práctica de enseñanza es singular, compleja y cambiante, por lo cual su objetivo central es innovar la manera como se aborda el conocimiento disciplinar, desde la investigación en la transformación sistemática de las acciones constitutivas (Planeación, implementación y evaluación) que la componen, teniendo en cuenta la Metodología de la Lesson Study y el marco de la Enseñanza para la Comprensión (EpC), fomentando una reflexión continua para mejorar la labor pedagógica del profesor, facilitando la visibilización del pensamiento matemático y resolución de problemas en los estudiantes de la primaria.

Por consiguiente, de acuerdo con los hallazgos de esta investigación, se concluye que la innovación de la práctica de enseñanza pretende el fortalecimiento en el desarrollo de las habilidades de pensamiento de los estudiantes, lo cual favorece la comprensión en los aprendizajes y el enriquecimiento del conocimiento desde el trabajo colaborativo.

La investigación en la innovación de la práctica de enseñanza contribuye a la cualificación de la profesionalización docente, siendo el mismo objeto de su labor. Este proceso conlleva a la generación de conocimiento pedagógico que impacta directamente en los aprendizajes de los estudiantes, promoviendo un mayor nivel de comprensión y aplicación de saberes en el contexto.

Palabras claves: Práctica de Enseñanza, Metodología Lesson Study, Enseñanza para la Comprensión, Planeación, Implementación, Evaluación, Reflexión Colaborativa, acciones constitutivas, visibilización del pensamiento matemático.

Capítulo I. Antecedentes de la Práctica de Enseñanza Estudiada

El profesional de la educación, cumpliendo su tarea de docente, se dedica a facilitar la construcción de conocimientos y promover los procesos de aprendizaje. Este compromiso constituye la esencia de su práctica pedagógica. Resulta imperativo que esta práctica sea única, dinámica, institucional y compleja, como destacan (Alba, et al., s.f.). Es decir, su labor va más allá de la simple transmisión de información; implica un compromiso fundamental con el proceso de formación integral de los estudiantes. En esta labor, el docente no solo se limita a impartir conocimientos, sino que juega un papel crucial en la facilitación y construcción activa de aprendizajes significativos.

La esencia de la práctica pedagógica radica en el compromiso constante de adaptarse a las necesidades y características individuales de los estudiantes. La singularidad de esta práctica se refiere a la capacidad del docente para ajustar su enfoque pedagógico según las diferencias de aprendizaje, estilos y ritmos de cada alumno. Este enfoque personalizado no solo maximiza el potencial de cada estudiante, sino que también fomenta un ambiente de aprendizaje inclusivo y equitativo.

La profesional docente, quien también se desempeña como investigadora, ha acumulado una valiosa trayectoria laboral en la Educación Básica Primaria desde enero del año 2001. Obtuvo su licenciatura en Básica Primaria con Énfasis en Educación Ambiental en el año 2000, graduándose de la Universidad de Pamplona. Con una experiencia laboral de 22 años en el sector oficial, ha prestado sus servicios en instituciones educativas adscritas a la Secretaría de Educación del Departamento del Cesar, específicamente ubicadas en el municipio de La Jagua de Ibirico, Cesar.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

A continuación, se proporciona un análisis detallado de aspectos notables relacionados con la docente investigadora durante su práctica pedagógica. Se entiende la práctica de enseñanza como si este fuese un fenómeno social que surge a partir de la relación contractual que existe entre una institución educativa y un individuo (profesor), con el objetivo de facilitar el aprendizaje de otros sujetos o grupos (Alba y Atehortúa, 2018).

En el año 2001, la docente comienza su labor en la Institución Educativa Luis Carlos Galán, desempeñándose como docente provisional para un grupo de 37 estudiantes en el grado 3°. Continúa su trayectoria en los años 2002 y 2003, atendiendo respectivamente a 32 estudiantes en el grado 4° y a 35 estudiantes en el grado 5°. Durante este periodo, participa activamente en la concepción y ejecución del Proyecto "Leer es clave para el saber". El objetivo principal de este proyecto era incentivar el interés y la motivación de los estudiantes hacia la lectura de textos narrativos, con el fin de realizar un diagnóstico sobre su interés en la lectura en los grados 4° y 5°. Cabe destacar que la lectura, al ser un proceso fundamental, desempeña un papel crucial en el aprendizaje al estimular el conocimiento y desarrollar las capacidades intelectuales de los individuos.

En enero de 2004, la docente investigadora asume un cargo de planta en la Escuela Rural La Estrella en el municipio de La Jagua de Ibirico, Cesar. Su labor implica la atención de una población escolar en multigrados de Básica Primaria, comenzando con 26 estudiantes distribuidos en 8, 9 y 9 en los grados 5°, 4° y 3°, respectivamente. En el siguiente año, atiende a 28 estudiantes, con una distribución de 10, 9 y 9 en los grados 3°, 4° y 5°. Durante este periodo, la docente investigadora lleva a cabo el Proyecto "El rol del estudiante por el trabajo cooperativo", centrando a los estudiantes como agentes responsables de su propio trabajo y

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

promoviendo el intercambio de información, razonamientos y puntos de vista para fomentar la retroalimentación entre los miembros del grupo.

En febrero de 2006, es trasladada al Colegio Rural Comercial Las Palmitas, donde atiende a 32 estudiantes en el grado 3° hasta noviembre de 2010. Durante esta etapa, ejecuta el Proyecto "La lúdica en edades tempranas: una posibilidad de construcción", orientado a no solo impulsar el progreso intelectual de los niños, sino también a explorar sus capacidades creativas, motrices y perceptivas, proporcionando una oportunidad para expresar sus pensamientos y sentimientos, contribuyendo así a su desarrollo.

En enero de 2011, se traslada a la Institución Educativa José Guillermo Castro en La Jagua de Ibirico, Cesar, donde actualmente desempeña su labor docente e investigadora. Durante esta experiencia, ha estado trabajando en el proyecto "Utilidad de las matemáticas en la cotidianidad de los estudiantes", guiando a los estudiantes para que comprendan la presencia de las matemáticas en diversas facetas de la vida diaria. Este enfoque ha permitido a los estudiantes de grado 5° aplicar los conceptos y procesos aprendidos para resolver problemas ligados a situaciones de la vida real.

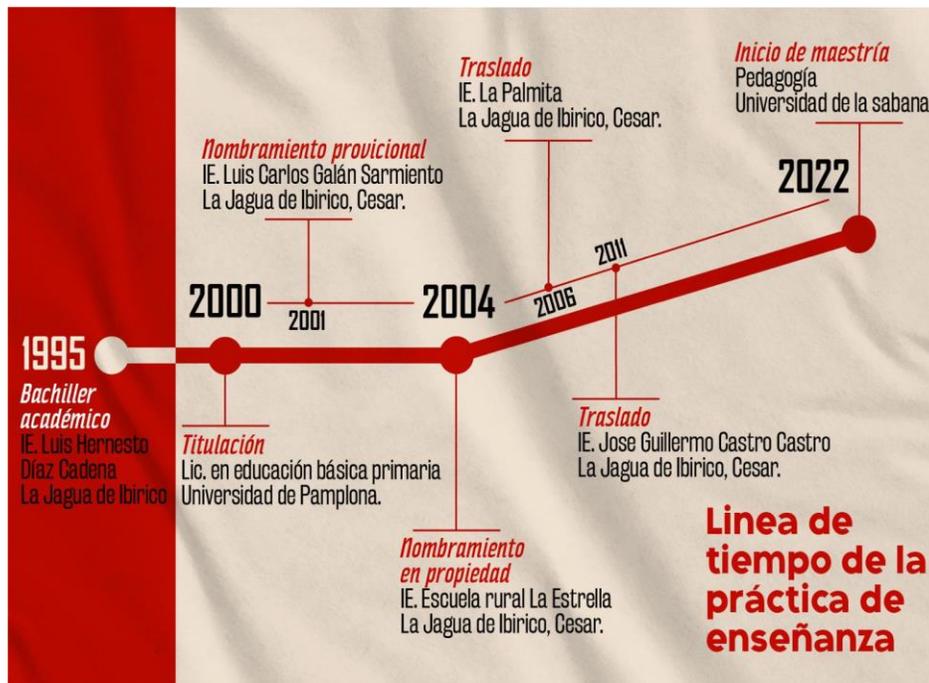
A lo largo de su experiencia en diversas instituciones, la docente investigadora ha complementado sus prácticas con estrategias significativas, entre las que se incluyen la incorporación de juegos tradicionales para estimular habilidades y mejorar la enseñanza, la utilización de conocimientos previos de los estudiantes para nuevos aprendizajes, la creación de ambientes escolares agradables para elevar la autoestima y favorecer una convivencia sana, la implementación de aprendizaje y trabajo cooperativo entre pares con diferentes ritmos de desarrollo, el diseño de guías individualizadas para promover la exploración de las capacidades

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

individuales, y la promoción del pensamiento individual y la generación de diálogos para el desarrollo de situaciones de aprendizaje.

Esta rica experiencia ha enriquecido la práctica de enseñanza de la investigadora, permitiéndole desarrollar habilidades para trabajar con estudiantes de diferentes edades y comprender cómo abordan el proceso de aprendizaje. Subraya la necesidad de observar de manera autónoma y colaborativa las prácticas de enseñanza, dimensionando la complejidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y reflexionando de manera continua sobre los cambios a realizar para alcanzar los resultados educativos propuestos.

Figura 1. Antecedentes de la Práctica de Enseñanza



Nota: Gráfico con los principales hitos de la práctica de enseñanza estudiada.

Capítulo II. Contexto la Práctica de Enseñanza del profesor investigador.

La capacidad cognitiva de cada individuo está intrínsecamente conectada a su pensamiento y potencial intelectual. Este último está estrechamente vinculado al entorno social y cultural, ejerciendo una influencia notable en el funcionamiento mental. Según Villar (2003, p. 381), el desarrollo individual se nutre de la participación activa en la interacción social y en actividades culturales, haciendo de la escuela un contexto de desarrollo significativo para aquellos que pueden acceder a ella

Bronfenbrenner (1987) propone la perspectiva ecológica del desarrollo humano, que se centra en analizar científicamente la adaptación progresiva entre un individuo en desarrollo y sus entornos cercanos (Monreal y Guitart, 2013). En esta perspectiva, el contexto se considera un elemento vital en todos los aspectos que la enseñanza nos presenta, actuando como un agente determinante en el aprendizaje e influyendo en los hitos del desarrollo individual.

Según Bronfenbrenner (1987), la escuela se configura como un microsistema, es decir, un entorno inmediato que influye directamente en el desarrollo del individuo. Al mismo tiempo dice que este microsistema está compuesto por el espacio físico de la escuela, los roles y relaciones que se establecen entre los participantes, y las normas y valores que rigen la comunidad educativa. De igual forma, el mismo autor menciona que el espacio físico de la escuela es un elemento importante que puede favorecer o dificultar el aprendizaje. Y que, a su vez, las relaciones que se establecen entre los participantes de la escuela también son fundamentales para el desarrollo del individuo.

Por otra parte, Bronfenbrenner (1987) menciona que las normas y valores que rigen la comunidad educativa también influyen en el desarrollo del individuo. En este orden de ideas, podemos mencionar que, la escuela es un microsistema que tiene un impacto significativo en el

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

desarrollo de los niños y niñas. Teniendo presente que es importante que los responsables de la educación se preocupen por crear un entorno físico, relacional y normativo propicio para el aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes.

En concreto, Bronfenbrenner (1987) nos presenta los siguientes sistemas:

- ✓ **Microsistema:** El espacio físico de la escuela, las relaciones que se establecen entre los participantes, y las normas y valores que rigen la comunidad educativa.
- ✓ **Mesosistema:** La interconexión de dos o más entornos en los que la persona participa activamente.
- ✓ **Exosistema:** Entornos que no involucran directamente al individuo pero que lo afectan.
- ✓ **Macrosistema:** Correspondencias entre sistemas de menor orden, como ideologías y creencias.

Siguiendo el planteamiento de Zabalza (2012), La concepción del papel de la escuela y su función como entidad social se ve influenciada por el contexto en el que se encuentra. Por ejemplo, una escuela que se encuentra en una comunidad con altos índices de pobreza puede tener un enfoque más centrado en la atención a las necesidades básicas de los estudiantes. En cambio, una escuela que se encuentra en una comunidad con una fuerte cultura indígena puede tener un enfoque más centrado en la preservación de la cultura y la lengua indígena. Es importante que los profesores identifiquen el contexto en el que se encuentran para poder comprender mejor a sus estudiantes y adaptar su enseñanza a sus necesidades. De esta forma, pueden comprender mejor sus experiencias, sus intereses y sus metas. Permitiéndoles diseñar actividades de aprendizaje más relevantes y significativas para los estudiantes.

Contexto Institucional

En cada uno de los entornos donde el profesional despliega su labor, emergen relaciones específicas que caracterizan la actuación de cada educador. Esto implica que cada práctica es única, singular e irrepetible, siendo moldeada por la diversidad de la historia personal y

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

profesional de cada individuo, así como por las particularidades de las instituciones y sus miembros. En consecuencia, el actuar del docente se haya influido por sus características personales, su formación profesional, las condiciones institucionales en las que trabaja y las particularidades de sus estudiantes y demás actores educativos. En sintonía con las ideas de Tardif (2005), la labor del profesional de la educación está estrechamente vinculada a las interacciones que establece con sus estudiantes durante el proceso educativo.

Ahora bien, debo mencionar que mi investigación se centra en el estudio de mis prácticas de enseñanza. A través de esta investigación estaré explorando cómo diversas estrategias pedagógicas impactan en el aprendizaje de los estudiantes, así como también examinando la eficacia de diferentes métodos de evaluación y retroalimentación. Según (Alba, et al., s.f., p.4), dichas acciones pueden ser documentadas para posteriormente ser convertidas en datos que servirán para las reflexiones que el investigador debe realizar sobre su quehacer.

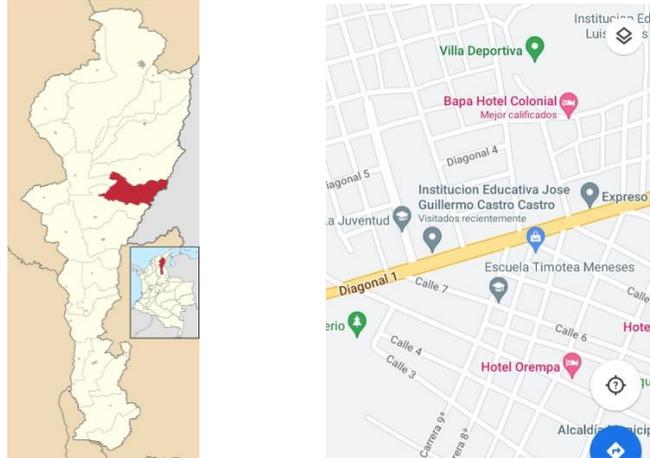
En ese orden de ideas, la presente profesora investigadora se desempeña en el rol de docente en la Institución Educativa José Guillermo Castro Castro, la cual se encuentra ubicada en el municipio de La Jagua de Ibirico, Cesar. Con dirección en diagonal 1 No. 11-20 y teléfono 5769252. Esta institución, de carácter mixto y perteneciente al sector oficial, ofrece tres jornadas: mañana, tarde y nocturna. Está conformada por las Sedes Central, Mixta 1, Mixta 2 y Ana Aguilar, con un total de 2.850 estudiantes de la Básica Secundaria y Media, 850 estudiantes de la Básica Primaria y 350 en Educación Preescolar. El personal incluye 1 rector, 1 secretaria, 1 pagadora, 4 celadores, 4 aseadoras, 6 coordinadores, 1 psicorientadora escolar y 115 docentes (62 de la Básica Primaria, 8 de Preescolar y 45 de la Secundaria y Media). La institución ofrece modalidades académicas, técnicas y de contabilidad e informática desde los grados 10º, contando

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

con una amplia infraestructura que incluye espacios administrativos, pedagógicos, servicios generales y bienestar. Ver ubicación referenciada en las figuras 2 y 3.

Figura 2.

La Jagua de Ibirico, Departamento del Cesar



Nota: Adaptado PEI José Guillermo Castro 2.015

Figura 3

Planta Física IE José Guillermo Castro Castro



INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

La institución educativa se rige por el Modelo Pedagógico de la Pentacidad (PEI IE José Guillermo Castro Castro), este un modelo educativo entiende a cada persona individual como alguien capaz de descubrir y desarrollar sus capacidades y valores, llegando a convertirlos en competencias, esenciales en la educación actual.

El nombre de modelo pedagógico de Pentacidad proviene de los 5 ámbitos sobre los que se basa el crecimiento integral de una persona. Estas áreas, desarrolladas de una manera consciente y equilibrada, tienen diversos resultados como la mejora continua, la coherencia, la soberanía o incluso la felicidad. El nombre de modelo pedagógico de Pentacidad proviene de los 5 ámbitos sobre los que se basa el crecimiento integral de una persona. Estas áreas, desarrolladas de una manera consciente y equilibrada, tienen diversos resultados como la mejora continua, la coherencia, la soberanía o incluso la felicidad.

La mencionada institución, desempeña un papel fundamental en la formación integral de individuos proactivos, críticos y colaborativos, quienes son agentes activos en la construcción constante de una sociedad humana más avanzada. Su compromiso se centra en fomentar una sociedad equitativa, inclusiva, innovadora, progresista y comprometida con la protección del medio ambiente. Desde diversos ámbitos, se planifican y ejecutan estrategias que reflejan la realidad de lo sucedido. Por ejemplo, en el ámbito académico, se destacan eventos como la semana científica y la feria de emprendimiento, mientras que en el ámbito cultural se promueven desfiles de comparsas, encuentros de declamadores, poetas y clubes de lectura. En el ámbito deportivo, se llevan a cabo encuentros Intercolegiados, juegos del magisterio, así como eventos lúdicos y recreativos, como festivales de trompo y cometas, entre otros.

Todo este conjunto de actividades contribuye a cultivar en la institución una cultura de ambiente laboral saludable, libre de violencia, sin discriminación y caracterizada por la

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

inclusión. Estamos comprometidos con la creación de un entorno educativo que promueva valores fundamentales y habilidades que preparen a nuestros estudiantes para ser ciudadanos responsables y comprometidos con la mejora continua de la sociedad.

La población de la institución se encuentra en un nivel socioeconómico medio - bajo, el carácter de la población es bastante homogéneo, no hay diferenciación cultural y étnica; el nivel de intelectualidad de los habitantes de este municipio es medio, en los últimos años se ha ido incrementando, para satisfacción de la comunidad educativa la mayoría de los profesionales del municipio han sido egresados de esta institución.

La ejecución de la práctica de enseñanza por parte del investigador se lleva a cabo en la Sede Anexa Mixta 2, ubicada en la Calle 5 No. 3-65, en la jornada matutina. En este espacio educativo, interactúa con 38 estudiantes de quinto grado durante la mañana, desempeñándose como docente en diversas áreas, tales como Matemáticas, Español, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Informática, Religión, Emprendimiento, Inglés, Artística, Educación Física y Ética-Valores. La figura 4 proporciona una visión de la infraestructura física de la institución, el entorno donde el docente lleva a cabo su labor pedagógica.

Figura 4

Planta física Escuela Mixta 2



Nota: Autoría Propia

La Sede Mixta 2 cuenta con dos jornadas mañana y tarde; laboran allí: 1 Coordinador, 26 docentes, 4 en preescolar y 22 en la Básica Primaria. Su planta física está conformada por 13 aulas escolares, 1 sala de informática, 1 sala de profesores, oficina de Coordinación, 1 cancha deportiva, restaurante escolar, tienda escolar, 2 baterías sanitarias, 1 biblioteca, mobiliario y materiales didácticos.

La docente investigadora lleva a cabo su práctica de enseñanza en todas las áreas de la primaria, trabajando con estudiantes de quinto grado. Su objetivo principal es respaldar y orientar una estrategia pedagógica destinada a mejorar el rendimiento de los estudiantes en la comprensión y resolución de problemas matemáticos. La meta es alcanzar aprendizajes significativos, fomentando el desarrollo de habilidades y competencias que les permitan abordar situaciones cotidianas y específicas de manera efectiva.

Se reconoce que la motivación es un elemento fundamental para el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, este aspecto suele representar un desafío, especialmente en

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

áreas como las Matemáticas, donde la abstracción es más pronunciada y se requiere un esfuerzo considerable por parte de los estudiantes. La dificultad radica en que los alumnos a menudo no comprenden la utilidad y las aplicaciones prácticas de esta disciplina en su vida cotidiana.

En este contexto, se promueve la PE como un fenómeno sociocultural, dinámico, complejo y contextual, enlazado con una pedagogía entendida como una ciencia y un campo particular de conocimiento. Desde la investigación, se aborda la Práctica de Enseñanza como el objeto central de estudio, considerando sus acciones constitutivas. El enfoque se centra en responder a estrategias de diseño y planificación sistemática, con el fin de contribuir a la construcción del conocimiento pedagógico.

Contexto de Aula

La complejidad inherente a la práctica docente, como señalan Reyes et al. (2018), se vincula con diversos elementos dentro del entorno educativo. Sin embargo, este análisis crítico demanda un enfoque ordenado y metódico, implicando el examen y la comprensión de las acciones docentes, así como la participación en un diálogo colectivo. Este diálogo colectivo permite a los profesores comprender las dificultades y retos cotidianos, así como sensibilizarse respecto a los problemas educativos, siendo esencial para la modificación efectiva de su labor diaria.

En el ámbito específico de esta investigación, el contexto de aula sitúa al docente investigador en el rol de orientador en la asignatura de Matemáticas, en el grado 5to de la Básica Primaria. Este grado está conformado por 38 alumnos, entre las edades de 10 y 11 años. Estos individuos provienen de hogares donde los padres o acudientes manifiestan un alto sentido de pertenencia hacia la labor académica de los estudiantes. Ver figura 5, contexto de aula.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Figura 5

Contexto de aula del profesor investigador



Nota: Autoría propia.

En la Sede Mixta 2, donde el profesor investigador lleva a cabo una reflexión constante sobre su práctica de enseñanza, se han identificado algunos aspectos inherentes a ellas que pueden ser mejorados. Estos concebidos desde los procesos en cómo se realizan las planeaciones de las clases, los formatos que se utilizan y las formas en las que se realizan. Además, también se puede mejorar la manera en la que el docente lleva a cabo el desarrollo de su clase y la forma en la que este evalúa a sus estudiantes. De igual manera, existen otros aspectos muy ligados al contexto que involucran las características propias de cada alumno y el ritmo o tiempo con el que estos aprenden o apropian un conocimiento.

La labor del profesor investigador sea apoyada en las condiciones escolares óptimas, al tener materiales didácticos aportados por la escuela y elaborados con los estudiantes, que les permite un pensamiento visible de las matemáticas, un ambiente de empatía y armonía, donde los aprendizajes fluyen en el quehacer cotidiano de los

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

estudiantes, específicamente en los grupos colaborativos, donde se ayudan mutuamente y dirigen sus aprendizajes con eficiencia. Siguiendo el modelo de la Enseñanza Para la Comprensión, los estudiantes muestran una consolidación de los contenidos de las matemáticas, apropiándose y vivenciando sus aprendizajes, siendo evidentes en el proceso de la evaluación continua en diferentes etapas de retroalimentación.

Adicionalmente, el clima escolar propicia la integración de las acciones y actividades de la investigación en los objetivos académicos compartidos por otros profesores, estudiantes y padres de familia. Este entorno fortalece relaciones basadas en una convivencia positiva y en la práctica de valores, contribuyendo a construir un ambiente armonioso que busca el bienestar integral de los estudiantes. Ver las actividades de implementación en la figura 6.

Figura 6

Actividades en el aula



Nota: Autoria Propia

Capítulo III. Las prácticas de enseñanza antes de la investigación.

Ser maestro conlleva grandes y complejas responsabilidades tanto hacia el individuo como hacia la sociedad. La calidad de la enseñanza es el pilar fundamental de su contribución para que las nuevas generaciones participen activamente en la construcción de sus comunidades. Mientras que el maestro tradicional se limita a transmitir conocimientos dentro de un círculo estrecho de su especialidad, el maestro contemporáneo se involucra en un espectro más amplio de perspectivas. Este enfoque implica manejar el "saber" en relación con las personas que aprenden, la cultura y la sociedad, las intencionalidades de la pedagogía, así como los avances científicos y técnicos en su disciplina específica. Este uso del conocimiento no solo busca desarrollar las capacidades individuales, sino también promover el progreso social.

La pedagogía, como ciencia de la educación, busca comprender estos métodos en relación con las particularidades de cada campo del conocimiento y con la situación histórica de los procesos de institucionalización de la enseñanza. En este contexto, la práctica de enseñanza se presenta como el objeto de estudio de la Pedagogía. Para Alba y Atehortúa (2018) la práctica de enseñanza es tomada en cuenta como un fenómeno social que se encuentra ajustado o condicionado por una serie de acciones que provienen de la relación contractual entre un sujeto, en este caso el profesor y una institución educativa. Con el único propósito de que otros individuos aprendan algo.

Ahora bien, según lo anterior, debemos decir que gracias a el análisis que se realice sobre las PE, acompañada de una reflexión consiente y responsable, va a permitir que el profesor logre ser un agente cambiante de situaciones inherentes a su quehacer (Clará y Mauri, 2010). De esta manera, y en busca de proporcionar toda la información correspondiente a cómo eran dichas

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

acciones del profesor investigador antes de realizar la presente investigación, me permito presentar una detallada explicación de ellas.

La práctica de enseñanza se define como el conjunto de acciones que los profesores llevan a cabo en el aula como parte de su compromiso laboral en un contexto institucional, con la finalidad de impartir conocimientos a otros. Estas acciones y sus manifestaciones en el entorno educativo pueden documentarse y posteriormente ser objeto de análisis.

Según (Alba, 2017), este fenómeno se concibe también como un hecho social en el cual el educador establece una relación contractual con una institución educativa, con el propósito de facilitar el aprendizaje de otros sujetos. Así pues, las acciones que se han venido mencionando anteriormente se encuentran divididas en 3 importantes aspectos, como lo son:

1. **Acciones de Planeación:** Involucran las actividades estructuradas y documentadas que el docente realiza previamente a la ejecución de su práctica de enseñanza.
2. **Acciones de Implementación:** Se refieren a la intervención del docente en el aula, durante la ejecución de tareas, actividades e interpretaciones que evalúan los aprendizajes y desempeños de los estudiantes.
3. **Acciones de Evaluación del Aprendizaje:** Comprenden las operaciones o actividades que permiten al docente valorar y verificar los aprendizajes de sus estudiantes, así como la relación de estos con sus acciones de enseñanza.

Acciones de Planeación

La planeación emerge como una herramienta fundamental en la organización del trabajo docente, ya que posibilita el establecimiento de objetivos para la aplicación de actividades diseñadas en beneficio de los educandos. El resultado de una planificación educativa efectiva se

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

traduce en un desarrollo integral y en la eficaz adquisición de aprendizajes funcionales, preparando así a cada niño para enfrentar su vida futura.

En concordancia, se debe establecer una adecuada identificación de aquellos conceptos que estructuran el saber, complementado con un modelo que nos permita realizar el análisis de los resultados de aprendizaje que se esperan, y establecer si estos son coherentes y pertinentes con lo requerido (Atehortúa, 2021). De este modo, el docente investigador, debe reconocer que existen ciertos modelos que le permitirán analizar y organizar sus planificaciones.

Enfrascándonos ahora en la planeación que el docente como profesional debe realizar, se hace imperativo el establecimiento de criterios y, por ende, de principios que logren garantizar que los estudiantes logren el aprendizaje deseado. Además, el profesor deberá detallar acciones evaluativas del currículo que permitan dicha apropiación de los conocimientos. La pertinencia, según López (2011), se define como la "capacidad explícita de un Plan de Estudios [...] para responder a las demandas, necesidades y requerimientos en función de las actualizaciones e innovaciones propias de la Sociedad Actual" (p. 61).

Por otro lado, la coherencia, también señalada por el mismo autor, esta referida a aquella forma de integrar lógicamente los componentes, elementos y la estructura de un Plan de Estudios específico, los cuales serán estudiados en sí mismos como un sistema meramente coherente que conforma el llamado -tejido curricular.

