

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	CARTA DE AUTORIZACIÓN						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-06	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 1

Neiva, 28 de octubre de 2020

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

La (Los) suscrita(s):

María Paola Bermúdez Vásquez, con C.C. No. 36.307.790 de Neiva,

autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado titulado “Desarrollo de los procesos de pensamiento en niños de ciclo I (1°, 2° y 3° de básica primaria) a través de la investigación en el marco de la Enseñanza para la Comprensión.

presentado y aprobado en el año 2020 como requisito para optar al título de

MAGISTER EN EDUCACIÓN; autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.

- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.

- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.


MARÍA PAOLA BERMÚDEZ VÁSQUEZ

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS						  
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 4

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: “DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO EN NIÑOS DE CICLO I (1°,2° Y 3° DE BÁSICA PRIMARIA) A TRAVÉS DE LA INVESTIGACIÓN EN EL MARCO DE LA ENSEÑANZA PARA LA COMPRENSIÓN”

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Bermúdez Vásquez	María Paola

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
López Jiménez	Nelson Ernesto

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Magíster en Educación con énfasis en investigación y docencia universitaria

FACULTAD: Educación

PROGRAMA O POSGRADO: Maestría en Educación

CIUDAD: Neiva

AÑO DE PRESENTACIÓN: 20202

NÚMERO DE PÁGINAS:119

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas___ Fotografías___ Grabaciones en discos X Ilustraciones en general___ Grabados___ Láminas___ Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___ Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas o Cuadros___

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:

Word- Pdf

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					  	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 4

MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

Español

Inglés

- | | | |
|----------------------------------|---|------------------------------|
| 1. Cultura investigativa | - | -Research culture |
| 2. Procesos de pensamiento | - | - thinking processes |
| 3. Prácticas pedagógicas | - | - pedagogic practices |
| 4. Enseñanza para la comprensión | - | - Teaching for Understanding |
| 5. Secuencia didáctica | - | - didactic sequence |

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

El artículo de esta investigación plantea que desarrollar los procesos de pensamiento a través de la investigación como mediación pedagógica y didáctica se realizan partiendo desde la pregunta, la capacidad de asombro y la curiosidad. Así mismo, se prioriza y se centra la *investigación* como herramienta pedagógica pasando de una estructura educativa simple, fragmentada, descontextualizada a una estructura más compleja, con más elementos, articulada, contextualizada y organizada.

El objetivo de este estudio es valorar el desarrollo de los procesos de pensamiento a través de la investigación como mediación pedagógica y didáctica básica en niños en el marco de la enseñanza para la comprensión. En este contexto se considera importante identificar que la investigación dentro de la escuela o ámbito escolar permitiría la potencialización de todas las capacidades y habilidades desarrollando seres competentes y preparados frente a un mundo globalizado, considerando que, desde la implementación de estrategias investigativas los estudiantes y docentes pueden alcanzar niveles de

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS					   	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	3 de 4

desempeño superiores no solo para el aula sino también formación para la vida

Teniendo esto en cuenta, toma mayor fuerza la inquietud de los educadores por formar y fomentar una escuela diferente. Es allí, donde la investigación como mediadora pedagógica y didáctica se convierte en la piedra angular de la formación educativa y del desarrollo de los procesos de pensamiento permitiendo fortalecer el desarrollo de la crítica, lógica y la creatividad.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

The article of this investigation proposes that developing the thinking processes through the investigation as pedagogical and didactic mediation are carried out starting from the question, the capacity of amazement and the curiosity. Likewise, research as a pedagogical tool is prioritized and focused, moving from a simple, fragmented, decontextualized educational structure to a more complex structure, with more elements, articulated, contextualized and organized.

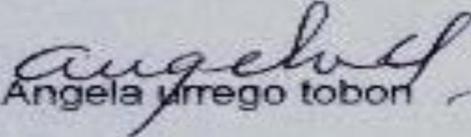
The objective of this study is to value the development of thinking processes through research as basic pedagogical and didactic mediation in children within the framework of teaching for understanding. In this context, it is considered important to identify that research within the school or school environment would allow the potentialization of all the capacities and abilities developing competent and prepared beings in front of a globalized world, considering that, from the implementation of research strategies, students and teachers can reach higher performance levels not only for the classroom but also for life training

With this in mind, the concern of educators to form and promote a different school takes on greater force. It is there, where research as pedagogical and didactic mediator becomes the cornerstone of educational formation and of the development of thinking processes

	GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS				  		
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	4 de 4

allowing to strengthen the development of criticism, logic and creativity.

APROBACION DE LA TESIS


 Angela Irrego Tobon


 María Elvira Carvajal Salcedo

**“DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO EN NIÑOS DE
CICLO I (1°,2° Y 3° DE BÁSICA PRIMARIA) A TRAVÉS DE LA INVESTIGACIÓN EN
EL MARCO DE LA ENSEÑANZA PARA LA COMPRESIÓN”**

MARÍA PAOLA BERMÚDEZ VÁSQUEZ.

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON ÉNFASIS EN DOCENCIA E
INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA
2020**

“Desarrollo de los procesos de pensamiento en niños de ciclo I (1°,2° y 3° de básica primaria) a través de la investigación en el marco de la Enseñanza para la Comprensión”

Autora:
María Paola Bermúdez Vásquez

Requisito parcial para obtener el título de Magister
en Educación con énfasis en docencia e investigación universitaria

Asesor:
Dr. Nelson Ernesto López Jiménez

Universidad Surcolombiana
Facultad de Educación
Maestría en Educación con énfasis en Docencia e Investigación Universitaria
Neiva, Huila, Colombia
2020

Agradecimientos

Quiero agradecer sinceramente a aquellas personas que compartieron sus conocimientos conmigo para hacer posible la conclusión de esta tesis. Especialmente agradezco a mi asesor Dr. Nelson Ernesto López Jiménez por su asesoría siempre dispuesta, por sus ideas y recomendaciones respecto a esta investigación. A la comunidad Educativa del Columbus American School que me permitió explorar la investigación en el aula.

Dedicatoria

Esta tesis está dedicada a:

A Dios quien ha sido mi guía, fortaleza y su mano de fidelidad y amor han estado conmigo hasta el día de hoy.

A mis padres Arcesio y Milvia quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A mi hija por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento.

A mis hermanos y toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

Página de aceptación

FIRMA DEL PRESIDENTE DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

OCTUBRE DE 2020

Índice

	Pág.
Agradecimientos	- 3 -
Dedicatoria	- 4 -
Página de aceptación	- 5 -
Índice de figuras	- 10 -
Índice de tablas	- 12 -
Presentación	15
Capítulo 1. Problema de investigación	17
1.1. Descripción del proyecto	17
1.2. Pregunta de investigación	21
1.3. Justificación	21
1.4. Objetivos de la investigación	24
1.4.1. Objetivo general	24
1.4.2. Objetivos específicos	24
Capítulo 2. Marco de referencia	26
2.1. Marco teórico	26
2.2. Marco conceptual	31
2.2.1. Investigación como mediación pedagógica y didáctica.	35
2.2.2. Aproximación al concepto de Didáctica	38
2.2.3. Proyecto Zero	41

2.2.4. Enseñanza para la comprensión	44
2.2.5. Pensamiento visible y rutinas de pensamiento	47
2.2.6. Procesos de pensamiento en el aula	51
2.3. Marco legal	52
2.3.1. ¿Cómo incentivar la investigación en los niños?	55
2.3.2. Política Nacional de Ciencia y Tecnología.	56
2.4. Marco contextual	58
2.4.1. Características generales	58
Capítulo 3. Metodología	61
3.1. Enfoque metodológico	61
3.1.1. Momento exploratorio	63
3.1.2. Momento de recolección de la información	64
3.1.3. Momento de análisis de la información	64
3.1.4. Momento de formulación de una propuesta	64
3.2. Técnicas e instrumentos	65
3.2.1. Formatos de observación de prácticas pedagógicas en el aula	65
3.2.2. Conversatorio con estudiantes, docentes, directivos y padres de familia	
“investigación como mediación pedagógica y didáctica básica para el desarrollo de procesos de pensamiento”	66
3.3. Audiencias foco	66
Capítulo 4. Análisis de resultados	68
4.1. Resultados	69

4.1.1. Formatos de observación de prácticas pedagógicas en el aula	71
4.1.2. Conversatorio con estudiantes, docentes, directivos docentes y padres de familia “investigación como mediación pedagógica y didáctica básica para el desarrollo de procesos de pensamiento”:	77
4.1.3. Conversatorio: Padres de familia “investigación como mediación pedagógica y didáctica básica para el desarrollo de procesos de pensamiento”	79
4.1.4. Conversatorio: Estudiantes “investigación como mediación pedagógica y didáctica básica para el desarrollo de procesos de pensamiento”	81
Capítulo 5. Conclusiones	86
Capítulo 6. Propuesta curricular	93
La investigación como mediación pedagógica y didáctica básica para el desarrollo de procesos de pensamiento en niños en el marco de Enseñanza para la Comprensión.	93
6.1. Diagramas de conexiones interdisciplinarias de grado primero	95
6.2. Diagramas de conexiones interdisciplinarias de grado segundo	98
6.3. Diagramas de conexiones interdisciplinarias de grado tercero	101
6.4. Operaciones mentales de las habilidades de pensamiento	104
6.5. Propuesta de Secuencia didáctica	105
6.5.1. Fase de exploración	106
6.5.2. Fase de investigación guiada	106
6.5.3. Fase de proyecto de síntesis	107
Capítulo 6. Recomendaciones	108

Capítulo 7. Referencias documentales	110
Anexos N°1. Ejemplo de bitácora	117
Anexo n°2. Organizadores de ideas	118
Anexo n°3. Documentación para el aprendizaje	119

Índice de figuras

	Pág.
FIGURA 1.1 TOMADO DE: HTTP://WWW.COLCIENCIAS.GOV.CO/PROGRAMA_ESTRATEGIA/PROGRAMA-ONDAS . EL PROGRAMA ONDAS ES LA ESTRATEGIA FUNDAMENTAL DE COLCIENCIAS PARA EL FOMENTO DE UNA CULTURA CIUDADANA Y DEMOCRÁTICA EN CT+I EN LA POBLACIÓN INFANTIL Y JUVENIL COLOMBIANA.	54
FIGURA 2. MOMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN DE DESARROLLO DE PROCESOS DE PENSAMIENTO A TRAVÉS DE LA INVESTIGACIÓN EN EL MARCO DE LA EPC. CONSTRUCCIÓN GRÁFICA PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN.....	63
FIGURA 3. DIAGRAMA DE CONEXIÓN INTERDISCIPLINARIA GRADO PRIMERO. TRIMESTRE I. CONSTRUCCIÓN GRÁFICA PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN.....	95
FIGURA 4. DIAGRAMA DE CONEXIÓN INTERDISCIPLINARIA GRADO PRIMERO. TRIMESTRE II. CONSTRUCCIÓN GRÁFICA PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN.....	95
FIGURA 5. DIAGRAMA DE CONEXIÓN INTERDISCIPLINARIA GRADO PRIMERO. TRIMESTRE III. CONSTRUCCIÓN GRÁFICA PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN.....	96
FIGURA 6. DIAGRAMA DE CONEXIÓN INTERDISCIPLINARIA GRADO SEGUNDO. TRIMESTRE I. CONSTRUCCIÓN GRÁFICA PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN.....	98
FIGURA 7. DIAGRAMA DE CONEXIÓN INTERDISCIPLINARIA GRADO SEGUNDO. TRIMESTRE II. CONSTRUCCIÓN GRÁFICA PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN.....	98
FIGURA 8. DIAGRAMA DE CONEXIÓN INTERDISCIPLINARIA GRADO SEGUNDO. TRIMESTRE III. CONSTRUCCIÓN GRÁFICA PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN.....	99
FIGURA 9. DIAGRAMA DE CONEXIÓN INTERDISCIPLINARIA GRADO TERCERO. TRIMESTRE I. CONSTRUCCIÓN GRÁFICA PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN.....	101
FIGURA 10. DIAGRAMA DE CONEXIÓN INTERDISCIPLINARIA GRADO TERCERO. TRIMESTRE II. CONSTRUCCIÓN GRÁFICA PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN.....	101
FIGURA 11. DIAGRAMA DE CONEXIÓN INTERDISCIPLINARIA GRADO TERCERO. TRIMESTRE III. CONSTRUCCIÓN GRÁFICA PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN.....	102

FIGURA 12.OPERACIONES MENTALES DE LA HABILIDAD DE PENSAMIENTO: DESCRIBIR. CONSTRUCCIÓN GRÁFICA PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN.	104
FIGURA 13.OPERACIONES MENTALES DE LA HABILIDAD DE PENSAMIENTO: COMPARAR. CONSTRUCCIÓN GRÁFICA PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN.	104
.FIGURA 14.OPERACIONES MENTALES DE LA HABILIDAD DE PENSAMIENTO: CLASIFICAR. CONSTRUCCIÓN GRÁFICA PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN.	105

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Distribución de la población estudiantil Colombus American School de ciclo I. Construcción para la realización de la presente investigación.	67
Tabla 2. Formato de observación de prácticas pedagógicas en el aula- Fase de exploración. Construcción de docentes de Exploración del Medio. Colombus American School. Red interna T público.	72
Tabla 3. Formato de observación de prácticas pedagógicas en el aula - Fase de investigación guiada. Construcción de docentes de Exploración del Medio. Colombus American School. Red interna T público.	73
Tabla 4. Formato de observación de prácticas pedagógicas en el aula - Fase de producción de síntesis. Construcción de docentes de Exploración del medio. Colombus American School. Red interna T público.	75
Tabla 5. Ruta de investigación. Construcción para la realización de la presente investigación.	76
Tabla 6. Relatoría de la docente de grado primero. Construcción para la realización de la presente investigación.	78
Tabla 7. Relatoría de la docente de grado segundo. Construcción para la realización de la presente investigación.	78
Tabla 8. Relatoría de la docente de grado tercero. Construcción para la realización de la presente investigación..	79
Tabla 9. Relatoría de la directiva docente. Construcción para la realización de la presente investigación.	81
Tabla 10. Aspectos fuertes y oportunidades de mejora de los impactos formativos generados por la investigación como acción pedagógica y didáctica alternativa. Construcción para la realización de la presente investigación.	90

Tabla 11. Planeación curricular grado primero. Construcción de docentes de Exploración del medio. Colombus American School.	97
Tabla 12. Planeación curricular grado segundo. Construcción de docentes de Exploración del medio. Colombus American School.	100
Tabla 13. Planeación curricular grado tercero. Construcción de docentes de Exploración del medio. Colombus American School.	103
Tabla 14. Secuencia didáctica exploración del medio. construcción de docentes del área de exploración del medio- colombus american school. red interna T público.	93

Presentación

En el nivel de la básica primaria las Instituciones Educativas tienen la responsabilidad y el compromiso de formar a sus estudiantes para que comprendan y transformen sus conocimientos en aprendizajes significativos. El acompañamiento de docentes, debe estar orientado a establecer una conexión entre el currículo y la realidad, donde el estudiante asumiendo el rol de investigador pueda hacer transferencia de sus aprendizajes a situaciones cotidianas, tomando el desarrollo de la cultura investigativa como eje transversal del conocimiento implementándolo en sus prácticas pedagógicas, las cuales corresponden a las necesidades específicas de lo institucional y las particularidades que se presenten en el aula, fundamentándose en la flexibilidad y adaptabilidad a cualquier grado de escolaridad y área del conocimiento, así como a cualquier contexto educativo.

Para ello, se aborda el problema de investigación que permite establecer elementos para desarrollar procesos de pensamiento a través de la investigación en el marco de enseñanza para la comprensión como enfoque pedagógico de la institución para fomentar y desarrollar la cultura investigativa de los estudiantes de ciclo I (1°, 2° y 3° de básica primaria) del Columbus American School del municipio de Rivera (Huila). Posteriormente se describen los escenarios donde se llevará a cabo el estudio, los antecedentes investigativos, los objetivos que orientarán la investigación y su respectiva metodología, así como los resultados esperados.

Partiendo de los objetivos se establece como eje orientador valorar el desarrollo de los procesos de pensamiento a través de la investigación como mediación pedagógica y didáctica básica profundizando minuciosamente en el PEI de la institución y en la estructura curricular del grados primero, segundo y tercero de educación básica primaria para conocer los procesos pedagógicos que se plantean para el desarrollo de la cultura investigativa, seguidamente se

analizará desde las prácticas de aula las estrategias didácticas empleadas por los docentes para el desarrollo de la cultura investigativa de los estudiantes de ciclo I (1°, 2° y 3° de básica primaria), con el fin de plantear una nueva propuesta curricular que pueda ser utilizada por los docentes para implementar mecanismos y estrategias que propicien el desarrollo y apropiación de la cultura investigativa en los estudiantes.

Las capacidades y habilidades investigativas, vistas como dispositivos pedagógicos para el mejoramiento del desempeño estudiantil, constituyen la base metodológica para llegar a una cultura investigativa contextualizada, contribuyendo al fortalecimiento del espíritu investigativo de los educandos, los cuales desarrollan sus capacidades y habilidades científicas mediante la aplicación de procesos pedagógicos inherentes a las prácticas de los docentes en el aula.

Es por ello, que se requiere que los sujetos sociales del proceso educativo se involucren en un ambiente de investigación que conlleve a la creación de una cultura investigativa, la cual se desarrollará a través de una serie de etapas sistemáticas, que se inicia desde los planes de estudio institucional, siendo este elemento la base para la continuidad del diseño y la aplicación de las estrategias didácticas que favorezcan la implementación del área de exploración del medio en el currículo; así como la toma de conciencia de todos los integrantes de la comunidad educativa con relación a su compromiso para hacer de la investigación una cotidianidad pedagógica para la vida.

PALABRAS CLAVES: cultura investigativa, procesos de pensamiento, prácticas pedagógicas, Enseñanza para la comprensión (Epc), prácticas de aula, prácticas pedagógicas, secuencia didáctica.

Capítulo 1. Problema de investigación

1.1. Descripción del proyecto

El aprendizaje ha estado presente en la evolución de los seres humanos y en su actuar como ciudadanos y ciudadanas. Sin embargo, la escuela se ha ido quedando rezagada frente a estos desarrollos, por esta razón las prácticas de aula exigen acoplamiento con los procesos de aprendizaje de los individuos potenciando la capacidad de pensamiento, en lugar de transmitir información y compilar datos y fechas. En este sentido, la práctica docente ha de ser redefinida, repensada y enfocada al desafío de la comprensión y el pensamiento.

Redefinir el proceso de enseñanza- aprendizaje, implica que también cambien los roles establecidos para el docente y el discente, pues, al subvertir la importancia del enseñar y asignarla al aprendizaje también cambia el protagonismo en el aula, pasando del maestro expositor al estudiante investigador, Freire, afirma que “[los educandos] "en vez de ser dóciles receptores de los depósitos se transforman ahora en investigadores críticos en diálogo con el educador, quien a su vez es también un investigador crítico."(Freire, 1997, e.o. 1970, p. 91)

Por consiguiente, se asigna mayor valor al proceso de aprender a pensar, que al de memorizar, para esto la investigación, a través de modelos autoestructurantes de la escuela activa como el aprendizaje basado en problemas (ABP)¹ permite acercar al estudiante con experiencias que activan su interés y motivación volviendo el ejercicio investigativo una

¹ *El ABP es un sistema didáctico que requiere que los estudiantes se involucren de forma activa en su propio aprendizaje hasta el punto de definir un escenario de formación autodirigida. Puesto que los estudiantes quienes toman la iniciativa para resolver los problemas, se puede afirmar que se están ante una técnica en donde ni el contenido ni el profesor son elementos centrales.* (Escribano, 2010)

experiencia de vida apasionante. Como señala McMaster “el Aprendizaje Basado en Problemas crea un ambiente de aprendizaje en el que el problema dirige el aprendizaje. Con tal propósito, aquel debe presentarse de tal manera que el estudiante entienda que debe profundizar ciertos temas antes de poder resolver el problema en cuestión” (ChemengMcMaster, 2000).

Las prácticas pedagógicas² en Colombia se desarrollan de manera aislada y desarticulada, cada una de ellas tiene su propia organización estructurada, con lineamientos curriculares y estándares básicos de competencias, posicionando al estudiante como un agente reproductor de información desechando los pensamientos divergentes que surgen en cada una de las áreas. Habría que decir también, que una evidencia de ello son las áreas académicas (lenguaje, matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales) que promueven un pensamiento lineal donde el estudiante recibe una serie de reglas y procesos estructurados.

No obstante, es necesario establecer otra forma, manera o mediación pedagógica que facilite el alcance de estos propósitos. Es allí, donde se considera importante identificar que la *investigación* dentro de la escuela o ámbito escolar permitiría la potencialización de todas las capacidades y habilidades desarrollando seres competentes y preparados frente a un mundo globalizado, considerando que, desde la implementación de estrategias investigativas los estudiantes y docentes pueden alcanzar niveles de desempeño superiores no solo para el aula sino también formación para la vida, llevando a los niños y niñas a tomar decisiones informadas, a crear y expandir conocimiento, mejorar la calidad de vida, favorecer el progreso

² *La práctica pedagógica se entiende “como un evento social significativa y semiótico que afecta las posiciones y disposiciones de los sujetos y de sus prácticas”. En su efecto, se considera proceso de interacción social que inciden en otros contextos que deben ser incorporados al proceso formativo para garantizar efectivamente que se presente una pertinencia efectiva de la acción formativa. Las prácticas pedagógicas entendidas en su doble dimensión: como transmisor cultural y como lo que ellas celebran o agencian, implica el desarrollo de acciones problematizadoras, integradoras, investigativas, participativas o socializantes, que favorecen la estructuración de los conocimientos y de sus relaciones.(_____). 2004. Modelos y prácticas pedagógicas en la Educación Superior. Grupo PACA. Universidad Surcolombiana.)*

de la humanidad, comunicar de manera eficaz y a desenvolverse en su entorno poniendo en práctica todo cuanto aprenden en las diferentes asignaturas a través de una cultura de investigación.

En el caso concreto de ciclo I, que son los grados primero, segundo y tercero de educación básica primaria, encontrarán el sentido de aquellos nuevos aprendizajes partiendo de sus inquietudes, interrogantes y necesidades, enfocados en todos aquellos procesos que se desarrollan en las diferentes áreas de conocimiento logrando una mejor práctica en todo su desempeño escolar; lo cual se puede ver altamente favorecido por el enfoque pedagógico institucional de “enseñanza para la comprensión” a través del cual se deben implementar estrategias didácticas que permitirán que tanto estudiantes como docentes logren niveles de desempeño adaptables no solo dentro del aula sino que se darán como formación para la vida, llevando a los educandos a la aplicación de todo cuanto se aprende en las diferentes asignaturas, en una cultura de investigación.

Por esta razón, el Columbus American School dio inicio a un proceso de deconstrucción curricular, según afirma (López, 2017) este proceso implica “deshilvanar” la estructura académica y curricular de la institución, lo cual permitirá garantizar una coherencia sólida entre lo que está escrito y lo que se realiza y así aprender a diseñar currículos emergentes, donde el docente se concibe como *investigador*. En esta perspectiva, el autor sostiene que “la propuesta de convertir la *investigación* en la estructura central y básica en el proceso de formación del profesional académico colombiano requiere un deslinde claro y preciso de las diferentes dimensiones o propósito que integran su desarrollo” (pág. 60)

De esta manera, en la institución educativa Columbus American School surge el área *Exploración del Medio* basados en la “*Aventura de leer, escribir e investigar*” articulando las asignaturas de Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Lenguaje. La propuesta de esta área

implica que a través de la pedagogía³ se valore, se respalde y se acompañe el planteamiento de preguntas; se promueva la búsqueda, la indagación y la divulgación de los hallazgos a través de proyectos.

Desde *Exploración del Medio* plantea acercarse al mundo despertando la curiosidad y la necesidad de los estudiantes por darle sentido a todo lo que les rodea. Un sentido que vaya acorde a su contexto y a sus necesidades. Cuando las niñas y los niños exploran el medio construyen diversos conocimientos, ya que identifican objetos naturales y otros que son contruidos o transformados por el ser humano; se acercan a los fenómenos físicos y naturales; reconocen las diferentes formas de relacionarse entre especies.

La práctica de aula requiere diferentes escenarios donde transcurre la vida de los niños y niñas donde incentivan las habilidades de pensamiento como elemento fundamental de su desarrollo. Por ello, *Exploración del medio* involucra cambios en la concepción del quehacer docente, su práctica, la subversión de los roles en el aula y la evaluación, pues en esta última se cambia la perspectiva en busca de una valoración continua que demanda autoevaluación, no solo de los productos sino también en los procesos de adquisición de aprendizajes significativos, competencias y actitudes de los actores implicados en su desarrollo.

Enseñanza para la comprensión (EpC)⁴ es un enfoque pedagógico que plantea una mirada a la educación desde un proceso continuo de la valoración de las situaciones pedagógicas y sus resultados donde el estudiante puede realizar una gama de actividades que estimulen el pensamiento, tales como explicar, demostrar y dar ejemplos, generalizar,

³La pedagogía asumida como el saber propio de las maestras y los maestros, ese saber que les permite orientar los procesos de formación de los y las estudiante. El saber pedagógico se produce permanentemente cuando la comunidad educativa investiga el sentido de lo que hace, las características de aquellos y aquellas a quienes enseña, la pertinencia y la trascendencia de lo que enseña. La pedagogía lleva al maestro a percibir los procesos que suceden a su alrededor y a buscar los mejores procedimientos para intervenir crítica e innovativamente en ellos. (Ministerio Nacional de Educación de Colombia, s.f.)

⁴ Harvard. (s.f.). Project zero. Recuperado el 17 de 10 de 2013, de Visible thinking: <http://www.pz.gse.harvard.edu/index.php>

establecer analogías y volver a presentarlo de una nueva manera. Además, implica para los docentes la posibilidad de reflexión acerca de la práctica docente y su resignificación y para los alumnos la posibilidad de "...despertar un interés reflexivo hacia las materias que están aprendiendo y... ayudarlos a establecer relaciones entre su vida y la asignatura, entre los principios y la práctica, entre el pasado y el presente y entre el presente y el futuro.

Por lo tanto, el planteamiento de ¿Cómo desarrollar los procesos de pensamiento en niños de ciclo I (1°,2° y 3° de básica primaria) de la Institución Educativa Columbus American School – Rivera (H) durante el 2019, a través de la investigación en el marco de enseñanza para la comprensión que permita fortalecer los procesos de aprendizaje?, parte del análisis del proceso académico del año escolar 2018 donde los directivos docentes y docentes de las áreas de ciencias sociales, ciencias naturales y lenguaje de los niños de ciclo I, evidencian dificultades en la coherencia de las prácticas con el enfoque de EpC.

1.2. Pregunta de investigación

¿Cómo desarrollar los procesos de pensamiento en niños de ciclo I (1°,2° y 3° de básica primaria) de la Institución Educativa Columbus American School – Rivera (H) a través de la *investigación* en el marco de la enseñanza para la comprensión?

1.3. Justificación

El docente del siglo XXI está llamado a la innovación, está en constante construcción, cambiando los grandes paradigmas de un sistema educativo conservador; y con esto el docente juega un papel fundamental siendo agente de cambio en búsqueda de una educación con mayor calidad que ofrezca herramientas útiles, instrumentos innovadores y trascendentales

ejecución de su labor. Teniendo en cuenta como punto de partida satisfacer las necesidades de los futuros ciudadanos y los cambios que se vienen produciendo en la sociedad. De allí, que la presencia y el acompañamiento constante del docente es esencial para que el estudiante construya su propio saber, siendo capaz de organizar y reorganizar las ideas y los aprendizajes necesarios en su desarrollo como ser humano pensante.

El docente tiene como misión inducir al estudiante a conocer, aprender, a convivir juntos y hacer una enseñanza donde su formación cotidiana, social, cultural, espiritual, moral, física, psicológica y mental se vea involucradas en las situaciones cotidianas concretas más no abstractas. Por esta razón, las prácticas de aula⁵ exigen un acoplamiento con los procesos de aprendizaje de los individuos potenciando la capacidad de pensamiento, en lugar de transmitir información y compilar datos y fechas. En este sentido, la práctica docente⁶ ha de ser redefinida, repensada y enfocada al desafío de la comprensión, la investigación y el pensamiento.

Por ende, redefinir el proceso de enseñanza- aprendizaje, implica que cambien los roles establecidos para el docente y el discente, pues, al subvertir la importancia del enseñar y asignarla al aprendizaje se pasa del maestro expositor al estudiante investigador desde temprana edad. Esto, contribuirá a la formación de seres competentes, innovadores, creativos e integrales, capaces de enfrentarse ante cualquier situación cotidiana.

Para iniciar, debe realizarse una revisión de los planes curriculares establecidos dentro de la institución permitiendo identificar cuáles son los mecanismos que actualmente se emplean en la práctica docente y qué no posibilita el desempeño adecuado de los estudiantes

⁵ Las prácticas de aula pueden ser entendidas como el conjunto de acciones y momentos de las clases que orienta al maestro y tienen como finalidad la construcción conceptual y el fortalecimiento de habilidades cognitivas y sociales en los estudiantes. (Recuperado de: colombiaaprende.edu.co)

⁶ la práctica docente es un conjunto de acciones, operaciones y mediaciones, saberes, sentires, creencias y poderes, que se desarrollan en el aula con un sentido educativo, es decir, intencionan una acción educativa y, por lo tanto, la práctica es portadora de teoría intencionada, reflexiva y racional que opera con sentido y conocimiento de causa. (Bazdresch, 2000, p. 18)

en sus actividades escolares. El desarrollo de procesos de pensamiento⁷ en los niños y niñas a través de la investigación como estrategia pedagógica y didáctica es vista como la mediación para la transformación del desempeño de los estudiantes, contribuye al fortalecimiento del espíritu investigativo de los educandos, los cuales desarrollan sus capacidades y habilidades investigativas mediante la aplicación de procesos pedagógicos inherentes a las prácticas de los docentes en el aula.

Por esta razón, el Columbus American School inició un proceso de de-construcción curricular para aprender a diseñar currículos emergentes⁸, donde el docente se concibe como investigador. De esta manera institucionaliza el área Exploración del Medio articulando las asignaturas de ciencias sociales, ciencias naturales y lenguaje. Dicha propuesta curricular implica que a través de la pedagogía y la didáctica se valore, se respalde y se acompañe el planteamiento de preguntas; promoviendo la búsqueda, la indagación y la divulgación de los hallazgos.

Cuando las niñas y los niños exploran el medio construyen diversos conocimientos, porque identifican objetos naturales y otros que son construidos o transformados por el ser humano; se acercan a los fenómenos físicos y naturales; reconocen las diferentes formas de relacionarse entre especies. La práctica de aula requiere diferentes escenarios donde

⁷ *Las operaciones mentales generan proceso de pensamiento, que se desarrollan a través de las relaciones que los individuos establecen entre las cosas, los sucesos, los acontecimientos y, el medio ambiente. Las operaciones mentales tienen que ver con el conjunto de acciones que interiorizadas, organizadas y coordinadas que la mente utiliza, de forma funcional y estructural, para la elaboración de la información. (lanfranceco, 2012)*

⁸ *Currículo emergente: un plan de estudios emergente es aquel que construye sobre los intereses de los niños. Los temas de estudio son abstraídos de las charlas de los niños, a través de eventos de la comunidad o familiares, así como los intereses conocidos de los niños (charcos, sombra, dinosaurios, etc.). La planeación en grupo es un componente esencial del plan de estudios emergente. Los maestros trabajan juntos para formular hipótesis sobre las posibles direcciones de un proyecto, los materiales necesitados, y la posible involucración y apoyo de los padres y/o de la comunidad. Recuperado de <http://www.aeiotu.com/wp-content/uploads/2016/03/Caracter%C3%ADsticas-del-Enfoque-Reggio-Emilia.pdf>*

transcurre la vida de los niños y niñas donde se incentivan los procesos de pensamiento como elemento fundamental de su desarrollo.

Exploración del medio involucra cambios en la concepción del quehacer docente, su práctica transforma los roles en el aula y la evaluación, pues en esta última se cambia la perspectiva en busca de una valoración continua que demanda autoevaluación, no sólo de los productos sino también en los procesos de adquisición de aprendizajes significativos, capacidades, habilidades y actitudes de los actores implicados en su desarrollo.

Esta propuesta en marcha ha venido dando frutos con los estudiantes de ciclo I, quienes aprenden a aprender, se divierten y se reconocen como protagonistas del proceso de aprendizaje.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

- Valorar el desarrollo de los procesos de pensamiento a través de la investigación como mediación pedagógica y didáctica básica en niños de ciclo I (1°, 2° y 3° de básica primaria) de la Institución Educativa Colombus American School – Rivera (H) en el marco de la enseñanza para la comprensión.

1.4.2. Objetivos específicos

- Describir los procesos de pensamiento que surgen de las prácticas de aula que priorizan la investigación como mediación pedagógica y didáctica.

- Caracterizar los impactos formativos generados por la investigación como acción pedagógica y didáctica alternativa.
- Argumentar que la exploración, la investigación y la producción de síntesis son estrategias de enseñanza determinantes para la comprensión.

Capítulo 2. Marco de referencia

2.1. Marco teórico

Los maestros siempre están en la búsqueda de estrategias y/o pedagogías que les permita fortalecer sus prácticas de enseñanza, y por consiguiente los procesos de aprendizaje de sus estudiantes. Esto ha hecho que las aulas sean un verdadero laboratorio donde han tenido cabida las miradas de las diferentes ciencias y las artes. De allí que, Enseñanza para la Comprensión como enfoque pedagógico que se ha alimentado de los diferentes modelos pedagógicos sea una alternativa para el trabajo pedagógico en el aula.

En un proceso de formación alternativo, autónomo, diferente, la función del docente no es transmitir conocimientos, sino potenciar el aprender a aprender para que el estudiante le dé significado a lo que se percibe en la realidad. Para ello, se hace necesario reconocer que el aprendizaje surge al adquirir conocimiento, pero a la vez es un proceso continuo de toda la vida que se complementa con las experiencias y las dinámicas, y que ayuda al proceso intelectual del individuo.

Es por ello que surge la necesidad de desarrollar la cultura investigativa⁹ en los estudiantes desde sus primeros años de educación. Para ello, se debe partir de la motivación continua que puede ser provocada en primera instancia por el medio social y cultural y en

⁹ *La cultura de Investigación como la práctica institucionalizada que configura a cada uno de los actores académicos para resolver de forma científica los problemas propios de su área de especialidad, hacer uso de las competencias con que cuentan en: Cultura de Información, Cultura de Conocimiento y Cultura de Comunicación; dicha práctica es una práctica especializada en la generación de nueva información y conocimientos a partir de la instrumentación de tales competencias. La cultura de investigación es necesaria pues a través de la misma los actores académicos incorporarán una manera de producir y manejar información, de entender, interpretar, explicar y comunicar los resultados de una investigación desde una perspectiva científica que les permitirá operar más allá del sentido común.* (García Vigil 202, s.f.)

segunda instancia por los procesos que se desarrollan en el ámbito escolar para escudriñar la realidad en busca de conocimiento objetivo y significativo.

La Cultura Investigativa, así como el espíritu investigativo, son características naturales en los seres humanos (Hernández, 2014). El deseo de averiguar el porqué y el cómo de las cosas que nos rodean es algo tan innato que lleva a las personas a indagar y cuestionar; por tanto, no puede creerse que los estudiantes carezcan de la cultura investigativa, más bien es la falta de desarrollarla. Según, (Chamorro, ¿2008) qué se debe desarrollar en los estudiantes para crear ese espíritu investigativo?, ante esto, se evidencia el fomento de la imaginación, la búsqueda de la verdad, la curiosidad inalcanzable, el hábito de la lectura, la motivación. Para entender el desarrollo científico e investigativo debemos tener en claro la importancia de la *investigación*, considerando que esta ha sido concebida como el proceso para descubrir nuevos conocimientos, en donde se puede implementar un espíritu investigativo que se expresa y descubre mediante la curiosidad, el ensayo y el error, formulándose una pregunta inteligente, para posteriormente resolverla mediante un proceso, en la inclinación y aptitud de la razón humana que sirve de fundamento a nuestros actos, para procurar descubrir lo que se ignora.

A través de la revisión de la literatura se describen los planteamientos teóricos y se retoman los principales autores que validan las diferentes posturas frente a la temática que engloba la *investigación*, el desarrollo de los procesos de pensamiento y que se vinculan al problema antes mencionado.

Los docentes deben buscar instrumentos transformadores (habilidades de procesos de pensamiento) y de calidad para integrar las necesidades y los cambios acelerados que se están produciendo en la educación, de allí, que debe hacer que el estudiante construya su propio aprendizaje. Habría que decir también, que la retroalimentación de estrategias

empleadas y la exploración de otras formas de enseñanza apuntan a encontrar el sentido de la práctica docente así como generar aprendizajes significativos en sus estudiantes.

En el Columbus American School se cuenta con un enfoque pedagógico que lo propicia y además busca el desarrollo la cultura investigativa y de los procesos de pensamiento en cada uno de sus estudiantes; la Enseñanza para la comprensión (EpC) es un enfoque pedagógico enmarcado dentro del constructivismo que pretende ayudar a los docentes en la creación de una nueva pedagogía (Perskin, El marco de la enseñanza para la comprensión, 1990) . Particularmente, para los estudiantes de ciclo I (1°,2° y 3° de la básica primaria) se ha establecido la articulación de las áreas de Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Lenguaje con el nombre de Exploración del Medio.

Lejos de ser únicamente un modelo para la planeación de rutinas de pensamiento y/ actividades de la clase se ha venido convirtiendo en una visión de lo que una pedagogía de la comprensión debería ser. Ha provisto a los maestros de un marco de referencia que explica, por un lado, cómo se construyen comprensiones profundas, y por otro, la importancia que esto tiene para el desarrollo de un pensamiento cada vez más complejo que permita al estudiante resolver problemas de manera flexible y crear productos nuevos y significativos para su cultura.

Así mismo, al centrar su acción sobre los preconceptos que los estudiantes poseen de su entorno y la manera en que este funciona, así como de la responsabilidad que tienen en la construcción de su propio aprendizaje, ha aportado significativamente al desarrollo de una pedagogía para la autonomía.

El maestro tiene como misión llevar al estudiante a conocer, asimilar, a convivir juntos y enseñarles desde su formación para la vida tomando en cuenta su entorno social, cultural, espiritual, de tal forma que se vean involucradas en todas las competencias utilizadas en la educación (Matute, 2019). Es por ello, que el maestro se ve obligado a prepararse

continuamente para impartir una enseñanza eficaz. Es importante que el o la docente reconozca la importancia de desprenderse de metodologías tradicionalistas y se abran a metodologías más activas, entre ellas la *investigación*.

La *investigación* en la escuela se ha ido consolidando como el eje transformador del currículo desde un enfoque de pedagogías activas (Montessori, 2003), que fortalece la aplicación de las inteligencias múltiples (Gardner, 1994) como dinamizador de los planes de estudio y facilitador de las interacciones maestro – estudiante para generar una contextualización del aprendizaje y el redescubrimiento del conocimiento. Todo lo anterior es posible a través de la observación y la indagación que el maestro orienta en el aula para facilitar un aprendizaje significativo que sea utilizado por y para la vida.

De la misma manera, la *investigación* en la escuela y el desarrollo la cultura investigativa se inicia en su primer ambiente, el aula, y debe traspasar las barreras del aula para hacer de cada zona escolar un espacio pedagógico que propicie la formación, dinamizando la enseñanza y el aprendizaje, generando una reflexión sistémica integradora y transformadora de las practicas pedagógicas habituales en los docentes, facilitando la transición en el rol del docente orientador y llevando a los estudiantes a convertirse en responsables y protagonistas de su aprendizaje autónomo y significativo; aplicable desde todo punto de vista en su contexto inmediato y en su quehacer diario.

Las habilidades investigativas (instrumentales, de pensamiento, procedimentales, de construcción conceptual, de construcción metodológica y metacognitiva), se constituyen en una herramienta para posibilitar el mejoramiento en el desempeño del educando, llevándolo hacia la formación de una cultura investigativa. Esto contribuye al fortalecimiento del espíritu investigativo en los educandos, los cuales desarrollan cada una de las habilidades mediante la aplicación de los procesos y ejercitación de los mismos, para el logro de competencias

científicas básicas alcanzando objetivos trazados en los estándares del ministerio de educación Nacional.

Por tal razón, esta investigación se despliega a través de una serie de etapas sistemáticas, que inicia con un diagnóstico institucional, consolidándose en la base para la continuidad del diseño y aplicación de estrategias didácticas que contribuyen a la implementación del área de *investigación* en el currículo institucional desde edades tempranas.

De manera que, es clave la toma de conciencia por parte de los integrantes de la comunidad educativa para el desarrollo de habilidades investigativas potencializadoras en el transcurso de la vida escolar; promoviendo el interés por una cultura hacia la *investigación*, formando un espíritu investigativo que busca mejorar la capacidad de los estudiantes para aprender y desarrollar nuevas técnicas de aprendizaje con el propósito de que puedan desenvolverse en los diferentes contextos de la vida.

Entonces, es necesario desarrollar estrategias didácticas que promuevan un aprendizaje en procesos de pensamiento, exploración, y de comunicación de todo lo que aprende y conoce del medio que lo rodea potencializando sus habilidades investigativas llegando al fortalecimiento de un espíritu investigativo. Las habilidades investigativas se logran mediante un proceso de afianzamiento, práctica y motivación de conocimientos y destrezas orientadas a la solución de problemas integrando aprendizajes que se amplían, transforman y renuevan durante la vida; ampliando la visión del mundo que los rodea.

Estimular el pensamiento, la reflexión la creatividad y el asombro mediante un aprendizaje útil y significativo que ayudan a generar inquietudes, detectar posibles problemas y a la solución de los mismos; las habilidades como algo innato ayuda a la formación científica que debe desarrollarse a lo largo de todos los niveles del sistema educativo, para que el

estudiante exprese sus deseos e interés de explorar, investigar y descubrir por medio de la experiencia en los diferentes contextos.

2.2. Marco conceptual

Ante las necesidades actuales de los docentes para lograr en las aulas de clase el desarrollo de procesos de pensamiento a través de la investigación como estrategia pedagógica y didáctica, así como los requerimientos establecidos en las políticas educativas actuales a nivel regional, nacional e internacional con la implementación de la investigación, la innovación y las tecnologías en el aula, la academia centra sus esfuerzos en desarrollar investigaciones como medio que vincula las prácticas pedagógicas.

A nivel internacional la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO, 2005) realiza la publicación “¿Cómo promover el interés por la cultura científica?”, como un aporte a las iniciativas de la década de la educación para el desarrollo sostenible con el deseo de que se convierta en una herramienta útil para facilitar la reflexión y discusión acerca de las prácticas educativas cotidianas.

La Universidad de Helsinki en Finlandia a través del programa de cooperación internacional dirigido por (Quintanilla, 2013) *“Desarrollo de habilidades y competencias de pensamiento científico en estudiantes y profesores y su relación con la adquisición del conocimiento pedagógico del contenido para enseñar en High School” Pontificia Universidad Católica de Chile*. Dicho proyecto, logró comprender los procesos de aprendizaje científico de nociones de física, química y biología en estudiantes de Chile y Finlandia, su vinculación con la promoción de competencias de pensamiento científico y la mediación profesional del profesorado en diferentes interfaces de perfeccionamiento continuo.

De igual forma, se identifica la investigación (Contreras & Ladino Ospina, 2008) *“Desarrollo de competencias científicas a través de una estrategia de enseñanza y aprendizaje por investigación” Universidad Pedagógica Nacional*. En este proyecto los investigadores plantean que la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias sustentadas en el modelo de aprendizaje por investigación permite a los estudiantes y docentes aproximarse al conocimiento de la misma manera que lo hacen los científicos. Las habilidades científicas se potencian cuando docentes y estudiantes abordan el conocimiento desde la perspectiva de un proyecto de investigación en donde interactúan con situaciones inherentes al ambiente científico (toma de decisiones, innovación, comunicación de resultados, entre otras).

Este tipo de estrategia potencia el desarrollo de competencias científicas y ofrece al estudiante un horizonte mucho más significativo para su futura vida profesional a la vez que realiza la profesión y el papel docente. Igualmente, se reconoce otro proyecto titulado (Jaramillo & Pupo Jaramillo, 2011) *“Estrategias pedagógicas para fomentar competencias investigativas en las docentes de ciencias naturales del colegio hijas de Cristo Rey”*. Universidad La Sabana.

La anterior investigación se centra en el rol de los docentes argumentando que éstos son investigadores por excelencia; además de estar en permanente interpretación de significados, ya que tienen a su disposición laboratorio natural, presente en su cotidianidad, en su diario vivir, en cada clase que orienta, en cada estudiante que ve, en cada palabra, en el libro de texto, en el cuaderno, en la mirada, allí donde tiene la palabra, donde ejerce su actividad como docente. De igual forma afirman que la investigación invita al docente a reflexionar sobre su actuación pedagógica para introducir en ella una serie de cambios con el fin de mejorarla.

Es importante precisar que a nivel regional, (Grupo de investigación para el desarrollo social y tecnológico , 2014) *Proyectos de investigación aplicada en el desarrollado tecnológico e innovación de los sectores productivos a través del fomento de la cultura investigativa de*

manera rigurosa y sistemática. Este proyecto ha tenido la iniciativa de articularse desde la cultura del emprendimiento con el Servicio Nacional de Aprendizaje Sena con vigencia hasta 2019-12-05 - Convocatoria 781 de 2017 con el propósito de introducir la educación emprendedora en la formación de los jóvenes para contribuir a la consecución de los objetivos estratégicos de la gobernación del Huila.

A nivel institucional, en el Columbus American School ha realizado algunos cambios paulatinos en su proyecto educativo los cuales no están sistematizados para que le permita mejorar sus prácticas pedagógicas a partir del desarrollo de la investigación como estrategia pedagógica y didáctica; es claro que ha establecido el enfoque pedagógico de La Enseñanza para la Comprensión, el cual es un referente que favorece la investigación; de igual forma en su misión refiere que "...Ofrece una educación de excelencia, que privilegia la comprensión, el aprendizaje significativo, el inglés como lengua extranjera y la formación en principios y valores. Tiene como propósito la formación de personas íntegras y competentes que contribuyen a la construcción de una sociedad justa en un mundo globalizado, respaldada por una comunidad comprometida en el quehacer institucional".

Como proyección al 2030 se visiona como una organización líder en educación que promueve la formación de las competencias del ciudadano del siglo XXI desde una perspectiva autónoma buscando que sus egresados impacten el desarrollo de su región y el lugar en el que se encuentren.

Los antecedentes hasta aquí mencionados intentan configurar los referentes teóricos de los estudios actuales y de las investigaciones relacionadas con la investigación como estrategia pedagógica y didáctica en el desarrollo de procesos de pensamiento en los niños y niñas.

Por esta razón, el desarrollo de la presente investigación pretende brindar un soporte teórico – práctico al horizonte institucional del Columbus American School, partiendo de los objetivos institucionales para la formación de niños y jóvenes, y en concordancia con los fines de la educación en Colombia. Por tanto, se reconoce que el estudiante del Columbus American School se caracteriza por el desarrollo integral de las dimensiones del ser humano, con identidad propia para poder afrontar situaciones que se le presenten en su vida cotidiana, inquieto en la búsqueda del conocimiento, defensor de la vida, del medio ambiente y respetuoso de la diversidad cultural de la región y del país.

Además, es una persona responsable, respetuosa, solidaria, humilde, tolerante, autónoma, creativa, consagrada, honesta, y comprometida con el desarrollo de los procesos académicos y sociales, de tal manera que pueda ocupar un lugar destacado en la institución por los diferentes logros obtenidos y por su liderazgo dentro del estamento estudiantil, generando acciones de alto impacto y proyección social, demostrando amplio dominio del inglés como lengua extranjera y el desarrollo de las competencias que le permitirán incorporarse a un mundo globalizado.

De igual forma, orientará la acción pedagógica de los docentes dentro y fuera del aula, con lo cual se podrá garantizar la implementación del Enfoque pedagógico de la Epc, además de la permanencia del colegio en el nivel muy superior de las pruebas saber 11 aplicadas por el ICFES.

La búsqueda del soporte teórico se cimentó en dos categorías fundamentales, los procesos de pensamiento y la *investigación* como estrategia pedagógica, abarcando de igual manera aspectos fundamentales de las prácticas pedagógicas de aula permitiendo fundamentar el análisis e interpretación de resultados a través de la valoración de la *investigación* como mediación pedagógica básica para el desarrollo de procesos de pensamiento en niños y niñas de ciclo I (1°, 2° y 3°) de educación básica primaria.

2.2.1. Investigación como mediación pedagógica y didáctica.

La investigación ¿Cómo desarrollar los procesos de pensamiento en niños de ciclo I (1°,2° y 3° de básica primaria) de la Institución Educativa Colombus American School – Rivera (H) durante el 2019, ¿a través de la investigación en el marco de enseñanza para la comprensión que permita fortalecer los procesos de aprendizaje? Propende valorar y describir los procesos de pensamiento que surgen de las prácticas de aula caracterizando los impactos formativos generados priorizando la *investigación* como mediación pedagógica y didáctica.

Por consiguiente, la *investigación* en educación se fundamenta en la ley 115 de 1992 ley General de Educación y sus Decretos Reglamentarios; de este modo la política educativa en Colombia incorpora los procesos investigativos en las instituciones educativas, asumiéndola como una actividad humana inherente a la práctica pedagógica, la cual posibilita la construcción de conocimiento y saberes complejo a través de espacios de reflexión crítica, colaboración, participación e innovación.

Además los fines del Plan Decenal de Educación 2006-2016 disponen:

“La educación como política de Estado debe materializarse en políticas, planes, programas, proyectos y acciones que promuevan la cultura, la investigación, la innovación, el conocimiento, la ciencia, la tecnología y la técnica, que contribuyan al desarrollo humano integral, sostenible y sustentable, a través de la ampliación de las oportunidades de progreso de los individuos, las comunidades, las regiones y la nación. (2005, p. 5)”

Por tanto, la *investigación* y la pedagogía en su razón de ser son inseparables en el contexto escolar permeando todos los procesos con el fin de ir fortaleciendo así la *investigación* en las aulas de clase, generando enriquecimiento humano con cualificación constante, donde los estudiantes visualicen oportunidades de investigación, incrementen la creatividad,

curiosidad y sean constructores de su propio conocimiento a través de experiencias significativas, las cuales se generan a partir de actividades transversales que conllevan a las prácticas colaborativas de aprendizaje entre pares.