Al inicio de la investigación el docente investigador desarrollaba la práctica de enseñanza orientada por el macro y mesocurículo, además de preparar unidades y contenidos temáticos seguidos por una malla curricular y formatos de planeación de clases, organizados en el desarrollo de temas por semanas, inmersas en cuatro períodos escolares, de 10 semanas cada uno; programación que es revisada por las instancias de Coordinador

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

y un grupo de maestros que se reúnen a realizar las preparaciones. Lo anterior se observa en la figura 4 y 5, la organización de los contenidos en la malla curricular y el formato de planeación de clases, documentos que son orientados por los acuerdos que realizan los grupos de docentes asignados según la carga académica escolar establecida por el rector y coordinador.

Figura 7

Malla Curricular de la IE José Guillermo Castro Castro, Sede Mixta 2

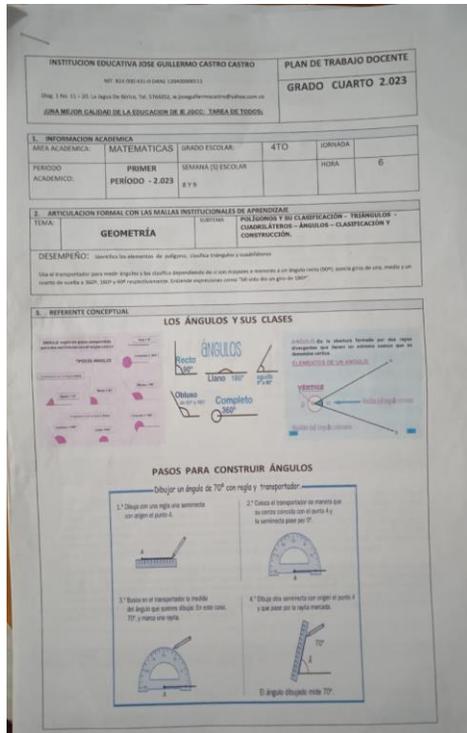
FECHA INICIAL	FECHA FINAL	SEMANA No.	HORAS SEMANA	ASIGNATURA O CONTENIDO PRINCIPAL	DERECHO BÁSICO DE APRENDIZAJE	TEMA	SUBTEMA	NIVEL DE DESEMPEÑO
05/02/2018	09/02/2018	1		LENGUAJE		PRUEBA DIAGNOSTICA	Refuerzo de aspectos gramaticales, acentuación y entonación.	
12/02/2018	16/02/2018	2	3	LENGUAJE	Reconoce las clases de palabras y comprende que cada una de ellas tiene un uso diferente en las oraciones de textos dados DBA 2	GRAMÁTICA	El sustantivo y el pronombre.	Conoce el origen de algunas palabras utilizadas en el habla cotidiana y analiza su pertinencia de uso.
		2	2	LECTURA Y ORALIDAD.	Lee textos en voz alta con un volumen acorde al público y lugar en el que se encuentre y adecúa su entonación según las marcas textuales, ortográficas y de puntuación. DBA 1	LA ENTONACIÓN	La entonación y reglas de la entonación.	Reconoce la intención comunicativa del texto que lee
		2	2	PRODUCCIÓN DE TEXTO Y ORTOGRAFIA	Lee textos en voz alta con un volumen acorde al público y lugar en el que se encuentra y adecúa su entonación según las marcas textuales, ortográficas y de puntuación. DBA 1	LA PUNTUACION	Uso de los signos de puntuación: la coma, el punto, los dos puntos, los puntos suspensivos.	Empieza signos de puntuación para ordenar los contenidos y garantizar la cohesión.

Nota: Fuente autoría propia.

Figura 8

Formato de Planeación IE José Guillermo Castro Castro, Sede Mixta 2

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.



Fuente: Autoría propia.

En las etapas de planeación, el docente investigador identifica un trasfondo tradicionalista en su enfoque, caracterizado por los siguientes aspectos:

- **Basada en información seleccionada:** La planeación se fundamenta en la selección de información de currículos y planes institucionales en lugar de atender a las necesidades y conocimientos previos de los estudiantes. Se prioriza el cumplimiento de contenidos con memorización de información.
- **Falta de desarrollo de pensamiento crítico:** La planeación no fomenta el pensamiento teórico y crítico en los estudiantes.
- **Carencia de documentación detallada:** No se documenta adecuadamente el seguimiento y progreso de los estudiantes en formatos o diarios docentes.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

- **Evaluación cuantitativa:** La evaluación se limita a patrones generales y se enfoca en aspectos cuantitativos.

Anteriormente, la PE se centraba en memorizar y acumular información, sin fomentar verdaderas comprensiones. Sin embargo, durante los seminarios de la Maestría en Pedagogía, el docente investigador ha experimentado una profunda reflexión, reconociendo inconsistencias en su práctica, especialmente en la planeación. Esto ha motivado la necesidad de innovar el plan de aula, orientándolo hacia la comprensión real de los contenidos y promoviendo que los estudiantes participaran de una forma activa constante.

Ahora bien, bajo una nueva perspectiva, la planeación se basa en una profunda reflexión y constante análisis de la PE. Esta a su vez, se estructura en unas unidades con tópicos generativos interesantes, estableciendo conceptos estructurantes y significativos para los estudiantes. La implementación va más allá de la memorización, incorporando recursos y actividades innovadoras que involucran a los estudiantes como protagonistas.

Además, se destaca la importancia de la observación como soporte para la valoración continua de la evaluación de los aprendizajes, siguiendo etapas de retroalimentación para mejorar y afianzar el aprendizaje de los estudiantes.

La organización del trabajo docente se apoya en los lineamientos del Macrocurrículo, políticas nacionales y políticas institucionales. Se busca que la planeación sea coherente y pertinente, teniendo en cuenta los resultados esperados en el aprendizaje y adaptándose a las necesidades identificadas en el aula. La apropiación y actualización de teorías fortalecen la planificación, diseñando estrategias que despierten el interés de los estudiantes y les permitan desenvolverse eficientemente con lo aprendido.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

En este enfoque, la planeación se fundamenta en el modelo de la Enseñanza para la Comprensión (EpC), incorporando tópicos generativos, metas y desempeños de comprensión, y documentando todo en formatos semanales. El docente se enfrenta a retos y complejidades, pero reconoce que este enfoque ha mejorado su práctica de enseñanza al centrarse en comprensiones significativas y en el desarrollo de habilidades críticas en los estudiantes.

Acciones de implementación:

La ejecución de estrategias pedagógicas en niños en edad escolar constituye una labor minuciosa que requiere considerar diversos elementos, en los que se encuentran el entorno, idiosincrasia, el nivel de desarrollo actual de los educandos y aquellos logros a los cuales se aspira llegar a cumplir. En consecuencia, se debe abordar la selección de estrategias pertinentes que faciliten el proceso de aprendizaje. La omisión de estos factores conlleva a la aplicación de tácticas carentes de sustento pedagógico y desprovistas de metas definidas dentro del ámbito del proceso establecido para la enseñanza del saber y el aprendizaje del mismo.

Existen varias formas de percibir las estrategias que se utilizan para enseñar, en este caso, todas convergen en su papel fundamental, tales como la metodología empleada por parte del profesor que logre una garantía de que, aquellos contenidos, los temas y la información suministrada logren ser asimilados por el alumno, propiciando así que se logren desarrollar las competencias. De este modo, Martínez y Zea (2004), definen dichas estrategias como aquellos recursos y/o actividades que el profesor debe implementar con la finalidad de fomentar el aprendizaje de los alumnos. De manera similar, se conciben todas aquellas estrategias de enseñanza, en las que se pueden mencionar los procedimientos, medios, y/o herramientas propias de la pedagogía, previamente planificadas y utilizadas por el profesor para respaldar y hacer más fácil el proceso de aprendizaje del estudiante (Díaz y Hernández, 2004). Según los mismos

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

autores, dichas estrategias se encuentran conformadas por recursos y herramientas que proporcionan asistencia pedagógica, destacando que se convierten en un medio y no en el fin en sí mismas, en los procesos de aprendizaje.

Para llevar a cabo la enseñanza en la práctica, la implementación educativa se apoya en la didáctica, que engloba el conjunto de técnicas utilizadas en la enseñanza. Estas técnicas se fundamentan en principios y procedimientos aplicables en cualquier disciplina. Esta rama de la pedagogía no solo se ocupa de analizar qué se va a enseñar, sino, de manera más precisa, de cómo se va a llevar a cabo la enseñanza.

La presencia de la didáctica en la implementación es esencial, ya que contribuye a la comprensión de que tanto el contenido que se ofrece como el medio en el que se imparte son igualmente importantes. Se examinan a fondo los estudiantes y el entorno en el que desarrollan sus vidas, abarcando tanto los aspectos físicos como los afectivos, culturales y sociales. Gracias a la didáctica, el profesor puede desempeñar su labor de manera efectiva, logrando que el proceso de aprendizaje sea eficiente.

Dicha implementación, se encuentra, se haya configurada en sí, como un fenómeno bastante complicado, que a su vez, demanda diversas mediaciones en un cambio constante entre el maestro, el conocimiento que aporta el saber y el estudiante. En el mismo nivel de importancia, se debe destacar que, al momento de analizar, no debemos limitarnos única y exclusivamente a los 3 elementos mencionados, puesto que convergen otros factores que de forma directa e indirecta condicionan la forma en la que una clase se puede impartir (Cornu y Vergnioux, 1992).

Ahora bien, según Villalobos (2011), todas aquellas acciones inherentes a la implementación, establecen una conexión entre la interacción llevada a cabo por el individuo que enseña y aquel que aprende, dentro de una microsociedad, entendida en este caso como el aula de

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

clases o el entorno (sea la institución educativa, barrio o ciudad) donde se desarrollan estas interacciones. De este modo, adquiere una importancia concreta en cuanto a la construcción de respuestas y a la generación de conocimientos actualizados e innovadores, mediante la efectiva traducción de las propuestas curriculares oficiales a la práctica.

Por tanto, debo recalcar que dichas acciones eran desarrolladas por el presente investigador en un inicio, de una forma meramente tradicionales, teniendo en cuenta que sólo se dedicaba a impartir clases sin tener en cuenta otros aspectos inherentes al salón de clases. Del mismo modo, las clases eran implementadas manteniendo una estructura que se convertía en monótona y, esta a su vez, carecía de interés por parte de los estudiantes. En otras palabras, dichas acciones se encontraban en un desfase, entre lo que se planeaba y lo que se implementaba.

En relación con lo anterior, se puede decir que dicha implementación se realizaba a partir de una micro planificación curricular poco estructurada, lo que hacía que el facilitador de la asignatura (profesor) dirigiera actividades rutinarias durante las sesiones de clase. Se prestaba escasa atención a los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, generando así un entorno monótono que no propiciaba un espacio adecuado para el correcto desarrollo de las funciones que se establecieron contractualmente.

De este modo, para el profesor investigador se hace necesario indagar a cerca de la posibilidad de encontrar una configuración didáctica que se adapte a sus prácticas, y que con ella se logre una innovación y transformación notoria de sus acciones educativas. Por tal razón, se establece El marco de la enseñanza para la comprensión (EpC), con el cual se logrará obtener una conexión entre cada uno de los procesos, encaminando el aprendizaje hacia la comprensión como una habilidad propia de cada estudiante, con la cual, se le permitirá hacer uso de la razón y a su vez, le permitirá obtener una adaptación flexible en cada una de las etapas de aprendizaje.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

En este contexto, resulta prioritario reconocer qué se desea que el estudiante realmente comprenda, cuál será la forma en la que los estudiantes realizarán dichas comprensiones, que herramientas utilizaremos para dar seguridad de que en realidad el estudiante este comprendiendo y, del mismo modo, la importancia que tiene la comprensión dentro de las prácticas de enseñanza.

Teniendo en cuenta la implementación como una acción constitutiva para mejorar, el docente investigador, reflexiona desde su experiencia, considera que es necesario desarrollar acciones que ayudan a mejorar el proceso de enseñanza:

Un ambiente de clima escolar, fomentado en el diálogo y comunicación empática y cordial con los estudiantes, propiciando la confianza, la espontaneidad y la libertad para que los estudiantes participen y expresen sus conocimientos, conceptos e ideas previas, donde la flexibilidad y la motivación se combinan para unas clases armoniosas e interesantes.

Desarrollo de actividades de motivación a través de juegos en clases. Teniendo en cuenta la corporalidad y la expresión.

Empleo de herramientas tecnológicas como: Internet, Video Beand, PC, TV, parlantes.

Uso recursos de papelería en general y materiales de reciclaje.

Desarrollo de talleres, exposiciones, actividades en clases, promoviendo el trabajo colaborativo entre los estudiantes, consiguiendo una mayor comprensión de los contenidos.

Elaboración de carteleras informativas las unidades con sus respectivos tópicos generativos, metas de comprensión, desempeños y evaluación, para conocimiento de los estudiantes, lo cual les permite saber cuáles van ser sus logros de aprendizaje en las diferentes áreas.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Se hace énfasis en el desarrollo de las unidades en los conceptos estructurantes, cómo se relacionan entre sí, que tan pertinentes son para el nivel y la comprensión del saber del respectivo grado.

Seguidamente, al ser el profesor el guía de la enseñanza de las matemáticas a niños de la básica primaria, su rol se justifica al propiciar el interés en analizar el nivel de desarrollo de la Competencia Matemática. Según sostiene Ortiz (2009), los años iniciales de escolaridad representan la oportunidad perfecta para poder identificar las características presentes en los estudiantes, ya sea teniendo en cuenta sus fortalezas al momento de aprender, o simplemente observando las acciones de mejora que surgen una vez que se implementen las estrategias específicas de la educación con las cuales se busca que el proceso de enseñanza mejore. Por consiguiente, esto también mejoraría el nivel en el cual el estudiante va a aprender.

En relación a lo anterior, las matemáticas traen consigo una serie de competencias, en las cuales, se destaca la importancia de enfatizar a cerca de aspectos propios de ella. Por tal razón, se busca en este estudio, enfatizar a cerca de las estrategias que el profesor implementará para que el estudiante logre resolver problemas de lógica – matemática. Todo lo anterior, adaptando las características propias del saber, para que el conocimiento del mismo pueda ser comprendido por el estudiante, logrando de este modo, fortalecer cada uno de los procesos que conlleva la enseñanza y el aprendizaje propio del estudiante.

De igual manera, es el docente investigador quien debe abogar por utilizar las mejores estrategias, para lograr, que el estudiante puede tener interés a cerca de lo que se le está enseñando. Debemos tener en cuenta que, si no se hace la implementación de una manera adecuada, se podrá desmotivar al estudiante, y por ende, se obtendrán resultados académicos no esperados (Martínez de Anda, 2013). Así pues, es responsabilidad de los educadores el organizar

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

y planificar todos los aspectos que conlleva tener que impartir un conocimiento, con la única finalidad de obtener resultados exitosos en este proceso de enseñar.

Acciones de evaluación

La evaluación constituye un proceso continuo de recopilación de datos e información sobre los aprendizajes de los estudiantes. Estos datos son posteriormente valorados y utilizados para emitir juicios que permitan concretar tanto los avances como las dificultades. El propósito fundamental de este proceso es tomar decisiones informadas que contribuyan a mejorar el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Existen diversas definiciones de evaluación, entre las cuales se destacan algunas referencias notables, como la de Casanova (1998), quien la describe como un procedimiento metódico y preciso para recopilar datos, integrado en la dinámica educativa desde su inicio, con el propósito de contar con información constante y relevante. Esto permite realizar juicios valorativos sobre la misma y tomar decisiones apropiadas para continuar la actividad educativa, buscando su mejora progresiva. Siguiendo la perspectiva de Sanmartí (2007), La evaluación se entiende como un procedimiento basado en la recopilación de información, ya sea a través de instrumentos escritos o no escritos; el posterior análisis de esta información; y la formulación de juicios, seguida de la toma de decisiones coherentes con dichas evaluaciones. Para (Alba, 2020), estas se convierten en un procedimiento de recopilación y análisis sistemático y riguroso de información sobre el aprendizaje de los estudiantes, que faculta tanto al profesor como a los estudiantes para formular juicios de valor.

(Duque, 1993, p. 167), asume que la evaluación constituye una etapa de control cuyo propósito abarca no solo la revisión de lo realizado, sino también el análisis de las causas y razones que explican ciertos resultados. Además, sirve como base para la elaboración de un

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

nuevo plan, al proporcionar información relevante para el diagnóstico, (García Ramos, 1989) quien nos dice que la evaluación se define como una actividad o proceso sistemático de identificación, recopilación y procesamiento de datos relacionados con elementos o eventos educativos. Su objetivo principal es realizar una valoración inicial de estos elementos y, basándose en dicha valoración, tomar decisiones informadas.”

Teniendo en cuenta lo anterior, Son muchas las definiciones de diferentes autores que, acertadamente, describen el proceso de evaluación; pero, si observamos detenidamente, todas tienen algo en común, es un proceso, para recoger datos e información sobre el aprendizaje, que luego será analizada, para emitir juicios y tomar decisiones, para mejorar la acción educativa, con la finalidad de emprender la búsqueda acciones y alternativas de solución, para optimizar el potencial de los estudiantes en los ambientes de aprendizaje, con acciones continuas e innovadoras, que nos permitan alcanzar los objetivos de aprendizaje previstos.

Cabe resaltar, que el profesor investigador asumía la evaluación antes de realizar el presente documento, como una herramienta para darle un estatus de aprobado o no aprobado a un estudiante, con relación a un tema en específico. Esto, se hacía de forma numérica, pues así se establece en el SIEE de la institución, y lo realizaba con herramientas tales como, exposiciones, talleres escritos, actividades en clase, evaluaciones meramente escritas, entre otras. Del mismo modo debo aclarar, que el Sistema Institucional de Evaluación de Estudiantes (SIEE) no cuenta con una integralidad a la hora de realizar dichas calificaciones, pues este documento, no tienen en cuenta los aspectos del contexto que en el apartado anterior se mencionaron.

Los conocimientos adquiridos durante la maestría permitieron a la docente investigadora reflexionar sobre la evaluación en las aulas escolares y considerar mejoras enraizadas en la

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Práctica de Enseñanza. Se cuestiona si se está direccionando correctamente este proceso en medio de los cambios globales en la educación y destaca la necesidad de centrarse en mejorar la calidad del aprendizaje en el aula, utilizando la evaluación como una herramienta evidente para lograrlo. La docente reconoce la importancia de considerar la evaluación en sus diferentes etapas, tiempos y contextos, involucrando a los estudiantes como actores del proceso y entendiendo sus propósitos. La evaluación se presenta como una herramienta clave para descubrir aprendizajes avanzados en la verdadera educación.

En ese orden de ideas, es importante recalcar la importancia que tuvo en la presente investigación aquel seminario de Teoría de la Evaluación visto durante el desarrollo de su preparación como magister en pedagogía. Con el cual, se logró tener otra perspectiva a cerca de la evaluación, viéndola ahora como un proceso complejo y estructurado, que le ayudará a recopilar datos acerca del proceso de aprendizaje de sus estudiantes, los cuales le servirán como insumo para valorar el progreso de los mismos. De este modo, se afirma que la información recolectada en la evaluación será crucial para las decisiones futuras en el aprendizaje y la acción para ayudar a los estudiantes, siendo fundamental que ellos estén comprometidos con el proceso para comprender cómo extender sus aprendizajes.

Todas las actividades previamente planeadas e implementadas, permiten generar evidencias observables y documentables que posteriormente son analizadas y evaluadas, en las cuales el estudiante demuestra cual ha sido el nivel de comprensión según los RPA establecidos (Hamodi, et al, 2015).

En la actualidad, el enfoque de evaluación en el aula, según la perspectiva del docente investigador, se caracteriza por ser una combinación de enfoques diagnósticos, formativos y sumativos. La evaluación se considera diagnóstica al utilizar los conocimientos previos de los

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

estudiantes para construir nuevos conceptos y comprender sus procesos de pensamiento.

Asimismo, adopta un enfoque formativo al realizar un seguimiento continuo de los procesos y pasos, brindando retroalimentación espontánea en el aula para verificar la correcta apropiación de nuevos aprendizajes. Finalmente, se vuelve sumativa al calificar las producciones finales de los estudiantes, que incluyen talleres, videos, tareas e informes.

En términos del propósito de la evaluación, se considera del aprendizaje y aborda los desempeños de los estudiantes frente a los Resultados de Proceso de Aprendizaje (RPA). Además, cumple funciones Para el Aprendizaje, ya que toma decisiones para fomentar el aprendizaje de los estudiantes, y Como Aprendizaje, al brindar espacios para que los estudiantes reflexionen sobre su propio aprendizaje.

Desde la perspectiva de los actores involucrados, se destaca la importancia de la Autoevaluación, la Coevaluación y la Heteroevaluación. Aunque la Heteroevaluación es la más común, se reconoce que implica una mayor participación de los estudiantes en su propio proceso de evaluación y aprendizaje.

En cuanto a la temporalización, se concibe la evaluación como un proceso continuo y constante, integrado en todas las actividades y periodos curriculares. Se considera inherente al desarrollo de cada período, especialmente en la programación de planes y mallas de aprendizaje.

Desde la perspectiva del Normotipo, se enfatiza la necesidad de visualizar la evaluación en la práctica de enseñanza, valorando a los estudiantes desde su grupo, contexto y su interior como aprendices. Este enfoque reconoce la importancia de considerar la diversidad y singularidad de cada estudiante en el proceso evaluativo.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Diferenciar los conceptos de medios, técnicas e instrumentos de evaluación se presenta como una fortaleza, ya que contribuye a mejorar el diseño de estrategias evaluativas. En este contexto:

- **Medios de evaluación:** comprenden las producciones generadas por los estudiantes.
- **Técnicas de evaluación:** se refieren a las estrategias para recopilar información de las producciones y evidencias creadas por los estudiantes.
- **Instrumentos de evaluación:** Son todas aquellas herramientas que se utilizan para organizar de manera estructurada la información recolectada.

Ahora bien, en el proceso de recolección de datos para emitir juicios, el docente investigador emplea:

- **Actividades de Evaluación:** maquetas, redacciones, informes, trabajos escritos, carteleras, dibujos, pinturas, dramatizaciones, simuladores, trabajos en grupos, talleres en el aula y casa.
- **Técnicas:** análisis y observación de la producción de los alumnos (orales, escritos y prácticos).
- **Instrumentos:** Lista de cotejos, Registro Anecdótico, Registro Descriptivo, Diario de Clases, Guía de Observación, Guía de Proyecto, Observador del estudiante, Lista de Chequeo, Lista de Control, Pruebas Escrita, Registro de Observación Directa.

Capítulo IV. El Problema de Investigación

La práctica de enseñanza va más allá de la mera experiencia; debe trascender hacia la interpretación y la investigación con el propósito de mejorar y, en consecuencia, transformarse (Nieto, 2002). En este sentido, es crucial reconocer que cada profesor presenta características propias de su quehacer, es decir, cada uno tiene sus propias vivencias al momento de implementar una clase, sin importar que estas se desarrollen en el mismo contexto. Por lo tanto, resulta imperativo que estos inicien procesos en donde logren investigar y, por ende, reflexionar con respecto a las acciones propias de su quehacer. Dicho de otra manera, el objetivo es analizar estas experiencias y, a su vez, ir más allá de la mera vivencia para consolidar una construcción pedagógica que contribuya al avance de la ciencia educativa.

En consonancia con las ideas de Schön (1982), ser un profesional de la docencia relaciona todas aquellas habilidades presentes en el, para poder gestionar cuan compleja se puede convertir el aula de clases, además, se busca que este pueda resolver cada uno de los desafíos que surgen en este entorno. A esto se le conoce como un proceso de reflexión en la acción, el cual consiste en mejorar la capacidad que tiene el profesor para reaccionar a situaciones cambiantes y reales del entorno.

El profesor investigador debe reconocer que la PE debe ser reflexionada continuamente, puesto que ella está en constante cambio. Esto se logra una vez establezca que cada una de sus acciones juegan un papel importante en ella porque proporcionan elementos esenciales para trascender hacia una reflexión más profunda, todo esto, visto desde el ámbito pedagógico.

Debido a lo anterior, se establece como centro de estudio la reflexión colaborativa de dichas prácticas del profesor, las cuales se desarrollan en la Institución Educativa José Guillermo

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Castro Castro, Sede No. 2. En la modalidad de básica primaria. En su rutina diaria de enseñanza, este docente busca constantemente innovar los métodos de enseñanza y la manera en que aborda su conocimiento disciplinar. Se sabe que el objeto de estudio de las PE se enfoca netamente en la pedagogía, y esta, no solo se explica como un fenómeno que ocurre únicamente en lo social, pues con ello, se busca transformar las acciones que la componen, fomentando una reflexión continua con el propósito de mejorar la labor pedagógica de los profesores. (Alba, et al, s.f).

Según Jaramillo y Gaitán (2008) la planificación de una clase se define como todas las acciones que realizan antes de implementar una clase, convirtiéndose en una actividad que es mediadora entre el pensamiento y la acción. Por tanto, con base en los antecedentes y los hallazgos iniciales relacionados con la PE estudiada, dicha acción se identifica como una de las fundamentales en dicha práctica. Inicialmente, para el docente investigador, la planificación se percibía como un proceso rutinario, en donde únicamente llenaba un formato para cumplir con una tarea administrativa y las guías que realizaba, carecían de coherencia.

Aquel docente que logre establecer una estructura sólida en todo lo que conlleva al proceso de enseñar, va a tener una mayor probabilidad de asegurar que los estudiantes que estén a su cargo descubran aprendizajes que les serán fundamentales para tomar decisiones clave en sus vidas. En este sentido, las reflexiones continuas y profundas de dichas acciones, conducirán al profesor a adoptar un enfoque pedagógico que facilita a los estudiantes acercarse a la competencia matemática. Esto se considera esencial en la preparación educativa, ya que las ideas y conceptos matemáticos son herramientas para actuar sobre la realidad (Rico, 2007)

Es por ello que la presente investigación se ha centrado en identificar aquellas acciones propias del quehacer del profesor, con la ayuda de la reflexión colaborativa utilizando un método innovador conocido bajo el nombre de Lesson Study.

Pregunta de Investigación

Considerando lo que destaca Domingo (2011) en su artículo "El profesional reflexivo (D.A. Schön), Descripción de las tres fases del pensamiento práctico" sobre el proceso reflexivo en las prácticas de enseñanza, donde menciona que este proceso debe optimizar la respuesta docente ante situaciones reales. Destaca que el profesional debe emplear sus recursos intelectuales para abordar la situación, de manera que, a través de un proceso de análisis y búsqueda de estrategias o soluciones, se satisfagan de manera eficaz las necesidades reales del aula (p. 1).

Este planteamiento conduce a la formulación de la siguiente pregunta central de investigación:

¿De qué manera se puede Innovar la Práctica de Enseñanza mediante la metodología de la Lesson Study y el marco de la enseñanza para la comprensión (EpC) para el mejoramiento del aprendizaje en estudiantes de básica primaria?

Objetivo General

Describir la Innovación de la Práctica de Enseñanza mediante la metodología de la Lesson Study y el marco de la enseñanza para la comprensión (EpC) para mejorar el aprendizaje en estudiantes de educación básica primaria.

Objetivos Específicos

Identificar los elementos de las acciones constitutivas de la práctica de enseñanza del docente investigador, para detectar acciones de mejora que propendan por desarrollar comprensión en los estudiantes.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Analizar los cambios que subyacen en la reflexión colaborativa con la Lesson Study en la práctica de enseñanza del docente investigador al incorporar la enseñanza para la comprensión (EpC) con estudiantes de educación básica primaria.

Describir las características de la práctica de enseñanza de la profesora investigadora para detectar elementos de cambio a ser fortalecidos, tanto en su ejercicio profesional como en el mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes a cargo.

Justificación

Esta investigación se convierte en una gran oportunidad interesante porque ubica al profesor como investigador de sus propias prácticas de enseñanza, haciendo uso de un proceso de reflexión, basado en el cuestionamiento de lo que se hace, es decir, para hacer práctica pedagógica. Como bien lo destaca Alba, et al., (s.f.)