Por otro lado, el Programa Ondas define la *investigación* como “*una actividad propia del ser humano, posible de desarrollar en todas las áreas del conocimiento y con niños y niñas muy pequeñas, también como un proceso de desciframiento de la condición humana a partir de la experiencia de vida de esta población en los contextos escolares, familiares y comunitarios.* (Mejía, 2015).

Promueve, además, la capacidad de asombro reflejada mediante las preguntas e identificación de problemas cotidianos, el entrenamiento para la observación y el registro, las capacidades comunicativas, argumentativas y propositivas en el uso de la razón y el desarrollo de las funciones complejas de pensamiento.

Por esta razón, la *investigación* como estrategia pedagógica (IEP) en Ondas es de carácter transversal y está presente en cada una de las actividades académicas. El programa Ondas le apuesta a la IEP para el desarrollar habilidades y capacidades que permitan producir y compartir saberes y conocimientos, con las formas propias de las culturas infantiles y juveniles. El programa considera que la mejor manera de generar este tipo de formación es a partir de la experiencia y la vivencia de hacer *investigación*, pues a investigar se aprende investigando. (Mejía, 2015).

De esta manera, los procesos pedagógicos y de *investigación* favorecen el desarrollo integral en los niños las niñas y jóvenes de habilidades sociales de trabajo en equipo, solidaridad, cooperación, manejo de conflictos, pensamiento lógico y construcción de conocimiento a partir de la indagación y formulación de preguntas; creando así cultura ciudadana de ciencia, tecnología e innovación, donde la educación es el eje para edificar y

construir seres autónomos, practicantes de la democracia, conocedores del contexto, con grandes valores en respeto hacia ellos y su medio, sujetos capaces de buscar soluciones problemas de su entorno y que además adquieran la habilidad para moverse en un mundo que se organiza desde nuevos procesos de construcción y saber fundados en la ciencia, tecnología e innovación.

El Programa Ondas es una estrategia fundamental que impulsa en la escuela procesos que desarrollen el espíritu investigativo, no solo para que los estudiantes se conviertan en científicos, sino para cultivar la curiosidad, imaginación, disciplina, su pensamiento lógico sobre la realidad y los valores, construyendo un espíritu científico entre ellos. (Mejía, 2015)

Por tanto, la *investigación* se enmarca en un proceso colectivo de saberes donde todo son actores, protagonistas de los procesos, además se constituye en una trama de saberes cooperativos conducentes a la toma de decisiones y desciframiento de nuevas realidades. Asimismo, el proyecto Ondas le permite al educando revalorarse y proyectarse como persona, convirtiéndose para muchos de ellos, en un viaje llenos de experiencias positivas enmarcando un nuevo horizonte y los inspira a vivir con esperanzas renovadas.

Conviene destacar que los niños hoy son demasiado listos, imaginativos, más cuidadosos y espontáneos, con gran capacidad para vivir transformar situaciones comunes de su entorno, son una caja de pandora que descubren su corazón y alma de niños con gran asombro y preocupación para los adultos, les agrada competir y es esta una oportunidad para que el maestro direccionese ese procesos en actitudes de mejora continua, análisis de resultados abriendo caminos a la búsqueda de la excelencia, direccionado a ser cada día mejores y adquirir una cultura continua de *investigación* e innovación, planteada como estrategia fundamental en los planes de área y PEI en general.

2.2.2. Aproximación al concepto de Didáctica

El propósito para el abordaje de esta categoría es indagar acerca de la naturaleza y el alcance de la Didácticas como proceso que presenta una amplia difusión en la actualidad, ya que nadie escapa a su importancia convirtiéndose en eje central de consideración y debate frecuente entre profesionales de la educación; se pretende entonces aportar claridad conceptual, presentando para ello una breve síntesis histórica y evolutiva del término, a partir de la cual se reconstruirá un concepto de Estrategia Didáctica coherente con su etimología y con el interés del presente proyecto de investigación.

Etimológicamente, el término Didáctica procede del griego: *didaktiké, didaskein, didaskalia, didaktikos, didasko*. Todos estos términos tienen en común su relación con el verbo enseñar, instruir, exponer con claridad. *Didaskaleion* era la escuela en griego; *didaskalia*, un conjunto de informes sobre concursos trágicos y cómicos; *didaskalos*, el que enseña; y *didaskalikos*, el adjetivo que se aplicaba a la prosa didáctica. *Didaxis* tendría un sentido más activo y *Didáctica* sería el nominativo y acusativo plural, neutro, del adjetivo *didaktikos*, que significa apto para la docencia.

Por otra parte, en latín este término ha dado lugar a los verbos *docere* y *discere*, enseñar y aprender respectivamente, al campo semántico de los cuales pertenecen palabras como docencia, doctor, doctrina, discente, disciplina, discípulo, entre otros.

Por lo tanto, teniendo en cuenta lo anterior, se puede afirmar que la Didáctica es la “*ciencia de la educación que estudia e interviene en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de conseguir la formación intelectual del educando*”.

Como disciplina científico-pedagógica, el objeto de estudio de la didáctica se centra en los procesos y elementos que existen en el aprendizaje. Se trata entonces del área de la

pedagogía que se encarga de los sistemas y de los métodos prácticos de enseñanza destinados a plasmar las pautas de las teorías pedagógicas.

Vinculada a la organización escolar y a la orientación educativa, la didáctica busca fundamentar y regular los procesos de enseñanza y aprendizaje. Entre los componentes del acto didáctico, pueden mencionarse al docente (profesor), el discente (alumno), el contexto del aprendizaje y el currículum.

En cuanto a la concepción de la didáctica, según (Ramírez, 2008) plantea que Freire define la didáctica como una propuesta teórico-práctica que se ha desarrollado para reformular las nociones y prácticas tradicionales de la educación. Entre otras cosas propone que el proceso de enseñanza-aprendizaje es una herramienta que puede fomentar la conciencia crítica, y con esto, la emancipación de las personas oprimidas. Es decir, la didáctica se hace visible directamente en el aula y en los contenidos que se enseñan, mientras que la pedagogía funciona como el sustento ideológico (Ramírez, 2008). Ambos procesos, teórico y práctico, se entienden desde esta perspectiva como un mismo proceso, por lo que sus características suelen englobarse de igual forma bajo los términos de “didáctica crítica” o “pedagogía crítica”.

Por otra parte, Ramírez, R. (2008) señala que la didáctica se pregunta sobre: ¿Cuáles son los contenidos relevantes para el proceso? ¿Cómo se debe desarrollar el proceso enseñanza aprendizaje? ¿Por qué se deben enseñar estos contenidos y otros no? ¿Quiénes son o serán los usuarios de ese conocimiento? ¿Dónde y cuándo ese saber será de utilidad para resolver problemas individuales o sociales?

Dicho de otra manera, la didáctica se ocupa de proponer y de presentar respuestas a interrogantes propios de una disciplina y, particularmente, de proponer formas de interrelación discursiva disciplinar entre estudiantes, docentes y sociedad en general. Se preocupa por

comprender, no únicamente el conocimiento, sino también por interpretar el modo de ser en la relación sujeto–saber (Ricoeur, 2006).

Los modelos didácticos, por su parte, pueden ser teóricos (descriptivos, explicativos y predictivos) o tecnológicos (prescriptivos y normativos). Los modelos didácticos teóricos son más complejos desde el punto de vista de lograr su validez, su pertinencia para los sistemas reales deberá evaluarse mediante la experimentación. Estos modelos se construyen con bloques conceptuales básicos como definiciones, axiomas, hipótesis, principios, etc., seguidos de una derivación analítica a partir de estos puntos básicos de partida. Como todos los elementos de las teorías, son construcciones de la imaginación humana. (Baird, p. 68). Los modelos didácticos tecnológicos buscan una formación moderna del estudiante, el cual le permite incorporar los contenidos escolares con aportes recientes tales como problemas políticos, sociales y ambientales; con la ayuda de las nuevas tecnologías.

A lo largo de la historia, la educación ha actualizado sus modelos didácticos. En principio, los modelos tradicionales se centraban en el profesorado y en los contenidos (modelo proceso-producto), sin prestar atención a los aspectos metodológicos, al contexto ni a los alumnos.

Con el tiempo, se pasó a ser un sistema de modelos activos que promueven la indagación y la creatividad mediante el descubrimiento y la experimentación. Con la aplicación de las ciencias cognitivas a la didáctica, los nuevos modelos didácticos se han vuelto más flexibles y abiertos.

El Columbus American School cimienta el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación en la orientación permanente para lograr una formación integral de sus estudiantes promocionando y asegurando el desarrollo de su proceso de aprendizaje; así como el desarrollo profesional de los docentes encargados del proceso de enseñanza. “La evaluación

es una fuente de conocimiento y debe estar al servicio de la comunidad educativa.” (Méndez, 2007); dicho proceso se caracteriza por ser Continuo, Integral, Formativo y Flexible y debe responder a altos requerimientos de formación para cada uno de los estudiantes indicando sus destrezas y aptitudes en el desarrollo de las competencias básicas y específicas para cada una de las áreas obligatorias y optativas que hacen parte del plan de estudios del colegio.

2.2.3. Proyecto Zero

El Proyecto Zero se basa en la *investigación* y propuestas sobre aprendizaje, razonamiento e inteligencia. Uno de los programas de *investigación* propuestos por el Proyecto Zero, es el de la Enseñanza para la Comprensión, que se hizo con el fin de implementar estrategias áulicas para lograr ese tipo de aprendizaje significativo con la participación de docentes primarios y secundarios, en un plazo de cinco años, utilizando la interdisciplinariedad sobre asignaturas básicas: Lengua, Matemática, Historia y Ciencia.

Así mismo, el Proyecto Zero de la Universidad de Harvard es una investigación que lleva varios años, gracias a la observación en las aulas donde se evidencia el aprendizaje y pensamiento de los niños, se ha encontrado que no es suficiente con transmitir información y desarrollar habilidades, es necesario estimular el pensamiento para poder hacer un uso adecuado de esa información, según (Pardo Romero, Arévalo, & Quiazua, 2014).

Hoy, el Proyecto Zero está edificado sobre estas investigaciones para ayudar a crear comunidades de estudiantes reflexivos e independientes; para promover comprensión profunda dentro de las disciplinas; y para fomentar el pensamiento crítico y creativo. La misión del Proyecto Zero es comprender y promover el aprendizaje, el pensamiento, y la creatividad en las artes y en otras disciplinas en individuos e instituciones.

Los programas de *investigación* están basados en una comprensión detallada del desarrollo cognoscitivo del ser humano y del proceso de aprendizaje en las artes y otras disciplinas. El estudiante se ubica en el centro del proceso educativo, respetando las formas diferentes en que un individuo aprende en las varias etapas de su vida, y las diferencias entre los individuos en cuanto a las formas en que reciben el mundo y expresan sus ideas. De ahí que, la comprensión es la capacidad de utilizar el conocimiento para resolver los problemas de la vida cotidiana con saberes creativos.

El Proyecto Zero fue fundado en la Escuela de Postgrado de Educación de Harvard en 1967 por el filósofo Nelson Goodman con el propósito de estudiar y mejorar la educación en las artes. Goodman creyó que el aprendizaje en las artes debería ser estudiado como una actividad cognoscitiva seria, y ese "Zero " fue firmemente establecido en el campo; es por ello que, se le ha dado este nombre al proyecto.

David Perkins y Howard Gardner se convirtieron en codirectores del Proyecto Zero en 1972. A lo largo de los años, el Proyecto Zero ha mantenido un fuerte compromiso de *investigación* en las artes. Al mismo tiempo que ha expandido sus intereses para incluir de todas las disciplinas la educación no solamente en el ámbito individual, sino en todos los salones de clases, escuelas y otras organizaciones educativas y culturales. La mayoría de este trabajo se lleva a cabo en las escuelas públicas americanas, particularmente en aquellas que sirven a la población menos favorecida.

Los programas de investigación del Proyecto Zero abarcan una gran variedad de edades, disciplinas académicas, y lugares, pero comparten una meta en común: el desarrollo de nuevos enfoques para ayudar a individuos, grupos e instituciones dando lo mejor de sus capacidades. Mientras que la *investigación* en el pasado y presente Proyecto Zero se ha centrado en escuelas y comunidades de museos, el Proyecto Zero está comenzando a explorar la utilización de estas ideas como herramientas en el mundo de los negocios.

Sus investigaciones actuales incluyen, aunque no se limitan, 1) a explorar como enseñar para la comprensión—en otras palabras, ayudar a los estudiantes a que aprendan a utilizar el conocimiento para resolver problemas inesperados, en cambio de simplemente recitar hechos pasados, 2) diseñar estrategia para crear una "cultura de pensamiento" en el salón de clase que anime a los estudiantes a pensar crítica y creativamente, 3) convertir la evaluación continua en una parte integral del currículo, para que ella refuerce la institución y guíe a los estudiantes en un proceso de reflexión sobre un trabajo, 4) desarrollar e implementar criterios de evaluación y procedimientos al interior de la escuela que puedan documentar todos los tipos de habilidades de los estudiantes, 5) ordenar el poder de las nuevas tecnologías, especialmente de los computadores, para hacer avanzar el aprendizaje y proporcionar el acceso a nuevos terrenos del conocimiento, 6) relacionar la instrucción en el salón de clase con las tareas y experiencias que los estudiantes encontrarán fuera de la escuela y particularmente en el mundo del trabajo, 7) evaluar los variados esfuerzos de instituciones culturales para enriquecer la educación en las artes llevando artistas a las escuelas como mentores, interpretes, o para entrenamiento de profesores y 8) diseñar juegos, exhibiciones interactivas, y otras actividades que atraen una variedad de estilos de aprendizaje y atraen nuevos públicos a los museos.

No obstante, el proyecto Zero considera que los niños y las niñas tienen una variedad de inteligencias y que estas se pueden adquirir teniendo en cuenta las diferentes maneras como funciona la mente. Por lo tanto, entiende el aprendizaje no solo como una consecuencia del pensamiento, sino que el pensamiento a su vez ayuda al aprendizaje, destacando que es mejor enseñar menos, pero a mayor profundidad.

Desde el punto de vista de (Vasco, 2001), en su artículo de "*Pedagogías para la comprensión en las disciplinas académicas*", plantea que el Proyecto Zero no es propiamente un proyecto, sino un programa amplio en el cual se desarrollan simultáneamente una multitud

de proyectos de *investigación* y desarrollo. Por ejemplo, en el «Proyecto Inteligencia» de Venezuela hicieron sus aportes Edward de Bono Maltés, David Perkins estadounidense y Reuven Feuerstein Rumano. Esto permitió que de allí naciera el proyecto para la enseñanza del álgebra en Sudáfrica, orientado por David Perkins y Merlyn Mehl, para luego dar paso al proyecto de Enseñanza para la Comprensión.

2.2.4. Enseñanza para la comprensión

Enseñanza para la comprensión (Epc) se fundamenta en que el estudiante pueda ir más allá de lo aprendido, haciendo uso del conocimiento en situaciones nuevas para resolver problemas, generando procesos de pensamiento donde explique con sus propias palabras, ejemplifique las situaciones, realice experimentos para corroborar sus aprendizajes e identifique las relaciones con el medio y con la vida cotidiana.

De igual manera, el proyecto Enseñanza para la Comprensión nació en el seno del Proyecto Zero de la escuela de postgrados de la Universidad de Harvard. Conformado por docentes e investigadores de varias nacionalidades; este proyecto ha tratado de proponer alternativas que permitan a las personas "pensar y actuar flexiblemente con lo que saben... yendo más allá de la memoria, la acción y el pensamiento rutinario" plantea (Perskin, El marco de la enseñanza para la comprensión, 1990). Los estudios realizados durante todos estos años han ido demostrando que existe una gran diferencia entre las actividades que docentes y estudiantes realizan en clase y lo que al interior de este enfoque se ha denominado "desempeños de comprensión".

Enseñanza para la comprensión (Epc) es un enfoque pedagógico que plantea una mirada a la educación desde un proceso continuo de la valoración de las situaciones

pedagógicas y sus resultados donde el estudiante puede realizar una gama de actividades que estimulen el pensamiento, tales como explicar, demostrar y dar ejemplos, generalizar, establecer analogías y volver a presentarlo de una nueva manera. Además, implica para los docentes la posibilidad de reflexión acerca de la práctica docente y su resignificación y para los alumnos la posibilidad de "...despertar un interés reflexivo hacia las materias que están aprendiendo y... ayudarlos a establecer relaciones entre su vida y la asignatura, entre los principios y la práctica, entre el pasado y el presente y entre el presente y el futuro.

Lejos de ser únicamente un modelo para la planeación de las rutinas de la clase se ha ido convirtiendo en una visión de lo que una pedagogía de la comprensión debería ser. Ha provisto a los maestros de un marco de referencia que explica, por un lado, cómo se construyen comprensiones profundas, y por otro, la importancia que esto tiene para el desarrollo de un pensamiento cada vez más complejo que permita al estudiante resolver problemas de manera flexible y crear productos nuevos y significativos para su cultura. Así mismo, al centrar su acción sobre los preconceptos que los estudiantes poseen de su entorno y la manera en que este funciona, así como de la responsabilidad que tienen en la construcción de su propio aprendizaje, ha aportado significativamente al desarrollo de una pedagogía para la autonomía.

Según la investigadora (Blythe, 1999) la pregunta *¿Qué significa comprender?* constituye el núcleo del marco conceptual de la propuesta ya que considera que antes de hablar del término vale la pena diferenciarlo de lo que significa "saber". El marco de Epc conduce a un proceso de metacognición que se puede guiar con tres preguntas esenciales que todos pueden plantear, tanto docentes como directivos, y no cada veinte años, sino cada vez que comienza un año lectivo, un semestre; introducimos un nuevo concepto o creamos nuevas oportunidades de aprendizaje:

¿Qué es lo que se quiere que los estudiantes realmente comprendan? y ¿por qué?

¿Cómo se puede involucrar a los estudiantes en la construcción de estas comprensiones?

¿Cómo se sabe que comprensiones desarrollan los estudiantes?

En definitiva, comprender es poder llevar a cabo una diversidad de acciones o “desempeños” que demuestren que se comprende el problema, tema o situación planteada y al mismo tiempo se pueda ampliar, correlacionar, transformar o conectar la información coherentemente con otras y asimilar conocimiento y utilizarlo de una forma innovadora. Desarrollar la comprensión significa hacer uso de los conocimientos previos para resolver problemas en situaciones nuevas o desconocidas, de igual forma desarrollar la comprensión determina que un individuo alcanza niveles de comprensión cuando se garantiza que el estudiante ya es capaz de utilizar lo que sabe de forma creativa. Por esto la enseñanza para la comprensión plantea el desarrollo procesual y continuo de acciones inteligentemente organizadas y planeadas, que deben conducir a un desempeño propositivo y creativo en el individuo.

Aunado a esto, (Vasco, 2001) aclara que no se trata de un modelo para imitar, sino una teoría intermedia entre las grandes teorías constructivistas y las propuestas didácticas específicas, que le permita a cada grupo de profesionales de una disciplina elaborar una pedagogía para la comprensión desde sus propias potencialidades y para sus ambientes y estudiantes específicos. Dicho marco se estructuró alrededor de dos componentes básicos y las relaciones entre ellos, que se han llamado elementos y dimensiones de la comprensión. Los cuatro elementos de la comprensión:

-Metas de comprensión: las metas de comprensión, representan las comprensiones que el docente espera que sus estudiantes alcancen durante un determinado tiempo (un semestre,

bimestre o inclusive un año) y dan sentido a las acciones que les piden a sus estudiantes realizar.

-Desempeños de comprensión: Estos son el corazón del aprendizaje, pues son acciones que necesitan ir acompañadas de mucha reflexión. Como lo expresaron los investigadores del Proyecto Zero en su libro *Pequeños aprendices, grandes comprensiones*: La acción sin reflexión es inútil en el desarrollo de la comprensión. Las acciones sin reflexión son solamente actividades. Las acciones con reflexión son Desempeños de comprensión:

-Tópicos generativos: Estos representan los conceptos, ideas o eventos centrales sobre los que nos interesa que los estudiantes desarrollen comprensión. Los Tópicos generativos van a la esencia de cada disciplina y la organizan. A partir de los tópicos se pueden establecer ricas conexiones al interior de la disciplina y con otras disciplinas, comprometiendo a los estudiantes con el conocimiento, los métodos, los propósitos y las distintas formas de comunicación, plantea David Perkins (*Ruta maestra*, Ed. 9).

-Hilos conductores: son las grandes preguntas que guían el aprendizaje disciplinar a largo plazo. Son las preguntas que se han hecho los expertos de las distintas disciplinas y que los han llevado a investigaciones profundas.

-Valoración continua y evaluación final: son elementos fundamentales en la promoción y la cualificación de la comprensión porque sólo cuando los desempeños propios son valorados por las demás personas y por uno mismo es posible fortalecer los logros y detectar los vacíos o contradicciones que requieren ser resueltos. Éstas son otras formas de retroalimentación.

2.2.5. Pensamiento visible y rutinas de pensamiento

Argumenta (García, 2015) en su *investigación* que para desarrollar en los estudiantes una comprensión más profunda de los conceptos vistos en clase, fomentar procesos cognitivos

más avanzados, y permitir que los estudiantes sean conscientes de su propio pensamiento, el grupo de investigación de la Universidad de Harvard “Proyecto Zero” creó las rutinas de pensamiento; que según (Ritchhart & Perskin, 2014) son secuencias o estructuras, usadas una y otra vez, que ayudan a que los estudiantes desarrollen comportamientos cognitivos específicos.

Los estudiantes necesitan hacer representaciones gráficas que les permitan tener conciencia de su propio pensamiento y el de aquellos que los rodean. Esto genera que haya un aprendizaje colaborativo, y un desarrollo de pensamiento en los estudiantes basado en un contenido particular. El pensamiento se da en nuestra mente y es invisible tanto para nosotros como para aquellos que nos rodean. Las personas que tienen un pensamiento efectivo generan herramientas que permiten plasmar sus ideas de una manera coherente y clara. Como lo expresa (Ritchhart & Perskin, 2014), los pensadores efectivos hacen su pensamiento visible, ya que logran externalizar sus pensamientos hablando, escribiendo, dibujando o usando cualquier otro método.

Hacer el pensamiento visible es una forma de mostrar nuestras ideas y opiniones de una manera que sea entendida por nosotros mismos, pero también por las personas con las que estamos aprendiendo, llámense compañeros o profesor. Permite que el profesor pueda ver lo que sus estudiantes están aprendiendo y en qué áreas necesitan ayuda.

La visualización del pensamiento se refiere a cualquier tipo de representación observable que documente y apoye el desarrollo de un individuo o grupo. Mapas mentales, gráficos y listas, diagramas, hojas de trabajo, todo esto se considera como visualización del pensamiento, si revelan las ideas en desarrollo de los estudiantes conforme piensan sobre un asunto, problema o tema. (Tishman & Palmer , 2005).

El pensamiento visible busca enriquecer los aprendizajes de la clase fomentando el desarrollo intelectual y la comprensión de los estudiantes. Proyecto Zero destaca algunas de sus metas más importantes: en primer lugar, una comprensión profunda de los contenidos de la clase, en segundo lugar, mayor motivación por aprender, seguidamente, el desarrollo del pensamiento y habilidades de aprendizaje de los estudiantes, por otro parte, el desarrollo de una buena actitud del estudiante hacia el pensamiento y el aprendizaje, y una conciencia de las oportunidades de pensamiento y aprendizaje (la parte de disponerse al pensamiento) y finalmente, un cambio en el aula de clase hacia una comunidad de pensadores y aprendices comprometidos.

“Un buen pensamiento involucra habilidades, actitudes y conciencia, las tres al mismo tiempo. Técnicamente esto es una mirada con disposición al pensamiento. El pensamiento visible está diseñado para fomentar estas tres” (Project Zero, 2015). Para lograr visualizar el pensamiento se necesita alguna estructura que lo organice. Proyecto Zero usa lo que se conoce como *“rutinas de pensamiento”* que sirven para guiar al estudiante en el proceso. Estas rutinas fomentan en los estudiantes lo que se conoce como procesamiento activo, es decir, pensar más allá de los hechos.

Por consiguiente, no sólo piden a los estudiantes repetir hechos. Por el contrario, les incitan a involucrarse activamente en un tema al pedirles que piensen más allá de los hechos que conocen haciendo preguntas, aprovechando sus conocimientos previos, examinando la veracidad de sus ideas y conectando de manera visible el conocimiento viejo con el nuevo (Tishman & Palmer , 2005).

De ahí que, las rutinas de pensamiento surgen de la necesidad de tener un aula donde no solo se enseñen conceptos, sino ayudar producir en los estudiantes herramientas que no solo les permitan “saber” sino también “hacer” sobre un tema o concepto, hacer visible el pensamiento que les permita ir más allá de los hechos o lo que se les presenta. (Perskin,

Pensamiento visible, 2003) Sostiene que el pensamiento es invisible y muchas veces omitimos preguntas o análisis que nos permitan ser conscientes de lo que pensamos.

De este modo, hacer visible el pensamiento tanto para uno mismo como para los demás, permite que haya una comprensión de lo que estoy viendo, haciendo o escuchando. En esta investigación se aplicaron los enfoques de “Visibilización de pensamiento” y “Enseñanza para la Comprensión” del Proyecto Zero de la Universidad de Harvard.

Esta propuesta se basa en que los niños y las niñas a través de la *investigación* incentiven las habilidades de pensamiento como elemento fundamental de su desarrollo. (Perskin, Pensamiento visible, 2003) Después de preguntarse ¿Qué se enseña, cuándo se enseña? y ¿Cómo visualizar el aprendizaje de los estudiantes?, identificó lo que denomina 'patrones domesticados' o rutinas pedagógicas tradicionales que no buscan desafiar y cuestionar a los estudiantes, sino más bien, domesticar la repetición de los conceptos adquiridos, 'usualmente domesticamos tanto los contenidos como la forma de enseñarlos, y por ende, los aprendizajes no se dan por medio de la comprensión.

Como su palabra lo dice las rutinas de pensamiento son constantes en el tiempo y tienen un patrón que se sigue. Esto permite que el estudiante se familiarice con ellas generando hábitos que lo hacen ir más allá de lo que propone el medio o entorno en el que se desenvuelve y a su vez genera confianza en él mismo ya que no es cuestionado de una manera negativa por su profesor, sino que se valoran sus ideas y suposiciones. Como lo señala (Salmon, 2008) las rutinas de pensamiento benefician el aprendizaje ya que permiten que se construya un sentido de verdad y confianza en los estudiantes cuando ellos mismos comienzan a identificar patrones que les permiten predecir qué va a pasar.

A lo largo de varios años, se han desarrollado algunas herramientas para trabajar el complejo mundo del pensamiento y su riqueza como: 1) *Pensar/Cuestionarse/Explorar*, 2)

Pensar/ Juntarse/Compartir, 3) Círculo del punto de vista, 4) Yo pensaba...ahora pienso, 5) Ver/Pensar/Preguntarse.

Lo que hace que estas herramientas es hacer visible el proceso de aprendizaje-pensamiento- aprendizaje y al hacerlo visible se puede profundizar en él, de manera de al pensar dentro de diverso contexto se facilita el aprendizaje. Esto también permite que el profesor tenga un diagnóstico de los pre-saberes adquiridos por sus estudiantes, su comprensión acerca de los temas trabajados y de la cultura que se está generando en su salón de clase.

2.2.6. Procesos de pensamiento en el aula

Según (Rosa, 2009) refiere el pensamiento es una actividad mental que precisa de varias habilidades interrelacionadas; estas habilidades las pone en juego el niño o la niña para entender cualquier situación a la que se enfrenta. Del mismo modo que, al participar en experiencias educativas, los niños y niñas prueban y ejercitan un conjunto de capacidades de distinto orden (afectivo y social, cognitivo y del lenguaje, físico y motriz) que se refuerzan entre sí; también desarrollan habilidades básicas del pensamiento que suponen la base para la construcción y la organización del conocimiento.

Una de las características principales que diferencia a la persona de los animales, es la capacidad de pensar, Todos los seres humanos piensan con o sin un entrenamiento formal para hacerlo. Siendo capaces de observar, comparar, relacionar, ordenar, clasificar, extrapolar e interpolar, formar hipótesis, formular evidencias, extraer conclusiones, estructurar argumentos, considerar la relevancia, utilizar analogías, etc.

Cuando muchos docentes hablan de enseñar y aprender a pensar, se refieren a cómo pensar de forma más efectiva, promoviendo en los niños y las niñas un pensamiento propio,

más autónomo, coherente, reflexivo, efectivo, dialéctico, crítico y creativo. Por consiguiente, se puede ayudar a los pequeños para que encuentren significados apropiados para todo lo que descubren y sucede a su alrededor y elaboren respuestas adecuadas; que integren la razón, la emoción y la conducta, Se trata de que el docente sea el mediador con el fin de que encuentren su propia coherencia entre lo que piensan, lo que desean o sienten y lo que hacen.

Posibilitar que los niños y las niñas dentro o fuera del aula aprendan a aprender, a expresar sus opiniones, a hablar, a escucharse, a comparar unas ideas con otras, a pensar de forma autónoma, pero también: 1) Desarrollar el trabajo autónomo desde la perspectiva de la cooperación, 2) Beneficiar actitudes reflexivas, críticas y creativas, 3) Reflexionar sobre sus inquietudes intelectuales, 4) Inclinar hacia la búsqueda de la verdad, y 5) Crear un ambiente que estimule el aprender a aprender pensando y potencie el saber, el saber hacer, el saber ser y el saber convivir.

2.3. Marco legal

Es relevante destacar que la función del docente no es transmitir conocimientos, sino potenciar el aprender a aprender para darle significado a lo que se percibe en la realidad. Para ello, se hace necesario reconocer que el aprendizaje surge al adquirir conocimiento, pero a la vez es un proceso continuo de toda la vida que se complementa con las experiencias y las dinámicas, y que ayuda al proceso intelectual del individuo. Es por ello que surge la necesidad de enmarcar la investigación como elemento central en los estudiantes desde sus primeros años de educación. Para ello, se debe partir de la normativa nacional vigente dentro de los procesos legales del país, atendiendo a las políticas educativas en garantía del derecho que tienen todos los niños y niñas colombianos a recibir una educación acorde a sus necesidades, contextual y actualizada, partiendo de la Ley General de la Educación y la normativa actual sobre Ciencia, Tecnología e Innovación.

En el entorno nacional la Constitución Política de Colombia ha establecido en sus artículos 67, 70 y 71, la educación como un derecho y un servicio público que garantiza el acceso al conocimiento, la ciencia, la tecnología y demás bienes y valores de la cultura de todos los ciudadanos. A su vez la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo hace énfasis en el fomento de la ciencia en los niveles de Educación Básica, Media y Universitaria, y advierte que los procesos educativos que no asuman la *investigación* no son más que una transmisión mecánica y estática de información.

Por lo tanto, la Ley 1951 de 2019 la cual crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, por su parte, tiene como eje promover el conocimiento científico y tecnológico, con el fin de que contribuya al desarrollo y crecimiento del país y se anticipe a los retos tecnológicos futuros, siempre buscando el bienestar de los colombianos y consolidar una economía más productiva y competitiva y una sociedad más equitativa. De tal manera que, para dar cumplimiento a esos compromisos legales, Colciencias, a través del Programa Ondas, incentiva la *investigación* como estrategia pedagógica, puesto que con ella se reconocen las capacidades de los niños y jóvenes para explorar, observar y preguntar sobre su entorno, necesidades y problemáticas.

Por consiguiente, en los 32 departamentos en que opera este programa, los estudiantes participan activamente exponiendo sus inquietudes por medio de proyectos de investigación. El programa Ondas es la estrategia fundamental de Colciencias para fomentar la cultura ciudadana de Ciencia, Tecnología e Innovación en la población infantil y juvenil colombiana, a través de la *investigación* como estrategia pedagógica.

Ondas promueve que los niños y las niñas generen investigaciones que buscan la solución de problemas de su entorno, naturales, sociales, económicos y culturales, y desarrollen capacidades y habilidades derivadas de estas nuevas realidades (cognoscitivas, sociales, valorativas, comunicativas, propositivas), para moverse en un mundo que se

reorganiza desde nuevos procesos del saber fundados en CTI (Ciencia, Tecnología e Innovación) de cara a la realidad colombiana con responsabilidad social ecológica. Por ello la formación en Ondas apunta a la promoción de la capacidad de asombro, el entrenamiento para la observación y el registro, las capacidades comunicativas, argumentativas, el uso de la razón y el desarrollo de las funciones complejas de pensamiento.

Por otra parte, el Decreto 2266 del 5 de diciembre del 2019, da vida al Ministerio de Ciencias, Tecnología e Innovación. Este ministerio se encarga de la política de ciencia, tecnología e innovación para generar capacidades, promover el conocimiento en estas áreas y contribuir al desarrollo del país a través de estos pilares.

El Decreto, entre otras cosas, determina la estructura orgánica del ministerio, entre los objetivos de este ministerio está fortalecer el conocimiento del país a través de la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y el aprendizaje.

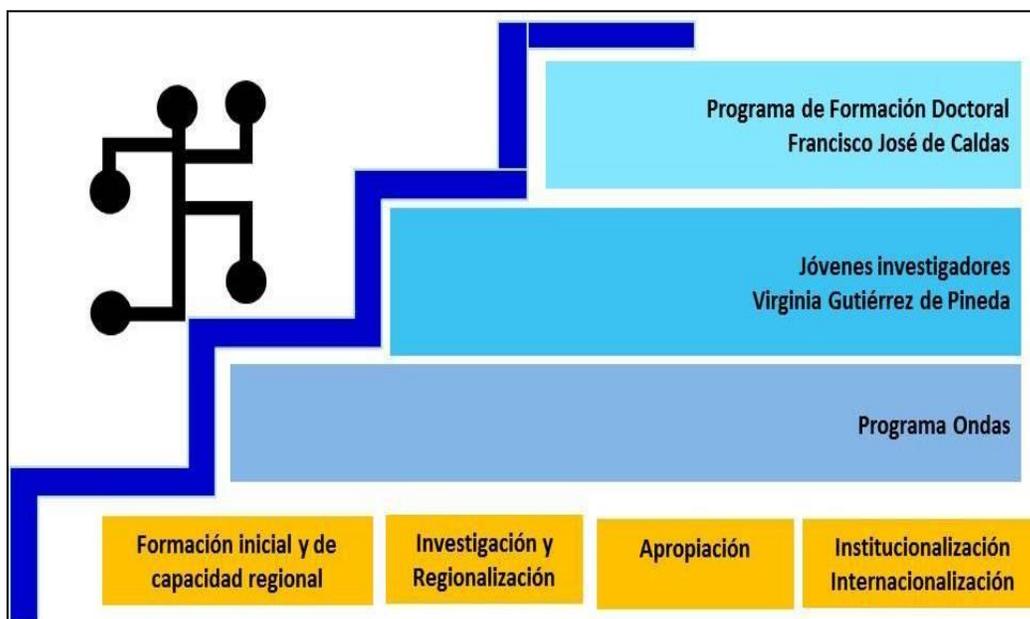


Figura 1.1 Tomado de: http://www.colciencias.gov.co/programa_estrategia/programa-ondas . El Programa Ondas es la estrategia fundamental de Colciencias para el fomento de una cultura ciudadana y democrática en CT+I en la Población infantil y juvenil Colombiana.

2.3.1. ¿Cómo incentivar la investigación en los niños?

En primer lugar, es importante reconocer la trascendencia de la *investigación* en el mundo moderno, en donde no sólo adultos, maestros, científicos y doctores son quienes realizan esta actividad, sino que esta práctica se ha trasladado poco a poco a los niños más pequeños y a jóvenes dispuestos a aprender. Igualmente, resulta necesario "desarrollar una etapa de sensibilización e inducción infantil y joven, sobre la importancia de la *investigación* como eje fundamental de su proceso formativo", en el ámbito académico, científico, personal y social.

Desde el punto de vista de quienes han participado en Ondas, desarrollar la *investigación* como estrategia pedagógica no solo los ha llevado a mejorar sus aprendizajes, sino que los ha dirigido a tomar una posición autónoma concibiendo su proceso de formación de otro modo.

Al reflexionar sobre el papel esencial que cumple la *investigación* en la educación, se entiende como la herramienta adecuada para darle un rumbo diferente a la sociedad, rescatando valores y cualidades propias de un ciudadano comprometido con su bienestar y con el de su colectivo, pero así mismo, es substancial, responde a los intereses de cada sujeto con el desarrollo de habilidades y capacidades de indagación, potenciando desde muy temprana edad las capacidades cognitivas, comunicativas y sociales en los niños, con las cuales podrían explorar el mundo hacia la búsqueda de un sentido para su vida.

Según el estudio "La investigación como estrategia pedagógica de construcción de ciudadanía participativa para niños, niñas y jóvenes del programa ondas" realizado por la Universidad Pedagógica Nacional (2012) en Convenio Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano -CINDE, reconoce que los mayores incentivos para crear una cultura científica en los niños y jóvenes son: reunirse para investigar, tener el título de

"investigadores", participar en un proyecto grande como Ondas, obtener un reconocimiento, realizar actividades de socialización dirigidas a la comunidad, universidades, empresas y autoridades, entre otros.

Adicional a esto, muchos de los departamentos tienen publicaciones locales, ya sean periódicos o revistas reconocidas, que publican los resultados de las investigaciones.

2.3.2. Política Nacional de Ciencia y Tecnología.

El marco legal de la política de desarrollo científico y tecnológico lo constituyen la Constitución de 1991 en la Ley 1951 de 2019 en el que convierte a Colciencias en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y que, según el artículo 1 de la Ley 1951, deberá promover el conocimiento científico y tecnológico y “consolidar una economía más productiva y competitiva y una sociedad más equitativa”. Bajo este esquema institucional, la formulación de políticas y programas de desarrollo científico y tecnológico está a cargo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de once Consejos Nacionales definidos en términos de sectores de la producción (v.gr. agropecuario, industrial, etc.), o áreas de la ciencia (v.gr. ciencias básicas y sociales, biotecnología, etc.). Estos Consejos Nacionales, presididos por el ministro del ramo, iniciaron sus operaciones en los últimos años, y una parte creciente de los fondos para investigación se están canalizando a través de ellos.

Por su parte, la *Ley General de Educación*, en el artículo 20 se determinan los objetivos generales de la educación básica, entre los cuales se pueden resaltar en sus incisos a y e

Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida

social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo.

e) Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa.

Por otra parte, en los estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales se ha pensado que formar en ciencias significa contribuir a la formación de ciudadanos y ciudadanas capaces de razonar, debatir, producir, convivir y desarrollar al máximo todo su potencial creativo, desde donde pretenden constituirse en una bitácora para que cada estudiante desarrolle habilidades científicas como herramientas que permitan mejorar su desempeño a través de la exploración de hechos y fenómenos, el análisis de problemas, la observación y organización de información circundante, de igual forma se espera fortalecer actitudes tales como la curiosidad, la persistencia, la crítica y la reflexión sobre el pasado, presente y futuro.

Para hacer realidad todos los planteamientos de los estándares se deben propender por hacer de la escuela un lugar privilegiado para la formación científica y el desarrollo de una verdadera cultura investigativa que involucre a todos los actores del proceso educativo a través del fortalecimiento de la curiosidad y el poder la indagación en relación a todo cuanto les rodea, constituyéndose en un “laboratorio” para la formación de científicos naturales y sociales.

En el plan decenal de educación se plantean macrometas y metas que buscan fortalecer la innovación pedagógica a partir de la investigación como pilar para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, favoreciendo la conformación de grupos de investigación desde los semilleros, que incentiven las experiencias significativas, así como las redes colaborativas virtuales desde el contexto institucional y a través de alianzas estratégicas nacionales e internacionales.

2.4. Marco contextual

La investigación se desarrolló en el Columbus American School ubicado en la vereda de Arenoso, municipio de Rivera. Km 7.5, departamento del Huila.

2.4.1. Características generales

Desde su fundación el Columbus se encuentra comprometido con una educación de calidad, es así como en el año 2007 inicia la preparación para acceder a la certificación de calidad de sus procesos Directivos, Académicos, Administrativos Financieros y de Comunidad, meta que logra alcanzar en mayo de 2008, cuando se hace acreedor a la certificación en el nivel de acceso comprometido con la excelencia con el Modelo EFQM de Excelencia. Se incorpora a la organización educativa la cultura de la autoevaluación, de la mejora continua, el trabajo con los principios de la calidad total, el liderazgo transformacional y el enfoque de Gestión por Procesos.

En el año 2007 el Columbus entrega a la sociedad la Primera Promoción de egresados, logrando alcanzar con ella y con las 3 posteriores el nivel muy Superior en las Pruebas de Estado Saber 11o. De igual manera ha sido destacada la ubicación por encima del promedio nacional en las Pruebas Saber Grado 5º. y Grado 9º.

A partir del año 2004 los estudiantes disfrutaban de una sede campestre ubicada en el kilómetro 7.5 vía al sur en la Vereda el Arenoso, Rivera Huila, en el cual se encuentran en permanente contacto con la naturaleza y en un entorno natural y ecológico, que propicia un ambiente favorable para el aprendizaje.

El Columbus American School fue fundado el 10 de noviembre de 1997 en la ciudad de Neiva con el propósito de ofrecer una educación integral con énfasis en el bilingüismo, priorizando la enseñanza del inglés como idioma extranjero, valor competitivo del proceso formativo que hace posible la adaptación de nuestros estudiantes a las demandas de un mundo globalizado.

En septiembre del 2014 nuestra institución renovó su certificación con el modelo de excelencia EFQM en el nivel R4E (3 estrellas) «Reconocidos por la excelencia» El modelo utiliza la autoevaluación para establecer una cultura de mejora continua a fin de lograr paulatinamente más y mejores resultados con la toma de decisiones, y la realización de acciones y actividades en la operación diaria de la institución.

Así mismo, el proceso educativo de la institución se desarrolla bajo la concepción incluyente y tolerante del ser humano, entendida como un estilo educativo y un proceso de transformación social en cuanto apunta a una convivencia entre los niños, niñas y jóvenes, tendiente a una relación en la que prevalezca la formación integral en un ambiente de vivencia de los seis pilares institucionales: confiabilidad, respeto, responsabilidad, justicia, bondad y civismo. Los grados ofrecidos por la Institución se dividen internamente en cuatro (4) ciclos, de la siguiente manera:

Ciclo Inicial; el cual comprende de los grados de Educación Inicial (Caminadores - Inventors- y Párvulos -Discoverers-) y los ciclos de Preescolar (Pre-jardín -Explorers-, Jardín -Adventures- y Transición -Scouts-).

Ciclo I; el cual comprende los grados de 1°, 2° y 3°.

Ciclo II; el cual comprende los grados de 4°, 5°, 6° y 7°.

Ciclo III; el cual comprende los grados de 8°, 9°, 10° y 11°.

El Columbus American School ofrece un servicio educativo con altos estándares de calidad en los niveles de Educación Básica (primaria y secundaria) y Educación Media vocacional. Su propuesta pedagógica tiene como base el proyecto cero de la Universidad de Harvard, denominado Enseñanza para la Comprensión (Epc), igualmente prioriza la formación de sus educandos con la enseñanza del inglés como lengua extranjera, lo que hace posible que nuestros bachilleres al culminar sus estudios se encuentren en el nivel B2 de acuerdo con el Marco Común Europeo.

Capítulo 3. Metodología

3.1. Enfoque metodológico

La presente investigación es de naturaleza etnográfica, empleando las palabras de (Latorre, del Rinón, & Arnal, 2005) *“la investigación etnográfica es el método más popular para analizar y enfatizar las cuestiones descriptivas e interpretativas de un ámbito sociocultural concreto. Ha sido ampliamente utilizada en los estudios de la antropología social y la educación, tanto que puede ser considerada como uno de los métodos de investigación más relevantes dentro de la investigación humanístico-interpretativa”*. (Recuperado de: <https://www.lifeder.com/etnografia/>).

Una de las principales características de este tipo de investigación consiste en interpretar los fenómenos sociales bajo una perspectiva “desde dentro” de los participantes de ese grupo de personas. Esto le permite al investigador tener una visión de cómo es la vida social.

El enfoque metodológico a emplear en el desarrollo de la presente investigación responde a la metodología cualitativa, orientada a explorar, describir, interpretar y comprender las didácticas existentes que promuevan el desarrollo la *investigación* como una forma de pensar, sentir y de actuar en los niños de ciclo I de Educación Básica Primaria del Columbus American School ubicado en el municipio de Rivera Huila a partir de un análisis documental del plan de estudios institucional el cual se ha visto fortalecido a través de la implementación de una nueva asignatura que promueve la *investigación* escolar; un posterior acercamiento a las prácticas pedagógicas que implementan los docentes en el proceso enseñanza / aprendizaje,

con el fin de verificar su aplicabilidad y operatividad en concordancia con el enfoque pedagógico y las últimas adecuaciones curriculares institucionales.

El proyecto se implementará con una audiencia foco de 25 estudiantes de Ciclo I conformado por los grados 1°, 2° y 3° de la básica primaria. Sus edades oscilarán entre los 7 años y los 9 años de la Institución Educativa Colombus American School de Rivera (H).

Dentro de este enfoque se utilizó para el abordaje del estudio el diseño etnográfico (Pujadas, 2016) que consiste en una estrategia de trabajo de campo en la que se pueden combinar las técnicas de la observación participante, ya que quien adelanta la *investigación* hace parte del grupo de docentes de la institución y más específicamente del grupo seleccionado, lo cual hace posible obtener información abundante desde la subjetividad de los actores y de esta manera establecer sus visiones sobre los aspectos a estudiar, y hacer comparaciones para finalmente llegar a generalizaciones que favorezcan la *investigación*.

El abordaje de la presente investigación que se desarrolla en el Colombus American School permite valorar la *investigación* como mediación pedagógica y didáctica que emplean los docentes para el desarrollo de procesos de pensamiento que priorizan la *investigación* como una acción fomentar y desarrollar la cultura investigativa de los estudiantes del grado tercero de educación básica primaria, se estructura a través de momentos investigativos.

De esta manera, como lo refiere (González, 2000) *“El trabajo de campo permite integrar información procedente de fuentes y contextos diversos, y hacer construcciones que sería imposible la base de datos comprometidos con una lógica lineal”*.

Por lo tanto, los momentos de *investigación* no constituyen una secuencia lineal rígida, antes bien se caracteriza por paso a paso en una profundización de manera progresiva. A continuación se describen los momentos de la *investigación*.



Figura 2. Momentos de la investigación de desarrollo de procesos de pensamiento a través de la investigación en el marco de la Epc. Construcción gráfica para la realización de la presente investigación.

3.1.1. Momento exploratorio

Se emprende la búsqueda y la revisión de fuentes bibliográficas de los antecedentes, con el propósito de conocer de manera global a cerca de los avances de la investigación como mediación pedagógica y didáctica en el desarrollo de procesos de pensamiento en los procesos de enseñanza en el aula, tomando al docente como eje transformador. Se realizará un análisis documental desde la perspectiva del enfoque pedagógico institucional, vinculando una desestructuración curricular donde el docente y el estudiante se conciban como investigadores promoviendo la búsqueda, la indagación y la divulgación de hallazgos incentivando el desarrollo de procesos de pensamiento como elemento fundamental.

Establecido los aspectos anteriormente descritos a partir de la discusión y el aporte de cada uno de los docentes junto con el investigador se da paso al siguiente momento.

3.1.2. Momento de recolección de la información

En esta etapa se tendrá en cuenta la caracterización de los contextos y de los actores. Por lo tanto, la recolección de la información se realizará a través de la aplicación de las técnicas e instrumentos seleccionados; en este caso, prima el uso de técnicas dialógicas (Registro de observación, discusión dirigida y registro de campo); que se darán en un momento posterior como complemento para la verificación de los datos obtenidos en la observación de clases que se realice en el aula a los docentes. Con todo y lo anterior, se estructuran los datos obtenidos del proceso investigativo para ilustrar mejor el momento del análisis de la información.

3.1.3. Momento de análisis de la información

Una vez realizada la organización de la información por categorías descriptivas arrojadas de los interrogantes y objetivos del estudio, conviene precisar que se procederá al análisis inductivo mediante la búsqueda de patrones comunes en los datos obtenidos con los docentes, directivos y padres de familia objetos de este estudio, lo cual permitirá la construcción de tendencias y relaciones entre categorías, para finalizar con la formulación de una síntesis entre las relaciones encontradas que darán cuenta de las relaciones conceptuales de las representaciones estudiadas.

3.1.4. Momento de formulación de una propuesta

En relación con las implicaciones de este momento inicialmente estará formado por el análisis de relación entre los objetivos, y problema de investigación con los resultados

obtenidos y el análisis a los datos realizado. Por ello se hace necesario que posteriormente se proceda a establecer las líneas de acción para la valoración de la *investigación* como mediación pedagógica y didáctica básica para el desarrollo de procesos de pensamiento en niños de ciclo I de educación básica primaria.

3.2. Técnicas e instrumentos

Atendiendo a la diversidad de los actores (estudiantes, padres de familia, docentes y directivos docentes) que participan en el estudio y en relación con las implicaciones de cada uno, se utilizarán diferentes técnicas adaptadas a la necesidad del momento vital de estos.

Las técnicas empleadas para esta investigación se fundamentarán en:

3.2.1. Formatos de observación de prácticas pedagógicas en el aula

Se realizarán mediante la técnica de observación participante activa o directa con la ventaja que la investigadora forma parte de la comunidad educativa del Columbus American School y a través de ella se logrará la observación de clases en ambiente real con los diferentes docentes y estudiantes del nivel de básica primaria de ciclo I. Esto nos permitirá hacer un seguimiento a la conducción de la clase y el desarrollo pedagógico y didáctica de la misma a lo largo de un periodo temporal determinado.

El objetivo de la observación de clases radicará en servir de base para el diagnóstico institucional y del presente proyecto en que parte del objetivo de la valoración de la *investigación* como mediación pedagógica y didáctica básica para el desarrollo de procesos de pensamientos en el marco de Epc.

3.2.2. Conversatorio con estudiantes, docentes, directivos y padres de familia “investigación como mediación pedagógica y didáctica básica para el desarrollo de procesos de pensamiento”

El objetivo fundamental es indagar sobre el conocimiento y la visión que tienen los estudiantes, padres de familia, directivos y docentes de educación básica primaria (1°, 2° y 3°) acerca de la *investigación* y sus aportes en el desarrollo de procesos de pensamiento dentro del aula, partiendo desde el enfoque pedagógico institucional EpC, para posteriormente indagar en el plan de estudios. Aquí es indispensable la aplicación de la técnica estructurada o sistémica en la cual se apela al conversatorio como que estimula el cambio de experiencias en un ambiente informal, creando espacios de participación activa a través de la palabra en relación con el desarrollo de la *investigación* como mediación pedagógica y didáctica básica como eje del desarrollo de procesos de pensamiento. Dicho conversatorio se caracteriza por estar conformado por una serie de 5 preguntas abiertas, mediante las cuales se deja libertad para que los docentes, estudiantes, padres de familia y directivos respondan de la forma que consideran conveniente y de acuerdo a su experiencia formativa y pedagógica, desde y para la realidad inmediata del Columbus American School.