“Cuando el sujeto que enseña evalúa sus acciones de enseñanza [...] y reflexiona sobre ellas, empieza la configuración de un proceso de comprensión y transformación consiente de su acción de enseñanza. [...] su práctica de enseñanza se convierte en objeto de estudio y reflexión permanente, dando sentido a su propósito de enseñanza y comprendiendo el porqué de sus decisiones y acciones en el aula. De esta forma, su práctica de enseñanza adquiere una dimensión reflexiva que la lleva a la configuración de una verdadera Práctica Pedagógica”. (p. 16)

Por lo tanto, el profesor, en su papel de investigador, se apoya en elementos fundamentales para configurar su práctica pedagógica: la evaluación y la reflexión sobre su propia enseñanza. Busca la construcción del saber pedagógico, que, según lo afirmado por Saldarriaga (2008), implica un empoderamiento del profesor para que el saber pedagógico se convierta en un conocimiento que el mismo docente produzca. Como destaca Zuluaga (1999),

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

mencionamos el "saber pedagógico" porque asumimos la Pedagogía como un cuerpo de conocimiento (p. 26).

Considerando lo expuesto anteriormente, resulta imperativo llevar a cabo investigaciones que busquen devolver al profesor su posición como portador del saber pedagógico. A partir de sus actualizaciones en su rol, se busca mejorar la producción del conocimiento, así como el diseño, la implementación y la evaluación de procesos y políticas educativas en el territorio nacional.

En la misma línea de transformación de las prácticas de enseñanza, el docente como profesional reflexivo define un problema y, al intentar resolverlo sin éxito, vuelve a plantear el problema. Frente a esta nueva situación, implementa soluciones adicionales para evaluar sus implicaciones. (Herrera & Martínez, 2018, p. 42). Esta perspectiva se complementa con la idea expresada por Schön et al. (1992), quienes sostienen que a veces es posible, mediante la observación y la reflexión sobre nuestras acciones, realizar una descripción del conocimiento tácito que está implícito en ellas (p. 35).

El análisis nos permite comprender la importancia de investigar sobre las prácticas de enseñanza. En este sentido, Latorre (2008) considera la enseñanza como una forma de investigación, donde el docente desempeña el papel de investigador en su práctica profesional. Esto se enmarca en las bases teórico-metodológicas de la docencia, con el objetivo de mejorar la calidad de la educación (p. 7).

Según este autor, la enseñanza se presenta como un fenómeno cultural y social, una práctica compleja que se construye a nivel social. La tarea de llevar a cabo esta práctica recae en el profesor, quien, a través de la autorreflexión y la reflexión colaborativa, busca mejorar su

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

práctica mediante sus experiencias en el aula y al compartirlas con sus colegas. De esta manera, se concibe la enseñanza como una actividad investigadora.

En la reflexión llevada a cabo durante el proceso de formación de la Maestría en Pedagogía, el docente investigador identifica que el análisis de sus prácticas de enseñanza no ha sido eficiente ni eficaz. En este proceso, se han detectado importantes oportunidades de mejora relacionadas con la planificación, implementación y evaluación de los aprendizajes con los estudiantes. Asimismo, se ha observado la necesidad de reflexionar sobre estos procesos, que son fundamentales en la práctica de enseñanza.

Según Schön (1998) el entendimiento de una situación única e incierta se logra mediante los esfuerzos por modificarla, y dicha situación evoluciona a medida que se intenta comprenderla. Es que para nadie es una mentira que todas aquellas situaciones que ocurren dentro del aula de clases, en muchas ocasiones, pasan inadvertidas y es obvio que estas requieren de un análisis y reflexión profundos, pues si esto no se hace, es casi imposible que se cree innovación y por ende una transformación o fortalecimiento de las PE.

Es por ello, que, como docente investigadora, valoro la importancia de reflexionar a cerca de mi quehacer, por lo tanto, debo abordar un proceso de reflexión colaborativa sobre la práctica de enseñanza, con el propósito de crear mejores oportunidades para comprender los aprendizajes de los estudiantes. Este enfoque se alinea con la perspectiva de Valladares (2017), quien destaca la necesidad de configurar nuevas comprensiones del mundo mediante nuevos discursos, acciones y arreglos materiales y económicos. Este proceso se fundamenta en la adaptación de la configuración didáctica a las realidades contextuales, buscando en todo momento, que mis estudiantes se conviertan en individuos competentes en mi área específica de estudio

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

(matemáticas), abordando situaciones propias de su vida, formulando y resolviendo problemas, y comprendiendo procedimientos y algoritmos matemáticos de manera contextualizada.

Capítulo V. Descripción de la Investigación

La presente investigación, se fundamenta en varios elementos, que incluyen el paradigma, el enfoque, el diseño, el alcance y la metodología de la investigación. Además, se describe la configuración didáctica, así como las técnicas e instrumentos utilizados para recopilar información. A continuación, se detallan estos elementos.

Paradigma

Esta investigación se enmarca en el Paradigma Sociocrítico, el cual se fundamenta en la interpretación de la complejidad de la práctica de enseñanza y su relación con las acciones constitutivas. Desde este paradigma, los problemas de investigación se originan en situaciones reales y tienen como objetivo transformar la práctica de enseñanza, fomentando la búsqueda de una comprensión más consistente de la teoría y la práctica educativa. Se reconoce al docente como investigador, abordando los conflictos que enfrenta para propiciar una reflexión auténtica y, en consecuencia, encontrar soluciones más adecuadas.

Enfoque Investigativo

En esta investigación, se prioriza el enfoque cualitativo, centrado en la reflexión de las prácticas de enseñanza del docente investigador. Este enfoque destaca la interpretación de la realidad en los entornos educativos, buscando comprender las dinámicas sociales, las transformaciones y las respuestas a cuestiones fundamentales sobre el "cómo" y "por qué" de fenómenos sociales, específicamente en el ámbito de la práctica de enseñanza. La metodología cualitativa se fundamenta en la exploración de estos fenómenos desde la perspectiva de los participantes, en su entorno natural y en relación con su contexto específico.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

En este contexto, el enfoque cualitativo se concibe como una actividad sistemática dirigida a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales. Este enfoque no solo busca comprender, sino también transformar prácticas y escenarios socioeducativos, orientándose hacia la toma de decisiones y el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos. La investigación cualitativa se caracteriza por su capacidad para explorar y contextualizar fenómenos, proporcionando una comprensión rica y detallada de las realidades estudiadas.

En línea con lo expuesto, la investigación con un enfoque cualitativo, según Martínez (2006), tiene como objetivo principal la construcción o generación de teoría a partir de una serie de proposiciones. Este enfoque busca profundizar en la comprensión de fenómenos educativos y sociales, contribuyendo a la creación de conocimiento teórico en el campo de estudio. En el contexto de este trabajo, se destaca la relevancia de que el profesor, al asumir el rol de investigador de su propia práctica de enseñanza, se involucre en procesos fundamentales que configuren una auténtica práctica pedagógica, lo cual se potencia mediante la evaluación y reflexión continua sobre su desempeño. De esta manera, se impulsa la construcción y desarrollo del saber pedagógico.

Diseño de Investigación

En consecuencia, se adopta el diseño de investigación acción, concebido como un enfoque de indagación llevado a cabo por los docentes con el propósito de mejorar sus prácticas docentes o profesionales. Esta metodología permite que los profesores revisen y reflexionen sobre su propia práctica, basándose en evidencias obtenidas a partir de datos y evaluaciones críticas de otras personas (Latorre, 2008, p. 5).

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Restrepo (2009) destaca que los docentes, en su quehacer diario, buscan mejorar su práctica de enseñanza, construyendo e innovando sus conocimientos en relación con la realidad y las necesidades de los estudiantes. Este proceso va más allá de una simple autocrítica, involucrando diálogos más amplios que exploran los componentes que explican las tensiones que enfrenta la práctica docente.

El diseño de investigación acción que respalda este trabajo sigue la perspectiva de uno de sus principales exponentes, Elliot. Este diseño busca comprender cómo el profesor percibe su propia práctica de enseñanza, adoptando una postura exploratoria del fenómeno de estudio. En la investigación acción, se interpreta lo que sucede desde la perspectiva y la reflexión del profesor investigador (Elliot, 1993).

Alcance de la Investigación

En la actual investigación se implementará un alcance de tipo descriptivo, que en palabras de (Hernández et al., 2014), le resulta de utilidad al investigador porque con él se podrá examinar las diversas dimensiones o particularidades de un fenómeno, contexto o situación. En este momento es crucial destacar que el investigador desempeña un papel importante pues, este define cuales son las variables o componentes del objeto de investigación y los elementos a considerar en la recolección de datos.

Tomando ahora la perspectiva de Gay (1996), una investigación que se realiza bajo este tipo de alcance, implica recopilar datos para probar hipótesis o responder preguntas sobre la situación actual de los sujetos estudiados. Según el mismo autor, se centra en especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos u objetos, brindando una visión detallada y completa del fenómeno investigado. En este caso, nos centramos en la búsqueda de comprender y describir aquellas prácticas de enseñanza del docente

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

investigador. Según Hernández et al. (2014), los estudios descriptivos tienen como objetivo detallar las propiedades, características y perfiles de individuos, grupos, comunidades, procesos, objetos u otros fenómenos sujetos a análisis.

Metodología de la Investigación

En el presente proceso investigativo, nos encontramos situados dentro del marco del método de la Lesson Study, la cual es concebida como un modelo que involucra una reflexión colaborativa con colegas y estudiantes acerca de su propia práctica, con el objetivo primordial de perfeccionarla, con la finalidad de garantizar una orientación hacia el éxito y la mejora continua de la totalidad de los estudiantes, sin excluir a ninguno de ellos (Del Río, 2013).

Este enfoque destaca la importancia de reflexionar sobre la práctica de enseñanza del docente investigador. En este contexto, el proceso de reflexión basado en la Lesson Study implica la vinculación del trabajo con pares. Al mismo modo que, con ayuda de ciclos reflexivo se logre una mejoría de la enseñanza. Con ayuda de estos ciclos de reflexión, se darán la formulación de objetivos de estudio, diseñando al mismo tiempo, de manera colaborativa las denominadas lecciones de estudio, implementando y observando cada una de las etapas, con fines específicos de análisis y establecimiento de mejoras continuas (Blanco, et al., 2018).

Según (Pérez, et al, 2010), aquellas características que presenta como tal las instituciones educativas, se encuentran en un constante cambio, y van evolucionando de manera considerable en una proyección evolutiva constante. Por ello, teniendo en cuenta estos cambios, es que las PE de los docentes deben ser objeto de análisis, evaluación y transformación. Por lo tanto, la reflexión profesional continua se erige como un elemento esencial de las mismas. Es por ellos, que las Lesson Study se presentan en esta investigación como una oportunidad concreta para el desarrollo profesional.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

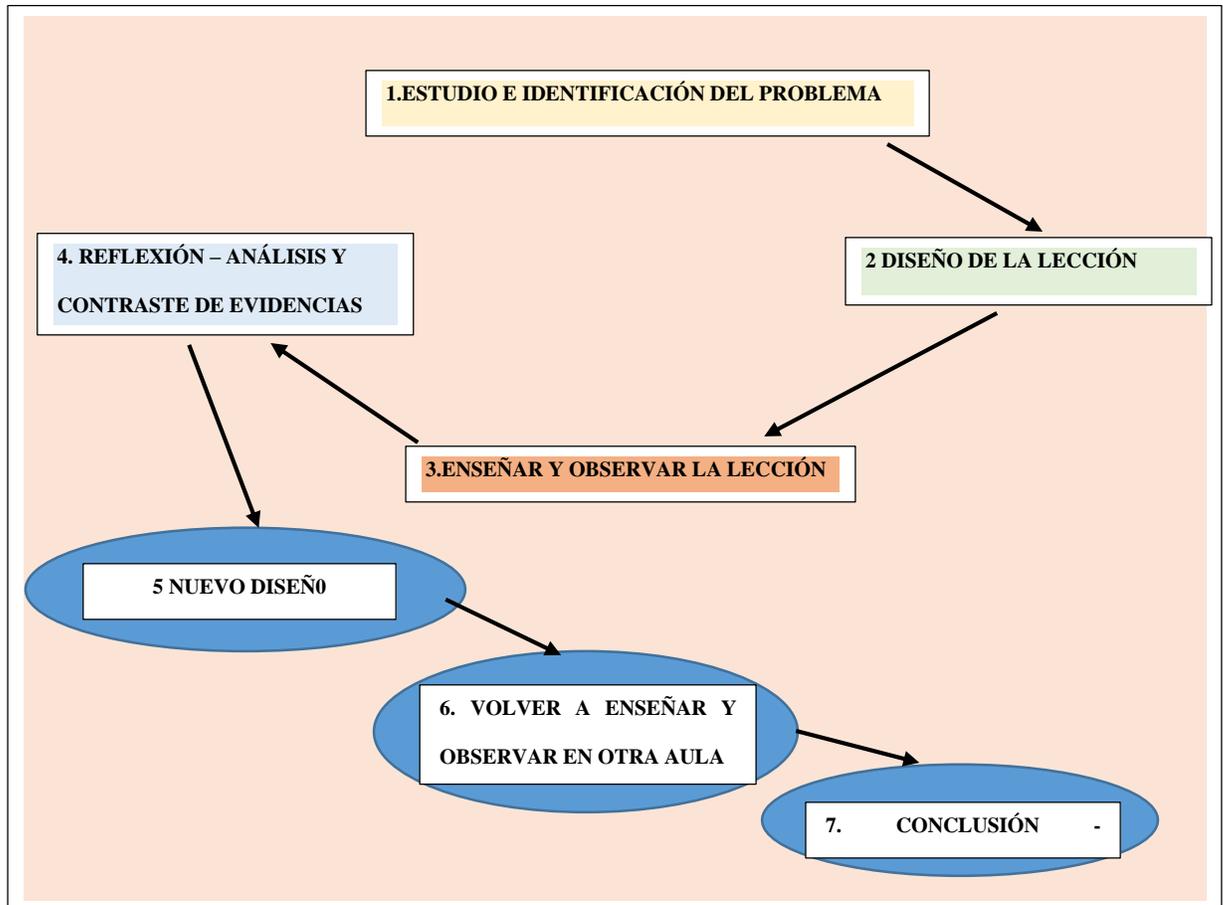
Lo crítico en esta metodología, radica en que brinda al docente investigador la capacidad de reconsiderar y recrear el conocimiento práctico. Según Pérez et al. (2010) la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje se convierte en el foco de observación, análisis, revisión y debate, con el objetivo de fomentar la conceptualización práctica y la experimentación de la teoría de cada docente. Este proceso implica una exploración profunda y reflexiva sobre la armonía y/o disonancia entre las teorías declaradas y las teorías en práctica, centrándose de manera particular en las dimensiones implícitas de su conocimiento práctico.

Dentro del marco de la investigación mediante la metodología Lesson Study, se destaca la primordial importancia del trabajo colaborativo, en conjunto con procesos reflexivos que constituyen la esencia de dicha colaboración. Este método emerge como un enfoque destacado para configurar el diseño y desarrollo metodológico, curricular y organizativo de las prácticas docentes, dado que integra los componentes fundamentales para potenciar las competencias docentes a través de la investigación y la acción colaborativa (Soto y Pérez, 2011).

Cuando nos referimos a los ciclos de reflexión, resulta imperativo comprender cada una de las etapas que respaldan esta metodología de investigación. En la figura 7, se esquematizan las cuatro fases fundamentales que conforman el desarrollo de Lesson Study, según lo presentado por Soto y Pérez (2011) en su artículo titulado "Las Lesson Study: ¿Qué son?".

Figura 9

FASES DE LA LESSON STUDY



NOTA: Autoría Propia

Configuración Didáctica de la Investigación

Como describe Litwin (1997), la configuración didáctica se refiere a la manera específica en que el docente organiza e implementa las estrategias para fomentar los procesos de construcción del conocimiento. Este concepto implica la aproximación particular a un campo disciplinario, destacando las particularidades de las prácticas de enseñanza. Al mismo tiempo,

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

enfatisa cómo el profesor estructura y lleva a cabo estas prácticas, teniendo en cuenta los contextos institucionales (Escobar, 2017).

Dado que uno de los enfoques principales de esta investigación se centra en los mecanismos utilizados para fortalecer la resolución de problemas lógico-matemáticos en estudiantes de educación primaria, las oportunidades de reflexión sobre las prácticas de enseñanza permiten explorar a fondo las configuraciones didácticas que se adaptan a la realidad actual de la educación. Estas configuraciones forman parte de procesos investigativos que buscan transformar la práctica de enseñanza del docente investigador.

En el marco de esta investigación, se establece la Enseñanza para la Comprensión (EpC) como configuración didáctica. Este enfoque conecta los procesos hacia la comprensión, entendida como la habilidad de pensar y actuar de manera flexible a partir del conocimiento existente para resolver problemas, crear y interactuar con el entorno. En este contexto, surgen preguntas esenciales: ¿qué se pretende realmente que los estudiantes comprendan?, ¿cómo construyen los estudiantes esas comprensiones?, ¿cómo se evalúa que los estudiantes están comprendiendo? y, además, ¿cuál es la importancia de la comprensión en las prácticas de enseñanza?

Al respecto Otálora (2009) plantea que la Enseñanza para la Comprensión (EpC) surge como una respuesta a la imperante necesidad de fomentar la comprensión en el ser humano, dado que este aspecto ha sido reconocido como fundamental para el desarrollo de la inteligencia y la formación integral del individuo. Para que tales avances sean posibles, el marco de la Enseñanza para la Comprensión (EpC) opera como un sistema integrado de cuatro componentes altamente cohesionados: tópicos generativos, metas de comprensión, desempeños de comprensión y la evaluación continua. La interrelación entre estos cuatro elementos del marco EpC, como señala

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Hurtado (2015), posibilita que los profesores mejoren sus prácticas de enseñanza mediante el proceso de reflexión y mejora continua en relación con las preguntas fundamentales que Perkins ha identificado como pilares de la comprensión:

La pregunta fundamental "¿Qué se debe enseñar?" dirige la atención hacia los Tópicos Generativos, el primer elemento del marco EpC. Según la descripción de Blythe (1998), estos tópicos son elementos tales como temas, cuestiones, conceptos e ideas que ofrecen profundidad, significado y conexiones, brindando perspectivas lo suficientemente ricas como para respaldar el desarrollo de comprensiones profundas por parte del alumno. Es evidente que estos tópicos deben centrarse en la esencia de la disciplina, ser amplios para permitir conexiones con otras áreas, y ser apasionantes, motivadores y atractivos tanto para los estudiantes como para los profesores.

¿Qué merece ser plenamente comprendido? La reflexión en cuestión se centra en el abordaje de las Metas de Comprensión, las cuales se presentan como declaraciones más detalladas y precisas que el tema en sí. Estas metas son claras, centrales, explícitas y públicas, y representan las comprensiones que se esperan que los estudiantes alcancen en un período específico. Además, estas metas se entrelazan en cuatro dimensiones fundamentales: conocimiento, método, propósito y comunicación, según lo propuesto por Blythe en 1998. Estas dimensiones ofrecen la oportunidad de concretar aún más la comprensión al identificar cuatro aspectos que pueden desarrollarse en cualquier disciplina, incluyendo casos particulares como las Matemáticas.

¿Cómo lograr la enseñanza efectiva para fomentar la comprensión? Aquí reside el núcleo del desarrollo de la comprensión: los Desempeños de Comprensión, definidos como actividades educativas que permiten tanto al docente como al estudiante evaluar el avance en la comprensión

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

a lo largo del tiempo y en situaciones nuevas y desafiantes (Blythe, 1998). La secuencia cuidadosa en el diseño de estos desempeños contribuirá al logro de las metas de comprensión establecidas. Estas acciones están enfocadas en hacer visible el pensamiento de los estudiantes, proporcionando espacios significativos para la reflexión. A través de la exploración, la investigación guiada y el proyecto final de síntesis, se busca determinar qué habilidades pueden desarrollar y demostrar los estudiantes para consolidar su comprensión.

¿Cómo pueden los estudiantes y los docentes conocer el nivel de comprensión alcanzado por los estudiantes y cómo pueden fomentar una comprensión más profunda? En este sentido, la Valoración Continua, como el cuarto componente de la Educación para la Comprensión (EpC), facilita la evidencia del progreso en el aprendizaje y la comprensión de los estudiantes. Además, propicia procesos de retroalimentación sobre dichos avances y establece mejoras continuas. Es imperativo que tanto los estudiantes como los docentes se sumerjan en este proceso y posean un entendimiento claro y específico de los criterios de evaluación permanente y reflexiva.

Este conjunto de procesos se enriquece al tener en cuenta de manera constante la importancia de hacer visible el pensamiento a través de prácticas habituales llevadas a cabo en el entorno educativo, ya sea en aulas físicas o virtuales. Ejemplos de estas prácticas son las rutinas de pensamiento, las cuales no solo amplían y profundizan los pensamientos de los estudiantes, sino que también les proporcionan una estructura. Estas rutinas son cruciales para evaluar el progreso en el aprendizaje y, por supuesto, para comprender mejor las dinámicas de enseñanza (Perkins, 2008).

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Dentro del marco de este proceso de investigación de alcance descriptivo, se hace imperativo llevar a cabo la recolección de datos, sin involucrar, en este caso específico, análisis

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

estadísticos. Por el contrario, en un estudio cualitativo, el objetivo radica en obtener datos que, al transformarse en información, proporcionen una comprensión profunda de personas, seres vivos, comunidades, situaciones o procesos, explorando las propias "formas de expresión" inherentes a cada uno (Hernández et al., 2014, p. 396).

Los mismos autores resaltan que, en la investigación cualitativa, los investigadores deben establecer métodos inclusivos para descubrir las diversas perspectivas de los participantes, adoptando roles más personales e interactivos con ellos. Se espera que el investigador sea sensible, genuino y abierto, sin perder de vista el propósito fundamental de su presencia en el contexto.

En consonancia con la dinámica de la investigación, se adopta la observación como la principal técnica de recolección de datos, definida por Marshall y Rossman (1989) como la descripción sistemática de los acontecimientos, comportamientos y artefactos en el entorno social seleccionado como objeto de estudio. La elección de esta técnica busca conferir mayor validez a la investigación, ya que facilita al docente investigador una comprensión más profunda del contexto y de su práctica de enseñanza, que constituye el objeto declarado de estudio (Kawulich, 2005). Además, en consonancia con la metodología, esta técnica se implementa en colaboración con otros docentes investigadores.

Como herramienta vinculada al proceso de observación, se elige emplear el diario de campo, una herramienta que facilita la sistematización de la práctica y permite el registro detallado de todas las experiencias en el aula que son susceptibles de mejora, enriquecimiento y transformación (Martínez, 2007). De acuerdo con Bonilla y Rodríguez (1997), el diario de campo debería proporcionar al investigador una vigilancia continua del proceso de observación.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Resulta particularmente beneficioso, ya que en este se registran aspectos que el investigador estima relevantes para la organización, análisis e interpretación de la información recopilada.

Asimismo, dentro del marco de la metodología Lesson Study, resulta indispensable recurrir a los Grupos de Discusión como técnica de recolección de información. Según respalda Latorre (2008), los grupos de discusión se adecúan a las exigencias de la investigación descriptiva, al centrarse en obtener información sobre las necesidades, intereses y preocupaciones del grupo de investigación. En este sentido, se establece que un grupo de discusión es una conversación cuidadosamente planificada, diseñada para obtener información sobre un tema específico, en un entorno permisivo y no directivo. Una conversación grupal con un propósito (Krueger, 1991).

Para enriquecer el proceso llevado a cabo en los grupos de discusión, el equipo investigador de Lesson Study ha incorporado la utilización de la Escalera de Retroalimentación, la cual, según Wilson (2006), se trata de una herramienta sencilla y eficaz que ha sido utilizada con éxito en el Proyecto Cero en colaboración con maestros. Además, se sugiere que la conversación aborde los siguientes pasos de manera deliberada: aclarar, valorar, expresar inquietudes y hacer sugerencias. En consecuencia, cada encuentro realizado por el grupo de maestros investigadores se convierte en una oportunidad enriquecedora de diálogo estructurado en torno a la escalera de retroalimentación, de la cual se derivan aspectos significativos que promueven el análisis y la construcción del conocimiento pedagógico.

Como señala Latorre (2008), otro aspecto a considerar es la recopilación de información sobre el tema que se desea investigar, sobre la acción que se quiere implementar. Para ello, es necesario llevar a cabo una revisión documental o bibliográfica. En este sentido, se ha llevado a cabo un proceso de exploración y seguimiento de los diferentes autores que respaldan los temas

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

y categorías que conforman esta investigación. Además, esta técnica constituye una oportunidad significativa y pertinente para la construcción del marco conceptual y teórico que fundamenta todas las generalidades e implicaciones de la práctica de enseñanza, declarada como objeto de estudio en el presente trabajo investigativo. En relación con esto, el instrumento que acompaña esta técnica de recolección de datos es la Matriz de revisión documental, que sirve como herramienta de organización y sistematización de las diversas citas y referencias que contribuyen teóricamente a los aspectos abordados en el trabajo investigativo.

Categorías de Análisis

Debemos enfatizar que, toda responsabilidad de analizar y otorgar significado a los resultados de la investigación recae netamente en el investigador, por ello, es necesario un proceso sistemático que logre organizar y definir cuáles son las categorías que son objeto de estudio. en palabras de Cisterna (2005), estas categorías y subcategorías pueden ser apriorísticas, es decir, construidas antes del proceso recopilatorio de la información, o emergentes, que surgen desde el levantamiento de referenciales significativos a partir de la propia indagación

Teniendo en cuenta lo anterior, para poder realizar el proceso de reflexión propuesto, la categorización se debe llevar a cabo teniendo en cuenta la categorización, la cual nos permite elaborar el sistema de categorías que constituye el esquema organizador de los conceptos presentes en la información analizada Latorre (2008). En consecuencia, en la Tabla 1 se establecen tanto las categorías apriorísticas como las emergentes de análisis para este trabajo de investigación.

Tabla 1

Categorías de análisis

Categorías Apriorísticas		
Planeación	Implementación	Evaluación
Subcategoría Apriorística		
Enseñanza para la Comprensión EpC		
Categorías Emergentes		
<ul style="list-style-type: none"> • Visibilización de pensamiento • Resolución de problemas lógico-matemáticos 		

Capítulo VI. Ciclos de reflexión

La docente investigadora llevó a cabo tres ciclos de reflexión en consonancia con la investigación-acción, siguiendo la perspectiva de Kemmis y McTaggart (1998), quienes afirman que la reflexión continua de dichas acciones, se convierte en una espiral fundamental para lograr la emancipación de las comunidades educativas. En este contexto, la exploración de la propia práctica implica que los educadores se involucren en una investigación sistemática y autocrítica, la cual se comparte de manera pública (Kemmis, et al. 2014).

Considerando la investigación como una espiral, se convierte en un proceso cíclico definido en cuatro momentos: Planear, implementar, evaluar y reflexionar. A medida que la docente investigadora avanzaba en cada uno de los ciclos de reflexión, emergían elementos que, a través de la revisión teórica, el aporte de los seminarios ofrecidos en la maestría en la cual estaba inscrita y el trabajo colaborativo de la tríada, generaban cambios que repercutían en su acción en el aula y en su profesionalismo como docente.

Ciclo No. I. El pensamiento visible de los fraccionarios

Volver evidente el pensamiento emerge como una tarea esencial en el ámbito escolar, ya que solo de esta manera se pueden considerar las comprensiones previas y posteriores de los estudiantes (Morales & Restrepo, 2015).

Aspectos formales Ciclo No. I

La práctica de enseñanza, al articular sus elementos constitutivos en este ciclo, centra su atención en los procesos de visibilización del pensamiento de los estudiantes, destacando la Fracción como concepto estructurante en la asignatura de Matemáticas para los estudiantes de cuarto grado de primaria. El objetivo es fortalecer la habilidad de los estudiantes para

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

comprender, identificar, plantear y resolver problemas cotidianos relacionados con números fraccionarios. En este sentido, se busca que los estudiantes desarrollen la capacidad de responder a preguntas clave como ¿Qué?, ¿Para qué?, y ¿Cómo?, focalizando su atención en identificar el concepto e importancia de los números fraccionarios en contextos prácticos.