3.3. Audiencias foco

La población objeto de estudio se enmarca dentro de la institución educativa Columbus American School, la cual se encuentra ubicada geográficamente en la vereda Arenoso del municipio de Rivera, zona sur del Huila. Esta Institución educativa cuenta con 99 estudiantes matriculados en ciclo I (1°, 2° y 3° de educación básica primaria), cuyas edades oscilan entre los 5 y 9 años de edad de los cuales para la investigación se tendrá una muestra poblacional

de 25 niños (Ver tabla No. 1 Distribución de la población estudiantil Columbus American School) de igual forma se involucran 3 docentes distribuidos en las áreas de lengua castellana, ciencias naturales, ciencias sociales, los cuales entran a formar parte de la investigación, logrando con ello una confiabilidad de datos del 100% debido a que la población es igual a la muestra, garantizando que se tendrá una lectura contextualizada de los resultados que puedan arrojar la presente investigación.

Tabla 1. Distribución de la población estudiantil Columbus American School de Ciclo I. Construcción gráfica para la realización de la presente investigación.

GRADO EDAD	1°	2°	3°	TOTAL
6	8			8
7	30	5		35
8		27	12	39
9			17	17
TOTAL	38	32	29	99

Capítulo 4. Análisis de resultados

En este capítulo se plasman los resultados obtenidos en la investigación y su respectivo análisis desde cada una de las categorías establecidas para dar cumplimiento a los objetivos y solución al problema de investigación, contribuyendo al mejoramiento de procesos educativos en el Columbus American School. De igual forma, se espera que esta investigación se consolide como punto de partida para posteriores investigaciones que validen los datos aquí recogidos para llegar a generalizaciones aplicables a otras instituciones educativas del municipio, del departamento, y de la nación, para que posteriormente pueda ser presentado como propuesta de transformación curricular.

El diagnóstico inicial para la consolidación del trabajo de investigación se origina desde los datos obtenidos del formato de observación de prácticas pedagógicas en el aula, aplicado mediante la técnica de observación participante activa o directa lo cual permitió la observación de clases en un ambiente real con los diferentes docentes y estudiantes del nivel de básica primaria de ciclo I; el objetivo de la observación de clases radicaba en servir de base para el diagnóstico inicial debido a que involucra cambios en la concepción del quehacer docente, su práctica subvierte los roles en el aula y la evaluación, pues en esta última se cambia la perspectiva en busca de una valoración continua que demanda autoevaluación, no sólo de los productos sino también en los procesos de adquisición de aprendizajes significativos, competencias y actitudes de los actores implicados en su desarrollo.

Dentro de este orden de ideas, también se llevó a cabo un conversatorio con estudiantes, padres de familia, directivos y docentes “*investigación* como mediación pedagógica y didáctica básica para el desarrollo de procesos de pensamiento” indagando sobre el conocimiento y la visión personal de cada uno de los participantes anteriormente

mencionados acerca de la cultura investigativa como mediación pedagógica y didáctica básica en el marco de EpC.

Posteriormente se realizó la interpretación de los resultados obtenidos desde los diferentes instrumentos a la luz del marco referencial. Este análisis dio la base de la investigación y el punto de partida como diagnóstico para el diseño de una propuesta curricular y una secuencia didáctica fomentando el pensamiento divergente y la creatividad para la interpretación de las realidades.

4.1. Resultados

La información que se recopiló de los instrumentos aplicados en el presente proyecto permitió conocer de primera mano las concepciones que tienen los docentes, directivos, padres de familia y estudiantes del Columbus American School en cada una de las categorías que enmarcan el estudio para valorar la *investigación* como mediación pedagógica y didáctica básica para el desarrollo de procesos de pensamiento, describir los procesos de pensamiento que surgen de las prácticas de aula que priorizan la *investigación*, caracterizar los impactos formativos generados por la *investigación* como acción pedagógica y didáctica alternativa y argumentar que la exploración, la *investigación* y la producción de síntesis son estrategias de enseñanza determinantes para la comprensión.

Otra forma de contribuir fue llevar a cabo un análisis documental del plan de estudios de la Institución educativa encontrando que su propósito pedagógico fundamental es permitir que los estudiantes sean eje y constructores de sus propias comprensiones, estimulando el aprendizaje, la autonomía, la creatividad, la exploración, actuando de manera responsable, promoviendo la transferencia de sus conocimientos para resolver los problemas de su vida cotidiana. Igualmente, busca que la enseñanza y el aprendizaje posean varias características,

entre ellas, que sean significativo, contextualizado, interdisciplinar, dialógico, reflexivo y adaptado a la edad, las necesidades e intereses de los estudiantes, situación que implica crear en el aula un ambiente que posibilite la participación activa de los estudiantes y que le permita al docente cuestionarse permanentemente sobre su quehacer educativo, viendo al estudiante como un ser dinámico, ávido de curiosidad por descubrir el mundo y sobre todo en permanente construcción.

Como metodología de trabajo, la enseñanza para la comprensión EpC, ofrece enormes posibilidades para la *investigación* en el aula y para la transformación de las prácticas docentes. Resalta de igual manera la importancia de la pregunta, la interdisciplinariedad, la incorporación de los principios de las inteligencias múltiples, el trabajo por proyectos, y el desarrollo de habilidades de pensamiento, son todas estrategias didácticas, desarrolladas en distintos ámbitos.

La actividad educativa es un proceso que conduce a los estudiantes a desarrollar sus habilidades intelectuales y a construir su comprensión personal desde y para la vida por medio de las estructuras del conocimiento. Se trata de un enfoque metodológico dirigido a facilitar el desarrollo de la comprensión en los estudiantes para transformar y contextualizar el aprendizaje. Desde esta concepción se sugieren estrategias como indagación y cuestionamiento a partir de conocimientos previos, selección y aclaración de palabras desconocidas en consultas previas, lectura y análisis de noticias, desarrollo de lectura individual y silenciosa, así como también las lecturas grupales dirigidas por el docente, socialización de temas a través de ideas principales, debates y mesa redonda, uso de videos y películas, planteamiento y solución de situaciones problemáticas.

Por último, cuando se hace visible el pensamiento en el aula, este se vuelve más concreto y real. Se torna algo sobre lo que se puede hablar y explorar, manipular, desafiar y aprender de él.

4.1.1. Formatos de observación de prácticas pedagógicas en el aula

Los resultados obtenidos a través del formato de observación de prácticas pedagógicas en el aula, permitieron validar la información dada por los docentes en el cuestionario y en la entrevista en relación con las estrategias didácticas que favorecen y que se aplican en las aulas desde el enfoque pedagógico EpC establecido por el Columbus American School; encontrando los siguientes datos:

En la fase de exploración se plantearon ocho aspectos (ver tabla N°2) que hacen notable las oportunidades de crear pensamiento.

Los estudiantes de grado primero lograron experimentar actividades dinámicas que impulsaron sus preguntas hacia nuevos conocimientos de forma espontánea, permitiendo un proceso de metacognición más evidente. Es así como los estudiantes a través de experiencias significativas y dinámicas con un enfoque científico, disfrutaron de actividades experimentales como la transformación de materiales en un producto simple y sencillo, de esta forma visibilizan los conocimientos previos.

En grado segundo, el primer paso fue cuestionarse a partir de experiencias y todas las preguntas que surgieron se hicieron vivibles, para luego categorizarlas de acuerdo a la frecuencia con que estas se presentaban y así elegir la gran pregunta que nos llevaría a continuar con nuestra fase de investigación guiada.

Finalmente, en grado tercero se inicia con la fase del estímulo de los procesos de *investigación* organizando grupos de trabajo para así empezar con las provocaciones donde los niños tienen la posibilidad y el espacio de vivir diferentes situaciones problematizadoras registrando en sus bitácoras todo lo que ellos observaban y vivenciaban convirtiendo sus preguntas de sentido común en problemas de investigación, luego realizaron la categorización de sus preguntas pensando en qué era lo que les inquietaba y como complemento se realiza la

categorización de sus problemas de investigación detallando la frecuencia con la que se relacionaban sus aportes y así finalizar con un solo planteamiento del problema.

NOMBRE DEL DOCENTE OBSERVADO			FECHA:	
FASE SECUENCIA DIDACTICA	<i>Exploración</i>		GRADO:	
ASPECTOS		SI	NO	OBSERVACIONES
FASE DE INICIO:				
1. Realiza actividad de activación pertinente.				
FASE DE DESARROLLO:				
2. Presenta una experiencia para activar saber previos.				
3. Plantea situaciones problemas que permiten alcanzar un producto de aprendizaje.				
4. Motiva a los estudiantes a plantear preguntas y solucionar nuevas situaciones problemas de su entorno				
5. Prepara material concreto para el registro de las experiencias.				
6. Deja registro de las concepciones iniciales de los estudiantes y las preguntas para la construcción del problema a investigar.				
FASE DE CIERRE:				
7. Categoriza con los estudiantes las razones y establecen una pregunta problematizadora sustentada y aceptada por el grupo de estudiantes.				
8. Documenta el proceso de pensamiento desarrollado por los estudiantes y lo emplea como herramienta para desarrollo de metacognición.				
observaciones y compromisos				
FIRMAS				
DOCENTE OBSERVADOR		DOCENTE OBSERVADO		

Tabla 2. Formato de observación de prácticas pedagógicas en el aula- Fase de exploración. Construcción gráfica de los docentes área Exploración del Medio- Colombus American School. Red interna T público

De esta manera, en la fase de investigación guiada (Ver tabla N°3) está constituida por doce criterios que permiten contextualizar el problema y permitiendo buscar diferentes

alternativas y enseñar la manera de rastrear fuentes confiables, se ofrecen herramientas para procesar información y caracterizar el problema planteado identificando conceptos asociados.

NOMBRE DEL DOCENTE OBSERVADO		FECHA:	
FASE SECUENCIA DIDACTICA	Investigación guiada	GRADO:	
ASPECTOS			
FASE DE INICIO:	SI	NO	OBSERVACIONES
1. Realiza actividad de activación pertinente.			
2. Orienta la construcción de la ruta de investigación con registro en instrumento.			
FASE DE DESARROLLO:			
3. Orienta con instrucciones claras el desarrollo de las actividades propuestas para la contextualización del problema.			
4. Caracteriza el problema planteado identificando conceptos asociados.			
5. Brinda experiencias con expertos o situaciones que permitan profundizar en la caracterización del problema.			
6. Desarrolla actividades para promover el pensamiento de los estudiantes.			
7. Emplea organizadores gráficos, ideogramas o diagramas de planeación para las discusiones en clase.			
8. Exige a sus estudiantes el uso y la construcción de organizadores gráficos, ideogramas o diagramas de planeación.			
9. Las actividades planeadas cumplieron con el objetivo de indagar y dar respuesta a la pregunta problematizadora			
10. Las conclusiones sobre la pregunta problematizadora fueron pertinentes y completas			
FASE DE CIERRE:			
11. Propone preguntas de metacognición			
12. Establece con los estudiantes una forma de contribución a la comunidad con los hallazgos de investigación.			
Observaciones y compromisos			
FIRMAS			
DOCENTE OBSERVADOR		DOCENTE OBSERVADO	

Tabla 3. Formato de observación de prácticas pedagógicas en el aula - Fase de investigación guiada. Construcción gráfica de los docentes del área de Exploración del Medio- Columbus American School. Red interna T público.

Dentro del proceso de *investigación* los estudiantes de grado primero participaron de forma activa en el fase de documentación guiada, cada uno participaba con sus aportes, con sus documentos y lecturas acerca de las fuentes de agua, aprendieron a manejar instrumentos aplicativos como la entrevista, las encuestas indagando entre sus compañeros de otros grados por su tema de *investigación*, para ellos fue gratificante todo este proceso de *investigación* ya que les permitió abrir su contexto sus conocimientos frente a esa gran pregunta.

Por otra parte, los estudiantes de grado segundo hacen registro de lo que hacen, indagan y consultan dentro y fuera del aula, como trabajo de campo. En este grado cabe resaltar que los procesos no fluyen con mayor facilidad a causa de que la docente se ha ido quedando rezagada en su quehacer docente con un pensamiento lineal.

Mientras que, en grado tercero continuaron en la fase de investigación guiada con la idea de ¿quiénes se han hecho la misma pregunta problematizadora? Teniendo como recursos las consultas, la documentación, representaciones gráficas, videos e invitados especiales. En esta fase dieron respuesta a sus preguntas problematizadoras.

En los aspectos relacionados con la fase de producción de síntesis (ver tabla N° 4) del formato de observación de prácticas pedagógicas en el aula se contó con nueve criterios. Por consiguiente, estos se centran en la verificación del proceso de comprensión de los estudiantes sobre el problema a investigar. De esta manera, los estudiantes de grado primero plantearon una propuesta y diseño estratégico que le facilitara dar solución a la pregunta problematizadora.

NOMBRE DEL DOCENTE OBSERVADO		FECHA:	
FASE SECUENCIA DIDACTICA	<i>Producción de síntesis</i>	GRADO:	
ASPECTOS			
FASE DE INICIO:	SI	NO	OBSERVACIONES
1. Realiza actividad de activación pertinente.			
FASE DE DESARROLLO:			
2. Verifica el proceso de comprensión de los estudiantes sobre el problema a investigar.			
3. Los estudiantes dan cuenta del proceso adelantado a través de la documentación del mismo.			
4. Permite y anima al estudiante a escoger la manera de comunicar a la comunidad los hallazgos de investigación.			
5. Realiza acompañamiento a la definición y construcción del proyecto de síntesis.			
6. Establece fases y un cronograma para apoyar el trabajo autónomo de los estudiantes.			
7. Realiza supervisión y preguntas acordes al proyecto de síntesis a comunicar.			
8. Realiza preguntas que favorecen la metacognición y el trabajo autónomo.			
FASE DE CIERRE:			
9. Genera el espacio y las condiciones para que el estudiante comparta, con fluidez, los aprendizajes.			
Observaciones y compromisos			
FIRMAS			
DOCENTE OBSERVADOR		DOCENTE OBSERVADO	

Tabla 4. Formato de observación de prácticas pedagógicas en el aula - Fase de producción de síntesis. Construcción gráfica de los docentes del área de Exploración del Medio- Columbus American School. Red interna T público.

Todo esto fue logrado a través del proceso de *investigación* realizado por los estudiantes de grado primero, involucrando así factores de aprendizajes, nuevas experiencias, proceso de metacognición y rutinas de pensamiento direccionándose a través de actividades dinámicas y experimentales, esta nueva estrategia hace parte de un contexto que está llamado a hacerse flexible en la aplicación de sus teorías, a hacerse pertinente en sus contenidos, a

mostrarse orientador en sus procesos permitiendo coherencia entre lo que en el aula se enseña y lo que en la vida cotidiana se requiere para dar solución a las situaciones problematizadoras que se presentan.

En efecto, en grado segundo la experiencia para los estudiantes ha sido satisfactoria por que continuamente se cuestionan y pero tuvieron muy pocas oportunidades de crear pensamiento. Cabe destacar que aun así se dio la adquisición de un nuevo vocabulario y partiendo de sus intereses y preguntas tratando de plantear algunas soluciones quedándose en lo que ven.

Por último, en grado tercero los niños hicieron un hallazgo muy interesante que fue el descubrir que sus preguntas estaban mal formuladas y que por lo tanto debían reformular su pregunta problematizadora. A partir de esta reformulación de la pregunta problematizadora los niños concluyeron su investigación en la fase de síntesis creando su propia ruta de investigación a través de la práctica de cuestionar, escuchar y documentar (Ver tabla N°5)

RUTA DE INVESTIGACIÓN	
FASE DE EXPLORACIÓN	
1. ¿Qué sabemos?	<ul style="list-style-type: none"> Rutina de pensamiento. - Representación gráfica de objeto de estudio
2. ¿Qué nos inquieta?	<ul style="list-style-type: none"> Planteamiento del problema. Formulación y categorización de la pregunta problematizadora
FASE DE INVESTIGACIÓN GUIADA	
3. ¿Quién más se ha hecho esta pregunta?	<ul style="list-style-type: none"> Consultas e investigaciones, videos, vocabulario académico, analizar imágenes.
4. ¿Cómo recolectamos la información?	<ul style="list-style-type: none"> Encuestas, trabajos de campo, entrevistas, charlas con expertos, ideogramas, registro de observación, visitas externas.
FASE DE SÍNTESIS	
5. Análisis de la información recolectada. 6. Posibles soluciones 7. Divulgación de la información	8. Reflexiones sobre la experiencia. 9. Producto.

Tabla 5. Ruta de investigación. Construcción gráfica para la realización de la presente investigación.

4.1.2. Conversatorio con estudiantes, docentes, directivos docentes y padres de familia “investigación como mediación pedagógica y didáctica básica para el desarrollo de procesos de pensamiento”:

Como instrumento para la recolección de información se utilizó el conversatorio donde participaron estudiantes, docentes, directivos docentes y padres de familia, el cual giró alrededor de cuatro preguntas que sirvieron para recoger los puntos de vistas y las experiencias de cada uno de los participantes.

Dentro de este orden de ideas, se inicia con la relatoría de cada una de las docentes que hacen parte de ciclo I (1°, 2°y 3°):

Experiencia N°1 Propiedades de los objetos

La educación es una actividad que brinda aprendizajes, vivencias, creaciones y disfrutes; como también desaciertos, decepciones, reveses, permitiéndonos nutrir y proveer de diversas experiencias a quienes participan en ella, de las herramientas necesarias para el desarrollo de subjetividades que permiten construir la personalidad del estudiante y la interrelación con sus congéneres. De acuerdo con lo anterior, nos enfocamos en una nueva aventura para el grado primero de primaria, donde se experimentan muchos procesos educativos al tiempo, estos procesos son llamados a hacerse de forma dinámicas, se caracterizan por sus preguntas ingenuas y de esta forma abrimos nuestro proyecto de investigación, dividido en tres fases, fase exploratoria, fase de documentación guiada, y proyecto de síntesis, estas tres fases constituyen nuestra ruta de investigación.

En la fase de exploración los estudiantes de grado primero lograron experimentar actividades dinámicas que impulsaron sus preguntas hacia nuevos conocimientos de forma espontánea, permitiendo un proceso de metacognición más evidente. Es así como los estudiantes a través de experiencias significativas y dinámicas con un enfoque científico, disfrutaron de actividades experimentales como la transformación de materiales en un producto simple y sencillo, como las galletas, de esta forma llegan al conocimiento de la transformación de la materia, con los diferentes ingredientes y de paso aprenden sobre las propiedades de los objetos, adquiriendo vocabulario académico de forma espontánea con preguntas como “teacher el estado de la masa es maleable” “maleable es lo mismo que flexible” “que sucede si agregamos más harina a la masa” de esta forma surgen muchas preguntas de los estudiantes, proceso que nos permite realizar una categorización y frecuencia de preguntas para llegar a la gran pregunta de investigación, la hipótesis de grado primero se basó en la siguiente pregunta ¿ cómo sale el agua de la fuente y porque nunca se le acaba el agua?. Pues la verdad no, no para estudiantes de grado primero, ya que fue su primera hipótesis de investigación.

Dentro del proceso de investigación los estudiante de grado primero participaron de forma activa en el fase de documentación guiada, cada uno participaba con sus aportes, con sus documentos y lecturas acerca de las fuentes de agua, aprendieron a manejar instrumentos aplicativos como la entrevista, las encuestas indagando entre sus compañeros de otros grados por su tema de investigación, para ellos fue gratificante todo este proceso de investigación ya que les permitió abrir su contexto sus conocimientos frente a esa gran pregunta, aprendieron la historia de la fuente de agua para que se utilizaba que objetivo tenía en el tiempo pasado, conocieron las fuentes del mundo más extrañas y famosos, llegando a la conclusión “teacher no solo existe la fuente del Columbus” suena algo común, sencillo, hasta simple y fácil de resolver, pero los estudiantes se contextualizaron a través de esta fase,

también surge una gran sorpresa técnica cuando descubrieron porque nunca se le acababa el agua a la fuente, aprendieron sobre las bombas de agua, circulación del agua, bombas alternativas como las bombas solares, todo este proceso permitió llegar a un nuevo replanteamiento de la hipótesis de investigación, sin dejar a otras y no menos importante como sus propias conclusiones acerca de los hallazgos realizados durante la investigación.

Se imaginan cuantas posibilidades se abrieron después de descubrir porque nunca se le acababa el agua a la fuente. Todo lo anterior les permitió llegar a plantear una propuesta y diseño estratégico que le facilitara al colegio realizar un sistema de riego a todas sus plantas de una forma organizada y económica, quieren conocer la propuestas de los estudiantes de grado primero, “diseñar un sistema de riego para las plantas del Columbus utilizando una bomba de agua con paneles solares, que lleve el agua desde los aljibes hasta las huertas y plantas del colegio”, interesante planteamiento, bueno todo esto fue logrado a través del proceso de investigación realizado por los estudiantes de grado primero, involucrando así factores de aprendizajes, nuevas experiencias, proceso de metacognición y rutinas de pensamiento permitiéndonos direccionarlos a través de actividades dinámicas y experimentales, ahora que piensas de nuestro trabajo, esta nueva estrategia hace parte de un contexto que está llamado a hacerse flexible en la aplicación de sus teorías, a hacerse pertinente en sus contenidos, a mostrarse orientador en sus procesos permitiendo coherencia entre lo que en el aula se enseña y lo que en la vida cotidiana se requiere para dar solución a las situaciones problematizadoras que se presentan.

Tabla 6. Relatoría de la docente de grado primero. . Construcción gráfica para la realización de la presente investigación.

Experiencia N°2 Fuentes de energía renovable y no renovable

Durante este primer trimestre los grados segundos tuvieron como enfoque La energía junto con los recursos renovables y no renovables. Partiendo de experiencias que se realizan dentro o fuera del aula para guiar en el proceso investigativo los niños se realizaron preguntas sobre la energía como: ¿Quién creó la energía? ¿Qué pasa cuando esta se va? ¿Es el ser humano energía? ¿Qué pasaría si el ser humano no tuviera energía? ¿De dónde viene la energía? Etc.

El primer paso fue cuestionarnos a partir de experiencias y todas las preguntas que salieron se hicieron vivibles para luego categorizarlas de acuerdo a la frecuencia con que estas se presentaban y así elegir la gran pregunta que nos llevaría a continuar con nuestra fase de investigación guiada. Los estudiantes tuvieron la oportunidad de ir al laboratorio y con elementos solicitados como un globo, platos desechables, trozos de papel y trapos de lana, vivenciar la energía estática y generar dudas como las siguientes:

- “Cómo es posible que, al friccionar el globo con el cabello nuestro, este se llene de energía y levante los trozos de papel”.
- “Nuestro cabello tiene energía”
- “cómo el globo se llena de energía también con trazo de lana”
- Por qué dos globos cargados de energía no se atraen”

Y con estas dudas llevamos registro de lo que hacemos, indagamos y consultamos dentro y fuera del aula, como fue el caso de la consulta sobre Energías alternativas donde se descubrió y aprendimos que son las generadas por los mismos recursos naturales presentes en nuestro planeta como lo es la solar, eólica, hidroeléctrica, biomasa y geotérmica las cuales pueden ser energías sostenibles para el ser humano si las sabemos aprovechar con ayuda de ciertos elementos que sirven de distribución y desarrollo de estas.

La experiencia para los estudiantes ha sido satisfactoria por que continuamente se cuestionan y desarrollan sus pensamientos adquiriendo así nuevo vocabulario y partiendo de sus intereses y preguntas llegan a soluciones.

Tabla 7. Relatoría de la docente de grado segundo. . Construcción gráfica para la realización de la presente investigación.

Experiencia N°3 Calentamiento global

El propósito del desarrollo del proyecto de Investigación surge de la necesidad de articular la formación académica a través de las áreas de ciencias naturales, ciencias sociales y lenguaje en una sola titulada Exploración *del medio*. ¿Por qué pensar en una articulación de la pedagogía de las ciencias sociales, de ciencias naturales y de la lengua? Las posibles respuestas implican un ejercicio reflexivo, analítico y crítico resaltando el valor de la observación y de la curiosidad en la construcción del pensamiento científico que abarca los diferentes campos del saber, propiciando espacios de reflexión acerca de los fenómenos en los que están inmersas la curiosidad por los fenómenos naturales y la inquietud por lo social.

El *área de Exploración del Medio* desarrolla una estrategia basada en tres grandes aventuras para ciclo I, en el grado primero la gran aventura es *leer*, en el grado segundo es *escribir* y en el grado tercero es investigar en la que se recopila en una sola *Gran Aventura de leer, escribir e investigar*. La exploración del medio implica que a través de la pedagogía se valore, se respalde, se acompañe el planteamiento de preguntas; se promueva la búsqueda, la indagación y la divulgación de los hallazgos a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) con la idea de acercarnos al mundo, despertando la curiosidad de los estudiantes. Para la enseñanza de exploración del medio se hace necesario partir de la confrontación del conocimiento social con la realidad educativa, lo que da lugar a la generación de espacios para innovar, resolver problemas y crear estrategias de enseñanza que favorezcan el aprendizaje, al tiempo que se evalúan y autoevalúan no solo los productos sino también los procesos de adquisición de aprendizajes significativos, competencias y actitudes de los actores implicados en el proceso.