Los Resultados Previstos de Aprendizaje para este ciclo buscan que los estudiantes adquieran una comprensión integral del concepto de fracción, incluyendo elementos, términos, lectura, escritura y gráficos aplicados a situaciones matemáticas cotidianas. Se espera que desarrollen habilidades para interpretar conceptos y representaciones fraccionarias en la vida diaria, así como que valoren la importancia de las fracciones en su entorno social.

En el entorno específico de problemas de la realidad, los estudiantes se involucran activamente al plantear y resolver problemas, reconociendo la relevancia de utilizar fracciones en estos contextos. Utilizan diversos procedimientos matemáticos para comprender cómo los números fraccionarios contribuyen a abordar y resolver problemas contextualizados. Además, los estudiantes proponen, describen y justifican planteamientos y soluciones de problemas que involucran números fraccionarios.

Este primer ciclo se originó a partir de una profunda socialización y colaboración en reuniones con los compañeros de la tríada. Las estrategias implementadas para hacer visible el pensamiento de los estudiantes respecto a los números fraccionarios incluyen la ejecución de una rutina de pensamiento propuesta, dinámicas de trabajo que permiten a los estudiantes expresar sus pensamientos, preguntas planteadas por el profesor durante las sesiones y la participación activa de los estudiantes. La recolección de evidencias se lleva a cabo mediante el uso de un diario de campo, grabaciones de audio, actas de reuniones de la tríada y registros fotográficos recopilados durante el proceso de implementación.

Descripción general del Ciclo I

Planeación

Después de consolidar el grupo de profesores de la tríada y aplicar la metodología de Lesson Study, se llevó a cabo un minucioso análisis y reflexión de las planeaciones. Estas fueron ajustadas de acuerdo con los referentes macro curriculares, y a partir de ellos se definieron los Resultados Previstos de Aprendizaje para diseñar las actividades de la sesión. Para una implementación efectiva, se establecieron tres contextos diferentes: dos docentes de asignatura para básica primaria y un docente de asignatura para básica secundaria.

El proceso de análisis de las planeaciones a nivel grupal fue riguroso y demandó un tiempo considerable para cada una. Para sintetizar las apreciaciones de los compañeros de Lesson Study y aprovechar sus valiosos aportes, se decidió implementar un instrumento de valoración. Este enfoque permitió integrar las observaciones de la tríada en la planeación inicial y ajustarla según los requisitos del formato denominado P.I.E.R. (Planificación, Implementación, Evaluación y Reflexión) que se utiliza (ver anexo 1).

Siguiendo las directrices de la planeación, se describe el desarrollo de la sesión. En el inicio, la docente saluda a los estudiantes y realiza una breve alabanza a Dios. Luego, verifica la asistencia y recuerda las reglas de convivencia en el aula. El docente muestra los Resultados Previstos de Aprendizaje en un cartel para tenerlos presentes durante la clase.

En la fase de desarrollo, se llevan a cabo diversas actividades. Los estudiantes realizan una rutina de pensamiento al observar una lámina ilustrativa de una pizza fraccionada. Luego, el docente utiliza frutas fraccionadas para que los estudiantes dibujen gráficos que representen la unidad y las partes tomadas. Posteriormente, el docente explica el tema de la fracción, abordando

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

conceptos, importancia en la vida cotidiana, términos de la fracción, lectura y escritura, y representaciones gráficas. Los estudiantes toman notas en sus cuadernos.

En la siguiente actividad, los estudiantes se organizan en grupos para crear carteles con las características de las fracciones y explicar el contenido a sus compañeros. Este proceso se realiza en el pasillo de la escuela, donde los grupos son escuchados por otros. El docente observa y anota en una lista de chequeo cómo los estudiantes expresan los contenidos y sus dificultades.

En la fase de cierre, los estudiantes en grupos colaborativos realizan ejercicios para afianzar los conceptos aprendidos, mientras el docente verifica los aprendizajes con una lista de chequeo. Simultáneamente, los grupos pasan al tablero para demostrar individual y grupalmente sus conocimientos. El docente observa los logros y dificultades, proporcionando retroalimentación continua y evidenciando el cumplimiento de las metas de comprensión.

Implementación.

La implementación planificada se llevó a cabo a lo largo de tres horas de clases con los estudiantes de cuarto grado de básica primaria, específicamente en la asignatura de Matemáticas. Todas las actividades diseñadas estuvieron enfocadas en fortalecer el pensamiento visible en relación con los números fraccionarios. A continuación, se detallan las etapas del proceso:

Los estudiantes reciben una hoja con el dibujo de una pizza fraccionada. Después de observarla, participan en la Rutina de Pensamiento "Veo, pienso y me pregunto", como se ilustra en la Figura 1. Inicialmente, el aula permanece en silencio, y algunos estudiantes muestran timidez al participar. Sin embargo, tras la intervención de tres estudiantes, los demás se animan a compartir sus ideas y opiniones. Por ejemplo:

Estudiante 1: Comunica, "Las pizzas son mi comida favorita, mis padres me llevan a pasear y cenamos en la pizzería... me llama la atención que está dividida en ocho partes."

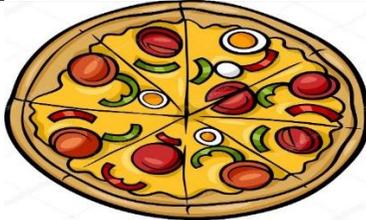
INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Estudiante 2: Expresa, “Mi mamá prepara una pizza en casa, junto con mis primos somos 16, por eso ella la corta en 16 pedazos.”

Estudiante 3: Manifiesta, “La imagen me recuerda que una unidad se puede dividir en muchas partecitas, similar a cuando mi mamá corta en pedazos la carne, la cebolla, el tomate, en fin, muchos alimentos.”

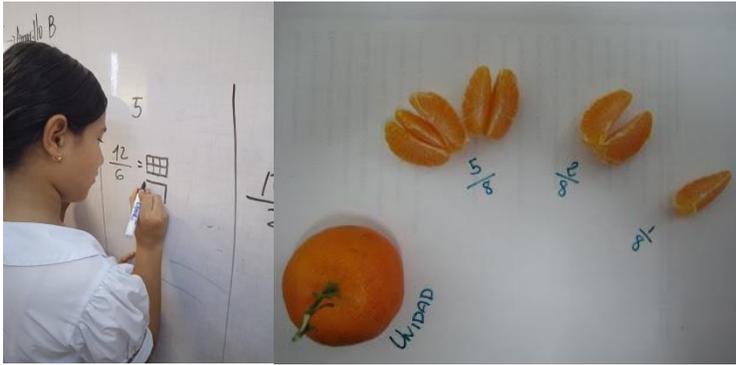
Con esta actividad se fomentó el diálogo, y los estudiantes, basándose en sus conocimientos previos, participaron activamente en la discusión, asegurándose de que nadie se quedara sin expresar sus ideas. Como se observa en la figura 10.

FIGURA 10. Lámina para dirigir Rutina de Pensamiento

	¿QUÉ OBSERVO?
	¿ESTA IMAGEN ME HACE PENSAR EN?
	¿QUÉ PREGUNTA PUEDO HACER A CERCA DE LA IMAGEN?

2. Demostré a los estudiantes con un ejemplo, corté la manzana en seis pedazos y tomé dos, luego representé con una fracción en el tablero y su gráfica. Seguidamente les pedí a los estudiantes que partieran en pedazos iguales, algunas frutas que estaban en el escritorio, para que luego tomaran partes y se las comieran, luego pasaron al tablero representando la unidad dividida en sus partes, y sombrearon las que tomaron. Como se Observa en la Figura 11.

FIGURA 11 Estudiante representando fracciones con frutas



Seguidamente los estudiantes se mostraron muy entusiasmados, logrando la participación de casi todos, algunos con dificultades para elaborar la fracción, pero, con ayuda de los otros estudiantes, ayudaban a salir de la duda a su compañero, por lo anterior el docente aprovechó estas oportunidades para retroalimentar.. Con esta actividad los estudiantes se motivaron con flexibilidad a ilustrar su pensamiento, transformándolo en visible y experiencial.

3. Con estas actividades de exploración el docente procede a entrar en detalles en su explicación del tema de las fracciones. En cuanto al concepto, uso cotidiano, los términos, lectura, escritura y gráficos de las fracciones, mostrando muchos ejemplos, por su parte, los estudiantes toman nota muy atentos en sus cuadernos de matemáticas. Como se observa en la figura No. 12.

Figura 12. Estudiantes tomando apuntes de clases



INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

4. Seguidamente, el docente organizó los estudiantes en grupos de 5 estudiantes, para que explicaran los conceptos claves del tema, procurando en retroalimentación colaborativa entre los estudiantes; quienes se organizaron en el pasillo de la escuela, con la responsabilidad de comunicar sus aprendizajes, a los estudiantes que visitaban sus estaciones, como se observa en la fotografía No. 13.



Figura 13 Estudiantes socializando trabajo colaborativo

Con esta actividad el docente observó las explicaciones y ejemplos para mostrar sus aprendizajes, valorando la participación mediante un formato de lista de chequeo. Los estudiantes se mostraron entusiastas y muy activos e interesados.

5. Para finalizar, el profesor colocó un taller con ejercicios para resolver en el cuaderno, para ello los estudiantes se organizaron en tríadas para desarrollarlo, simultáneamente mientras esto ocurría, el docente pasaba al tablero a los estudiantes para constatar y observar que habían logrado comprender los nuevos aprendizajes. Como se observa en la figura No. 14 y No. 15.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.



Figura 14 Trabajo colaborativo

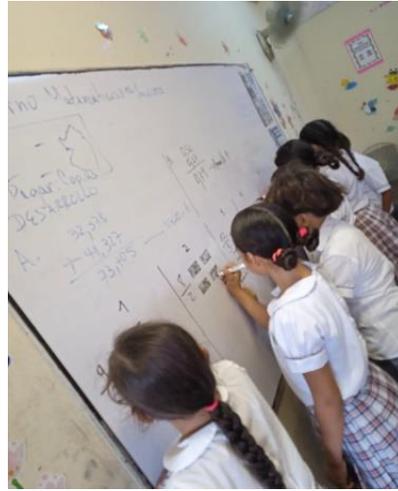


Figura 15 Estudiantes en actividades de aula

Evaluación

En el proceso de evaluación, se identificaron diversas actividades, entre las que se incluyeron la participación activa de los estudiantes, la entrega puntual de las actividades asignadas, la revisión de cuadernos, el manejo conceptual y la aplicación efectiva de los conocimientos adquiridos. Estos aspectos se evidenciaron de manera extensa durante la implementación del plan.

Adicionalmente, la docente investigadora incorporó un taller con ejercicios tanto en el cuaderno como en el tablero como parte integral de la evaluación. Este taller se diseñó con el propósito de inspeccionar y observar de manera continua el grado de cumplimiento de los Resultados Previstos de Aprendizaje (RPA). La figura 16 ilustra este enfoque y cómo se llevó a cabo esta actividad de evaluación.

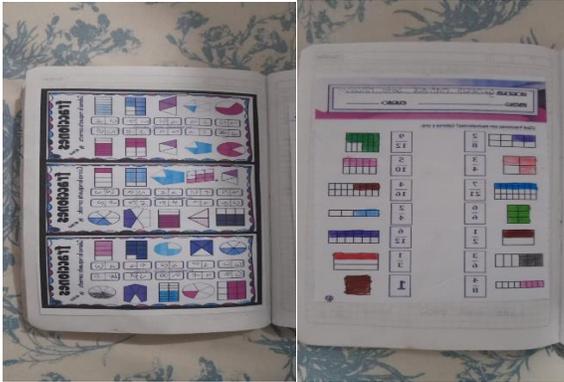


Figura 16 Actividades de evaluación

Con las actividades realizadas se observó el cumplimiento de los siguientes RPA:

Los estudiantes Identificaron el concepto de fracciones, elementos, términos, lectura, escritura y gráficas para solucionar situaciones matemáticas cotidianas, los estudiantes evidenciaron mediante los trabajos en grupos, la realización de las exposiciones y el desarrollo de talleres, además de los ejercicios en el tablero. De esta manera este RPA se cumplió en su totalidad.

Desarrollaron habilidades para interpretar el concepto de fracción y representación de situaciones en la vida diaria. Los estudiantes mostraron sus habilidades para reconocer el concepto de fracción cuando cortaron pequeños pedazos de frutas en fracciones, para luego describir elementos de la fracción; de esta forma este RPA se cumplió en el aprendizaje de los estudiantes.

Valoraron la importancia del uso de las fracciones en la vida cotidiana y el entorno social. Este RPA se evidenció, en los diferentes diálogos que los estudiantes socializaron al realizar su rutina de pensamiento, en sus opiniones, los estudiantes manifestaron la importancia de las fracciones en la vida cotidiana. Socializaron las características de las fracciones al solucionar problemas matemáticos. Con respecto a este RPA, no se cumplió por razones de tiempo, sin

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

embargo, el docente en sus explicaciones compartió con los estudiantes algunos problemas cotidianos, con los cuales los estudiantes expresaron sus interpretaciones.

La evaluación de aprendizajes se materializó a través de la participación activa de los estudiantes, lo cual permitió a la docente investigadora evaluar los logros alcanzados en comparación con los objetivos planteados en la planificación, así como comprender las percepciones de los estudiantes. Para llevar a cabo este seguimiento, se utilizaron listas de chequeo diseñadas para evaluar los distintos aspectos del aprendizaje.

Una vez recibidos los trabajos de los estudiantes, el profesor procede a realizar una revisión minuciosa de los cuadernos. Durante este proceso, asigna valoraciones con descriptores cualitativos que registra en su planilla de seguimiento a procesos. Además de esto, ya ha documentado previamente la participación de los estudiantes en las sesiones de clase, la ejecución de la rutina de pensamiento y la disposición general de trabajo. Este enfoque integral proporciona una visión completa de los logros individuales y del grupo en relación con los criterios establecidos.

Feedback de los estudiantes Los estudiantes realizaron los siguientes comentarios de la clase, de acuerdo con la rutina de pensamiento: Disfruto y propongo.

Estudiante 1: Disfruto las Rutinas de Pensamiento, porque todos participamos, expresando nuestras ideas y conocimientos. Estudiante 2: Propongo que las actividades de clases se realicen con materiales de papelería donados por los estudiantes, para que sean más creativas. Estudiante 3: Disfruto trabajar en grupo colaborativos, en triadas, durante las actividades, porque los compañeros nos hacen valiosos aportes.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Trabajo colaborativo

La implementación de la metodología de Lesson Study se enfocó en el trabajo colaborativo de los tres docentes, quienes se reunían de manera virtual todos los lunes de 7:00 p.m. a 9:00 p.m. Durante estas sesiones, se compartían las planeaciones de clases en la tríada, fomentando un diálogo enriquecedor que abarcaba saberes, experiencias y opciones de mejora derivadas del proceso de planificación, implementación y evaluación del ciclo.

Este espacio de reflexión tenía como objetivo establecer una conexión coherente entre las actividades propuestas y la consecución de los resultados previstos de aprendizaje. Asimismo, se buscaba estructurar un proceso de valoración continua para identificar si los RPA estaban siendo alcanzados o, en su defecto, tomar decisiones para orientar su consecución.

Siguiendo los elementos de la escalera de retroalimentación del ciclo I (ver anexo 3), cada integrante del grupo de la tríada compartía con sus dos compañeros investigadores los puntos que requerían clarificación, aquellos que merecían especial atención durante el proceso, expresaban sus inquietudes y, finalmente, proponían sugerencias pertinentes. Estos intercambios se detallan en la tabla 2.

Tabla 2. Escalera de Retroalimentación

ESCALERA DE RETROALIMENTACIÓN CICLO 1	SUGERIR Sería bueno aplicar una técnica para tener en cuenta los comentarios por parte de los estudiantes parte de los estudiantes; es necesario conocer la opinión de los estudiantes con todo lo ocurrido durante la clase.
	EXPRESAR INQUIETUDES Nos parece que debes cambiar el nombre del Tópico por otro nombre llamativo, que no involucre la palabra fracción.
	VALORAR El buen uso de la profesora de los instrumentos de evaluación en el desarrollo de la clase, enfatizando que la observación directa es la orientadora del proceso. La forma como la profesora consigue a través de las actividades, que los estudiantes tengan un pensamiento visible que le permiten verificar el cumplimiento de los RPA.
	CLARIFICAR Los compañeros de la tríada solicitaron claridad en el momento del cierre de la planeación, en cuanto a la descripción de una de las actividades.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Evaluación del ciclo I

En el siguiente cuadro, tabla 3, describe con un alto nivel de detalle, qué aspectos de este ciclo, se encuentra potentes y cuáles se constituyen en tanto oportunidades de mejora, las cuales serán ajustadas y reconsideradas en el siguiente ciclo.

Tabla 3 Descripción aspectos del Ciclo I

Acciones constitutivas de la práctica de enseñanza.	Fortalezas	Oportunidades de mejora.
Acciones de planeación	Los tres momentos clave durante la clase que se establecen como las manifestaciones de comprensión en la unidad son: la fase exploratoria, la investigación guiada y la culminación con el proyecto final de síntesis. Asimismo, se destacan actividades incorporadas en estos desempeños de comprensión, orientadas a poner de manifiesto el pensamiento de los estudiantes. Además, se enfatiza la importancia de establecer criterios de evaluación continuos, con criterios claros y específicos, junto con la definición de los medios, técnicas e instrumentos de evaluación.	Es fundamental destacar la resolución de problemas como un componente central en el desarrollo de las sesiones de matemáticas. El objetivo es diseñar situaciones problemáticas que guarden estrecha relación con el contexto del estudiante, de modo que estas resulten cautivadoras y relevantes. Esta estrategia busca fomentar la construcción de conocimientos que no solo sean teóricos, sino que también encuentren aplicación práctica en los entornos individuales de los estudiantes.
Acciones de Implementación	La aplicación de la rutina de pensamiento "observo, pienso, pregunto" se presenta como una oportunidad inicial para abrir espacios que permitan a los estudiantes expresar sus reflexiones sobre las situaciones presentadas en clase. La implementación de estas rutinas de pensamiento no solo proporciona valiosas ocasiones para comprender cómo los estudiantes están abordando los contenidos, sino que también les brinda la oportunidad de respaldar sus ideas con argumentos, convirtiéndose así en un	Es crucial realizar un análisis del manejo del tiempo respecto al tipo de actividades implementadas. Es fundamental determinar con certeza si la sesión de clase está siendo saturada o si se está otorgando el tiempo adecuado para que los estudiantes reflexionen y propongan estrategias de solución frente a la situación problema que se aborda.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

	mecanismo efectivo de autoevaluación.	
Acciones de evaluación de los aprendizajes	El enfoque del marco de la Enseñanza para la comprensión (EpC) nos insta a tener en cuenta varias preguntas clave: ¿Qué aspectos deben enseñarse?, dirigiendo la atención hacia los Tópicos Generativos; ¿Qué conocimientos son valiosos para comprender?, promoviendo la reflexión sobre las Metas de Comprensión; y ¿Cómo lograr la comprensión efectiva?, destacando los Desempeños de Comprensión. Para abordar cómo los estudiantes y los docentes pueden evaluar lo que los estudiantes comprenden y cómo pueden profundizar en esa comprensión, surge la importancia de la Valoración Continua.	Revisar y ajustar las estrategias de retroalimentación en el proceso de valoración continua con los estudiantes es fundamental. Esto permite que los estudiantes reciban de manera significativa las evaluaciones sobre lo que están construyendo, destacando los logros alcanzados, señalando áreas de mejora y, en última instancia, contribuyendo al proceso de toma de decisiones.

Reflexión sobre el Ciclo I desarrollado:

A continuación se describe, según el cuadro de la figura tabla 4, los aportes de los elementos fundamentales de este ciclo, para la comprensión del objeto de estudio: La Práctica de enseñanza.

Tabla 4 Aportes del ciclo I para la investigación

Objeto de estudio	Categorías y sub categorías a priori de Análisis	Categorías emergentes
Práctica de enseñanza.	Acciones de planeación	Mediante el análisis de las acciones de planificación implementadas a través de la metodología Lesson Study, se facilitaron procesos reflexivos y colaborativos para ajustar las acciones planificadas. Estos ajustes se discutieron y compartieron con los colegas docentes del grupo Lesson, con el propósito de identificar áreas de mejora que pudieran fortalecer la planificación de contenidos

		<p>innovadores y atractivos para los estudiantes, fomentando su pensamiento visible y destacando comprensiones profundas en relación con su entorno. Como señala Elliot (1993), "el autoconocimiento de los docentes depende de la calidad de la comunicación con otros docentes" (p. 30). Indudablemente, la participación en un trabajo colaborativo, donde se ponen en juego diversas perspectivas y experiencias en el aula, permitió al docente investigador realizar cambios significativos en la forma en que planifica la enseñanza de su asignatura.</p>
	<p>Acciones de implementación</p>	<p>La resolución específica de problemas lógico-matemáticos planteados en este ciclo escolar posibilitó que los estudiantes logran una comprensión efectiva de los contenidos y, por ende, alcanzaran los aprendizajes esperados. Según Urdiain (2006), "la escuela es el lugar donde los alumnos deben aprender a resolver problemas, y si no dedicamos a ello el tiempo que la actividad requiere, difícilmente se logrará en años posteriores" (p. 24). Esta idea se respalda con los planteamientos de Polya (1995), quien enfatiza que "la resolución de problemas es un arte práctico, como nadar o tocar el piano. De la misma forma que es necesario introducirse en el agua para aprender a nadar, para aprender a resolver problemas, los alumnos han de invertir mucho tiempo enfrentándose a ellos" (p. 71).</p> <p>Desde la implementación de esta metodología, la secuencia y las actividades de exploración, investigación guiada y proyecto final de síntesis en el desarrollo de los contenidos de las clases han innovado en las estrategias de enseñanza. El objetivo es que los estudiantes logren manifestar su pensamiento de manera visible a través de la resolución de problemas matemáticos. Por lo tanto, se establece una conexión estrecha entre los procesos matemáticos y la realidad circundante de los estudiantes. Se destaca que el manejo de conceptos estructurantes del área permea muchas situaciones reales y cercanas a cada uno de los niños.</p>

	Acciones de evaluación	<p>La retroalimentación se presenta como una herramienta fundamental para respaldar el aprendizaje de los estudiantes, proporcionando orientación que les permite cerrar la brecha entre su nivel actual y el deseado. A lo largo de la clase, los profesores tienen la capacidad de monitorear activamente el proceso de aprendizaje de los estudiantes (McMillan, 2001).</p> <p>En las distintas actividades, la retroalimentación desempeñó un papel crucial al facilitar que los estudiantes manifestaran comprensiones óptimas en el análisis y resolución de situaciones matemáticas. Melmer et al. (2008) sostienen que la retroalimentación constituye una parte integral de la evaluación formativa, ya que suministra información esencial para realizar ajustes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el objetivo de que los estudiantes alcancen los objetivos propuestos.</p>
--	-------------------------------	--

Proyecciones para el siguiente ciclo de reflexión

Considerando las evaluaciones de la escalera de retroalimentación utilizada como instrumento de análisis y reflexión grupal, se proponen acciones de mejora destinadas a transformar aspectos de la práctica de enseñanza del profesor investigador:

- ✓ **Analizar el Impacto de las Rutinas de Pensamiento:** Fomentar el desarrollo de las rutinas de pensamiento como una estrategia integral. Estas rutinas no solo motivan el aprendizaje colaborativo, sino que también ayudan a los estudiantes a generar pensamientos contextualizados, estableciendo conexiones significativas entre eventos y descubriendo un hilo conductor que facilita una comprensión más profunda.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

- ✓ **Promover el Trabajo Colaborativo:** Resaltar la importancia del trabajo colaborativo entre los estudiantes para mejorar la visibilización del pensamiento en las construcciones realizadas en el grupo. Esto no solo fortalece la capacidad de escuchar y expresarse con respeto hacia los demás, sino que también enriquece el aprendizaje mediante la contribución y participación activa de los estudiantes.
- ✓ **Enfatizar en los Procesos de Valoración y Socialización:** Poner énfasis específico en los procesos de valoración y socialización que involucran estrategias de trabajo colaborativo y rutinas de pensamiento. Esto implica destacar y reconocer explícitamente los logros y contribuciones de los estudiantes, reforzando así la motivación y el compromiso con el aprendizaje.
- ✓ **Incorporar Estrategias de Evaluación Continua:** Implementar estrategias continuas de evaluación y retroalimentación para monitorear el impacto de las rutinas de pensamiento y el trabajo colaborativo. Esto permitirá ajustar y adaptar las prácticas de enseñanza en tiempo real, asegurando una mejora constante en la efectividad de estas estrategias.

Estas acciones buscan potenciar el uso de rutinas de pensamiento y el trabajo colaborativo como elementos clave para el desarrollo del pensamiento crítico y la construcción de conocimiento en el entorno educativo.

Se requiere buscar actividades que ayuden a motivar y tomar las opiniones de los estudiantes, acerca del desarrollo de las clases, es decir, escuchar sus emociones durante las actividades escolares.

Ciclo No. II. Desafíos con las matemáticas

La realidad cotidiana en el aula de clases presenta desafíos formativos de índole diversa, abarcando tanto la enseñanza y aprendizaje de conocimientos académicos como la formación integral para la vida (Carvajal & Valencia, 2016), de acuerdo con lo anterior el estudiante aborda sus aprendizajes desde la óptica de su contexto, desde la visión como el profesor oriente la enseñanza.

Aspectos formales del Ciclo II

Iniciamos este ciclo No. 2, posteriormente de las reuniones de la tríada de profesores, donde se tomaron las sugerencias y ajustes luego de reflexionar en el estudio de la planeación, implementación y evaluación; se realizará esta clase con 38 estudiantes de grado cuarto, jornada de la mañana, estudiantes identificados por su gran participación y motivación a la academia; para ello los estudiante construirán conocimientos y solución de situaciones matemáticas con el tema: “El perímetro y resolución de problemas”, que se desarrollará en tres horas de intensidad.

Este ciclo de reflexión se lleva a cabo mediante los elementos clave del marco de la Enseñanza para la Comprensión (EpC), que se configuran como un componente fundamental en el proceso de enseñanza de las matemáticas. En aras de incorporar aspectos inherentes al modelo EpC, se ha reemplazado el enfoque en los Resultados Previstos de Aprendizaje (RPA), y en su lugar, se han diseñado Metas de Comprensión centradas en cuatro dimensiones fundamentales:

Conocimiento: Identificar el concepto de perímetro y comprender su aplicación en diversos contextos.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Método: Desarrollar habilidades para calcular el perímetro de figuras y resolver problemas relacionados con situaciones matemáticas.

Propósito: Valorar el concepto de perímetro, así como las unidades de longitud, en el contexto cotidiano escolar y familiar.

Comunicación: Expresar la importancia del concepto de perímetro en ámbitos como la agricultura, la ingeniería y otros contextos relevantes.

Este enfoque busca no solo consolidar el conocimiento matemático, sino también cultivar habilidades prácticas y fomentar la comprensión profunda de la utilidad y relevancia del concepto de perímetro en diversas esferas de la vida. La adopción de Metas de Comprensión en estas dimensiones específicas busca enriquecer la experiencia educativa, destacando la interconexión de los conocimientos matemáticos con aplicaciones prácticas y contextos del mundo real.

Los tres momentos clave durante la clase que se establecen como las manifestaciones de comprensión en la unidad son: la fase exploratoria, la investigación guiada y la culminación con el proyecto final de síntesis. Asimismo, se destacan actividades incorporadas en estos desempeños de comprensión, orientadas a poner de manifiesto el pensamiento de los estudiantes. Además, se enfatiza la importancia de establecer criterios de evaluación continuos, con criterios claros y específicos, junto con la definición de los medios, técnicas e instrumentos de evaluación.

Es fundamental destacar la resolución de problemas como un componente central en el desarrollo de las sesiones de matemáticas. El objetivo es diseñar situaciones problemáticas que guarden estrecha relación con el contexto del estudiante, de modo que estas resulten cautivadoras y relevantes. Esta estrategia busca fomentar la construcción de conocimientos que no solo sean

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

teóricos, sino que también encuentren aplicación práctica en los entornos individuales de los estudiantes.