En el grado tercero se inicia con la fase del estímulo de los procesos de investigación organizando grupos de trabajo para así empezar con las provocaciones donde los niños tienen la posibilidad y el espacio de vivir diferentes situaciones problematizadoras registrando en sus bitácoras todo lo que ellos observaban y vivenciaban convirtiendo sus preguntas de sentido común en problemas de investigación, luego realizaron la categorización de sus preguntas pensando en qué era lo que les inquietaba, por ejemplo: *¿Por qué la capa de ozono se daña con el sol?, ¿Por qué la capa de ozono sirve para proteger la tierra? ¿Cómo sería la tierra después del calentamiento global? ¿Por qué los aerosoles dañan las capas de la tierra?* Y en sus problemas de investigación plantearon: *La contaminación del medio ambiente, los aerosoles y las capas de la tierra, los rayos del sol calientan la tierra.*

En la categorización de sus problemas de investigación observando la frecuencia con la que se relacionaban sus aportes y así finalizar con un solo planteamiento del problema que fue *“El cambio climático”* tanto para 3°A como para 3°B y a su vez la pregunta problematizadora la cual para 3°A *¿Por qué los rayos del sol destruyen la capa de ozono causando el calentamiento global?* y para 3°B *¿Cómo los rayos del sol iniciaron el calentamiento global?*

Así mismo, continuaron con la fase de investigación guiada con la idea de ¿quiénes se han hecho la misma pregunta problematizadora? Teniendo como recursos las consultas, la documentación, representaciones gráficas, videos e invitados especiales. En esta fase dieron respuesta a sus preguntas problematizadoras:

3°A: *¿Por qué los rayos del sol destruyen la capa de ozono causando el calentamiento global? El sol no es el que daña la capa de ozono, sino que son los humanos los que la dañan y por eso está debilitada. El calentamiento global es causado por la contaminación y el uso exagerado de los aerosoles, industrias, tala de árboles, basuras, etc.*

3°B: *¿Cómo los rayos del sol iniciaron el calentamiento global? Calentamiento global no es causado por el sol, porque el sol nos da energía en forma de luz y calor. El mayor causante del calentamiento global es el Co2 porque este gas concentra el calor en la tierra.*

Los niños hicieron un hallazgo muy interesante que fue el descubrir que sus preguntas estaban mal formuladas y que por lo tanto debían reformular su pregunta problematizadora *¿Cómo pueden el ser humano sobrevivir a los cambios climáticos?*

A partir de esta reformulación de la pregunta problematizadora los niños concluyeron de su investigación en la fase de síntesis:

“Que en muy pocos días el planeta tierra se acabaría, pero si reciclamos, reducimos y reutilizamos el calentamiento global ya no sería un problema porque ya no se contamina. Así que las plantas ya no se secarían, las demás especies no se morirían, sino que la vida continuaría y los bosques y las selvas seguirían siendo agradables para los diferentes tipos de especies.”

Además, que el ser humano daña la capa de ozono a través de diferentes tóxicos, lo podríamos evitar si no utilizamos pilas ya que son tóxicas, si respetamos las 3R o también si evitamos el uso de aerosoles. La capa de ozono es nuestra responsabilidad, ya que si la dañamos podríamos sufrir graves consecuencias”.

Tabla 8. Relatoría de la docente de grado tercero. . Construcción gráfica para la realización de la presente investigación.

En primero la experiencia de exploración del medio es el canal para investigar

Los estudiantes de grado primero lograron experimentar actividades dinámicas que impulsaron sus preguntas hacia nuevos conocimientos de forma espontánea, permitiendo un proceso de metacognición más evidente. Es así como los estudiantes a través de experiencias significativas y dinámicas con un enfoque científico, disfrutaron de actividades experimentales como la transformación de materiales en un producto simple y sencillo, galletas. De esta forma llegan al conocimiento de la transformación de la materia, con los diferentes ingredientes y de paso aprenden sobre las propiedades de los objetos, adquiriendo vocabulario académico.

Lograron generar preguntas como ¿teacher el estado de la masa es maleable? ¿Maleable es lo mismo que flexible? ¿Qué sucede si agregamos más harina a la masa, podría pasar de pegajosa a elástica? sin duda la experiencia transformadora de mi práctica es que mis estudiantes se formulen muchas preguntas y así aprendamos a pensar. De las preguntas formuladas surge la pregunta problematizadora, que en el primer trimestre estuvo enfocada a la fascinación por cómo funcionan los aparatos, especialmente la fuente de agua del colegio ¿cómo sale el agua de la fuente y por qué nunca se le acaba el agua?

Aprendieron a manejar instrumentos de investigación como la entrevista y la encuesta para salir del aula e indagar entre sus compañeros de otros grados por su tema de investigación. Escudriñaron información sobre las bombas de agua, las formas y sistemas de circulación del agua y bombas alternativas como las impulsadas por energía solar. Alcanzando a plantear una propuesta de diseño estratégico que le facilitará al colegio realizar riego a todas sus plantas de una forma organizada y económica.

La ganancia como docente está en promover los espacios para pensar, brindando nuevas experiencias que susciten la curiosidad de los estudiantes, la formulación continua de preguntas, la aplicación de rutinas de pensamiento y realizar proceso de metacognición. Ahora, puedo decir que los temas son pretextos y que lo más importante del proceso es el desarrollo de habilidades de pensamiento del estudiante.

Exploración del medio, una experiencia que supera la enseñanza y se centra en el aprendizaje de los niños y niñas de grado segundo.

El primer paso es cuestionarnos. La curiosidad innata de los estudiantes de grado segundo es el motor que moviliza su inteligencia y las experiencias problematizadoras son el insumo que nutre la producción de preguntas. Durante el primer trimestre fueron las energías renovables y no renovables los detonantes de los cuestionamientos a investigar ¿nuestro cuerpo tiene energía? ¿Cuáles son las fuentes de energía? ¿Cómo puedo transformar la energía? ¿Cómo puedo producir energía sin contaminar?

Las preguntas nos conducen a una ruta que construimos entre todos en clase para darle respuesta, a esto le denominamos investigación guiada. Aquí se hace registro de lo que hacemos, indagamos y consultamos dentro y fuera del aula. Cada insumo es compartido en equipos de trabajo con el propósito ampliar nuestros conocimientos y encontrar formas de contribuir a nuestra comunidad.

Establecer la forma de comunicar los aprendizajes es el desafío mayor, los proyectos de síntesis son la evidencia de la ganancia de aprendizajes en los estudiantes sin repetir temas ni copiar conceptos aislados en el cuaderno. Los proyectos de síntesis socializados en la celebración de las comprensiones son la mejor manera de demostrar que aprendemos habilidades de pensamiento superando el paradigma de los temas.

Este tipo de prácticas pedagógicas resultan demandantes en tanto requieren de documentación para hacer visible el pensamiento de los estudiantes, lograr que cada uno de ellos dé cuenta de qué y cómo han venido aprendiendo, es el reto para lograr aprendizajes significativos.

Los detectives de la investigación de grado tercero

Todo comienza con la fase de exploración, grado tercero se prepara para recibir los estímulos que serán la chispa que enciende el interés de los estudiantes. Nos organizamos por grupos de trabajo para así empezar con las provocaciones donde los niños tienen la posibilidad y el espacio de vivir diferentes situaciones problematizadoras, registrando en sus bitácoras todo lo que observaban y vivencian. Aquí convierten sus preguntas de sentido común en problemas de investigación ¿por qué la capa de ozono se daña con el sol?, ¿Por qué la capa de ozono sirve para proteger la tierra? ¿Cómo sería la tierra después del calentamiento global? ¿Por qué los aerosoles dañan las capas de la atmósfera?

Estas preguntas, que surgen de los estudiantes, son las orientadoras del trabajo posterior, que es hacernos más preguntas, como: ¿existe una constante en las preguntas planteadas? ¿Qué categorías puedo establecer con las preguntas que surgieron en el salón? ¿Quiénes se han hecho estas mismas preguntas? Así, los detectives de grado tercero definieron su tema a investigar: El cambio climático

Se establece la ruta de investigación guiada con recursos como las consultas, la documentación, representaciones

gráficas, videos e invitados especiales. En esta fase se dieron respuesta a sus preguntas problematizadoras, haciendo el mayor de los hallazgos “Teacher, las preguntas están mal formuladas. Debemos hacer una nueva” la consciencia de reformular la pregunta para que tenga el alcance de investigación ha sido uno de los mayores logros del trimestre, la propiedad con la que los estudiantes hablan del cambio climático y su nueva pregunta ¿Cómo pueden el ser humano sobrevivir a los cambios climáticos? Son evidencia del fortalecimiento de sus habilidades de pensamiento y de capacidad para aprender a aprender.

Para abordar la fase de proyecto de síntesis llegaron a las siguientes conclusiones:

- “En muy poco tiempo el planeta tierra se acabará, lograremos prolongar el tiempo del planeta si reciclamos, reducimos y reutilizamos”.
- “El calentamiento global no será un problema cuando dejemos de contaminar, así las plantas ya no se secarán, las demás especies no se morirán, sino que la vida continuaría y los bosques y las selvas seguirían siendo agradables para los diferentes tipos de especies.”
- “El ser humano daña la capa de ozono a través de diferentes tóxicos, lo podríamos evitar si no utilizamos pilas ya que son tóxicas, si respetamos las 3R o también si evitamos el uso de aerosoles. La capa de ozono es nuestra responsabilidad, ya que si la dañamos podríamos sufrir graves consecuencias”.

El mayor desafío de orientar exploración del medio está en articular la formación académica de las áreas de ciencias naturales, ciencias sociales y lenguaje. Al articular éstas asignaturas se fortalece la capacidad reflexiva, analítica y crítica, resaltando el valor de la observación y de la curiosidad en la construcción del pensamiento científico que abarca los diferentes campos del saber, propiciando espacios de reflexión acerca de los fenómenos en los que están inmersas la curiosidad por los fenómenos naturales y la inquietud por lo social.

Tabla 9. Relatoría de la directiva docente. . Construcción gráfica para la realización de la presente investigación.

4.1.3. Conversatorio: Padres de familia “investigación como mediación pedagógica y didáctica básica para el desarrollo de procesos de pensamiento”:

Para el desarrollo del conversatorio con los padres de familia se realizó una selección aleatoria de nueve padres de familia de ciclo I (1°, 2° y 3°), luego se les hizo una invitación escrita explicando cuáles eran las razones por las que eran convocados, seguidamente, cuando se realizó en el encuentro en la fecha indicada se les explica la dinámica del conversatorio teniendo en cuenta que este se desarrolló en torno a cuatro preguntas.

En lo que atañe a la reflexión que realizan los padres de familia, es notorio que coinciden en que investigar es un proceso que permite la construcción de conocimiento personal o colectivo que implica preguntar, consultar, indagar y que es esencial que esa búsqueda sea intencionada o provocada.

Por lo que se refiere a la *investigación* en el aula la ven como un conjunto de métodos a través de un proceso ordenado, consciente y didáctico. Para ellos, es muy importante que la

investigación en el aula motive a niños y niñas a buscar interrogantes aproximándolos a que tengan pensamientos divergentes. Pero de igual manera, opinan que el docente es quien transmite el conocimiento a los estudiantes a través de estrategias y técnicas que conducen a solucionar temas educativos.

Es evidente que existe una contraposición en los padres de familia porque aún se les dificulta desaprender y cambiar la postura de que el docente es el centro de la clase, no obstante, valoran que la *investigación* es el centro de los aprendizajes.

Continuando con la dinámica del conversatorio, cuando se indaga acerca de qué es y cómo se desarrolla el espíritu investigativo, lo definen con el aprovechamiento de la curiosidad, el deseo de averiguar el por qué y el cómo estimulando al individuo a dar respuesta a sus inquietudes, a esa búsqueda que va más allá de lo que a simple vista se ve. Sin embargo, ellos como padres de familia perciben que sus hijos presentan mayor claridad sobre las diversas formas en que se puede desarrollar el espíritu investigativo: 1) EL poder de preguntar, 2) Manejo de la curiosidad, 3) Recursos de conocimiento, 4) Estrategias de pensamiento, 5) Herramientas comunicativas, matemáticas, éticas y lingüísticas, 6) Tolerancia a la frustración, 7) Trabajo en equipo y 8) Aprender del error.

Cabe resaltar que todo debe ser con un enfoque adecuado a cada etapa, edad y personalidad de los niños.

Con referencia al enfoque pedagógico institucional consideran que favorece el desarrollo de la *investigación*, en primera medida porque las acciones de la institución tienen una base ideológica aterrizada, sin embargo, falta ajustarse un poco más la metodología al nivel del estudiante para lograr el propósito de motivar y fortalecer el goce por la lectura y estimular más la curiosidad de los niños.

En relación con la planeación curricular, consideran que está favoreciendo la *investigación*, porque es una herramienta pedagógica donde el conocimiento se adquiere de forma crítica partiendo de su aplicación transversal abarcando diversas áreas, partiendo de preguntas y obteniendo resultados concretos. Pero a su vez, es muy importante el papel del docente porque es el que debe lograr motivar a los estudiantes para que sea posible enseñarles a investigar acerca de sus curiosidades, aunque hace falta más comprensión, alineación y hasta comunicación entre los diferentes actores (profesores, directivos, padres de familia) que rodean y guían al estudiante.

4.1.4. Conversatorio: Estudiantes “investigación como mediación pedagógica y didáctica básica para el desarrollo de procesos de pensamiento”:

Así como son de valiosos los aportes que realizan los padres de familia, docentes y directivos; son aún más el de los estudiantes, quienes son parte de los actores principales de este proyecto de investigación.

Con la audiencia foco de los estudiantes, el conversatorio se realizó en la Institución Educativa Colombus American School de Rivera- Huila. De igual manera, el conversatorio que se desarrolló con ellos giró alrededor de cuatro preguntas que cumplen la función de hilo conductor:

1. ¿Qué entiende usted por *investigación*?
2. ¿Qué significa para usted, *investigación* en el aula?
3. ¿Qué es y cómo se desarrolla el espíritu investigativo?
4. De acuerdo con el modelo pedagógico institucional, ¿se favorece o propicia el desarrollo del espíritu investigativo?

En la primera pregunta acerca de que era para ellos *investigación*, la tendencia emocional es bastante alta de tal manera que manifiestan que es esencial en su formación escolar, los estudiantes expresaron que es explorar sobre nuevas ideas, indagar algo por medio de fuentes, primordialmente que es buscar más allá de lo que ellos saben. Así mismo, plantearon que es encontrar la respuesta a sus preguntas enfocándose y profundizando en esa búsqueda para que al mismo tiempo se fortalezcan sus aprendizajes utilizando diferentes herramientas didácticas.

Continuando con la dinámica del diálogo, cabría preguntarles ¿Qué significa para ustedes *investigación* en el aula?, desde la perspectiva general rápidamente asociaron los términos de la pregunta con las prácticas pedagógicas que desarrollan dentro de su jornada escolar en cada una de las clases; permitiendo que su fluidez ideativa sea más ágil en lo que manifestaron en primera medida socializar en grupo teniendo un punto claro para investigar, también, buscar respuestas en un lugar determinado donde pueden hacerlo de forma diferente y actúan de manera diferente.

Cabe considerar, por otra parte, que para algunos de ellos es investigar dentro del aula o la zona en la que están trabajando, dentro de este orden de ideas, también expresan que es una forma de pensar, organizar y analizar un problema con facilidad dentro del aula y así dar a conocer sus ideas. Por último, socializaron que se trata de buscar información en el grupo para poder ampliar los pensamientos entre todos para que así sea más fácil el trabajo.

De este modo, en el tercer hilo conductor acerca de qué y cómo se desarrolla el espíritu investigativo es evidente que para los niños es no parar de buscar de información hasta que encuentren la respuesta a lo que se preguntan, en tal sentido también lo definen en la necesidad de buscar y en la forma de actuar cuando investigan siempre teniendo como eje lo que se preguntan y sienten que van más allá de lo que saben.

Posteriormente, concluyen que el espíritu investigativo es la fuerza o energía que los impulsa a investigar y que se desarrolla de manera creativa e imaginativa sin perder de vista los intereses que tenga cada uno.

Por último, es preciso señalar que la audiencia foco expresa que el modelo institucional propicia el desarrollo del espíritu investigativo por una parte porque han aprendido a argumentar sus ideas y opiniones con más coherencia, seguridad y tranquilidad; asimismo entendieron que existen diferentes formas de organizar la abstracción de la información determinando los conceptos claves y sienten que esto les facilita la vida de tal manera que les permite solucionar cualquier situación problematizadora

En efecto, la actitud de los niños es motivante y piensan que no se aburren porque todo el tiempo tiene esa expectativa de querer saber más y eso propicia al desarrollo de aprendizajes sea significativo dado a que aprenden a que aprenden a través de todos sus sentidos.

Capítulo 5. Conclusiones

En relación con los objetivos específicos propuestos para la investigación, se pudieron establecer las siguientes conclusiones:

➤ En el primer objetivo específico de *describir los procesos de pensamiento que surgen de las prácticas de aula que priorizan la investigación como mediación pedagógica y didáctica*, cabe destacar que el desarrollo de procesos de pensamientos inicia con enseñar a pensar sobre lo que cada uno hace y descubrir que tiene un talento que se autodesconocía. De ahí que el educador debe registrar y documentar cada fase del aprendizaje del educando para identificar la estructura mental que tiene cada uno de ellos.

Así mismo, en esta *investigación* se pudo evidenciar que los procesos de pensamiento se desarrollan evolutivamente de acuerdo a la complejidad del objeto de estudio asociando la edad y la madurez mental de los estudiantes. En este orden de ideas el pensamiento es considerado un proceso interno que se hace visible a través de la práctica de cuestionar, escuchar y documentar, convirtiéndose en algo concreto y real; se torna en una estructura sobre la que se puede hablar, explorar, manipular, desafiar y aprender de él.

Por consiguiente, en la visibilización del pensamiento se realiza una retroalimentación específica al aprendizaje, es decir, que, en lugar de ofrecer un elogio genérico, por ejemplo: ¡Buen trabajo realizado!, el docente- mediador necesita enfocar la atención de los estudiantes hacia el pensamiento destacando con claridad el proceso de pensamiento utilizado y al mismo tiempo dar un punto de referencia real en el que pueden usar en su aprendizaje futuro.

En las prácticas pedagógicas se dio prioridad a la *investigación* y se hicieron visibles los siguientes procesos de pensamiento:

-Proceso de pensamiento mecánico: La noción de este proceso de pensamiento se centra en codificar y consolidar información o datos. Las operaciones mentales que los estudiantes desarrollaron fueron recolectar información, procesar información, almacenar información, retener información, recordar información y evocar información.

En efecto, en la bitácora “Recreo las diferencias” (*ver anexo N°1*) que es el testigo del desarrollo del proceso y documenta la información que tiene como eje observar diferentes cuerpos que conservan el calor, además, en el planteamiento de sus preguntas sirven como camino para que el estudiante haga visible el proceso de pensamiento anteriormente mencionado.

-Proceso de pensamiento concreto: En este proceso de pensamiento se basa en lo que se ve y lo que se asimila centrándose en el mundo físico y sus elementos y a su vez la realidad externa. Para esto se vale de operaciones mentales como en primera medida partir de las experiencias vividas para elaborar imágenes mentales y organizar ideas, elaborar conceptos y tomar postura crítica frente a ellos, es decir, que implica observar, percibir, describir, comparar, clasificar, agrupar, sistematizar, delimitar, definir, criticar e interpretar.

De tal manera, que para evidenciar este proceso de pensamiento se usó el organizador de ideas (*ver anexo N° 2*) teniendo como propósito categorizar el problema y la razón por la cual se da. Por consiguiente, este instrumento fue primordial para la construcción de los saberes de los estudiantes desarrollando las operaciones mentales de dicho proceso de pensamiento.

- Proceso de pensamiento configurativo: Por lo que se refiere a este proceso de pensamiento el estudiante adopta una postura haciendo una apuesta a la multidiversidad,

multidisciplinariedad y a la multidimensionalidad teniendo como punto de partida la realidad propia y no la externa.

Las operaciones o conductas mentales que despliegan los estudiantes en este proceso de pensamiento es identificar elementos, caracterizar funciones, establecer relaciones entre los elementos y el todo de acuerdo con su funcionalidad, organizar estructuras conceptuales definiendo su sentido y asignándole un significado.

-Proceso de pensamiento de abstracción: Este proceso demanda las siguientes operaciones mentales como, describir el objeto de abstracción, determinar lo esencial del objeto y despreocuparse de los rangos y nexos secundarios y no determinantes del objeto, explicar, concluir y argumentar.

Este proceso de pensamiento se centra en conocer el mundo más allá de los sentidos, además permite a los estudiantes desarrollar ideas nuevas favoreciendo a la innovación y la creatividad.

➤ Continuando con el segundo objetivo específico planteado: *caracterizar los impactos formativos generados por la investigación como acción pedagógica y didáctica alternativa.* Dentro del análisis pedagógico tomado de los referentes teóricos de la presente investigación, se ha determinado que los elementos que más favorecen el desarrollo de una cultura investigativa dentro y fuera del aula, y que a su vez están acordes con el enfoque pedagógico de la Epc son: Enseñanza y aprendizaje por indagación y cuestionamiento; enseñanza y aprendizaje por proyectos basados en problemas de tal forma que crea oportunidades de pensamiento.

En esta investigación se parte de la hipótesis de que los estudiantes se involucran de forma activa en su propio aprendizaje, no obstante, hacía falta la pieza clave de que fueran ellos mismos los que definieran un escenario de formación autodirigida. Puesto que son los

estudiantes quienes toman la iniciativa de fortalecer el espíritu investigativo para resolver problemas y se puede afirmar que desarrollan los procesos de pensamiento favorece el aprendizaje significativo, las inteligencias múltiples, y los ritmos de aprendizaje que logran correlacionarse e integrarse al desarrollo de competencias científicas que generen una cultura investigativa dentro y fuera del aula.

Por otra parte, se ubica al docente como mediador del proceso de aprendizaje desarrollado por el estudiante, es decir, que el docente desde el rol que cumple es decisivo pues implica hacerse responsable de la manera cómo los estudiantes relacionan sus expectativas hacia el conocimiento y el descubrimiento. El docente- mediador debe concebirse como un ser privilegiado en el proceso educativo pues es de él del cual depende el éxito que los estudiantes alcancen su madurez intelectual a través de la *investigación* en el aula, aplicable a cualquier área del conocimiento; el hombre, como ser social por naturaleza, se hace -o rehace- en la medida en que se deja influir por el sistema educativo y sus procesos de transformación de su entorno.

Se considera que la calidad docente es el factor que más influye en el desempeño de los estudiantes. Por ello, es primordial que el desarrollo profesional se proyecte de acuerdo con los avances en los diferentes campos del saber y que además corresponda a los requerimientos educativos institucionales, regionales, nacionales, pero con primacía hacia los requerimientos internacionales. Es por ello que es vital promover y proveer un plan de capacitación y actualización permanente con altos estándares de calidad de tal forma que permita evaluar a los docentes, no sólo académicamente sino considerando su dedicación hacia su profesión, con el fin de mejorar su accionar en el aula y más allá de ella.

Dentro de este orden de ideas se midieron los impactos formativos en aspectos fuertes, y oportunidades de mejora.

ASPECTOS FUERTES	OPORTUNIDADES DE MEJORA
<ul style="list-style-type: none"> • Transformación curricular dentro de la dinámica institucional. • Valorar la investigación como mediación pedagógica y didáctica básica para el desarrollo de procesos de pensamiento • Construcción del conocimiento desde nuevos aprendizajes autónomos, colaborativos y significativos. • Sistematización y documentación de los aprendizajes y procesos y habilidades de pensamiento desarrollados. • Fomenta el pensamiento divergente y la creatividad para la interpretación de las realidades. • Construcción de conocimientos sobre las realidades del contexto concreto, construyen explicaciones argumentadas y estructuran conclusiones. • Valoración, respaldo y acompañamiento en el planteamiento de preguntas; promoviendo la búsqueda, la indagación y la divulgación de los hallazgos a través de proyectos. • Los conceptos abarcadores permiten tener implicación: lingüístico, científico natural, científico social. • Fortalece la autonomía en la búsqueda de nuevos conocimientos, propicia el trabajo colaborativo y trabajo en equipo. • Se afianza la formulación de preguntas a partir de su interés, organizan ideas a través de esquemas, fluidez ideativa, comparan ideas y conceptos claves para establecer conexiones. • Documentan la construcción de sus conocimientos y evolución de sus aprendizajes a través de representaciones gráficas, organización de infografías, • Plantean hipótesis, categorizan la información, plantean una ruta de investigación y hacen interpretaciones de las situaciones concretas. • Identifican las conexiones del problema con el contexto real, valoran el punto de vista y perspectiva de su compañero. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cualificar –capacitar, actualizar a los educadores-mediadores para asumir los procesos de transformación pedagógica y los cambios que estos implican. • Socializar y difundir la propuesta pedagógica con las áreas de Lengua Castellana, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. • Tener claridad en las conductas mentales o algoritmos de las habilidades mentales. • Formación a los docentes en procesos de pensamiento de acuerdo a la edad de los estudiantes. • Socializar con precisión a los padres de familia al iniciar el año escolar la propuesta de transformación pedagógica debido a que en algunas ocasiones entorpecen los procesos por desconocimiento. • Realizar estrategias de retroalimentación de los procesos que se van adelantando con los niños. • Contar con la unificación de los criterios del profesional de apoyo, con los docentes y coordinador encargado del ciclo. • Elaboración de instrumentos para llevar a cabo los procesos.

Tabla 10. Aspectos fuertes y oportunidades de mejora de los impactos formativos generados por la investigación como acción pedagógica y didáctica alternativa. Construcción gráfica para la realización de la presente investigación.

➤ Finalmente, en el tercer objetivo específico: *Argumentar que la exploración, la investigación y la producción de síntesis son estrategias de enseñanza determinantes para*

la comprensión. Es importante precisar la exploración, la *investigación* y la producción de síntesis conforman la estructura fundamental la cual hace recorrer los procesos de pensamiento desarrollados en los estudiantes, destacando los avances significativos. Por consiguiente, la didáctica de la exploración, la *investigación* y la producción de síntesis permite un pensar y actuar flexible con lo que el estudiante sabe y con los nuevos conocimientos, situaciones que le facilitan ir más allá de un pensamiento y acción memorística y rutinaria, facilitándole la construcción de su propio conocimiento, entendiendo el por qué y para qué aprender.

De este modo, la exploración, la *investigación* y la producción de síntesis son determinantes en la comprensión (*ver anexo N°3*), puesto que realiza un proceso interactivo en el cual los estudiantes aparte de construir una representación organizada y coherente del aprendizaje, logra relacionarlo con los conocimientos previos, llevándolos a la reflexión, más allá de las imágenes mentales, para construir comprensiones que se fundamentan en lo esencial que es el aprender haciendo lo cual le permite solucionar problemas reales de manera abierta y creativa de modo que satisfaga sus necesidades de una manera autónoma para transformar el mundo que lo rodea.

Visto de esta forma, es necesario que el docente redefina su rol establecido de tal forma que asuma una posición crítica frente al proceso de enseñanza y comprensión, desde acciones que permitan pasar de procesos de memorización hasta la modificación de las formas de evaluación que incluyen pruebas estandarizadas que sesgan el proceso comprensivo de los estudiantes. Sin duda alguna, es el único llamado a romper con los paradigmas tradicionales que se han convertido en el fantasma que no quiere abandonar el aula a pesar de las nuevas concepciones y herramientas que le son dadas al proceso educativo.

Finalmente, el proceso de explorar, investigar y producir síntesis provoca en el estudiante estimulación en el desarrollo de pensamiento y son vistos como una herramienta

para la transformación del desempeño de los estudiantes, contribuyendo al fortalecimiento del espíritu investigativo de los educandos.

Capítulo 6. Propuesta curricular

La investigación como mediación pedagógica y didáctica básica para el desarrollo de procesos de pensamiento en niños en el marco de Enseñanza para la Comprensión.

La propuesta curricular que a continuación se detalla es producto de la presente investigación encaminada a fortalecer y consolidar los procesos de pensamiento los niños. Por esta razón, la propuesta tiene como base la indagación a través de la investigación con la innovación del área de Exploración del Medio que privilegia la comprensión, el aprendizaje significativo y la creatividad. Por consiguiente, es un documento claro, útil, práctico y real donde se van a asentar las bases de la labor docente. El objetivo es que sea una herramienta imprescindible para el profesorado y que sirva de guía para la práctica educativa

Esta propuesta curricular adopta como eje central el valorar el desarrollo de los procesos de pensamiento a través de la investigación como mediación pedagógica y didáctica básica en niños de ciclo I (1°,2° y 3° de básica primaria) en el marco de enseñanza para la comprensión fundamentado en la necesidad innata de asombro e investigar que sobresale en los niños forjando así, la *cultura de investigación*. Por ello, Exploración del medio involucra cambios en la concepción del quehacer docente, su práctica, la subversión de los roles en el aula y la evaluación, pues en esta última se cambia la perspectiva en busca de una valoración continua que demanda autoevaluación, no solo de los productos sino también en los procesos de adquisición de aprendizajes significativos, competencias y actitudes de los actores implicados en su desarrollo.

Visto desde esta perspectiva, la propuesta curricular de Exploración del medio es un instrumento que permite describir los procesos de pensamiento que surgen de las prácticas de aula priorizando la *investigación* y a su vez, caracterizar los impactos formativos generados por la *investigación* como mediación pedagógica y didáctica.

Por otra parte, amplía la posibilidad de que el docente articule las áreas (Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Lenguaje) por medio de un concepto tensor desde diferentes enfoques, propiciando el diálogo de saberes, conduciendo a los docentes a realizar su labor pedagógica articulada e integrada y llevar al estudiante a que construya sus saberes con la premisa de que los objetos de aprendizaje amplían y aumentan en nivel de abstracción de acuerdo a los grados.

- **1° el objeto por los objetos – pensamiento mecanizado:** recolectar información, procesar información, almacenar información, retener información, recordar información y evocar la información.
- **2° relaciones entre objetos – pensamiento concreto:** experiencias vividas, observar, percibir, agrupar, sistematizar, definir, delimitar, criticar, conceptuar e interpretar.
- **3° ideas sobre objetos – pensamiento configurativo:** identificar elemento, caracterizar funciones, establecer relaciones, estructurar, definir sentido, dar un significado.

De acuerdo con lo anterior, se espera que en la conducción de la clase el docente: 1) Haga explícito el propósito de la clase y la agenda con el tiempo estimado de ejecución, 2) Se percate de que las instrucciones de la actividad sean atendidas por todos los estudiantes y en el desarrollo de la clase plantea preguntas de metacognición, 3) Propicie espacios para que el estudiante formule preguntas, 4) Conserve un tono de voz adecuado para garantizar un adecuado clima de aula y 5) Exija a los estudiantes uso de vocabulario adecuado al objeto estudio.

6.1. Diagramas de conexiones interdisciplinarias de grado primero

Trimestre I

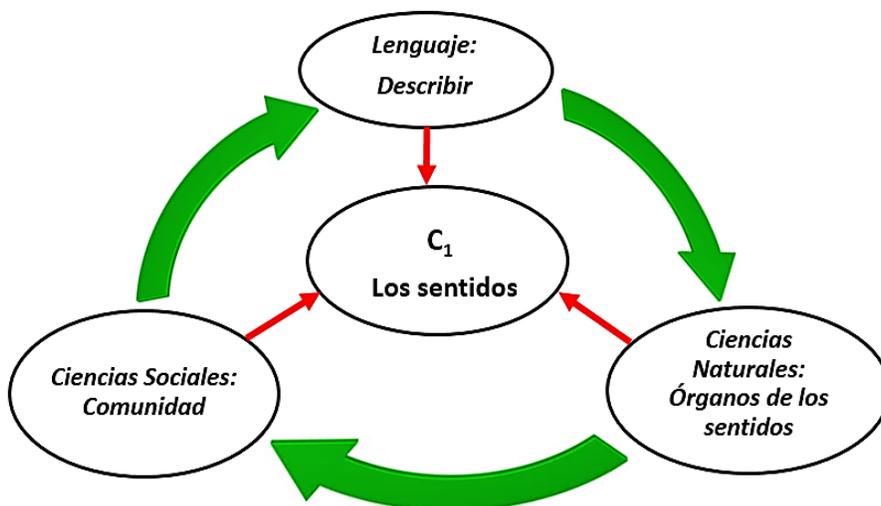


Figura 3. Diagrama de conexión interdisciplinaria grado primero. Trimestre I. Construcción gráfica para la realización de la presente investigación.

Trimestre II

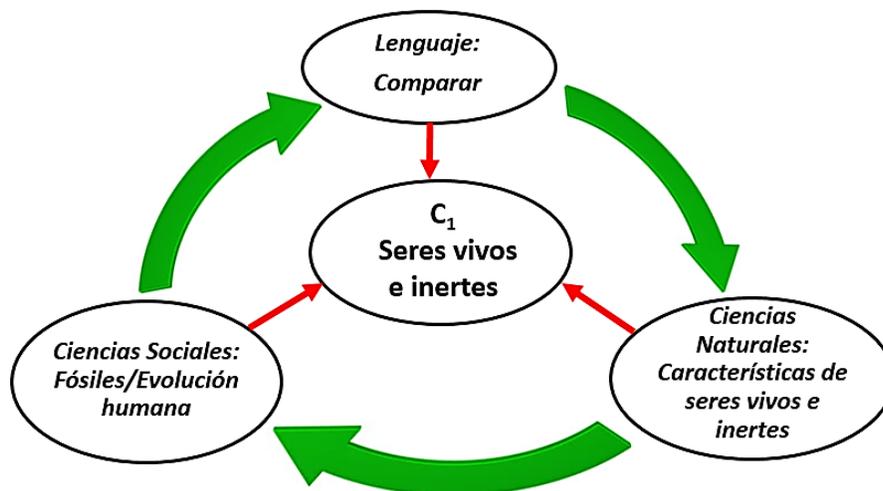


Figura 4. Diagrama de conexión interdisciplinaria grado primero. Trimestre II. Construcción gráfica para la realización de la presente investigación.

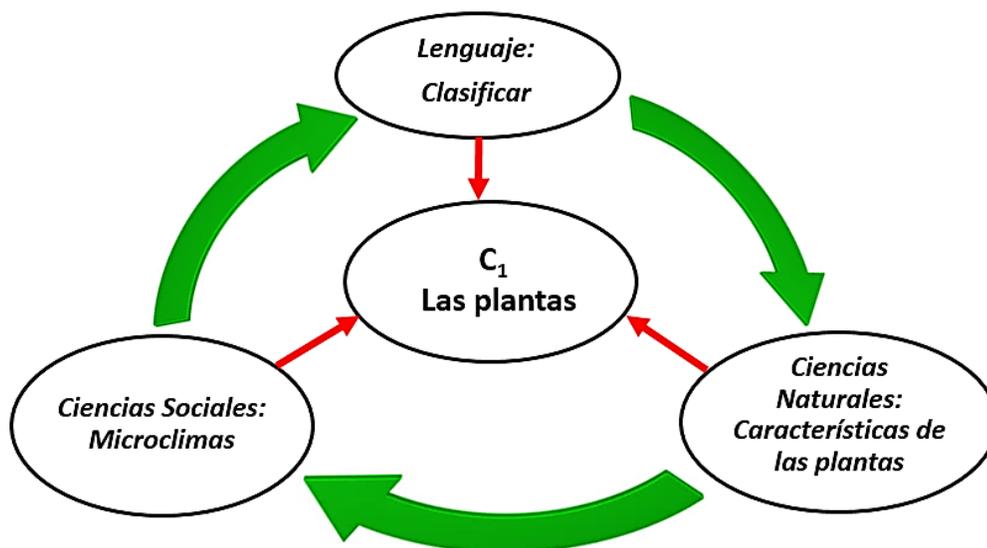
Trimestre III

Figura 5. Diagrama de conexión interdisciplinaria grado primero. Trimestre III. Construcción gráfica para la realización de la presente investigación.

PROCESO DE PENSAMIENTO	TRIMESTRE/ CONTENIDOS	HABILIDAD	OPERACIONES MENTALES	NIVELES DE COMPRENSIÓN
Mecanización <ul style="list-style-type: none"> • Recolectar información. • Procesar información. • Almacenar información. • Retener información. • Recordar información. • Evocar información. 	Sentidos I	<i>DESCRIBIR</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir el propósito de la descripción. 2. Elaborar las preguntas guías relacionadas con el propósito. 3. Fijar la atención en las características relacionadas con las preguntas. 4. Describir ordenadamente, listar las características. 	<p>Superior: Describe su entorno a través de los sentidos.</p> <p>Alto: Reconoce la importancia de los órganos de los sentidos</p> <p>Básico: Identifica las funciones de cada uno de los órganos de los sentidos</p> <p>Bajo: Se le dificulta identificar las funciones de cada órgano de los sentidos.</p>
	Seres vivos e inertes II	<i>COMPARAR</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar o definir los objetivos de comparación. 2. Determinar lo esencial del objeto. 3. Despreciar los rangos y nexos secundarios y no determinantes del objeto. 	<p>Superior: Compara las características de los seres vivos, inertes y fósiles.</p> <p>Alto: Describe las caracteriza que poseen los seres vivos e inertes</p> <p>Básico: Identifica las caracteriza de los seres vivos e inertes.</p> <p>Bajo: Se le dificulta identificar las características de los seres vivos e inertes.</p>
	Las plantas III	<i>CLASIFICAR</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe los objetos de estudio. 2. Determina los criterios de clasificación. 3. Agrupa los elementos en clases o tipologías según los criterios. 	<p>Superior: Clasifica las plantas de acuerdo a su uso y relaciones presentes en su entorno.</p> <p>Alto: Reconoce la importancia de las plantas para la sostenibilidad de la vida en el planeta</p> <p>Básico: Identifica las partes y usos de las plantas.</p> <p>Bajo: Se le dificulta identificar las partes y usos de las plantas.</p>

Tabla 11. Planeación curricular grado primero. Construcción de docentes de Exploración del medio. Columbus American School.

6.2. Diagramas de conexiones interdisciplinarias de grado segundo

Trimestre I

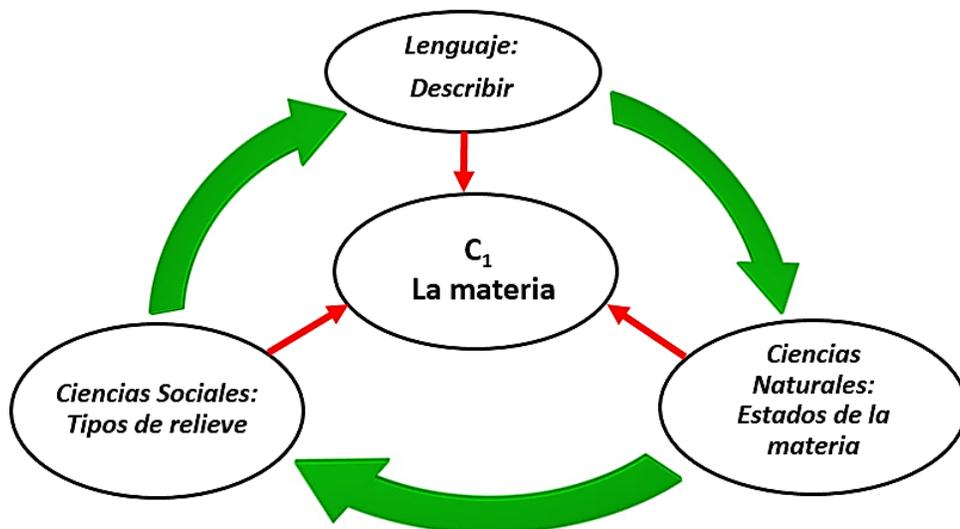


Figura 6. Diagrama de conexión interdisciplinaria grado segundo. Trimestre I. Construcción gráfica para la realización de la presente investigación.

Trimestre II

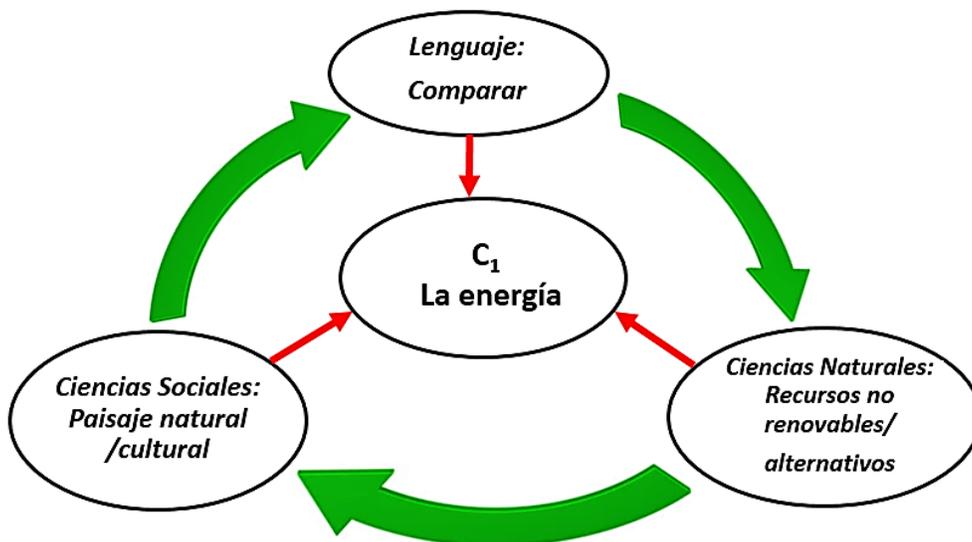


Figura 7. Diagrama de conexión interdisciplinaria grado segundo. Trimestre II. Construcción gráfica para la realización de la presente investigación.

Trimestre III

Figura 8. Diagrama de conexión interdisciplinaria grado segundo. Trimestre III. Construcción gráfica para la realización de la presente investigación.

PROCESO DE PENSAMIENTO	TRIMESTRE/ CONTENIDO	HABILIDAD	OPERACIONES MENTALES	NIVELES DE COMPRENSIÓN
<p>Concreto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experiencias vividas. • Observar, percibir. • Agrupar, sistematizar. • Definir, delimitar. • Criticar, conceptuar. • Interpretar. 	<p>Materia</p> <p>I</p>	DESCRIBIR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir el propósito de la descripción. 2. Elaborar las preguntas guías relacionadas con el propósito. 3. Fijar la atención en las características relacionadas con las preguntas. 4. Describir ordenadamente, listar las características. 	<p>Superior: Describe los cambios que presenta la materia en los objetos que le rodean valorando su aplicabilidad en la vida cotidiana.</p> <p>Alto: Reconoce los estados de la materia en los objetos que le rodean.</p> <p>Básico: Identifica los estados de materia.</p> <p>Bajo: Se le dificulta identificar los estados de materia.</p>
	<p>Energía</p> <p>II</p>	COMPARAR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar o definir los objetivos de comparación. 2. Determinar lo esencial del objeto. 3. Despreciar los rangos y nexos secundarios y no determinantes del objeto. 	<p>Superior: Compara las diferentes formas o manifestaciones en la que se presenta la energía.</p> <p>Alto: Reconoce la importancia de la energía renovable y no renovable.</p> <p>Básico: Identifica la energía como un recurso natural y artificial.</p> <p>Bajo: Se le dificulta identificar la energía como un recurso natural y artificial.</p>
	<p>Organismos</p> <p>III</p>	CLASIFICAR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe los objetos de estudio. 2. Determina los criterios de clasificación. 3. Agrupa los elementos en clases o tipologías según los criterios. 	<p>Superior: Clasifica los organismos de acuerdo a las adaptaciones de su hábitat.</p> <p>Alto: Reconoce las principales adaptaciones de los organismos de acuerdo a su hábitat.</p> <p>Básico: Identifica las características de organismos unicelulares y pluricelulares.</p> <p>Bajo: Se le dificulta identificar las características de organismos unicelulares y pluricelulares.</p>

Tabla 12. Planeación curricular grado segundo. Construcción de docentes de Exploración del medio. Columbus American School.

6.3. Diagramas de conexiones interdisciplinarias de grado tercero

Trimestre I

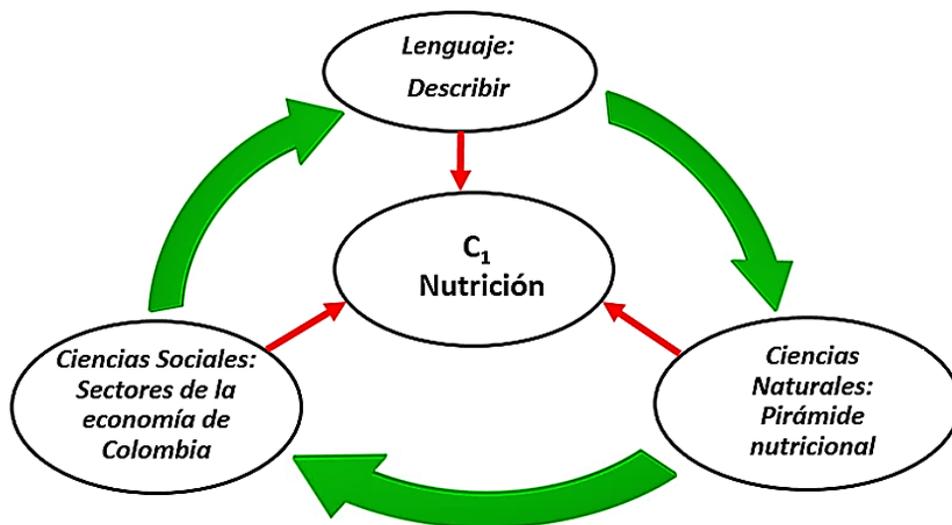


Figura 9. Diagrama de conexión interdisciplinaria grado tercero. Trimestre I. Construcción gráfica para la realización de la presente investigación.

Trimestre II

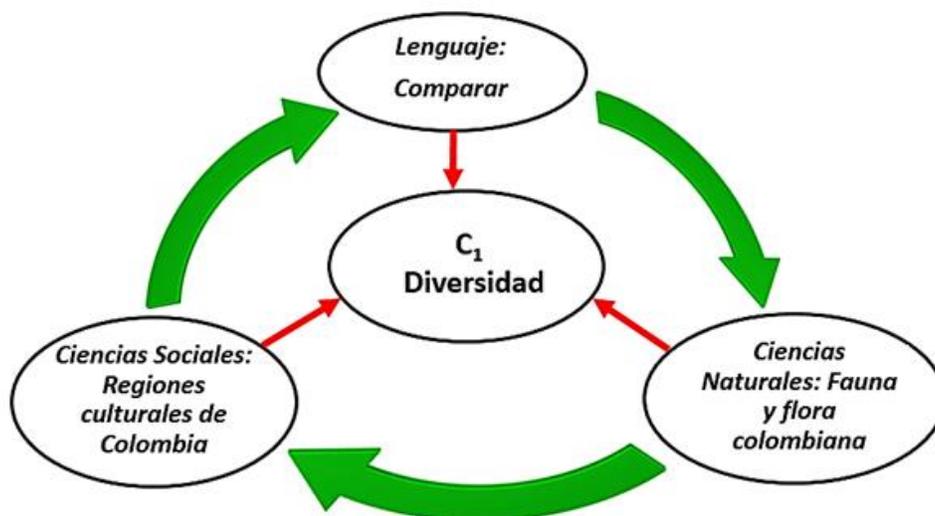


Figura 10. Diagrama de conexión interdisciplinaria grado tercero. Trimestre II. Construcción gráfica para la realización de la presente investigación.

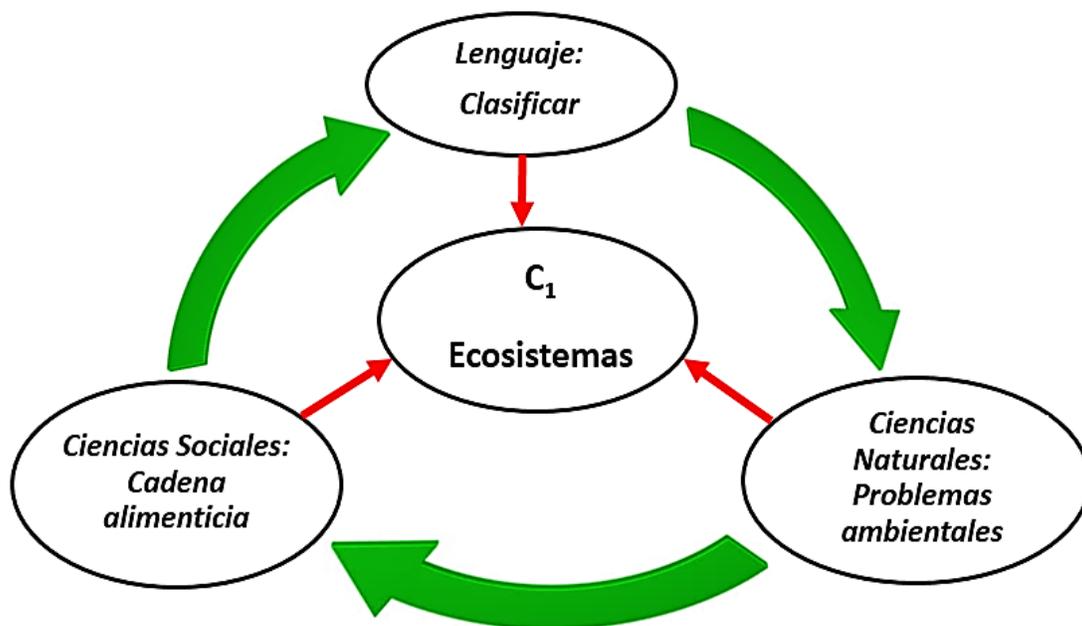
Trimestre III

Figura 11. Diagrama de conexión interdisciplinaria grado tercero. Trimestre III. Construcción gráfica para la realización de la presente investigación.