La aplicación de la rutina de pensamiento "observo, pienso, pregunto" se presenta como una oportunidad inicial para abrir espacios que permitan a los estudiantes expresar sus reflexiones sobre las situaciones presentadas en clase. La implementación de estas rutinas de pensamiento no solo proporciona valiosas ocasiones para comprender cómo los estudiantes están abordando los contenidos, sino que también les brinda la oportunidad de respaldar sus ideas con argumentos, convirtiéndose así en un mecanismo efectivo de autoevaluación.

Es crucial realizar un análisis del manejo del tiempo respecto al tipo de actividades implementadas. Es fundamental determinar con certeza si la sesión de clase está siendo saturada o si se está otorgando el tiempo adecuado para que los estudiantes reflexionen y propongan estrategias de solución frente a la situación problema que se aborda.

El enfoque del marco de la Educación para la Ciudadanía (EpC) nos insta a tener en cuenta varias preguntas clave: ¿Qué aspectos deben enseñarse?, dirigiendo la atención hacia los Tópicos Generativos; ¿Qué conocimientos son valiosos para comprender?, promoviendo la reflexión sobre las Metas de Comprensión; y ¿Cómo lograr la comprensión efectiva?, destacando los Desempeños de Comprensión. Para abordar cómo los estudiantes y los docentes pueden evaluar lo que los estudiantes comprenden y cómo pueden profundizar en esa comprensión, surge la importancia de la Valoración Continua.

Revisar y ajustar las estrategias de retroalimentación en el proceso de valoración continua con los estudiantes es fundamental. Esto permite que los estudiantes reciban de manera significativa las evaluaciones sobre lo que están construyendo, destacando los logros alcanzados,

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

señalando áreas de mejora y, en última instancia, contribuyendo al proceso de toma de decisiones.

Mediante el análisis de las acciones de planificación implementadas a través de la metodología Lesson Study, se facilitaron procesos reflexivos y colaborativos para ajustar las acciones planificadas. Estos ajustes se discutieron y compartieron con los colegas docentes del grupo Lesson, con el propósito de identificar áreas de mejora que pudieran fortalecer la planificación de contenidos innovadores y atractivos para los estudiantes, fomentando su pensamiento visible y destacando comprensiones profundas en relación con su entorno. Como señala Elliot (1993), "el autoconocimiento de los docentes depende de la calidad de la comunicación con otros docentes" (p. 30). Indudablemente, la participación en un trabajo colaborativo, donde se ponen en juego diversas perspectivas y experiencias en el aula, permitió al docente investigador realizar cambios significativos en la forma en que planifica la enseñanza de su asignatura.

“La resolución de problemas es un arte práctico, como nadar o tocar el piano. De la misma forma que es necesario introducirse en el agua para aprender a nadar, para aprender a resolver problemas, los alumnos han de invertir mucho tiempo enfrentándose a ellos (p. 71)”.

De acuerdo a lo anterior, desde la implementación, la forma como se da la secuencia, a las actividades de exploración, investigación guiada y proyecto final de síntesis, en el desarrollo de los contenidos de clases, esta práctica de enseñanza innova en las estrategias, para que los estudiantes logren encontrar el pensamiento visible a través de la resolución de problemas matemáticos. Por consiguiente, los procesos matemáticos tienen mucha relación con la realidad circundante de los estudiantes, y que el manejo de conceptos estructurantes del área permea muchas situaciones reales y cercanas a cada uno de los niños.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

La resolución específica de problemas lógico-matemáticos planteados en este ciclo escolar permitió que los estudiantes lograran una comprensión efectiva de los contenidos y, por ende, alcanzaran los aprendizajes esperados. Según Urdiain (2006), "la escuela es el lugar donde los alumnos deben aprender a resolver problemas, y si no dedicamos a ello el tiempo que la actividad requiere, difícilmente se logrará en años posteriores" (p. 24). Esta idea se respalda con los planteamientos de Polya (1995), quien enfatiza que "la resolución de problemas es un arte práctico, como nadar o tocar el piano. De la misma forma que es necesario introducirse en el agua para aprender a nadar, para aprender a resolver problemas, los alumnos han de invertir mucho tiempo enfrentándose a ellos" (p. 71).

Desde la implementación de esta metodología, la secuencia y las actividades de exploración, investigación guiada y proyecto final de síntesis en el desarrollo de los contenidos de las clases han innovado en las estrategias de enseñanza. El objetivo es que los estudiantes logren manifestar su pensamiento de manera visible a través de la resolución de problemas matemáticos. Por lo tanto, se establece una conexión estrecha entre los procesos matemáticos y la realidad circundante de los estudiantes. Se destaca que el manejo de conceptos estructurantes del área permea muchas situaciones reales y cercanas a cada uno de los niños.

La retroalimentación en las diferentes actividades, contribuyeron a que los estudiantes declararan óptimas comprensiones en el análisis y solución de situaciones matemáticas. Melmer et al. (2008) argumentan que la retroalimentación es parte integral de la evaluación formativa en cuanto que proporciona información importante para hacer ajustes en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de que los estudiantes alcancen los objetivos propuestos.

La retroalimentación se presenta como una herramienta fundamental para respaldar el aprendizaje de los estudiantes, proporcionando orientación que les permite cerrar la brecha entre

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

su nivel actual y el deseado. A lo largo de la clase, los profesores tienen la capacidad de monitorear activamente el proceso de aprendizaje de los estudiantes (McMillan, 2001).

En las distintas actividades, la retroalimentación desempeñó un papel crucial al facilitar que los estudiantes manifestaran comprensiones óptimas en el análisis y resolución de situaciones matemáticas. Melmer et al. (2008) sostienen que la retroalimentación constituye una parte integral de la evaluación formativa, ya que suministra información esencial para realizar ajustes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el objetivo de que los estudiantes alcancen los objetivos propuestos.

Analizar el impacto que tiene el uso de rutinas de pensamiento en los estudiantes. Se debe propiciar el desarrollo de las rutinas de pensamiento, ya que contribuyen a motivar las experiencias de aprendizaje colaborativo. Ayudan a los estudiantes a generar pensamientos de acuerdo con su entorno, establecen relaciones entre un evento y otro, descubriendo un hilo conductor para una buena comprensión.

El trabajo colaborativo de los estudiantes, contribuye a una mejor la visibilización del pensamiento de las construcciones realizadas en el grupo de trabajo, además, de aprender a escuchar y expresarse con respeto hacia los otros estudiantes. De esta manera, el aprendizaje se motiva con el aporte y participación de los estudiantes. pero enfatizar en los procesos de valoración y socialización que tengan este tipo de estrategias.

Considerando las evaluaciones de la escalera de retroalimentación utilizada como instrumento de análisis y reflexión grupal, se proponen acciones de mejora destinadas a transformar aspectos de la práctica de enseñanza del profesor investigador:

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Analizar el Impacto de las Rutinas de Pensamiento: Fomentar el desarrollo de las rutinas de pensamiento como una estrategia integral. Estas rutinas no solo motivan el aprendizaje colaborativo, sino que también ayudan a los estudiantes a generar pensamientos contextualizados, estableciendo conexiones significativas entre eventos y descubriendo un hilo conductor que facilita una comprensión más profunda.

Promover el Trabajo Colaborativo: Resaltar la importancia del trabajo colaborativo entre los estudiantes para mejorar la visibilización del pensamiento en las construcciones realizadas en el grupo. Esto no solo fortalece la capacidad de escuchar y expresarse con respeto hacia los demás, sino que también enriquece el aprendizaje mediante la contribución y participación activa de los estudiantes.

Enfatizar en los Procesos de Valoración y Socialización: Poner énfasis específico en los procesos de valoración y socialización que involucran estrategias de trabajo colaborativo y rutinas de pensamiento. Esto implica destacar y reconocer explícitamente los logros y contribuciones de los estudiantes, reforzando así la motivación y el compromiso con el aprendizaje.

Incorporar Estrategias de Evaluación Continua: Implementar estrategias continuas de evaluación y retroalimentación para monitorear el impacto de las rutinas de pensamiento y el trabajo colaborativo. Esto permitirá ajustar y adaptar las prácticas de enseñanza en tiempo real, asegurando una mejora constante en la efectividad de estas estrategias.

Estas acciones buscan potenciar el uso de rutinas de pensamiento y el trabajo colaborativo como elementos clave para el desarrollo del pensamiento crítico y la construcción de conocimiento en el entorno educativo.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

La realidad cotidiana en el aula de clases presenta desafíos formativos de índole diversa, abarcando tanto la enseñanza y aprendizaje de conocimientos académicos como la formación integral para la vida.

Este ciclo de reflexión se lleva a cabo mediante los elementos clave del marco de la Enseñanza para la Comprensión (EpC), que se configuran como un componente fundamental en el proceso de enseñanza de las matemáticas. En aras de incorporar aspectos inherentes al modelo EpC, se ha reemplazado el enfoque en los Resultados Previstos de Aprendizaje (RPA), y en su lugar, se han diseñado Metas de Comprensión centradas en cuatro dimensiones fundamentales:

Conocimiento: Identificar el concepto de perímetro y comprender su aplicación en diversos contextos.

Método: Desarrollar habilidades para calcular el perímetro de figuras y resolver problemas relacionados con situaciones matemáticas.

Propósito: Valorar el concepto de perímetro, así como las unidades de longitud, en el contexto cotidiano escolar y familiar.

Comunicación: Expresar la importancia del concepto de perímetro en ámbitos como la agricultura, la ingeniería y otros contextos relevantes.

Este enfoque busca no solo consolidar el conocimiento matemático, sino también cultivar habilidades prácticas y fomentar la comprensión profunda de la utilidad y relevancia del concepto de perímetro en diversas esferas de la vida. La adopción de Metas de Comprensión en estas dimensiones específicas busca enriquecer la experiencia educativa, destacando la interconexión de los conocimientos matemáticos con aplicaciones prácticas y contextos del mundo real.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Este ciclo se origina a partir de una reflexión profunda y un trabajo colaborativo durante reuniones con los compañeros de la tríada. En estas sesiones, se acordaron estrategias específicas para poner en práctica y hacer visible el pensamiento en relación con el tema del perímetro y la resolución de problemas. Estas estrategias incluyen la ejecución de una rutina de pensamiento propuesta, actividades grupales de trabajo con los estudiantes que les permiten expresar sus pensamientos, preguntas formuladas por el profesor durante las sesiones y la participación activa de los estudiantes.

La recolección de evidencias se lleva a cabo a través de diversas herramientas, como el diario de campo, el Formato PIER (Anexo 2) y grabaciones de audio. Además, se recopilan actas de reuniones de la tríada y registros fotográficos del proceso de implementación, como se ilustra en las figuras 17, 18, 19 y 20. Estas herramientas proporcionan un conjunto integral de datos para evaluar el impacto de las estrategias implementadas y ajustar el enfoque según sea necesario.

Figura 17 Acta del Grupo de la tríada

Referencia:	Trabajo de Triada y Asesoría				
ACTA:	No. 06				
Fecha:	OCTUBRE 4 DEL 2 023				
Lugar:	REUNION TEAMS				
Redactada por:	DILIANA TRESPALACIOS HERNANDEZ				

Fecha	Día	Mes	Año	Hora de inicio	Hora de finalización
	04	10	2023	7: 15 PM	8:35 PM

ASISTENTES A LA REUNIÓN		
N°	Nombres y Apellidos	Dependencia
01	HÉCTOR VILLEGAS PACHECO	ESTUDIANTE
02	FERNANDO VANEGAS SUÁREZ	ESTUDIANTE
03	DILIANA TRESPALACIOS HERNANDEZ	ESTUDIANTE
04	LIDA ALEXANDRA ISAZA	ASESORA

ACUERDOS

1. Entregar trabajo de investigación el 20 de noviembre.
2. Terminar capítulo 6 y 7 el 22 de octubre.
3. Terminar capítulos 8 y 9 el 15 de noviembre.
4. Mostrar el lunes 9 de octubre los Ciclos Narrados, específicamente Ciclo de Reflexión 1.

COMPROMISOS

Realizar la narrativa del capítulo 6 de acuerdo con aspectos dados en un formato por la asesora.

Figura 18 Diario de Campo

DIARIO DE CAMPO DEL DOCENTE INVESTIGADOR		
NOMBRE: DILIANA ESTHER TRESPALACIOS HERNÁNDEZ		
GRADO: 4TO	ASIGNATURA: MATEMÁTICAS	No. ESTUDIANTES: 38
TÓPICO GENERATIVO	CONCEPTO ESTRUCTURANTE	TIEMPO 3 HORAS
LA PIZZERI DE LA PROFE	LA FRACCIÓN	FECHA: Septiembre 28/2023
<p>Estándares Básicos de Competencias:</p> <p>Interpreta las fracciones como razón, relación parte todo, cociente y operador en diferentes contextos.</p> <p>Derechos Básicos de Aprendizaje:</p> <p>DBA 4. Describe situaciones en las cuales puede usar fracciones.</p>		
<p>METAS DE COMPRENSIÓN CONOCIMIENTO o RPA:</p> <p>Identificar el concepto de fracciones, elementos, términos, lectura, escritura y gráficas para solucionar situaciones matemáticas cotidianas.</p> <p>MÉTODO:</p> <p>Desarrollar habilidades para interpretar el concepto de fracción y representación de situaciones en la vida diaria.</p> <p>PROPÓSITO:</p> <p>Valorar la importancia del uso de las fracciones en la vida cotidiana y el entorno social.</p> <p>COMUNICACIÓN:</p> <p>Socializar las características de las fracciones al solucionar problemas matemáticos.</p>		
<p>ACTIVIDADES:</p> <p><i>Inicio:</i></p> <p>La docente saluda y da la bienvenida a los estudiantes, luego realiza con ellos una alabanza a Dios, seguidamente inspecciona observando la inasistencia o asistencia de los estudiantes, tomando los datos en un formato de lista de asistencia. Después les recuerda a los estudiantes las reglas de convivencia en el aula escolar. De igual manera el docente muestra los RPA en un cartel de los aprendizajes de los estudiantes en la clase.</p> <p><i>Desarrollo:</i></p> <p>1. Los estudiantes recibieron una hoja, ellos observaron una lámina ilustrativa del dibujo de una pizza dividida en partes, para realizar una rutina de pensamiento (Veo, pienso y me pregunto). Los estudiantes con sus conocimientos previos, describieron con sus argumentos, a cerca del por qué, el para qué, la importancia de la unidad al fraccionarla y el uso cotidiano.</p> <p>2. El docente tiene en su escritorio una manzana, una patilla, las cuales ha fraccionado, e invita a sus estudiantes a tomar partes de cada fruta.</p>		
<p>Los estudiantes pasaron al tablero, de acuerdo a sus conocimientos previos, dibujaron gráficos representando, representando la unidad y las partes que se han tomado de dichas frutas.</p> <p>3. De acuerdo con esas actividades de exploración, el docente procede a explicar el tema de la fracción con sus contenidos: concepto, importancia en la vida cotidiana, términos de la fracción, lectura y escritura de fracciones, representaciones gráficas. Los estudiantes realizaron sus anotaciones en sus cuadernos.</p> <p>4. Después, los estudiantes se organizaron en grupo de 5 estudiantes, con ayuda del docente, organizaron carteles con las características de las fracciones, para realizar y sus explicaciones, dicho contenido al resto de sus compañeros, siguiendo las directrices del docente, para ello cada grupo se localizó en el pasillo de la escuela, allí fueron escuchados por los grupos visitantes. De esta manera el docente observó y anotó en una lista de chequeo como los estudiantes expresan los diferentes contenidos y sus dificultades.</p> <p>Cierre</p> <p>Los estudiantes en grupos colaborativos, realizaron en sus cuadernos ejercicios para afianzar las explicaciones del docente: Determinación de los términos de las fracciones, lectura y escritura de fracciones, representación gráfica. Mientras el docente verificó con una lista de chequeo los aprendizajes alcanzados.</p> <p>Simultáneamente, el docente invita a pasar los grupos al tablero, para que los estudiantes individualmente y grupalmente demuestren sus conocimientos. El docente observó los logros y dificultades, haciendo retroalimentación continua con ellos, evidenciando el cumplimiento de las metas de comprensión.</p>		
<p>OBSERVACIONES:</p> <p>En la implementación de la clase observé estudiantes muy atentos e interesados, se</p>		

Figura 19 Formato PIER

Maestría en Pedagogía-Ext Cesar FORMATO PIER		
NOMBRE DOCENTE INVESTIGADOR: DILIANA ESTHER TRESPALACIOS HERNÁNDEZ		
GRADO: 4to. JM	ASIGNATURA/ÁREA: MATEMÁTICAS	FECHA Y TIEMPO PREVISTO PARA LA SESIÓN: SEPTIEMBRE 28 DE 2.023 3 HORAS
1. PLANEACIÓN		
TEMA/TÓPICO: LA FIESTA DE LOS NÚMEROS	CONCEPTO ESTRUCTURANTE: Las Secuencias Numéricas ESTÁNDARES: Identifica patrones en secuencias (aditivas o multiplicativas) y los utiliza para establecer generalizaciones aritméticas o algebraicas. DERECHO BÁSICO DE APRENDIZAJE: DBA 9: Conjetura y argumenta un valor futuro en una secuencia aritmética o geométrica (por ejemplo, en una secuencia de figuras predecir la posición 10, 20 o 100).	MARCO (EPC, ABP, GAMIFICACIÓN u otros): EPC RPA O METAS DE COMPRENSIÓN: CONOCIMIENTO: Identificarán el concepto de secuencia numérica y la aplicación en diferentes contextos. MÉTODO: Desarrollarán habilidades para construir secuencias numéricas con diferentes patrones. PROPÓSITO: Valorarán la importancia de las secuencias numéricas en diferentes contextos cotidianos. COMUNICACIÓN: Relata las diferencias entre las clases de secuencias numéricas mostrando

Figura 20 Escalera de Retroalimentación

<p><i>Inicia:</i> La docente saluda y da la bienvenida a los estudiantes, luego realiza con ellos una alabanza a Dios, seguidamente inspecciona observando la inasistencia o asistencia de los estudiantes, tomando los datos en un formato de lista de asistencia. Después les recuerda a los estudiantes las reglas de convivencia en el aula escolar. De igual manera el docente muestra las metas de comprensión en un cartel de los aprendizajes de los estudiantes en la clase.</p> <p><i>Desarrollo:</i> 1. Los estudiantes realizarán una Rutina de Pensamiento, Respuesta y Pregunta, ellos observarán en el tablero unos dibujos a los cuales deben colocarles unos códigos numéricos, estableciendo una regla.</p> <p>En sus cuadernos contestarán:</p> <p>¿Qué se observa? ¿Por qué los números están organizados de esta forma? ¿Cuáles son los números que faltan? ¿Qué regla matemática usé para encontrar la respuesta? ¿Para qué me puede servir este ejercicio?</p> <p>Luego socializaran sus respuestas, para ello el docente genera un ambiente de diálogo con los estudiantes, para que se expresen con libertad, seguridad y sin miedo.</p> <p>2. Los estudiantes se organizarán en grupos de tríadas, para que construyan un ejemplo de acuerdo con la rutina de pensamiento, todos participarán y un voluntario por cada grupo</p>	<p>Docente Fernando Vanegas: Clarifico: En la sección de Desarrollo, se menciona una "Rutina de Pensamiento, Respuesta y Pregunta" que involucra códigos numéricos y dibujos. Sería bueno aclarar cómo funciona esta rutina y cómo se relaciona con el tema de las secuencias numéricas.</p> <p>En el tercer momento del desarrollo se menciona que el docente explicará el tema de las secuencias numéricas, pero no se proporciona una descripción detallada de la explicación. Creo conveniente aclarar qué ejemplos se presentarán y cómo se abordarán las clasificaciones de las secuencias numéricas.</p> <p>Valoro: Se valora que la planeación involucre actividades interactivas y de grupo, lo que fomenta la participación activa de los estudiantes.</p> <p>La inclusión de ejemplos visuales y prácticos en la enseñanza de las secuencias numéricas es importante, ya que ayuda a los estudiantes a comprender el concepto de manera más concreta.</p> <p>El cierre de la lección con un taller de situaciones matemáticas variadas es una buena manera de evaluar el aprendizaje de los estudiantes y aplicar lo que han aprendido.</p> <p>Me preocupa: En la sección de Desarrollo, la explicación de la rutina de pensamiento y cómo se relaciona con el tema de las secuencias numéricas no está clara. Esto podría causar confusión entre los estudiantes.</p>
<p>socializará el ejercicio.</p> <p>3. Después de las actividades de exploración, el docente procede a explicar el tema de las secuencias numéricas, mencionando muchos ejemplos, describiendo sus clasificaciones, seguidamente los estudiantes toman nota en sus cuadernos.</p> <p>4. Los estudiantes se organizarán en grupos, el docente les entregará diferentes materiales, como cartón, marcadores y lana, para elaborar secuencias numéricas, ellos mostrarán su creatividad y manejo de la artística, para presentar un trabajo hemoso.</p> <p><i>Cierre:</i> Por consiguiente, como trabajo final de síntesis los estudiantes realizarán en tríadas un taller con situaciones matemáticas variadas, donde los estudiantes demostrarán sus aprendizajes adquiridos.</p>	<p>La explicación de las secuencias numéricas en el momento 3 del desarrollo no cuenta con una mayor claridad y ejemplos más concretos para ayudar a los estudiantes a comprender mejor el concepto.</p> <p>No se menciona explícitamente una actividad específica que esté diseñada para que los estudiantes relaten las diferencias entre las clases de secuencias numéricas mostrando ejemplos variados al final de la clase.</p> <p>Sugiero: Proporcionar una explicación más detallada de la rutina de pensamiento y cómo se relaciona con el tema de las secuencias numéricas, posiblemente con ejemplos concretos.</p> <p>Asegurarse de que la explicación de las secuencias numéricas en el momento 3 sea clara y comprensible para los estudiantes, utilizando ejemplos específicos y clasificaciones claras.</p> <p>Durante el cierre, considerar la inclusión de una evaluación o revisión más formal de los conceptos de las secuencias numéricas para garantizar que los estudiantes hayan comprendido adecuadamente el tema.</p> <p>Incorporar una actividad al final de la lección que permita a los estudiantes aplicar lo que han aprendido sobre secuencias numéricas y comunicar sus comprensiones de manera efectiva.</p> <p>Te sugiero la siguiente actividad: Después de que los estudiantes hayan participado en las actividades de exploración y hayan tomado nota sobre las secuencias numéricas, puedes asignar una actividad en la que los estudiantes trabajen en grupos pequeños. Cada grupo deberá seleccionar un</p>

Descripción general del Ciclo II

Planeación

Después de que los profesores de la tríada se reunieron con el propósito de desarrollar y aplicar la metodología de Lesson Study, el enfoque se centró en el análisis y reflexión de las planificaciones. Estas fueron ajustadas conforme a los referentes macrocurriculares, y a partir de estos ajustes, se definieron las Metas de Aprendizaje. Estas metas sirvieron como base para el diseño de las actividades planificadas para la sesión.

En un compromiso responsable con el proceso de análisis de las planificaciones a nivel grupal, cada profesor dedicó un tiempo considerable a esta tarea. Con el objetivo de sintetizar las apreciaciones de los compañeros Lesson y, al mismo tiempo, reconocer y considerar los valiosos aportes y sugerencias de mejora ofrecidos por cada uno, el equipo de la tríada tomó la decisión de implementar un instrumento de valoración. Este instrumento permitió documentar de manera eficiente estas apreciaciones y ajustes propuestos.

Los aportes y sugerencias se consignaron en un formato específico diseñado para fortalecer la planeación inicial, ajustándola según los requisitos del formato denominado P.I.E.R., como se detalla en el anexo 2. Este enfoque estructurado y colaborativo garantiza una mejora continua en las planificaciones, impulsando así la calidad y eficacia del proceso de enseñanza.

La planificación utilizando el formato P.I.E.R. se llevó a cabo teniendo como referencia los tres momentos fundamentales del marco de la Enseñanza para la Comprensión (EpC): la exploración, la investigación guiada y el proyecto final de síntesis. Este enfoque se diseñó con el propósito de integrar progresivamente más elementos de las unidades de comprensión en los ciclos subsiguientes. Inicio: La docente saluda y da la bienvenida a los estudiantes, luego realiza

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

con ellos una alabanza a Dios, seguidamente inspecciona observando la inasistencia o asistencia de los estudiantes, tomando los datos en unos formatos de lista de asistencia. Después les recuerda a los estudiantes las reglas de convivencia en el aula escolar. De igual manera el docente muestra las metas de comprensión en un cartel de los aprendizajes de los estudiantes en la clase. Desarrollo: 1 Los estudiantes realizarán una rutina de pensamiento una rutina llamada Respuesta y pregunta, se les presentará una lámina con la foto de la huerta de Manuela.

En sus cuadernos deben responder las siguientes preguntas: ¿Qué tiene sembrado Manuela? ¿Te gustan las verduras? ¿Cuál es la medida del largo y ancho de la huerta?

¿Si Manuela decide cercar la huerta con alambre, cuántos metros necesitaría? ¿Te gustaría tener una huerta y por qué? Luego socializarán sus respuestas, para ello el docente genera un ambiente de diálogo con los estudiantes, para que se expresen con libertad, seguridad y sin miedo.

2. De acuerdo con esas actividades de exploración, el docente procede a explicar el tema del Perímetro con sus contenidos y respectivos ejemplos. Los estudiantes realizarán sus anotaciones en sus cuadernos.

3. El docente organiza a los estudiantes por tríadas, le entrega un metro, les asigna objetos del salón y el pasillo, para que los estudiantes calculen el perímetro (puerta, tablero, ventana, salón, pasillo).

Cierre: El docente asignará un taller en copias, por grupos de tríadas, para reforzar con ejercicios y problemas la temática dada, simultáneamente, deben realizar los planos de los objetos medidos, para calcular sus respectivos perímetros; se les pide a los integrantes que interpreten las situaciones y den soluciones a los interrogantes, de esta forma verifica

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

individualmente y grupalmente que los estudiantes puedan visibilizar sus comprensiones profundas.

Implementación

1. Los estudiantes, observaron una lámina pegada en el tablero, la imagen de la huerta de Manuela, como se muestra en la Figura 21 y 22.

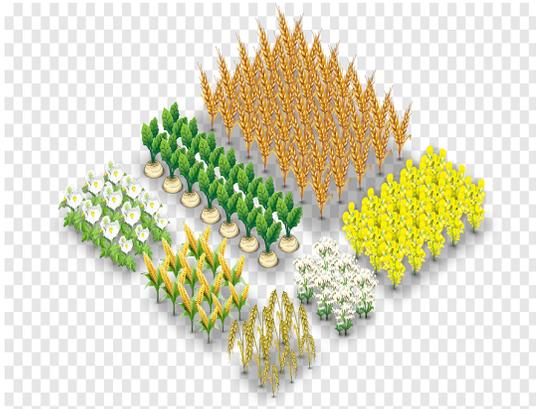


Figura 21 Lámina ilustrativa

Figura 22 Estudiantes en Rutina de pensamiento

Luego realizaron una rutina de pensamiento de pregunta y respuesta, en sus cuadernos respondieron las siguientes preguntas: ¿Qué tiene sembrado Manuela? Estudiante 1: Manuela tiene sembrado: zanahoria, repollo y ají. Estudiante: 2 Manuela tiene sembrado: espinacas y tomate. ¿Te gustan las verduras? Estudiante 3: No me gustan, tal vez, porque en mi casa no preparan ensaladas. Estudiante 4: Me parecen estupendas, tiene excelente sabor y me ayudan en mi crecimiento. ¿Cuál cree que es la medida del largo y ancho de la huerta? Estudiante 5: largo 12 metros y ancho 8 metros. ¿Si Manuela decide cercar la huerta con alambre, cuantos metros necesitaría?

Estudiante 1: Para saber la respuesta, sumaría los cuatro lados. Estudiante 3: Buscaría un metro para medir la longitud del largo y el ancho. ¿Te gustaría tener una huerta y por qué?

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Estudiante 4: Claro, mi abuelo tiene huertas en su parcela y saca el sustento para la familia.

Estudiante 6: Sería una experiencia maravillosa, ver crecer a las plantas de verduras.

Seguidamente socializaran sus respuestas, para ello el docente generó un ambiente de diálogo con los estudiantes, para que se expresen con libertad, seguridad y sin miedo. Esta actividad permitió la participación de los estudiantes, lo cuales se mostraron muy entusiasta y alegres, mediante sus opiniones y puntos de vista.

2. Como investigación guiada, seguidamente, el profesor organiza a los estudiantes en grupos, a cada grupo les entrega un metro, para que midan el largo y ancho de: tablero, puerta, ventana, pasillo, pupitre, luego dibujaron los objetos y calcularon en sus cuadernos la suma de sus medidas encontradas en cada objeto.

Con esta actividad de exploración, los estudiantes estuvieron dinámicos y muy dispuestos a participar, algunos tuvieron dificultades para usar el metro, pero con orientación del profesor y los otros estudiantes, se mejoró la experiencia. Como se observa en la figura 23.



Figura 23 Estudiantes tomando medidas a objetos del aula.

De acuerdo con esas actividades de exploración, el profesor procedió a explicar el tema del Perímetro con sus contenidos y respectivos ejemplos. Los estudiantes realizaron sus anotaciones en sus cuadernos.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

4. Como proyecto final de síntesis, el profesor organizó los estudiantes en grupos, para que realizaran los planos y dibujos de los objetos a los cuales les tomaron las medidas, por consiguiente, calcularon su perímetro. De esta forma también los estudiantes desarrollaron ejercicios de situaciones matemáticas de perímetro en su cuaderno, algunas planteadas por el profesor y otras inventadas por los grupos de trabajo. Como se observa en la figura 24 y 25.

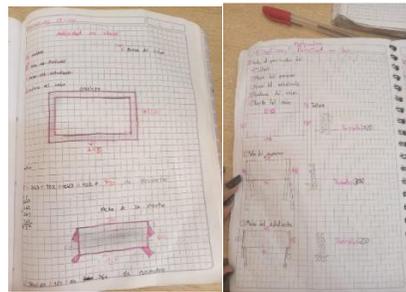


Figura 24 Estudiantes en grupos colaborativos

Figura 25 Actividades en cuadernos

Con esta actividad el profesor observó a los estudiantes atendiendo que se cumplieran las metas de comprensión, para ello verificó de grupo en grupo los aprendizajes esperados, la comprensión y aplicación de los contenidos de clases, también retroalimentó a los grupos que tenían dificultades. Los estudiantes se mostraron atentos y motivados a trabajar en grupos colaborativos, despejaron sus dudas y profundizaron sus conocimientos.

Evaluación

El profesor llevó a cabo una evaluación continua de todas las actividades realizadas en el aula, considerando las diversas producciones de los estudiantes que reflejaron sus aprendizajes (medios de evaluación). La recopilación de información por parte del profesor se centró en la observación directa como técnica de evaluación. Esta aproximación le permitió tener en cuenta aspectos como la participación tanto individual como grupal de los estudiantes, la entrega

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

puntual de las actividades, la revisión de cuadernos, el manejo conceptual y la aplicación de conocimientos en sus opiniones o argumentos. Estos elementos se evidenciaron de manera integral durante la implementación y fueron registrados mediante una lista de chequeo, como se ilustra en la figura 26.



Figura 26 Actividades de aula

Por lo anterior, se constata que las metas de comprensión, se cumplieron en su totalidad, comprobándose que los estudiantes: Identificaron el concepto de perímetro y la aplicación en diferentes contextos. Desarrollaron habilidades para calcular el perímetro de figuras y resolver problemas con situaciones matemáticas. Valoraron el concepto de perímetro, además de las unidades de longitud, para el uso cotidiano escolar y familiar. Expresaron la importancia del concepto de perímetro en la agricultura, la ingeniería, y otros contextos.

Luego de recibir los trabajos de los estudiantes, el profesor inicia el proceso de revisión de los cuadernos. En este procedimiento, asigna valoraciones con desempeños cualitativos, las cuales registra cuidadosamente en su planilla de seguimiento a procesos. Además, el profesor ya ha documentado la participación de los estudiantes durante las sesiones de clase, la ejecución de la rutina de pensamiento y la disposición al trabajo, proporcionando así una visión completa y detallada del rendimiento y la implicación de cada estudiante en el proceso educativo.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Por otra parte, la retroalimentación es una forma de apoyar el aprendizaje de los estudiantes, como apoyo al seguimiento de la evaluación, el profesor hizo cierto monitoreo, observando a los estudiantes que no habían alcanzado la comprensión y aplicación de conceptos, llevando a cabo constantes refuerzos y afianzamientos temáticos.

Feedback de los estudiantes Los estudiantes realizaron los siguientes comentarios de la clase, de acuerdo con entrevistas, las cuales realizaron con sus compañeros mutuamente. La pregunta a contestar fue: ¿Cómo te parecen las etapas de las clases?

Estudiante 1: Todas van en forma organizada, guardan relación entre una y otra. De esa forma, no se hace difícil el tema, tampoco las actividades. Estudiante 2: Los contenidos de clases trato de entenderlos, sin embargo, cuando tenemos dudas la profesora nos orienta, explicando nuevamente. Estudiante 3: Me encanta trabajar en grupo colaborativos, nos interesamos en participar con alegría y motivación. Estudiante 4: Manifiesto preocupación por los compañeros que muchas veces se distraen y pierden la atención.

Trabajo colaborativo

Considerando los elementos de la escalera de retroalimentación del ciclo 2 (consultar anexo 5), cada miembro del grupo tríada expresó a sus dos compañeros investigadores los puntos que necesitaban aclaración, aquellos que merecían ser valorados durante el proceso, plantearon las inquietudes respectivas y finalmente realizaron las sugerencias pertinentes.

Este proceso permitió identificar tanto las fortalezas como las oportunidades de mejora en relación con la práctica de enseñanza del docente investigador. Entre los aportes significativos de los compañeros docentes del grupo Lesson, se destacan:

Sugerencia de Evaluación Cuantitativa: Se propuso evaluar mediante un instrumento que permita recopilar evidencias o datos cuantitativos. Esto facilitaría observar el cumplimiento de

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

las metas de comprensión establecidas y emitir juicios de valor con un alto nivel de objetividad, proporcionando así una base cuantitativa para la retroalimentación y la reflexión sobre la práctica docente.

Inquietudes sobre la Descripción en las Rutinas de Pensamiento: Se expresó la preocupación de que la explicación de las rutinas de pensamiento no incluye detalles descriptivos, lo cual podría generar confusión entre los estudiantes. Se sugirió proporcionar una descripción más detallada para mejorar la comprensión.

Valoración de la Experiencia de Aprendizaje: Se destacó la importancia de valorar la experiencia de aprendizaje planificada e implementada. Se resaltó cómo la visibilización del pensamiento de los estudiantes permitió recopilar información y datos de diversas actividades, así como inspeccionar el logro de las metas de comprensión.

Clarificación sobre la Actividad en Grupos Colaborativos: Se resaltó la claridad de que la actividad en grupos colaborativos, donde los estudiantes tomaron medidas en varios objetos del salón para calcular su perímetro, contribuye significativamente a direccionar el pensamiento visible de los estudiantes. Esto se considera crucial para alcanzar comprensiones más profundas y aplicar aprendizajes en la resolución de problemas matemáticos cotidianos en sus contextos.

Estas sugerencias y reflexiones proporcionan una base valiosa para mejorar y perfeccionar la práctica docente, asegurando un enfoque efectivo y enriquecedor para el aprendizaje de los estudiantes.

Evaluación del Ciclo II

En el siguiente cuadro, tabla 5, describe con un alto nivel de detalle, qué aspectos de este ciclo, se encuentra potentes y cuáles se constituyen en tanto oportunidades de mejora, las cuales serán ajustadas y reconsideradas en el siguiente ciclo.

Tabla 5 Descripción aspectos impactantes del ciclo II

Acciones constitutivas de la práctica de enseñanza.	Fortalezas	Oportunidades de mejora
Acciones de planeación	El diseño de Unidades de Comprensión centradas en una Situación Problema específica posibilita una conexión más efectiva entre el contenido y el estudiante, facilitando así el logro de las metas de comprensión establecidas. Es fundamental tener en cuenta que la presentación de una solución para abordar la situación problema abre las puertas a una multiplicidad de opciones. En este sentido, la socialización de las comprensiones desempeña un papel clave al permitir que los demás interpreten de diversas formas y valoren la variedad de opciones que pueden presentarse en distintos aspectos de la vida cotidiana.	La elaboración de las metas de comprensión desde la fase de planificación del ciclo está condicionada por el tiempo y las estrategias de enseñanza asignadas a los distintos desempeños de comprensión. Además, es importante reconocer que no siempre se logrará alcanzar la totalidad de las metas de comprensión propuestas durante una única sesión. Por lo tanto, resulta imperativo establecer una serie de sesiones, tiempos y estrategias que permitan, de manera flexible, alcanzar las cuatro dimensiones de la comprensión a lo largo del proceso de enseñanza.
Acciones de implementación	La distribución de desempeños de comprensión, en este caso, la exploración y los inicios de la investigación guiada, articula los elementos fundamentales para lograr gradualmente las metas propuestas a medida que se avanza en el desarrollo de los desempeños. Esta estructuración tiene como objetivo proporcionar los tiempos y espacios adecuados para las diversas sesiones, contribuyendo así a un aprendizaje motivado y al aumento de la participación de los estudiantes.	La resolución de problemas en el ámbito de las matemáticas debe continuar fortaleciéndose como un componente fundamental en el desarrollo de las sesiones. Es crucial garantizar que las situaciones planteadas estén estrechamente vinculadas al contexto del estudiante, de manera que resulten interesantes y significativas, favoreciendo así que los conocimientos construidos tengan una aplicación directa a la realidad circundante.
Acciones de evaluación de los aprendizajes	Los ajustes razonables realizados por la tríada a través de la Metodología Lesson Study guiaron la trayectoria de la investigación. Estos ajustes se implementaron específicamente en el	Las estrategias de retroalimentación en el proceso de valoración continua deben ser constantes. Esto garantiza que los estudiantes reciban de vuelta las

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

	<p>ámbito de la evaluación, con el objetivo de optimizar los procesos de valoración continua necesarios para la configuración didáctica de la Enseñanza para la Comprensión (EpC). Con base en estos ajustes, se busca promover transformaciones significativas en la práctica de enseñanza del docente investigador y, por ende, mejorar la efectividad de las comprensiones alcanzadas por los estudiantes.</p>	<p>evaluaciones de lo que están construyendo, permitiendo evidenciar logros, señalar oportunidades de mejora y contribuir al proceso de toma de decisiones. Esta práctica, sin duda, tiene un impacto significativo tanto en la mejora de la enseñanza como en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.</p>
--	---	--

Reflexión sobre el Ciclo II desarrollado:

A continuación, se describe, según el cuadro de la tabla 6, los aportes de los elementos fundamentales de este ciclo, para la comprensión del objeto de estudio: La Práctica de enseñanza.

Tabla 6 Aportes del ciclo para la investigación

Objeto de estudio	Categorías y sub categorías a priori de análisis	Categorías emergentes
Práctica de enseñanza.	Acciones de planeación	El marco de la Enseñanza para la Comprensión (EpC) establece una conexión integral con los procesos que conducen a la comprensión como una habilidad para pensar y actuar de manera flexible, partiendo de lo que se sabe para resolver problemas, crear e interactuar con el entorno circundante. Al planificar, el docente se plantea preguntas como ¿qué quiere enseñar?, ¿cómo desea enseñarlo?, ¿con qué propósito lo enseña?, entre otras. Estos interrogantes buscan, en última instancia, que la actividad en el aula sea intencionada, dirigida, planificada y reflexionada.
	Acciones de implementación	La exploración de ideas previas se convirtió en un punto de partida crucial para el desarrollo de la clase. Valorar de manera positiva los pensamientos, ideas y construcciones de los estudiantes posibilitó

		que la docente investigadora estableciera un canal de comunicación más amplio con ellos. En este sentido, esta práctica contribuyó a dirigir de manera más efectiva el proceso hacia la comprensión.
	Acciones de evaluación	La recopilación de evidencias del proceso de aprendizaje de los estudiantes se considera como insumo fundamental para conocer, valorar, emitir juicios y tomar decisiones. Este enfoque busca que tanto estudiantes como profesor reconozcan y declaren acciones relacionadas con las oportunidades de mejora continua. Estas acciones deben repercutir tanto en el aprendizaje de los estudiantes como en los componentes constitutivos de las prácticas de enseñanza del profesor.

el siguiente ciclo de reflexión

En los siguientes ciclos se debe profundizar el manejo de los elementos con más énfasis en cuanto a: la coherencia y pertinencia cada uno de los elementos del marco EpC, esto con el fin de estructurar unidades de comprensión sólidas, que contengan conceptos estructurantes interesantes y llamativos, para generar mayor motivación en los estudiantes, además de propiciar diálogos de construcción de conocimiento e interiorización en las comprensiones de los aprendizajes.

Diseñar estrategias de análisis que le permita al profesor poder devolver a sus estudiantes las evidencias, las fortalezas y las opciones de mejora que se puedan implementar para el proceso de aprendizaje.

A partir del desarrollo del ciclo, se destaca que por el tipo de actividades planeadas e implementadas es necesario un análisis en cuanto al manejo del tiempo, como apoyo a mejorar las diferentes comprensiones que se desarrollan en las etapas de la clase.

Ciclo No. III. La fiesta de los números

Aspectos formales del Ciclo III

Este ciclo 3 es producto de la socialización y reflexiones de las reuniones de la tríada de profesores, como consecuencia se tomaron los aportes y reajustes, en las etapas del estudio de la lección, la planeación, implementación y evaluación; para poner en marcha la secuencia en las diferentes actividades.

Este ciclo se llevó a cabo con estudiantes de cuarto grado en la jornada de la mañana, caracterizados por su alta participación y dinamismo. Durante tres horas intensivas, los estudiantes se involucraron en la construcción de conocimientos y la resolución de situaciones matemáticas centradas en el tema de "Las Secuencias Numéricas y resolución de problemas".

El ciclo se enmarca en los principios fundamentales de la Enseñanza para la Comprensión (EpC), siendo un elemento crucial en el proceso de enseñanza de las matemáticas. En este contexto, se describen las Metas de Comprensión abordando las cuatro dimensiones:

Conocimiento: Identificar el concepto de secuencia numérica y su aplicación en diversos contextos.

Método: Desarrollar habilidades para construir secuencias numéricas con diferentes patrones.

Propósito: Valorar la importancia de las secuencias numéricas en contextos cotidianos.

Comunicación: Relatar las diferencias entre distintos tipos de secuencias numéricas, mostrando ejemplos variados.

Este ciclo es resultado de una profunda reflexión y trabajo colaborativo con los compañeros de la tríada. Durante estas reuniones, se acordaron estrategias para visibilizar el

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

pensamiento sobre el tema de las Secuencias Numéricas y la resolución de problemas. Esto incluyó la ejecución de la rutina de pensamiento propuesta, actividades grupales con los estudiantes para expresar sus pensamientos, preguntas formuladas por el profesor durante las sesiones y la participación activa de los estudiantes. La recolección de evidencias se llevó a cabo mediante el diario de campo, el Formato PIER (ver anexo 3), grabaciones de audio, actas de reuniones de la tríada y registros fotográficos recopilados durante el proceso de implementación.

Descripción general del Ciclo 3

Planeación

La planeación en el formato P.I.E.R. se hizo con base en los tres momentos del marco EpC, la exploración, la investigación guiada y el proyecto final de síntesis, esto con el fin de ir introduciendo más elementos de las unidades de comprensión en los posteriores ciclos.

Inicio: La docente saluda y da la bienvenida a los estudiantes, luego realiza con ellos una alabanza a Dios, seguidamente inspecciona observando la inasistencia o asistencia de los estudiantes, tomando los datos en unos formatos de lista de asistencia. Después les recuerda a los estudiantes las reglas de convivencia en el aula escolar. De igual manera el docente muestra las metas de comprensión en un cartel de los aprendizajes de los estudiantes en la clase. **Desarrollo:**

1. Los estudiantes realizarán una Rutina de Pensamiento, Respuesta y Pregunta, ellos observarán en el tablero unos dibujos a los cuales deben colocarles unos códigos numéricos, estableciendo una regla. En sus cuadernos contestarán: ¿Qué se observa? ¿Por qué los números están organizados de esta forma? ¿Cuáles son los números que faltan? ¿Qué regla matemática usé para encontrar la respuesta? ¿Para qué me puede servir este ejercicio? Luego socializaran sus

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

respuestas, para ello el docente genera un ambiente de diálogo con los estudiantes, para que se expresen con libertad, seguridad y sin miedo.

2. Los estudiantes se organizarán en grupos de tríadas, para que construyan un ejemplo de acuerdo con la rutina de pensamiento, todos participarán y un voluntario por cada grupo socializará el ejercicio. 3. Después de las actividades de exploración, el docente procede a explicar el tema de las secuencias numéricas, mencionando muchos ejemplos, describiendo sus clasificaciones, seguidamente los estudiantes toman nota en sus cuadernos.

4. Los estudiantes se organizarán en grupos, el docente les entregará diferentes materiales, como cartón, marcadores y lana, para elaborar secuencias numéricas, ellos mostrarán su creatividad y manejo de la artística, para presentar un trabajo hermoso. Cierre: Por consiguiente, como trabajo final de síntesis los estudiantes realizarán en tríadas un taller con situaciones matemáticas variadas, donde los estudiantes demostrarán sus aprendizajes adquiridos.

Implementación

1. Los estudiantes realizaron una Rutina de Pensamiento, Respuesta y Pregunta, con orientación del profesor, ellos observaron en el tablero unos dibujos a los cuales les colocaron unos códigos numéricos, estableciendo una regla. Como se observa en la figura 27 y 28.



Figura 27 Lámina ilustrativa



Figura 28 Estudiantes en Rutina de pensamiento

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

En sus cuadernos contestarán: ¿Qué se observa? Estudiante 1: Unas caricaturas, Beto y Enrique. Estudiante 2: La imagen muestra unos números relacionados entre sí. ¿Por qué los números están organizados de esta forma? Estudiante 3: En la primera línea están organizados de dos en dos. Estudiante 4: La última van en serie de 10 en 10. ¿Cuáles son los números que faltan? Estudiante 5: Faltan los números **8**, 30 y 100 ¿Qué regla matemática usé para encontrar la respuesta? Estudiante 1: Se tiene en cuenta que números **suma al** anterior. ¿Para qué me puede servir este ejercicio? Estudiante 6: Creo que me puede servir para realizar ejercicios matemáticos, problemas. Luego socializaron sus respuestas, para ello el docente propició un ambiente de diálogo con los estudiantes, para que se expresen con libertad, seguridad y sin miedo. Durante esta rutina se observaron a los estudiantes con actitud interesada y motivada, desarrollaron sus intervenciones con espontaneidad y confianza, respetando las opiniones de los otros compañeros, además se expresaron con argumentos válidos y convencedores.

2. Después de las actividades de exploración, el docente procedió a explicar el tema de las secuencias numéricas, mencionando muchos ejemplos, describiendo sus clasificaciones, seguidamente los estudiantes toman nota en sus cuadernos. Cómo se observa en la figura 29.

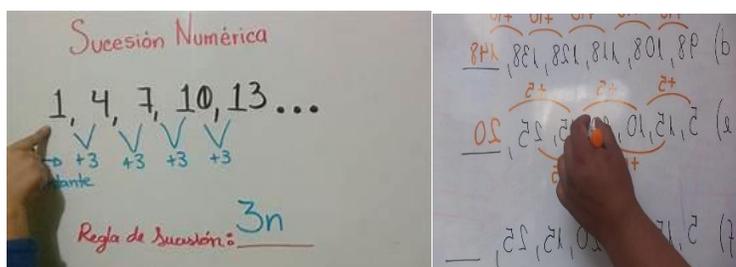


Figura 29 Explicación del docente en el aula

3. Como Investigación Guiada, el profesor organizó en grupos, quienes construyeron secuencias numéricas en hojas de block de colores, de acuerdo con la rutina de pensamiento, todos participarán y un voluntario por cada grupo socializó el ejercicio. Como se observa en la

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Figura 30. Los estudiantes se mostraron dinámicos, enérgicos y entusiastas. Esta actividad permitió al profesor retroalimentar profundamente a los estudiantes que tenían dificultades para elaborar secuencias numéricas.



Figura 30 Estudiantes exponiendo Sucesiones Numéricas

4. Por consiguiente, como proyecto final de síntesis los estudiantes realizaron en triadas un taller con situaciones matemáticas variadas de secuencias numéricas, así, los estudiantes demostraron sus aprendizajes adquiridos, para ello realizaron un recorrido por el pasillo, donde se ubicaron unas mesas, en donde resolvieron un ejercicio asignado, sucesivamente recorrieron 12 situaciones matemáticas. Como se observa en la Figura 31



Figura 31 Estudiantes en grupos colaborativos

Esta actividad le ayudó a los estudiantes afianzar la temática con el apoyo de los grupos colaborativos, además de la retroalimentación recibida por el profesor. Los estudiantes se

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

observaron comprometidos, atentos y en mutua colaboración con los estudiantes que tienen dificultades. Estaban contentos resolviendo los retos del taller.

Evaluación

El seguimiento de los aprendizajes de los estudiantes, se realizó a través de: actividad de exploración mediante una rutina de pensamiento, allí el profesor observó la participación de los estudiantes; cuando el profesor explicó la clase, con los diferentes ejemplos, los estudiantes expresaron sus opiniones y resolvieron ejercicios abordados de las clases; seguidamente en la investigación guiada el profesor verifica el alcance de los RPA por los estudiantes, además de realizar retroalimentación dada a la necesidad.

Por consiguiente a través del Proyecto Final de Síntesis, el profesor valoró el trabajo de las tríadas, la comprensión y manejo del tema, su organización y compromiso para realizar sus actividades asignadas. El profesor realizó una valoración continua de todas las actividades realizadas en el aula, teniendo en cuenta todas las producciones por parte de los estudiantes que demostraron sus aprendizajes (medios de evaluación); por otra parte la forma como el profesor recogió la información estuvo enfocada en la observación directa (Técnica de evaluación), la que le permitió tener en cuenta: la participación individual y grupal de los estudiantes, entrega oportuna de la actividad, revisión de cuadernos, manejo conceptual y aplicación de saberes en sus opiniones o argumentos, los cuales durante la implementación se evidenciaron de manera amplia; esta información fue recogida en una lista de chequeo.

Por lo anterior el profesor confirma que los estudiantes cumplieron los siguientes RPA, por lo anterior los estudiantes: Identificaron el concepto de secuencia numérica y la aplicación en diferentes contextos. Desarrollaron habilidades para construir secuencias numéricas con diferentes patrones. Valoraron la importancia de las secuencias numéricas en diferentes

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

contextos cotidianos. Relataron las diferencias entre las clases de secuencias numéricas mostrando ejemplos variados. Es necesario seguir diseñando actividades que demanden la atención y concentración de los estudiantes, para que las producciones de los estudiantes, sean variadas, interesantes, llamativas y con gran sentido de satisfacción al llevarlas a la realidad, procurando un aula con clima de aprendizajes profundos. Como se observa en la figura 32 y 33.

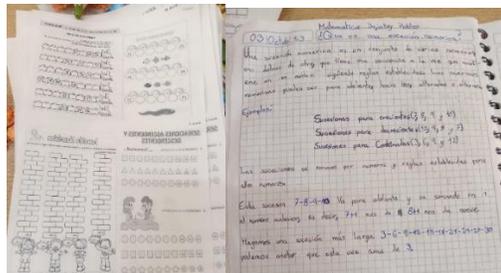


Figura 32 Estudiantes resolviendo ejercicios **Figura 33** Ejercicios en los cuadernos

Trabajo colaborativo

Considerando los elementos de la escalera de retroalimentación del ciclo 3 (ver anexo 5), cada integrante del grupo de la tríada expresó a sus dos compañeros investigadores los elementos que necesitaban aclaración y aquellos que merecían ser valorados durante el proceso. Se compartieron inquietudes respectivas y se hicieron sugerencias pertinentes. Este proceso permitió identificar fortalezas y oportunidades de mejora en relación con la práctica de enseñanza del docente investigador. Entre los aportes de los compañeros docentes del grupo Lesson se destacan:

Se sugiere ampliar las sesiones de clases para demostrar mejores comprensiones de la unidad y lograr flexibilidad que brinde seguridad y confianza en los nuevos aprendizajes.

Se expresan inquietudes acerca de que la profesora investigadora se identifica más con la evaluación formativa, lo que podría influir en la falta de uso de instrumentos de evaluación sumativa para determinar con claridad el logro de las metas de comprensión.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Se valora cómo la docente investigadora logra identificar ideas o productos que le permiten comprender el pensamiento de los estudiantes frente a una situación o tema. Además, se destaca la capacidad de analizar el nivel de comprensión, lo que le permite tomar decisiones para reorientar su práctica de enseñanza y enfocarse cada vez más en comprensiones profundas en los estudiantes.

Clarificar, los profesores de la tríada les quedan claro que la actividad en grupos colaborativos, donde los estudiantes tomaron las medidas en varios objetos del salón, para luego calcular su perímetro, esto les contribuye a direccionar su pensamiento visible en aprendizajes con comprensiones altas mediante la experiencia e ideales para solucionar problemas cotidianos matemáticos encontrados en sus contextos.

Evaluación del Ciclo III

En el siguiente cuadro tabla 7, describe con un alto nivel de detalle, qué aspectos de este ciclo, se encuentra potentes y cuáles se constituyen en tanto oportunidades de mejora, las cuales serán ajustadas y reconsideradas en el siguiente ciclo.

Tabla 7. Descripción aspectos del Ciclo III

Acciones constitutivas de la práctica de enseñanza.	Fortalezas	Oportunidades de mejora.
Acciones de planeación	La metodología empleada por el equipo de profesores facilita una interacción enriquecedora en el grupo para trabajar colaborativamente a lo largo de los diferentes ciclos. La Lesson Study se define como "un ciclo de mejora de la enseñanza en el que los docentes trabajan juntos, diseñan de manera colaborativa la 'lección de estudio' para lograr los objetivos propuestos y, finalmente, implementan y	Es fundamental establecer con rigurosidad la coherencia en la intención al planear cada una de las actividades que se llevarán a cabo en el aula. La planificación debe ser guiada por la selección de actividades, materiales y otros elementos, con el propósito claro de conducir a los estudiantes hacia el logro de las metas de comprensión deseadas.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

	<p>observan esa lección" (Braga et al., 2018, p. 93). El trabajo colaborativo se respalda con diversos instrumentos utilizados en los ciclos, los cuales proporcionan valoraciones, observaciones y recomendaciones para fortalecer distintos aspectos de la práctica de enseñanza.</p>	<p>Es relevante destacar que uno de los elementos transformados en la planificación y que se refleja en la intervención de la docente investigadora es la integración del marco de Enseñanza para la Comprensión (EpC) y todo lo que implica para el aprendizaje de los estudiantes. Esto implica que todas las acciones llevadas a cabo en el aula estén orientadas al desarrollo de la comprensión.</p>
<p>Acciones de Implementación</p>	<p>La participación e inclusión de los estudiantes en los procesos de aprendizaje se manifiesta a través de sus contribuciones y producciones en la clase, incluyendo también a los estudiantes con discapacidad mediante procesos adaptados. En este sentido, se destacan las acciones y la participación de los estudiantes cuando la docente investigadora diseña actividades de aprendizaje que captan su atención, haciéndolas atractivas y estimulantes, brindándoles la oportunidad de alcanzar aprendizajes profundos.</p>	<p>Es crucial tener en cuenta la aplicación de rutinas de pensamiento pertinentes, ya que estas poseen una intención específica y no se ajustan a todas las actividades propuestas. Además, es esencial considerar la edad y la capacidad de comprensión de los estudiantes frente a estos escenarios de trabajo. Por lo tanto, el uso de actividades descontextualizadas y poco acertadas puede conllevar a que no se estimule el pensamiento, no se logre una apropiación de los conceptos y, como consecuencia, no se alcance una verdadera comprensión.</p>
<p>Acciones de evaluación de los aprendizajes</p>	<p>La reflexión y la indagación a través de la evaluación otorgan un papel protagónico a las preguntas, considerándolas como anclas fundamentales para el proceso de aprendizaje. Además, el docente debe guiar a los estudiantes para que generen preguntas investigadoras que posibiliten la integración de las áreas de conocimiento, conforme a lo propuesto por el modelo EpC. En este sentido, es responsabilidad del docente identificar y analizar el tipo de preguntas que surgen de los estudiantes, ya que estas proporcionan información sobre el nivel de comprensión y conceptualización en relación a lo trabajado en el aula.</p>	<p>Crear instancias de retroalimentación que fomenten una evaluación formativa y colaborativa, integrando diversas estrategias con los estudiantes. Además, esta retroalimentación debe ser articulada y definida con criterios claros que los estudiantes puedan comprender, permitiéndoles así participar activamente en su propio proceso de aprendizaje.</p>

	<p>Según Richart (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.63). Este enfoque es poderoso en el proceso de enseñanza, ya que ayuda al docente a identificar ideas exploratorias, conceptos erróneos, preguntas desencadenantes e inquietudes interesantes que aseguran una mayor conexión de los estudiantes con su aprendizaje.</p>	
--	--	--

Reflexión sobre el Ciclo III desarrollado:

A continuación, se describe, según el cuadro de la tabla 8, los aportes de los elementos fundamentales de este ciclo, para la comprensión del objeto de estudio: La Práctica de enseñanza.

Tabla 8. Aportes del ciclo III para la investigación

Objeto de estudio	Categorías y sub categorías a priori de Análisis	Categorías emergentes
Práctica de enseñanza.	Acciones de planeación	La intención con la cual se planifican cada una de las actividades que se llevarán a cabo en el aula es fundamental para el proceso de enseñanza, y esta intención se refleja en la planificación. Rodríguez & García (2011) sostienen que, durante el proceso de planificación, los docentes transforman el currículo, cambiando el orden y el énfasis de los temas, agregando y quitando elementos, e interpretando los contenidos a partir de sus conocimientos y experiencias. Por lo tanto, la planificación permite seleccionar las actividades, materiales y otros elementos, con una intención que guíe a los estudiantes hacia el logro de las metas de comprensión deseadas.
	Acciones de implementación	Las acciones comunicativas desempeñan un papel crucial en el aula, buscando que la comprensión sea accesible para todos los participantes, incluyendo a la docente

		<p>investigadora. Estas intervenciones tienen como objetivo transformar varios aspectos del entorno educativo, como las acciones comunicativas, la participación de los estudiantes, los mecanismos de regulación, el acompañamiento y el seguimiento de los avances de los estudiantes. También se tienen en cuenta las preguntas de los estudiantes, el contexto y la visibilización del pensamiento como elementos clave para lograr una comprensión más profunda y significativa.</p>
	<p>Acciones de evaluación</p>	<p>Es importante destacar que la utilización de instrumentos de evaluación en los diferentes ciclos de reflexión complementa la definición específica de los medios y técnicas utilizadas para llevar a cabo la valoración continua de los aprendizajes de los estudiantes. Estos instrumentos no solo contribuyen a un proceso más riguroso y sistemático de la evaluación, sino que también transforman este proceso en una valoración continua. Este enfoque es fundamental para garantizar la comprensión en los aprendizajes al fomentar el pensamiento visible en la resolución de problemas matemáticos.</p>

el siguiente ciclo de reflexión

En los siguientes ciclos de reflexión, se recomienda aplicar mayor rigurosidad en la implementación de las rutinas de pensamiento. Es esencial que la docente incluya elementos de contexto que fomenten una mayor apropiación y comprensión por parte de los estudiantes. La planificación debe ser cuidadosa, evitando actividades sin intención, ya que esto puede agotar a los estudiantes y limitar el tiempo disponible. Además, se sugiere enriquecer los espacios de valoración hacia los estudiantes, considerando el uso de rúbricas u otras acciones que permitan a la docente evidenciar los niveles de comprensión alcanzados por los estudiantes.

Capítulo VII. Hallazgos e interpretación de datos

La transformación e innovación de las acciones constitutivas en la práctica de enseñanza de la docente investigadora, a través de los ciclos reflexivos P.I.E.R. bajo la metodología Lesson Study y el trabajo colaborativo de la tríada, ha sido un proceso secuencial. La docente ha experimentado cambios y adaptaciones continuas en su práctica, enfrentando retos y desafíos en el aula que han llevado a nuevas reflexiones y ajustes.

Los hallazgos indican que la docente investigadora ha ido evolucionando en sus acciones de planeación, implementación y evaluación, fortaleciendo su práctica a través de la reflexión y las orientaciones de sus pares y el asesor. Cada ciclo ha evidenciado cambios y ha generado nuevos elementos que se consideran en ciclos posteriores.

Se establece una relación entre las categorías apriorísticas, que son las acciones constitutivas de la práctica de enseñanza y el marco de la enseñanza para la comprensión (EpC). Además, se abordan las categorías emergentes de visibilización del pensamiento y resolución de problemas lógico-matemáticos, que surgieron durante los ciclos y como resultado de las reflexiones colaborativas con el grupo Lesson Study.

Para organizar y analizar estos hallazgos, se ha creado una matriz de ordenamiento y análisis que utiliza colores para representar cada acción constitutiva: planeación en amarillo, implementación en azul, evaluación en rojo, y otras subcategorías con colores respectivos. Esta matriz facilita la identificación y el análisis de elementos específicos en cada uno de los ciclos, con base en las acciones constitutivas de la práctica de enseñanza.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

La figura 34 muestra la Matriz de Ordenamiento y análisis, que sirve como herramienta para describir los hallazgos derivados de las categorías, subcategorías y categorías emergentes, permitiendo un análisis detallado de las evidencias recolectadas durante los ciclos.

Figura 34. Matriz de Ordenamiento y análisis



Los descubrimientos que se presentan a continuación surgen de la evaluación del progreso de cada ciclo, así como de las evoluciones observadas en la práctica docente de la investigadora. Se destaca, además, el fortalecimiento en el desarrollo de las habilidades de pensamiento de los estudiantes, lo cual favorece la comprensión. A continuación, se detallan las transformaciones asociadas a cada acción constitutiva.

Planeación

Feldman (2010) conceptualiza la planificación como programación, asignándole roles específicos en el proceso de enseñanza y destacando tres razones fundamentales para su desarrollo. En primer lugar, señala que la actividad de enseñanza es un proceso intencional con metas específicas que deben lograrse en el aula, y la planificación se presenta como el medio más efectivo para alcanzar dichos objetivos.

En segundo término, destaca que el entorno del aula está sujeto a restricciones, siendo el tiempo una de las limitaciones más significativas. En este sentido, la programación y planificación actúan como herramientas para equilibrar intenciones y restricciones. Por último,

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

subraya que la enseñanza se lleva a cabo en ambientes complejos con diversos factores, y, por lo tanto, una planificación que considere múltiples variables brinda al docente la capacidad de enfrentar diversas situaciones.

En esta línea, la intención con la cual se planifican las actividades en el aula resulta fundamental para el proceso de enseñanza, y esta intención se ve reflejada en la planificación. Rodríguez y García (2011) sostienen que, durante el proceso de planificación, los docentes transforman el currículo ajustando el orden y énfasis de los temas, añadiendo o eliminando elementos, e interpretando los contenidos a partir de sus conocimientos y experiencias. De esta manera, la planificación permite seleccionar actividades, materiales y otros elementos con la intención de guiar a los estudiantes hacia el logro de metas de comprensión deseadas.

Uno de los elementos transformados en la planificación, y que se refleja en la implementación de la docente investigadora, es la adopción del marco de Enseñanza para la Comprensión (EpC). Este enfoque implica que todas las acciones en el aula están orientadas hacia el desarrollo de la comprensión.

La comprensión se entiende como "la habilidad para pensar y actuar de manera flexible a partir de lo que sabemos para resolver problemas, crear productos e interactuar con el mundo que nos rodea" (Wilson, 2017). En este contexto, la planificación debe incorporar desempeños de comprensión que faciliten la construcción del conocimiento por parte de los estudiantes, relacionando los contenidos con sus experiencias. Desde la EpC, el aprendizaje del concepto no es el foco central, sino una cualidad que forma parte de la comprensión (Barrera y León, 2014).

La figura 35 expone los elementos emergentes durante los ciclos P.I.E.R., revelando una nueva estructura de planificación en la búsqueda de la comprensión en los estudiantes, alineada

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

con la configuración didáctica del trabajo. Esta nueva estructura organiza la sesión de clase, definiendo distintos momentos como la exploración, la investigación guiada y el proyecto final de síntesis, así como la elaboración de tópicos generativos, la selección de unidades con conceptos estructurantes y la declaración de metas de comprensión, todos ellos propios de la EpC. Finalmente, se destaca la consideración del tiempo en las sesiones de clases, el abordaje del contexto y la intención en cada acción de la práctica de enseñanza.

Figura 35. Elementos que evolucionaron en la planeación



Finalmente, la consideración del tiempo en las sesiones de clases, el abordaje del contexto y la intención en cada una de las acciones de la práctica de enseñanza revela aspectos cruciales para el diseño efectivo de la planificación.

En relación a los cambios significativos en la planificación, los hallazgos y la información recopilada indican una notable innovación. Durante los ciclos de reflexión I, II y III, se observó un detallado análisis de los conceptos estructurantes de cada unidad, fortaleciendo la comprensión y visibilidad del pensamiento. Se destacó el desarrollo de situaciones concretas

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

relacionadas con la realidad de los estudiantes, abordando características de fracciones, cálculos de perímetros y secuencias numéricas. Fue especialmente valioso observar cómo las generalidades de las operaciones matemáticas se aplicaron en la resolución de desafíos matemáticos.

La adopción del marco de la EpC proporcionó bases para una planificación más dinámica, incorporando tópicos generativos, metas y desempeños de comprensión. Esta etapa se estructura ahora en tres momentos: inicio, desarrollo y cierre, asegurando que las estrategias de enseñanza estén alineadas con las metas de comprensión y contextualizadas para los estudiantes.

El trabajo colaborativo desde la etapa de planificación se reveló como una herramienta valiosa para garantizar el aprendizaje, motivando a los estudiantes e incrementando su interés en las clases. Este enfoque se convirtió en un conjunto de interacciones de apoyo mutuo.

La utilización del contexto donde interactúan los estudiantes se mostró positiva y se llevó a la realidad a través de situaciones problema contextualizadas con la vida cotidiana de los niños. La implementación de rutinas de pensamiento facilitó la visibilización de los procesos de pensamiento y aprendizaje de los estudiantes durante las sesiones de clase.

Se consideró esencial definir tiempos específicos para el aprendizaje en la planificación, teniendo en cuenta que las actividades requieren un desarrollo completo. La flexibilidad y los ajustes razonables fueron contemplados para asegurar la consecución de las metas de comprensión en lugar de simplemente cumplir con varias actividades.

El análisis de las acciones de planificación, llevado a cabo mediante la metodología Lesson Study, permitió procesos de ajustes reflexivos y colaborativos en las acciones planeadas, compartiendo experiencias y mejoras con los compañeros docentes del grupo Lesson.

Implementación

La fase donde las transformaciones planificadas convergen con la realidad es la implementación, siendo este el escenario en el que se entrelazan las acciones del profesor, del alumno y el proceso de aprendizaje. La práctica de enseñanza de la docente investigadora también influye significativamente en las transformaciones adoptadas durante las intervenciones o ejecución con los estudiantes.

A lo largo de las diversas intervenciones de la docente investigadora, se evidencia una transformación en diversos aspectos. Se observan cambios en sus acciones comunicativas, en la participación activa de los estudiantes, en los mecanismos de regulación, así como en el seguimiento y acompañamiento de los progresos presentados por los estudiantes. Además, se destaca la consideración de las preguntas planteadas por los estudiantes, la atención al contexto y la visibilización del pensamiento durante el proceso de implementación.

La figura 36, precisa los aspectos de la implementación, los cuales cambiaron a lo largo de los ciclos de reflexión, con el apoyo del trabajo colaborativos del Grupo Lesson, observándose muchas acciones de mejora y reflejada la práctica de enseñanza de la docente investigadora.

Figura 36. Aspectos de mejoramiento en la implementación



INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

A lo largo de los ciclos, la docente investigadora implementó progresivamente mecanismos de regulación con los estudiantes para facilitar la ejecución de las actividades. Al inicio de cada clase, se establecían acuerdos y normas, utilizando tarjetas de colores para moderar la participación y el trabajo en grupo.

En paralelo, se promovió la sensibilización de los estudiantes respecto a mecanismos positivos, como la reflexión sobre la comprensión de las normas y su utilidad. Se fomentó el reconocimiento de acciones positivas en el aula y la variación de tonos de voz como medio para establecer canales efectivos de comunicación.

Los espacios de retroalimentación y el monitoreo de avances proporcionados por la docente investigadora fortalecieron la acción pedagógica. Estos procesos permitieron evaluar el cumplimiento de la intención de las actividades implementadas en el aula. La docente propició gradualmente espacios para retroalimentar y monitorear las actividades de los estudiantes, brindando apoyo al proceso de aprendizaje y identificando aciertos y dificultades en relación con las metas de comprensión y desempeños correspondientes.

Un aspecto crucial identificado durante cada ciclo fue el planteamiento de preguntas por parte de los estudiantes, una habilidad de pensamiento transversal a todas las áreas según (Roca, et al, 2013). Las preguntas se erigieron como herramientas protagonistas en los procesos de aprendizaje, facilitando la interacción entre el docente y los estudiantes y propiciando la conexión entre hechos o fenómenos estudiados.

En la misma línea, la visibilización del pensamiento emergió como un elemento transformador de la práctica de enseñanza. Este enfoque involucró a los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, fomentándoles cuestionarse, investigar, explorar y comunicar.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Ritchhart (2014) sostiene que "el aprendizaje sucede como resultado del pensamiento", resaltando la conexión inextricable entre ambos.

Hacer visible el pensamiento, durante los ciclos I, II y III, con las unidades temáticas abordadas, estimuló en los estudiantes el desarrollo de habilidades adicionales. Estas habilidades, contextualizadas, fortalecieron sus competencias para la vida al capacitarlos para manejar conocimientos existentes y fusionarlos con nuevos, construyendo así una estructura más amplia y sólida de conocimientos.

Evaluación

A medida que avanzaban los ciclos, la docente investigadora incorporó en su práctica de enseñanza procesos de retroalimentación y valoración continua. Este enfoque tenía como objetivo reflexionar sobre el proceso de evaluación en el aula, que inicialmente se centraba principalmente en aspectos formales, con retroalimentación proveniente únicamente del maestro. Para la docente, comprender el amplio espectro de la acción constitutiva de la evaluación de aprendizajes representó una transformación significativa. Reconoce la importancia de la intencionalidad y la planificación en la evaluación, con el propósito de guiar comprensiones profundas en sus estudiantes.

En línea con lo anterior, la figura 37 muestra los elementos o aspectos que experimentaron transformaciones al hacer la transición de una evaluación concebida como ejercicio de autoridad o institucional, donde se registran los resultados esperados, a un proceso sistemático, formativo y que contempla espacios de retroalimentación.

Figura 37. Aspectos mejorados en la evaluación



Siguiendo la perspectiva de Caraballo (2011), quien destaca que la evaluación es un proceso que proporciona información no solo sobre el aprendizaje de los estudiantes, sino también sobre la enseñanza, la práctica de enseñanza y los procesos de aprendizaje requieren una reconsideración de la evaluación. Se concibe como un proceso estructurado, continuo y complejo que posibilita la recolección de evidencias del proceso de aprendizaje de los estudiantes. Estas evidencias se utilizan como insumos para conocer, valorar, pronunciarse y tomar decisiones a partir del análisis y reflexión de las acciones implementadas. El objetivo es que estudiantes y profesor reconozcan y declaren acciones en torno a las oportunidades de mejora continua que repercutan en el aprendizaje.

La práctica de la enseñanza se transformó significativamente en la acción de la evaluación, evidenciándose un diálogo concertado entre profesor y estudiantes sobre los medios y técnicas a considerar en la valoración continua. Además, se destaca la comunicación a los estudiantes sobre sus fortalezas y los aspectos a mejorar en cada acción realizada. La socialización de rutinas de pensamiento y actividades de aplicación en situaciones de resolución

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

de problemas constituye una transformación en las formas de evaluar. Asimismo, la retroalimentación se presenta como una forma de apoyar sus aprendizajes para que alcancen el nivel deseado, todo esto respaldado por un constante monitoreo por parte del profesor. Este monitoreo evidencia que la intención de las metas de comprensión se respalda en los desempeños de exploración, investigación guiada y proyecto final de síntesis.

En conclusión, se observa cómo los elementos son transformados al realizar la transición de una evaluación expresada como ejercicio de autoridad o institucional, donde se registran los resultados esperados, a un proceso sistemático, formativo y que considera espacios de retroalimentación.

Capítulo VIII. Aportes al conocimiento pedagógico

Teniendo en cuenta los hallazgos de la investigación de la práctica de enseñanza, en cuanto al desarrollo de los ciclos, a continuación, se describe en detalle, los hallazgos significativos de los datos recolectados, realizando para ello una confrontación en la información obtenida, teniendo como producto el análisis de los datos, que permiten una comprensión profunda de las generalidades de la práctica de enseñanza como fenómeno estudiado, soportado con referentes teóricos para estimar las conclusiones que de este proceso se derivan.

La investigación emancipa la siguiente pregunta: *¿De qué manera se innova la Práctica de Enseñanza mediante la metodología de la Lesson Study y el marco de la enseñanza para la comprensión (EpC) para el mejoramiento del pensamiento matemático en estudiantes primaria?*

La docente investigadora aborda el fenómeno de su práctica de enseñanza, enfocando un análisis reflexivo y colaborativo con apoyo de la Metodología de la Lesson Study y el marco de la Enseñanza para la Comprensión EpC, tomando las características de cada una de las acciones constitutivas, planeación, implementación y evaluación, puestas en marcha desde un carácter de innovación, reflejadas en acciones de mejoría en el aprendizaje de los estudiantes, procurado un acercamiento entre el aprendizaje y las realidades del contexto, poniendo de manifiesto la transposición didáctica en la búsqueda de la resolución de problemas y visibilización del pensamiento matemático. Por lo anterior, se hace necesario que las acciones constitutivas se soporten sobre unas estrategias de enseñanza innovadoras, pertinentes y coherentes con los elementos de macro, meso y microcontexto institucional, respondiendo a los desafíos y retos de

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

los aprendizajes de los estudiantes, como también la toma de decisiones oportunas para fortalecer la práctica de enseñanza del profesora investigadora.

La Metodología de la Lesson Study se constituyó en la base para orientar la presente investigación, desde la reflexión del trabajo colaborativo se desprende un gran potencial para transformar la práctica de enseñanza, de acuerdo con Villalobos y de Cabrera (2009),

“Cuando el docente reflexiona continuamente acerca de su trabajo diario, esto puede influir significativamente en su práctica y en su capacidad para asumir control sobre su vida profesional; de igual forma, su capacidad en la toma de decisiones se fortalece y pueden comenzar a actuar en su mundo para lograr cambios”. (p. 141).

El trabajo del equipo de la Lesson Study, fue ideal para iniciar con las planeaciones, implementaciones y evaluaciones, a través de los acuerdos y sugerencias en el transcurrir de los diferentes ciclos pronunciados por los compañeros del grupo, ofreciendo las valoraciones, observaciones y recomendaciones para fortalecer diferentes aspectos de la práctica de enseñanza. Saliendo como producto una interacción colaborativa de fortalecimiento y enriquecimiento de estrategias de enseñanza, que se proyectaban para los ciclos futuros. Cada inicio de ciclo se consolidaba en un profundo mejoramiento e innovación en las acciones constitutivas; pues la Lesson Study “se trata de un ciclo de mejora de la enseñanza en la que los docentes trabajan juntos, [...] diseñan de forma colaborativa la “lección de estudio” para lograr los objetivos propuestos y, finalmente, implementan y observan esa lección” (Braga et al., 2018, p. 93).

El trabajo colaborativo del Lesson Study, se hace evidente en el documento PIER, observado en los anexos, el cual contiene escaleras de retroalimentación, sugerencias, aportes y comentarios constructivos en la realización de los diferentes ciclos, los cuales fueron narrados en las pentadas.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Según Rodrigues (2013) la reflexión implica un compromiso activo por parte de la persona. Requiere que esta observe, analice, asuma retos, defina metas y actúe sobre la realidad desde una perspectiva crítica, profunda y creativa. En este proceso, la persona no solo contempla su experiencia, sino que se sumerge en un análisis reflexivo que va más allá de la mera observación, permitiéndole comprender, cuestionar y generar nuevas perspectivas. La reflexión, por lo tanto, se convierte en una herramienta poderosa para el desarrollo personal y la toma de decisiones informadas. Es precisamente el compromiso con la deconstrucción de la práctica lo que facultó al docente investigador para analizar, comprender y trabajar en fortalecer cada una de las acciones constitutivas que se han detallado ampliamente en este informe.

La actitud positiva de los compañeros del equipo Lesson Study, dedicados y motivados hacia el trabajo colaborativo, propició espacios de reflexión mutuas oportunas y orientadoras en los diferentes ciclos, el empeño y la iniciativa de cada integrante por mejorar sus planeaciones e implementaciones, se hicieron recomendaciones como:

En el Ciclo I, por ejemplo, los compañeros hicieron recomendaciones

Valoro la forma como la docente es capaz de reunir datos que le permiten verificar el cumplimiento de los RPA, sin embargo, se le sugiere, tener en cuenta dentro de la evaluación formativa, la sumativa, por medio de una evaluación escrita.

Considero el buen uso de los instrumentos de evaluación en el desarrollo de la clase, enfatizando que la observación directa es la orientadora del proceso.

Cambiar el nombre del Tópico por otro nombre llamativo, que no involucre la palabra fracción.

Mejorar la redacción en el cierre de la planeación, ubicando correctamente palabras para dar claridad a lo que se pretende comunicar.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

En el Ciclo III, para afianzar la visibilización del pensamiento matemático, consideraron que la estructura tomada para la presente clase es coherente con los RPA establecidos, sin embargo, al momento de finalizar la rutina de pensamiento, era necesario potenciar ese aprendizaje recibido con algún reto para ellos, en donde fuesen capaces de crear por si solos una secuencia numérica. es decir, hacerlo antes de explicar la clase, de esta manera se puede observar un cambio entre lo que sabían antes y lo que saben una vez realizada la clase magistral.

La práctica de enseñanza debe generar espacios de reflexión, por eso no puede considerarse como una acción individual, es un proceso conjunto entre varios, para asumir situaciones de análisis ante los fenómenos de la misma observada en el aula de clases. Como destaca Brookfield (1998), un proceso de reflexión exclusivamente individual implica que se utilicen únicamente los propios marcos de percepción para tomar conciencia de los pensamientos o creencias, lo que convierte el proceso reflexivo en un ejercicio de autoconfirmación.

Según, Perrenoud (2004) “Pensar y reflexionar... en algunos contextos, ambas palabras parecen intercambiables. Pero si queremos diferenciarlas, diremos que la reflexión indica cierto distanciamiento (p. 29). La reflexión es un proceso de muchas responsabilidades y rigurosidad, por eso es necesario tener una actitud de compromiso y toma de decisiones a la hora de enfrentar los retos y desafíos; sin embargo, la acción de reflexionar colaborativamente mediante la metodología Lesson Study, es de mucho provecho para el docente investigador, para el fortalecimiento de su práctica de enseñanza, desde las acciones de mejora en las acciones constitutivas.

El marco de la Enseñanza para la Comprensión EpC, abordó la estructura en las planeaciones, implementaciones y evaluaciones desarrolladas en los diferentes ciclos;

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

evidencia de ello es el formato PIER, el cual organiza la planeación, la implementación y la evaluación, desde una rejilla contempla todos los elementos de la EpC, tópicos generativos, metas o RPA de comprensión, desempeños de exploración, investigación guiada, proyecto final de síntesis y evaluación de valoración continua. De acuerdo con éstos aspectos, la práctica de enseñanza cambia las rutas, dejando atrás la forma de planear, implementar y evaluar de forma tradicional, reconociendo las falencias y debilidades, entonces, la EpC cobra fuerza en la innovación de las acciones constitutivas de la práctica de enseñanza del docente investigador, se convierte en la orientadora y facilitadora de aprendizajes con comprensión, la cual es entendida por Blythe y Ventureira (1999) como el núcleo de la EpC pero que “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” (p. 39).

Las fases evolutivas de los ciclos de reflexión representaron un proceso gradual en el cual se incorporaron elementos y se ajustaron aspectos con el objetivo de lograr la integralidad del marco. Al culminar, se evidencia una implementación que integra significativamente muchos de los elementos fundamentales de la Enseñanza para la Comprensión (EpC). Como señalan Blythe y Ventureira (1999), el marco conceptual de la EpC engloba cuatro ideas clave: tópicos generativos, metas de comprensión, desempeños de comprensión y evaluación diagnóstica continua.

En el desarrollo de esta investigación, se observa cómo el docente investigador experimenta una transición a lo largo de los ciclos, moviéndose desde la creación de objetivos de contenidos basados en resultados previstos de aprendizaje (RPA) hasta la adopción final de las Metas de Comprensión. Estas últimas permiten abordar preguntas específicas como "¿qué es lo

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

que realmente y específicamente quiero que mis alumnos aprendan? ¿Y por qué es importante que comprendan eso (y no otras cosas)?" (Escobedo et al., 2004, p. 532). Este enfoque se inicia a partir de un tópico generativo que "se refiere a aquellas ideas y preguntas centrales, que establecen múltiples relaciones entre estos temas y la vida de los estudiantes, por lo cual generan un auténtico interés por conocer acerca de ellos" (Escobedo et al., 2004, p. 532).

Un ejemplo de este enfoque se encuentra en el ciclo III, donde el tópico generativo y las metas de comprensión fueron abordados de la siguiente manera:

Tópico Generativo: La fiesta de los números

Metas de comprensión:

Conocimiento: identificarán el concepto de secuencia numérica y la aplicación en diferentes contextos.

Método: desarrollarán habilidades para construir secuencias numéricas con diferentes patrones.

Propósito: valorarán la importancia de las secuencias numéricas en diferentes contextos cotidianos.

Comunicación: relata las diferencias entre las clases de secuencias numéricas mostrando ejemplos variados.

La Enseñanza para la Comprensión (EpC) consolida aprendizajes en los cuales los estudiantes se convierten en protagonistas activos de su propio conocimiento. Se observa cómo participan en una variedad de actividades que reflejan el establecimiento de desempeños de comprensión, centrándose especialmente en la exploración, la investigación guiada y el proyecto final de síntesis.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Estos estudiantes no solo declaran sus conocimientos previos, sino que también construyen colaborativamente nuevos aprendizajes. Se evidencia cómo visibilizan sus pensamientos a través de rutinas de pensamiento y cómo establecen conexiones entre cada una de esas comprensiones para desarrollar un proyecto final. Este proyecto sintetiza la aplicación concreta de las comprensiones suscitadas y esperadas en la unidad de comprensión desarrollada.

A medida que evolucionan los diferentes ciclos, los conceptos estructurantes de la asignatura de matemáticas se desarrollan mediante la configuración de una serie de tópicos generativos, metas y desempeños de comprensión articulados. Esto posibilita la transposición didáctica en el desarrollo de las sesiones, permitiendo una integración coherente de los contenidos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para mayor explicación, se afirma que:

“un contenido de saber que ha sido designado como saber a enseñar, sufre a partir de entonces un conjunto de transformaciones adaptativas que van a hacerlo apto para ocupar un lugar entre los *objetos de enseñanza*. El “trabajo” que transforma de un objeto de saber a enseñar en un objeto de enseñanza, es denominado la *transposición didáctica*”.

(Chevallard, 1991, p. 16)

Es así, como en el ciclo I el concepto estructurante de Fracción, se relaciona con la “Pizzería de la Profe”, se transforma en un escenario ideal para que los estudiantes, orientaran la visibilización del pensamiento matemático, de esta manera, desarrollar habilidades para interpretar el concepto de fracción y representación de situaciones en la vida diaria. Los estudiantes mostraron sus habilidades para reconocer el concepto de fracción, cuando cortaron pequeños pedazos de frutas en fracciones, para luego describir elementos de la fracción; de esta forma se cumplían metas de comprensión en el aprendizaje de los estudiantes.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Al momento de abordar la resolución de problemas matemáticos, se observaban a los estudiantes en actividades de cotidianidad resolviendo problemas matemáticos ajustados al contexto y a los elementos del entorno; desde el trabajo colaborativo los estudiantes despertaban su curiosidad y motivación por los contenidos de las clases, como se describe a continuación: ESTUDIANTE 1: Disfruto las Rutinas de Pensamiento, porque todos participamos, expresando nuestras ideas y conocimientos. ESTUDIANTE 2: Propongo que las actividades de clases se realicen con materiales de papelería donados por los estudiantes, para que sean más creativas. ESTUDIANTE 3: Disfruto trabajar en grupo colaborativos, en triadas, durante las actividades, porque los compañeros nos hacen valiosos aportes.

En el marco de la Enseñanza para la Comprensión (EpC), las acciones de evaluación de los aprendizajes se denominan valoración continua. Según Stone (1999), el avance en el aprendizaje se logra a través de la valoración del desempeño propio y de los demás en relación con criterios claros. En este sentido, la evaluación diagnóstica no solo evalúa el aprendizaje, sino que también lo fortalece, proporcionando una retroalimentación valiosa para el desarrollo continuo del estudiante.

La evaluación de los aprendizajes experimentó un cambio significativo, moviéndose desde una valoración numérica de los trabajos de clase, talleres y pruebas escritas u orales hacia una evaluación formativa. Este enfoque permite que los estudiantes aprendan de sus evaluaciones, promoviendo un progreso considerable y comprometiéndolos en el proceso de mejorar sus dificultades.

Dentro de la configuración didáctica trabajada, las acciones de evaluación de los aprendizajes, denominadas valoración continua, siguen el principio de valorar el desempeño propio y el de los demás en relación con criterios claros. El docente investigador, al innovar su

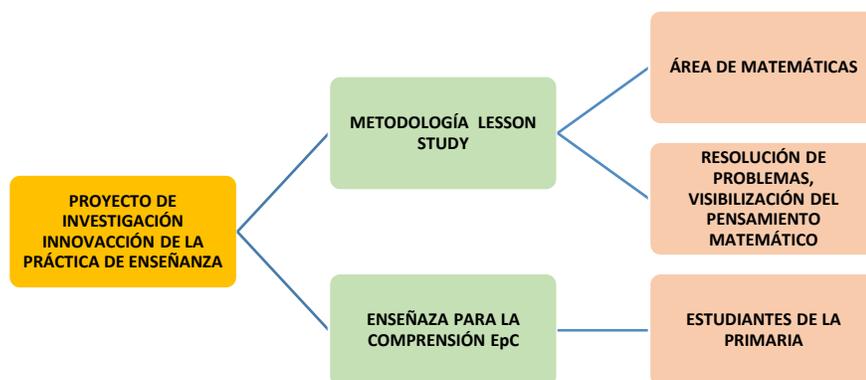
INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

práctica de enseñanza, se vio en la necesidad de planificar, implementar y evaluar los aprendizajes con medios, técnicas e instrumentos definidos para los desempeños de comprensión.

El uso de escaleras de retroalimentación, listas de chequeo, rúbricas, rutinas de pensamiento con sus respectivas retroalimentaciones, procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación se convirtieron en elementos fundamentales en el quehacer docente. Estos instrumentos proporcionan rigurosidad y sistematicidad en los procesos de valoración continua, contribuyendo así a la mejora continua de los estudiantes.

Teniendo en cuenta la descripción del objetivo general de la investigación, hasta la presente que se han realizado declaraciones que manifiestan su alcance, específicamente en los aspectos que han impactado en la innovación de la práctica de enseñanza, como es la Metodología de la Lesson Study y la Enseñanza para la Comprensión, EpC, para la visibilización del pensamiento matemático en estudiantes de la. Como se observa en la figura 38, impacto del objetivo general de investigación.

Figura 38. Impacto del objetivo general de la investigación.



Capítulo IX. Conclusiones y Proyecciones

A través del análisis, la reformulación y la profundización en cada uno de los ciclos de reflexión, se ha logrado reconocer la práctica de enseñanza como objeto de estudio en el ámbito de la investigación educativa. Este proceso ha implicado estudiar y analizar cada una de las acciones constitutivas de la práctica, llevando a cabo una re-conceptualización que abarca desde su carácter teórico hasta su aplicación práctica. Esta evolución ha posibilitado una transición e innovación tanto en la forma como en el fondo de la práctica educativa.

La investigación se ha fundamentado en la Innovación de la Práctica de Enseñanza, utilizando la Metodología Lesson Study y la Enseñanza para la Comprensión (EpC), con el objetivo de mejorar el pensamiento matemático en los estudiantes de la educación primaria. A partir de estos fundamentos, se presentan las siguientes conclusiones derivadas de los objetivos general y específicos propuestos en el trabajo:

Objetivo General: Describir la Innovación de la Práctica de Enseñanza mediante la metodología de la Lesson Study y el marco de la enseñanza para la comprensión (EpC) con estudiantes de educación básica primaria. Se declara que:

La innovación en la práctica de enseñanza del docente investigador se inició con el proceso reflexivo, considerando las acciones de mejora en cada componente constitutivo de la enseñanza. Estas mejoras surgieron de la dinámica de intercambiar conocimientos, opiniones y sugerencias dentro del grupo de trabajo Lesson. En consecuencia, la práctica de la reflexión no solo impulsa, sino que también fortalece la calidad de la enseñanza, especialmente cuando se lleva a cabo de manera colaborativa dentro de marcos metodológicos como la Lesson Study.

Desde la conceptualización del marco de la EpC, las acciones constitutivas se transformaron de manera dinámica y mejor estructurada, señalando etapas secuenciales y

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

engranadas en una misma intención comunicativa, apropiadas para desarrollar comprensiones y la visibilización del pensamiento matemático desde escenarios y recursos interesantes y motivantes para los estudiantes, los cuales se convierten en los verdaderos protagonistas de sus aprendizajes.

Objetivos Específicos

Identificar los elementos de las acciones constitutivas de la práctica de enseñanza del docente investigador, para detectar acciones de mejora que propendan por desarrollar comprensión en los estudiantes;

Desde las acciones constitutivas, se observan acciones de mejora en:

Planeación: se fortaleció mediante el trabajo del equipo de la Lesson Study y el marco de la EpC, enfocando una planeación coherente, pertinente y en línea con los elementos del macro, meso y microcontexto; un planeación declarada con unas metas de comprensión alcanzables, uso de recursos interesantes, intención comunicativa basada en el diálogo, la confianza, la apreciación de las ideas previas de los estudiantes, la empatía, clases muy dinámicas, motivantes, tratando de enfocar la visibilización del pensamiento matemático en los estudiantes, desde la experiencia y el contacto con elementos que proporcionen provechosas comprensiones; además del trabajo colaborativo que es considerado el pilar para el desarrollo y liderazgo de los aprendizajes.

Implementación: Se logró una mejora significativa en la innovación de rutinas de pensamiento, donde se evidencia la participación total y el trabajo colaborativo de los estudiantes. Esto ha contribuido al desarrollo de clases en las que los estudiantes desempeñan un papel central, convirtiéndose en los principales protagonistas del proceso de aprendizaje. Las rutinas de pensamiento han demostrado ser una herramienta efectiva para acercar el contenido de

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

manera más efectiva a los estudiantes, facilitando así la consecución de las metas de comprensión establecidas. Asimismo, la distribución de desempeños de comprensión (exploración, investigación guiada y proyecto final de síntesis) ha permitido articular los elementos fundamentales para alcanzar las metas propuestas de manera coherente.

Evaluación, La evaluación se concibe como un proceso estructurado y complejo, fundamentado en la recolección de insumos de los estudiantes. Su propósito es valorar y conocer los desempeños de los estudiantes, así como identificar sus dificultades. Este proceso se orienta hacia la toma de decisiones que redunden en mejoras significativas en los aprendizajes de los estudiantes y en las acciones constitutivas de las prácticas de enseñanza del profesor.

Se destaca especialmente el énfasis en el uso de una retroalimentación continúa derivada de la evaluación. Esta retroalimentación se desarrolla de manera activa con los estudiantes, quienes, bajo el constante monitoreo e inspección por parte del profesor, se involucran en un cuestionamiento reflexivo. Este enfoque favorece el desarrollo de comprensiones a través del pensamiento matemático visible.

En relación el **segundo objetivo**: Analizar los cambios que subyacen en la reflexión colaborativa con Lesson Study de la práctica de enseñanza del docente investigador al incorporar la enseñanza para la comprensión (EpC) con estudiantes de educación básica primaria; puede mencionarse:

Los elementos de la EpC, se conjugan unos con otros, haciendo una red entre los tópicos generativos y la intención de las metas, desempeños, la valoración continua, de esta manera se articulan, para concentrarse en el desarrollo de clases interesantes y dinámicas, que buscan

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

comprensiones profundas teniendo las cuatro dimensiones de fondo (Conocimiento, Método, Propósito y Comunicación).

Las oportunidades donde los estudiantes preguntan y responde, vislumbra el alcance de la visibilización del pensamiento matemático, porque permiten a los estudiantes trascender del aula, adoptar acciones que desarrollen y construyan conocimientos. Desde el entorno cotidiano y el abordaje de situaciones matemáticas, los estudiantes logran interpretar de diferentes maneras la realidad desde su contexto.

A través del trabajo con la metodología de la Lesson Study, las lecciones estudiadas jugaron un papel fundamental en mi consolidación dentro del grupo de trabajo. En este contexto, acepté las sugerencias de mis compañeros para orientar acciones de mejora en las diferentes facetas de la práctica de enseñanza. Esto llevó a cambios y ajustes significativos con el objetivo de fomentar aprendizajes efectivos en los estudiantes.

Además, adopté una postura de emisión de juicios constructivos que generaran situaciones propicias para la reflexión colectiva y la implementación de procesos de acompañamiento con el equipo Lesson. Durante este proceso, se mantuvieron presentes criterios fundamentales como la flexibilidad, empatía, comprensión de fenómenos complejos, experiencias en el aula, habilidades comunicativas y el abordaje de concepciones sobre enseñanza y aprendizaje. Estos aspectos resultaron esenciales para observar y promover una condición propicia para el cambio, tal como sugiere Martínez et al. (s.f.).

Finalmente, en lo relacionado con el **tercer objetivo**: Describir las características de la práctica de enseñanza de la profesora investigadora para detectar elementos de cambio a ser

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

fortalecidos, tanto en su ejercicio profesional como en el mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes a cargo; se manifiesta que:

Para el mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes, la profesora investigadora, declara el cambio y la transformación desde la reflexión en los elementos de la práctica de enseñanza, dejando atrás muchos aspectos tradicionales que hacían barreras, en el logro de las comprensiones y la visibilización del pensamiento matemático. Inicia en su bitácora nuevos retos y desafíos por consolidar aprendizajes coherentes, pertinentes al currículo y al contexto institucional.

La innovación en la práctica de enseñanza del docente investigador se manifiesta en la instauración de un hábito reflexivo, promoviendo así una dinámica de intercambio de conocimientos en el grupo de trabajo Lesson. Actualmente, se reconoce que la acción de reflexionar conlleva numerosos beneficios para el fortalecimiento de la práctica de enseñanza, especialmente cuando se lleva a cabo de manera colaborativa dentro de marcos metodológicos como la Lesson Study.

Este trabajo investigativo describe las siguientes **proyecciones**:

La innovación en la práctica de enseñanza se materializa a través de un proceso sistemático de reflexión sobre las acciones fundamentales de planeación, intervención y evaluación. El trabajo colaborativo, representado por la Lesson Study, proporciona un sólido andamiaje para el aprendizaje del docente, contribuyendo a mejorar su práctica. Desde el marco de la Enseñanza para la Comprensión (EpC), la consideración de sus elementos ha contribuido a

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

mejorar la dinámica de comprensión en los aprendizajes de los estudiantes. La planeación colaborativa, centrada en desempeños de comprensión como la exploración, la investigación guiada y el proyecto final de síntesis, ha situado a los estudiantes como protagonistas de su propio aprendizaje.

Esta integración, junto con las rutinas de pensamiento, la activación de conocimientos previos y el trabajo colaborativo, converge en la búsqueda de alcanzar comprensiones profundas y la visibilización del pensamiento matemático desde una conexión cercana con la realidad del contexto.

La investigación de la práctica de enseñanza contribuye a la cualificación de la profesionalización docente, siendo el mismo objeto de su labor. Este proceso conlleva a la generación de conocimiento pedagógico que impacta directamente en los aprendizajes de los estudiantes, promoviendo un mayor nivel de comprensión y aplicación de saberes en el contexto. A través del análisis y reflexión de la práctica de enseñanza, se han logrado transformaciones significativas en sus acciones constitutivas, evidenciando un avance, comprensión y articulación efectiva entre la formación académica y la práctica docente.

En consecuencia, para que los aprendizajes de los estudiantes sean impactantes es necesario:

Realizar reflexiones desde la práctica de enseñanza, especialmente en la articulación y engranaje de las acciones constitutivas, desde escenarios de diálogo institucional, para construir el saber pedagógico, con miras a emancipar aprendizajes poderosos y motivantes para los estudiantes, en coherencia con los elementos del macro, meso y microcontexto, proyectándose la institución hacia una evidente calidad educativa.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Innovar el paradigma evaluativo tradicional implica adoptar una evaluación formativa que integre diversos medios, como la valoración continua, la retroalimentación permanente y el monitoreo constante por parte del docente, al mismo tiempo que fomente la participación activa del estudiante en su proceso de evaluación. Este enfoque busca lograr un equilibrio entre la evaluación formativa y sumativa, otorgando especial atención a la primera y orientando la objetividad de los instrumentos, medios y técnicas de evaluación.

Se propone desarrollar actividades de exploración utilizando rutinas de pensamiento, consideradas una herramienta valiosa en la acción docente. Estas rutinas permiten visibilizar el pensamiento de los estudiantes en distintos momentos del proceso de aprendizaje, facilitando la exploración, síntesis y organización de ideas, así como el desarrollo de comprensiones más profundas. Es fundamental articular y planificar estas rutinas de manera intencionada dentro de la práctica de enseñanza para lograr impactos significativos en el aprendizaje.

Además, se sugiere promover la Metodología Lesson Study y el trabajo colaborativo en la institución como estrategias de innovación en el trabajo docente. Esto se enfoca en impulsar la reflexión en el aula y la comprensión en los aprendizajes, buscando crear escenarios escolares propicios para la socialización de procesos de investigación y análisis de los hallazgos sobre la propia práctica de enseñanza. Esta iniciativa contribuirá a generar aportes significativos que orienten el saber pedagógico de manera constructiva.

Referencias

- Alba, J. & Atehortúa, G. V. (2018). *Seminario de énfasis investigativo I 2020: Énfasis en docencia para el desarrollo del pensamiento. Enseñabilidad I, seminario de fundamentación*, Maestría en pedagogía. [Presentación de diapositivas]. Universidad de La Sabana.
- Alba, J. & Atehortúa, G. V. (2021). *Seminario Teoría de la Evaluación*. Maestría en pedagogía. *Material del curso*. Universidad de La Sabana.
- Alba, J. A., Atehortúa, G. V. & Maturana, G. A. (s.f.). *La práctica de enseñanza como objeto formal de investigación pedagógica* (Documento borrador). Universidad de La Sabana.
- Álvarez, J. M. (2001) *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Evaluar para conocer, examinar para excluir. Madrid, España.
- Atehortúa, G. V. (2021). *Seminario: de énfasis investigativo II: análisis de las condiciones de Enseñabilidad de los saberes, disciplinas y profesiones*. Maestría en pedagogía. [Presentación de diapositivas]. Universidad de La Sabana.
- Barrera, M. & León, P. (2014) ¿De qué manera se diferencia el marco de la Enseñanza para la Comprensión de un enfoque tradicional? *Revista Ruta Maestra*. Edición 9. P. 26-32.
- Blanco, GB, Verdeja, M. y Salvador, AC (2018). *La metodología Estudio de la lección en un contexto universitario. Una experiencia para mejorar las prácticas de aula*. Investigación cualitativa en educación.
- Blythe, T. y colaboradores. (1998). *La Enseñanza para la Comprensión. Guía para el docente*. Paidós. Buenos Aires
- Blythe, T., & Ventureira, G. (1999). *La enseñanza para la comprensión: guía para el docente* (Vol. 5). Buenos Aires: Paidós.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

- Bonilla, E., & Rodríguez, P. (1997). Más allá de los métodos. La investigación en ciencias sociales. *Ed Norma, Colombia, 129*.
- Bronfenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano*. Barcelona: Paidós.
- Braga, G., Verdeja, M., & Calvo Salvador, A. (2018). La metodología Lesson Study en un contexto universitario. Una experiencia para mejorar las prácticas de aula. *Qualitative Research in Education, 7(1)*, 87-113. doi:10.17583/qre.2018.3167
- Brookfield, S. (1998). Critically Reflective Practice. *The journal of continuing education in the health professions, 18*, 197-205
- Caraballo (2011). El proceso de evaluación.
- Carreño, A. J. & Gómez, J. R. (2022). Seminario del énfasis investigativo IV. Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento. Virtual Sabana. Facultad de Educación. Universidad de La Sabana.
- Casanova, M. A. (1998). Evaluación: Concepto, tipología y objetivos. *La evaluación educativa. Escuela básica, 1*, 67-102.
- Chevallard, Y. (1991). La transposición didáctica. *Del saber sabio al saber enseñado, 3*.
- Cisterna, F. (2005). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa .. *Theoria, 14 (1)*, 61-71.
- Cortés, M. 2004. La herencia de la teoría ecológica de Bronfenbrenner. *Revista: Innovación educativa. Santiago de Compostela, 2004, n. 14; p. 51-65.*
<http://hdl.handle.net/10347/5016>
- Clarà, M., & Mauri, T. (2010). Una discusión sobre el conocimiento práctico y sus relaciones con el conocimiento teórico y la práctica. *Infancia y Aprendizaje, 33(2)*, 199-207.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

- Del Río, R. D. (2013). Lesson Study: práctica docente compartida. Revisión de sus fundamentos teóricos y experiencias representativas.
- Domingo, A. (2011). El profesional reflexivo (DA Schön). Descripción de las tres fases del pensamiento práctico.
- Domingo, A., & Gómez, M. V. (2014). La práctica reflexiva. Bases, modelos e instrumentos. Madrid: Narcea.
- Elliot, J. (1993). El cambio educativo desde la investigación-acción, Madrid: Morata.
- Escobar, D. P. (2017). Didáctica universitaria y configuraciones didácticas, bases para la formación en la educación superior. *El toldo de Astier*.
- Escobedo, Hernán, & Bermúdez, Ángela, & Jaramillo, Rosario (2004). Enseñanza para la comprensión. *Educere*, 8(27),529-534.
- Esteban Nieto, N. (2018). Tipos de investigación.
- Feldman, D. (2010). Didáctica General. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación
- Galeano, J. & Atehortúa, G. V. (2020). *Seminario: de énfasis investigativo I: análisis de las condiciones de Enseñabilidad de los saberes, disciplinas y profesiones*. Maestría en pedagogía. [Presentación de diapositivas]. Universidad de La Sabana.
- Gifre Monreal, M., & Guitart, M. (2013). Consideraciones educativas de la perspectiva ecológica de Urie Bronferbrenner. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, 0(15), 79-92.
- Hamodi, C., López Pastor, V. M., & López Pastor, A. T. (2015). Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior. *Perfiles educativos*, 37(147), 146-161.
- Herrera González, J. D., & Martínez Ruiz, Á. (2018). El saber pedagógico como saber práctico. *Pedagogía y saberes*, (49), 9-26.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P., (2014). Metodología de la Investigación. Editorial McGraw Hill.
- Hurtado, G. (2015). Tendencias investigativas sobre el enfoque de enseñanza para la comprensión (EPC) en Hispanoamérica. *Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle* Vol. 11, No. 43, enero-junio, 2015: 21-60
- I.E. José Guillermo Castro. (2023). Marco general. *Proyecto Educativo Institucional PEI*.
- I.E. José Guillermo Castro. (2023). Sistema Integral de Evaluación de Estudiantes (SIEE).
- Ibáñez, N. (2001). El contexto interaccional en el aula: una nueva dimensión evaluativa. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, (27), 43-53. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052001000100003>
- Jaramillo, J., & Gaitán, C. (2008). Caracterización de prácticas de enseñanza universitaria. *Educación y desarrollo social*, 2(2), 9-29.
- Kemmis, S. et al (2014). *Changing Practices, Changing Education*. Ed. Springer
- Kawulich, B. B. (2005). La observación participante como método de recolección de datos.
- Krueger, R. A. (1991). El grupo de discusión: guía práctica para la investigación aplicada. Pirámide.
- Latorre, A. (2008). *La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa* / Antonio Latorre.
- Litwin, E. (1997). *Configuraciones didácticas, una nueva agenda para la enseñanza superior*. Buenos Aires: Paidós
- López, M. (2011) Criterios de coherencia y pertinencia para la evaluación inicial de planes y programas de pregrado: una propuesta teórico-metodológica-REXE. *Revista de Estudios*

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

- y Experiencias en Educación, vol. 10, núm. 19, enero-julio, 2011, pp. 49-71. Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile.
- Marshall, C., & Rossman, G.B. (1989). *Designing qualitative research*. Newbury Park, CA: Sage
- Martínez, L. (2007). La observación y el diario de campo en la definición de un tema de investigación. *Revista perfiles libertadores*, 4(80), 73-80.
- Martínez, M. T., Olivares, S., Peralta L., Pizarro, M. & Quiroga, P. (s.f). La observación en el aula.
- Martínez, P. (2006). “El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica”. *Pensamiento & gestión*, n°20, p: 165-193.
- McMillan, J.H. (2001). *Classroom assessment: Principles and practice for effective instruction*. Boston. MA: Allyn y Bacon.
- Melmer, R., Burmaster, E. & James, T.K. (2008). *Attributes of effective formative assessment*. Washington, DC: Council of Chief State School Officers
- Mendoza, I. S. (s.f.). La planeación de una clase. *Eutopía*, (16).
- MinEducación PTA, (2016). Programa Todos a aprender 2.0. Programa para la excelencia docente y académica. Material PREST. *Matemáticas grado 4° situación 2-3. Guía de enseñanza para docentes de primaria*.
- MinEducación, (2006). Estándares Básicos de Competencias. Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden. *Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas. Potenciar el pensamiento matemático ¡un reto escolar!*
- Morales, M. Y.; Restrepo, I. (2015). Hacer visible el pensamiento: alternativa para una evaluación para el aprendizaje. *Infancias Imágenes*, 14(2), 89-100
- Ortiz, M. E. (2009). Competencia matemática en niños en edad preescolar. *Psicogente*, 12(22).

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

- Otálora, S. (2009). La enseñanza para la comprensión como estrategia pedagógica en la formación de docentes. *Revista Temas: Departamento de Humanidades Universidad Santo Tomás Bucaramanga*, (3), 121-130
- Pérez Gómez, Á. I., Soto Gómez, E., & Serván Núñez, M. J. (2015). Lesson Studies: re-pensar y re-crear el conocimiento práctico en cooperación.
- Pérez, Á. I., Soto, E. y Serván, MJ (2010). Investigación-acción participativa y reconstrucción del pensamiento práctico de los profesores: estudios de lecciones y reflexión central. Una experiencia en España. *Investigación de acción educativa*, 18 (1), 73-87.
- Perkins, D. (2008). *La escuela inteligente: del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Barcelona: Gedisa.
- Perrenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Barcelona: Graó.
- POLYA, G. (1995): *Cómo plantear y resolver problemas*, México, Trillas
- Restrepo Gómez, B. (2009). *La investigación-acción educativa y la construcción de saber pedagógico*.
- Reyes-Salvador, J. (2017). La planeación de clase; una tarea fundamental en el trabajo docente. *Maestro Y Sociedad*, 14(1), 87–96.
- Rico, L. (2007). La competencia matemática en PISA. *PNA*, 1(2), 47-66.
- Ritchhart, Ron. (2014) *Hacer visible el pensamiento*. Buenos Aires, Editorial Paidós.
- Roca, T., Márquez, C., Sanmartí, N. (2013) *Las preguntas de los alumnos: una propuesta de análisis*. *Revista Enseñanza de las Ciencias*, Núm. 31. (1), pp. 95 – 114
- Rodríguez, L., García, N. (2011). *Las Ciencias Naturales en Educación Básica: formación de ciudadanía para el siglo XXI*. Dirección General de Desarrollo Curricular - Secretaría de Educación Pública. México.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

- Rodrigues, R. (2013). El desarrollo de la práctica reflexiva sobre el quehacer docente, apoyada en el uso de un portafolio digital, en el marco de un programa de formación para académicos de la Universidad Centroamericana de Nicaragua.
- Saldarriaga, O. (2008). De la pedagogía al saber pedagógico: Notas para (un) saber del currículo. Cuadernos de psicopedagogía, 5, 73-88.
- Sandín, M. (2003). "Investigación cualitativa en educación, fundamentos y tradiciones". Madrid: McGraw-Hill.
- Schön, D. (1998). El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan. Barcelona: Paidós.
- Schön, D. (1998). El profesional reflexivo: cómo piensan los profesionales cuando actúan. Paidós.
- Schön, D. A., Montero, L., & Vez Jeremías, J. M. (1992). La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones.
- Soto, E., & Pérez, A. (2011). Las Lesson Study ¿Qué son? Cuadernos de pedagogía, 147(65), 1-9.
- Stone, M. (1999). ¿Qué es la enseñanza para la comprensión? La enseñanza para la comprensión. Vinculación entre la investigación y la práctica. Editorial Paidós. Buenos Aires. Argentina. 95-126.
- Urdiain, I. E. (2006). Matemáticas resolución de problemas. *Navarra: Fondo de publicaciones del gobierno de Navarra.*
- Villalobos, J., & de Cabrera, C. M. (2009). Los docentes y su necesidad de ejercer una práctica reflexiva. *Revista de teoría y didáctica de las Ciencias Sociales*, (14), 139-166.

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Villar, F. 2003. Proyecto docente: Psicología Evolutiva y Psicología de la Educación. Capítulo 7.

Perspectivas contextual y sociocultural. Universidad de Barcelona. Barcelona.

Wilson, D. (2006). La retroalimentación a través de la pirámide. *Traducido al español por*

Patricia León Agusti, Constanza Hazelwood, Maria Ximena, Barrera.

Wilson, D. (23 de mayo de 2017). Doctor Daniel Wilson: Enseñanza para la Comprensión.

[Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=MVbdiXw9JY>

Zabalza, M. B. (2012). Territorio, cultura y contextualización curricular. *Interacções*, 8(22).

Zuluaga, O. (1999). Pedagogía e historia. Bogotá: Siglo del Hombre, Anthropos, Universidad de

Antioquia

INNOVACIÓN DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA.

Apéndices

Los siguientes anexos tienen habilitado la opción de enlace directo a Google Drive en donde se puede visualizar a detalle.

Anexo 1. [CICLO PIER 1 COMPLETO.docx](#)

Anexo 2. [CICLO PIER 2 COMPLETO.docx](#)

Anexo 3. [CICLO PIER 3 COMPLETO.docx](#)

Anexo 4. [DIARIO 1 DE CAMPO DEL DOCENTE.docx](#)

Anexo 5. [DIARIO 2 DE CAMPO DEL DOCENTE.docx](#)

Anexo 6. [DIARIO 3 DE CAMPO DEL DOCENTE.docx](#)

Anexo 7. [Acta de Equipo Lesson 5.docx](#)

Anexo 8. [Acta de Equipo Lesson 6.docx](#)

Anexo 9. [Escalera de Retroalimentación Ciclo I.docx](#)

Anexo 10. [Escalera de Retroalimentación Ciclo II.docx](#)

Anexo 11. [Escalera de Retroalimentación Ciclo III.docx](#)

Anexo 12. [Matriz de ordenamiento y análisis .xlsx](#)

Anexo 13. [CONSENTIMIENTO INFORMADO PADRES DE FAMILIA.pdf](#)