PROCESO DE PENSAMIENTO	TRIMESTRE/ CONTENIDO	HABILIDAD	OPERACIONES MENTALES	NIVELES DE COMPRENSIÓN
<p>Configurativo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar elementos. • Caracterizar funciones. • Establecer relaciones entre los elementos y el todo de acuerdo con su funcionalidad. • Organizar estructuras conceptuales definiendo su sentido y asignándole un significado. <p>Abstracto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir el objeto de abstracción. • Determinar lo esencial del objeto y despreciar los rangos y nexos secundarios y no determinantes del objeto. • Explicar, concluir y argumentar. 	Alimentación saludable I	<i>DESCRIBIR</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir el propósito de la descripción. 2. Elaborar las preguntas guías relacionadas con el propósito. 3. Fijar la atención en las características relacionadas con las preguntas. 4. Describir ordenadamente, listar las características. 	<p>Superior: Describe la importancia que tiene la sana alimentación para contribuir a la preservación de la vida.</p> <p>Alto: Reconoce el valor nutricional de los alimentos que consume a diario.</p> <p>Básico: Identifica la estructura y la organización de la pirámide alimenticia.</p> <p>Bajo: Se le dificulta identificar la estructura y la organización de la pirámide alimenticia.</p>
	Diversidad II	<i>COMPARAR</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar o definir los objetivos de comparación. 2. Determinar lo esencial del objeto. 3. Despreciar los rangos y nexos secundarios y no determinantes del objeto. 	<p>Superior: Compara las expresiones y memorias de las comunidades colombianas con el concepto de diversidad y multiculturalidad.</p> <p>Alto: Reconoce que los grupos étnicos tienen diferentes formas de vida y que estas se transforman a través del tiempo.</p> <p>Básico: Caracteriza las expresiones y memorias de las comunidades colombianas.</p> <p>Bajo: Se le dificulta identificar las características de la comunidades raciales y étnicas de Colombia.</p>
	Ecosistemas III	<i>CLASIFICAR</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe los objetos de estudio. 2. Determina los criterios de clasificación. 3. Agrupa los elementos en clases o tipologías según los criterios. 	<p>Superior: Clasifica los componentes de un ecosistema y las relaciones de los seres vivos con el medio.</p> <p>Alto: Reconoce los niveles de organización y las interacciones que se presentan en un ecosistema.</p> <p>Básico: Identifica las adaptaciones de los seres vivos y sus relaciones de alimentos en los ecosistemas.</p> <p>Bajo: Se le dificulta identificar las adaptaciones de los seres vivos y sus relaciones de alimentos en los ecosistemas</p>

Tabla 13. Planeación curricular grado tercero. Construcción de docentes de Exploración del medio. Columbus American School.

6.4. Operaciones mentales de las habilidades de pensamiento

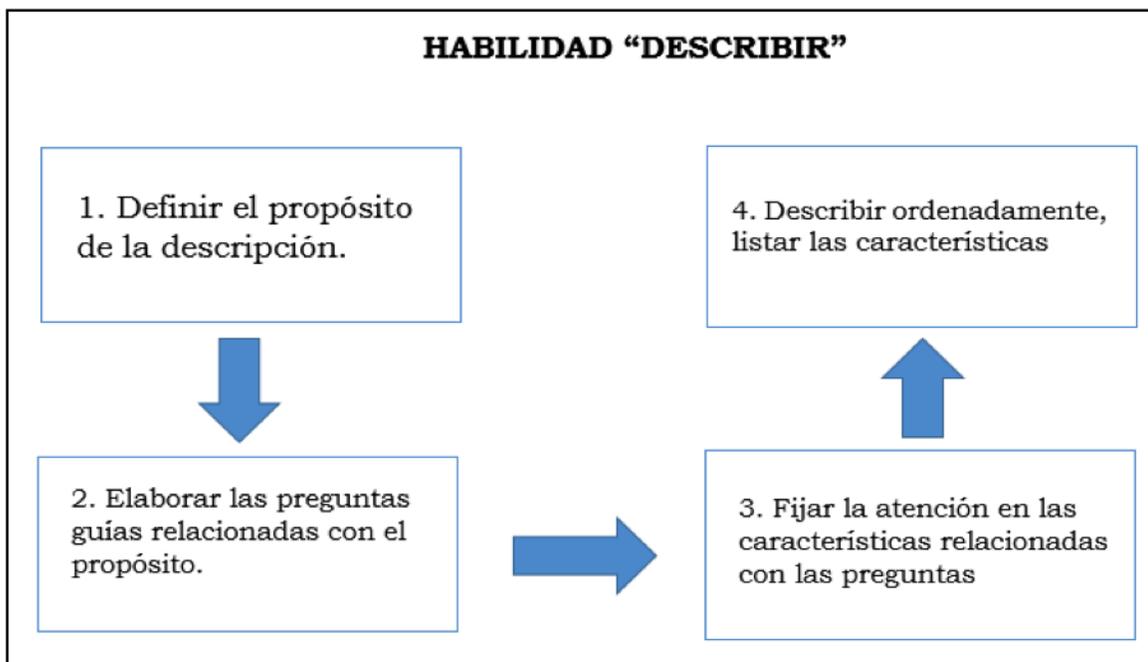


Figura 12. Operaciones mentales de la habilidad de pensamiento: describir. Construcción gráfica para la realización de la presente investigación.

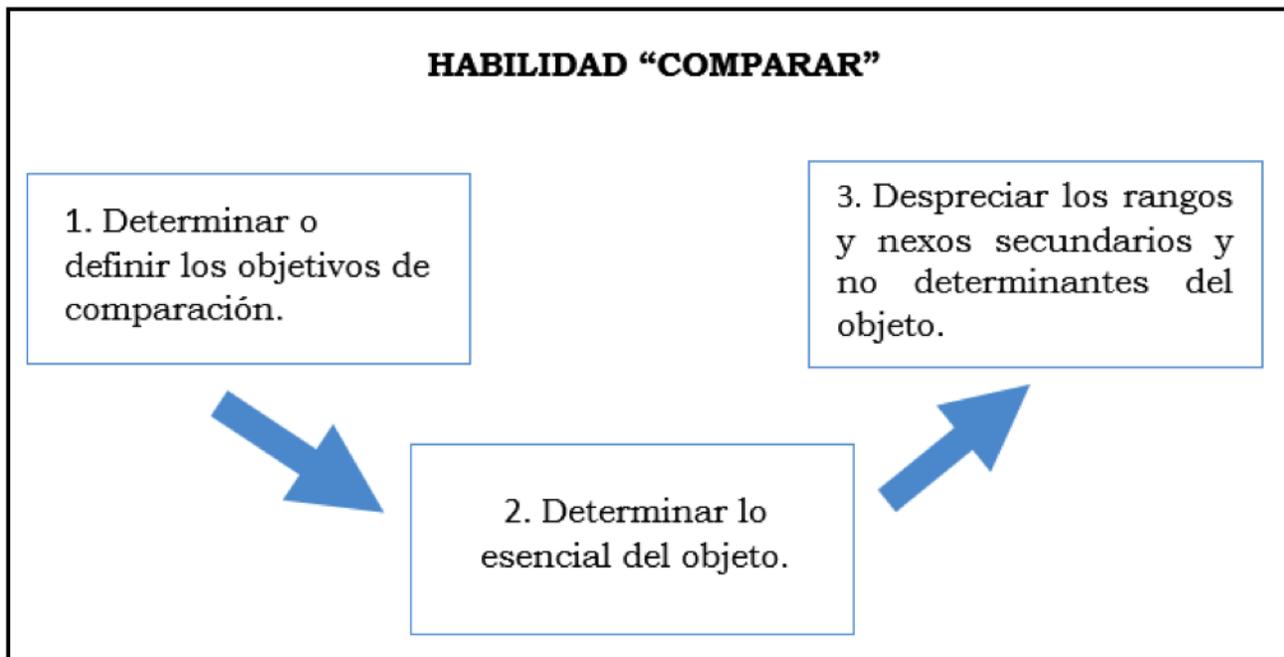
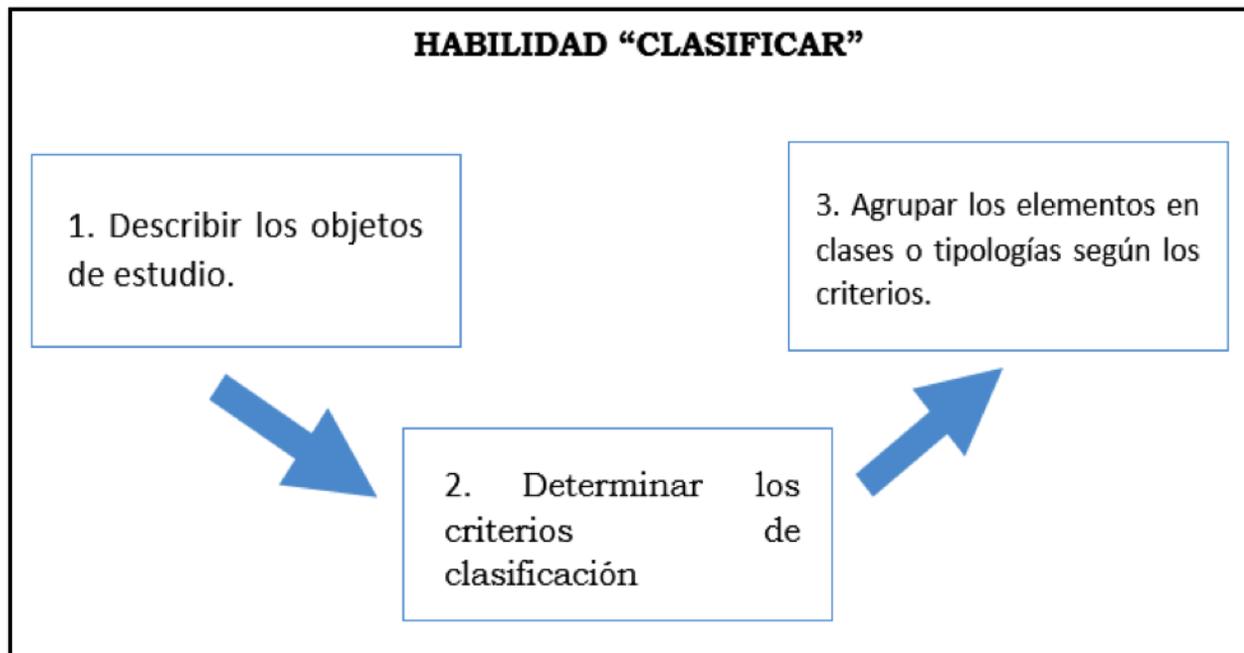


Figura 13. Operaciones mentales de la habilidad de pensamiento: Comparar. Construcción gráfica para la realización de la presente investigación.



.Figura 14. Operaciones mentales de la habilidad de pensamiento: Clasificar. Construcción gráfica para la realización de la presente investigación.

6.5. Propuesta de Secuencia didáctica

FASES	PRODUCTO DE APRENDIZAJE	ACCIONES DOCENTES	RECURSOS	ENSEÑANZA
FASE 1: EXPLORACIÓN	Visibilización de los saberes previos	Proponer rutinas de pensamiento	Documentación emergente	
		Documentar el proceso de exploración		
	Pregunta de investigación	Proponer contextos problematizadores	Documentación emergente	
FASE 2: INVESTIGACIÓN GUIADA	Características del objeto de estudio.	Nocionalización del objeto de estudio	Ideogramas	Características del objeto de estudio
	Hallazgos de investigación	Presenta y conduce la ruta de investigación	Diagramas de planeación	Formas de organización de información
		Sistematizar los hallazgos	Ideogramas	
FASE 3: SÍNTESIS	Resolución del problema	Cuestionar e interrogar sobre el problema	Formato de divulgación de resultados.	
	Autonomía para proponer una solución	Proponer trabajo autónomo		

Tabla 14. Secuencia didáctica Exploración del Medio. Construcción creada por los docentes del área de Exploración del medio- Columbus American School. Red interna T público.

6.5.1. Fase de exploración

En esta fase se busca presentar una experiencia para activar saberes previos y plantear situaciones problemas que permiten alcanzar el producto de aprendizaje. Se espera del docente que motive a los estudiantes a plantear preguntas y solucionar nuevas situaciones problemas de su entorno.

Para este momento de la secuencia se debe preparar material concreto y dejar registro de la experiencia a través de bitácoras. Es recomendable emplear rutinas de pensamiento para dejar por escrito las concepciones iniciales de los estudiantes y las preguntas para la construcción del problema a investigar.

Al concluir esta fase (dos semanas) los estudiantes deben establecer la pregunta problematizadora sustentada. El docente debe tener documentado el proceso de pensamiento desarrollado por los estudiantes y lo emplea como herramienta de metacognición.

6.5.2. Fase de investigación guiada

En esta fase se construye con los estudiantes la ruta de investigación y los instrumentos. Al contextualizar el problema de deben buscar diferentes alternativas y enseñar la manera de rastrear fuentes confiables, se ofrecen herramientas para procesar información y caracterizar el problema planteado identificando conceptos asociados. De acuerdo con la ruta de investigación, el docente debe brindar experiencias con expertos o situaciones que permitan profundizar en la caracterización del problema y desarrollar actividades para promover el pensamiento de los estudiantes.

Se recomienda el uso de organizadores gráficos, ideogramas o diagramas de planeación para las discusiones en clase. En cada momento de la ruta de investigación se

deben realizar preguntas de metacognición para que el estudiante de cuenta del proceso de indagación que recorrió para dar respuesta a la pregunta problematizadora.

6.5.3. Fase de proyecto de síntesis

Se realiza verificación del proceso de comprensión de los estudiantes sobre el problema a investigar. El grupo de estudiantes elige de forma autónoma la manera de comunicar a la comunidad los hallazgos de investigación. El docente es un acompañante en el proceso de definición y construcción del proyecto, garantizando las condiciones para que se desarrollen y el estudiante comparta con fluidez los aprendizajes.

Capítulo 6. Recomendaciones

Una vez realizadas cada una de las fases de esta investigación, es necesario precisar que estas recomendaciones surgen de los resultados obtenidos en el desarrollo de la investigación adelantada. Las siguientes recomendaciones están dirigidas específicamente al equipo docente de la institución educativa:

- Actualmente, toma mayor fuerza la inquietud de los educadores por formar y fomentar una escuela diferente, pero es evidente que hay una escasa posibilidad de generar nuevos conocimientos debido a las deficiencias de razonamiento detectadas en los educandos. Es allí, donde *la investigación* como mediadora pedagógica y didáctica se convierte en la piedra angular de la formación educativa y del desarrollo de los procesos de pensamiento permitiendo fortalecer el desarrollo de la crítica, lógica y la creatividad, concientizando a educadores y educandos acerca de la necesidad de desarrollar en forma sistemática y deliberada, sus habilidades de pensamiento, ofreciendo la oportunidad de lograrlo a través de una *cultura de la investigación* dinámica y actualizada.

- Visto de esta forma, es esencial propiciar un aprendizaje más perdurable, significativo y de mayor aplicabilidad en la toma de decisiones y en la solución de problemas relacionados con las situaciones a las que el individuo se enfrenta en su interacción con el medio. En este sentido, *la investigación* forma una actitud crítica consciente en el educando que, progresivamente lo va condicionando a profundizar más acerca de lo que conoce, de sus capacidades y limitaciones y a aplicar con mayor precisión los procesos que le permiten adquirir nuevos conocimientos, a administrar su aprendizaje y lo mejor de todo a verificar su progreso, llevándolo finalmente a hacer comprensión y transferencia de éstos en la solución de problemas académicos y cotidianos.

- Por último, en cuanto a lo abordado anteriormente, es importante aclarar que el desarrollo de los procesos y habilidades de pensamiento no ocurren de manera espontánea, verdaderamente se dan a través de una concientización e intencionalidad dando respuesta a la necesidad innata de los niños y niñas que es la curiosidad y la indagación. No obstante, así como *la investigación* tiene un papel protagónico en la formación de una escuela diferente, el educador no puede ocupar el personaje antagónico, antes bien, es icónico porque su rol de co-investigador y transformador en la *investigación* no puede carecer de conocimientos actualizados para acompañar el proceso de aprendizaje y la adquisición de las habilidades necesarias en los educandos imprimiendo un cambio que sería una enseñanza centrada en la participación del participante.

Capítulo 7. Referencias documentales

- Acosta, A. "Estrategias pedagógicas para fomentar competencias investigativas en las docentes de ciencias naturales del colegio hijas de Cristo Rey". Universidad de la Sabana. 2011.
- Briones, G. (2003). *Métodos y técnicas de la investigación*. México: Trillas.
- Blythe, T. (1999). *Enseñanza para la comprensión guía docente*. Buenos Aires: Paidós.
- Ceniceros, D. 2003. "El profesor como investigador", INED, N°2, Universidad pedagógica de Durango.
- Cerda, A. M. (2004). El complejo camino de la formación ciudadana: una mirada a las prácticas docentes. Lom ediciones. Fabra, M. L. (1994). *Técnicas de grupo para la Cooperación*. Grupo Planeta (GBS).
- Colombia, M. d. (s.f.). *La práctica pedagógica como escenario de aprendizaje*. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-357388_recurso_1.pdf
- Contreras, A. G., & Ladino Ospina, Y. (2008). *Desarrollo de competencias científicas a través de una estrategia de enseñanza y aprendizaje por investigación*. Bogotá: Studiositas.
- Costamagna, A. y Manuale, M. *Estrategias de enseñanza para la comprensión: un enfoque alternativo*. Recuperado de <http://gimnasiocampestrelosarrayanesedu.com/assets/epc-info-base.pdf>
- Chamorro, H. (1 de Febrero de 2008). *Por la cultura científica e investigativa*. Obtenido de <http://trejochamorro.blogspot.com/2008/02/algunas-orientaciones-para-un-docente.html>

Dewey, J. (1982). *Cómo pensamos*. Barcelona: Paidós.

Escribano, A. (2010). *El aprendizaje Basado en problemas*. Bogotá, Colombia: Narcea

Enseñar a pensar, *Nuevo curriculum: Project Zero*. (2015) Recuperado de <https://observatorio.profuturo.education/blog/2015/01/08/ensenar-a-pensar-nuevo-curriculum-project-zero/>

Fernández, S. P. (septiembre de 1997). la Teoría Crítica de la Sociedad Legado y Diferencias en Teoría de la Comunicación Cinta de Moebio N°1. *la Teoría Crítica de la Sociedad Legado y Diferencias en Teoría de la Comunicación Cinta de Moebio N°1*. Chile. Recuperado de: <http://rehue.csociales.uchile.cl/publicaciones/moebio/01/frames30.htm>

Fomento a la cultura del emprendimiento, decretado por el Congreso de Colombia. (26 de enero de 2006). Obtenido de Fomento a la cultura del emprendimiento, decretado por el Congreso de Colombia: <https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/ley-1014-2006.pdf>

García Vigil 202. (s.f.). *Universidad Mesoamericana*. Obtenido de Universidad Mesoamericana: <http://www.lameso.edu.mx/oaxaca/investigacion/cultura-de-investigacion/>

García, D. (2015) *Tesis: Rutinas de pensamiento una estrategia para desarrollar el Pensamiento y la comprensión en los niños de preescolar*. Universidad de la Sabana. Chía, Cundinamarca, Colombia.

Gardner, H. (1994). Enseñar para la comprensión en las disciplinas - y más allá de ellas. *Teachers College Record Volume 96, Number 2*.

Gardner, H. 1997. Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples. México. Fondo de Cultura Económica.

González, F. L. (2000). *Investigación Cualitativa en Psicología. Rumbos y desafíos*. México: S.A. Ediciones Parninfo.

Grupo de investigación para el desarrollo social y tecnológico . (enero de 2014). Recuperado de Grupo de investigación para el desarrollo social y tecnológico :
<https://scienti.colciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000015149>

Harvard. (s.f.). *Project zero*. Recuperado el 17 de 10 de 2013, de Visible thinking:
<http://www.pz.qse.harvard.edu/index.php>

Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill Educación.

Hernández, M. 1980. La relación entre pensamiento y lenguaje según Piaget, Vygotsky, Luria y Bruner, Anales de la Universidad de Murcia.

Howard, G. y Boix-Mansilla, V. *Enseñar para la comprensión en las disciplinas y más allá de ellas*. (1994). Traducción al español Lion, C. Teachers College Record Volumen 96, Number 2.

Ianfrancesco, G. (2012). *Aprendizaje Autónomo y Cognición*. Bogotá: Coripet.

Jaramillo, A. A., & Pupo Jaramillo, L. R. (2011). *Estrategias pedagógicas para fomentar competencias investigativas en las docentes de ciencias naturales del colegio las hijas de Cristo Rey*. Bogotá.

Latorre, A., del Rinón, D., & Arnal, J. (2005). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Ediciones Experiencia.

León, P y Barrera, X. Ruta maestra, Ed. 9 (2013). Recuperado de: <http://fundacies.org/site/wp-content/uploads/2013/01/EpC-Ruta.pdf>

León, P y Barrera, X. *Adaptación libro de: La Enseñanza para la Comprensión*. Vinculación entre la investigación y la práctica. (1999). Buenos Aires. Editorial Paidós.

López, N. E. (2017). currículo crítico o estandarizado, un debate necesario. *Educación y cultura*, 60.

Matute, E. (27 de Noviembre de 2019). *Instituto de Neurociencias*. Obtenido de Instituto de Neurociencias: <http://ineuro.cucba.udg.mx/articulo.php?id=9>

Mejía, M. M.-M. (julio de 2015). Estrategia N°3: Autoformación, formación colaborativa, producción de saber y conocimiento y apropiación para maestros apoyada en NTIC. *Proyecto; Fortalecimiento de la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación apoyados en NTIC en el departamento de Santander*. Bucaramanga, Colombia: Fractus. Recuperado de http://fractussantander.fitec.la/repodoc/frontend/files/get/estrategia_3_autoformacin_de_maestro/Estrategia-3-autoformacion-colaborativa-produccion-de-saber-y-conocimiento-y-aprobacion-para-maestros-apoyada-en-NTIC.pdf

Mejía, M. (2019) *Departamento de administración de Ciencia, Tecnología e Innovación Colciencias*. Recuperado de <https://www.colciencias.gov.co/cultura-en-cte/ondas>

Mejía, M. Praxis & saber - vol. 2. 2011. *Investigación como estrategia pedagógica una apuesta por construir pedagogías críticas en el siglo XXI*. Pág. 127. Recuperado de: https://revistas.uptc.edu.co/revistas/index.php/praxis_saber/article/view/1127

Ministerio Nacional de Educación de Colombia. (s.f.). Recuperado de: <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-80185.html>

Ministerio Nacional de la República de Colombia. (s.f.). Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-80185.html>

Montessori, M. (2003). *El método de la pedagogía científica: aplicado a la educación de la infancia*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Molano, M. (2011) *Carlos Eduardo Vasco Uribe, Trayectoria biográfica de un intelectual colombiano: una mirada a las reformas curriculares en el país*. Revista colombiana de Educación; N°61. Bogotá, Colombia.

Nacional, M. d. (2009). *Desarrollo infantil y competencias de la primera infancia*. Bogotá.

Perkins, D. (s.f.). *La escuela inteligente*. Gedisa.

Novak, J. 1988. *Aprendiendo a Aprender*, Martínez Roca, Barcelona.

Nussbaum, M. 2001. *Paisajes del pensamiento*, Barcelona, Paidós.

Pardo Romero, S. L., Arévalo, L. M., & Quiazua, M. Y. (2014). *Desarrollo del pensamiento crítico a partir de rutinas de pesamiento*. Chía.

Pérez, D. G., Marcedo, B., Sifredo, C., Valdés , P., & Viches , A. (2005). *¿Cómo promover el interés por la cultura científica? Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años*. Chile: Unesco.

Pérez, M. 2009. *La aparición del pensamiento. Una enmienda emotiva a la tesis de Donald Davidson*, Granada, UGR.

Perskin, D. (1990). *El marco de la enseñanza para la comprensión*. Boston, Massachusetts.

Perskin, D. (2003). *Pensamiento visible*. Paidós. Recuperado de:
http://formacion.intef.es/pluginfile.php/48457/mod_imsdp/content/1/pensamiento_invisible.html

Piaget, J. (1987). *El lenguaje y el pensamiento del niño pequeño*. Barcelona: Paidós.

Project Zero. (8 de Enero de 2015). Recuperado de:
<https://observatorio.profuturo.education/blog/2015/01/08/ensenar-a-pensar-nuevo-curriculum-project-zero/>

Pujadas, B. (2016). *Construyendo saber etnográfico: reflexiones a partir de la experiencia de campo en instituciones escolares*. *Athenea Digital*.

Quintanilla, M. R. (2013). *Desarrollo de habilidades y competencias de pensamiento científico en estudiantes y profesores y su relación con la adquisición del conocimiento pedagógico del contenido para enseñar en High School*. Chile.

Reyes, F. y Padilla K. *La indagación y la enseñanza de las ciencias*. (2012). Ed. química., 23(4), 415-421

Ritchhart, R., & Perskin, D. (2014). Hacer visible el pensamiento. En R. Ritchhart, *Cómo promover el compromiso, la comprensión y la autonomía de los estudiantes*. Buenos Aires: Paidós Voces de la educación.

Rosa, M. J. (2009). Habilidades básicas del pensamiento y competencia. *Nuevas estrategias, nuevos aprendizajes*.

Salmon, A. (2008). Promoting a Culture of thinking in the young child. *Lectura y vida*.

Sánchez, M. (2002). *La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento*. Revista Electrónica de Investigación Educativa 4, (1). Recuperado el 24 de Junio de 2013 de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=239480>

Stone, M (1999). *Enseñanza para la Comprensión "Vinculación entre la investigación y la práctica"*. Buenos Aires. Editorial Paidós.

Tishman, S., & Palmer, P. (2005). *Pensamiento Visible*. Obtenido de <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2017/01/DOC2-estrategias-pens-visible.pdf>

Vasco, C. E. (2001). Pedagogías para la comprensión en las disciplinas académicas. *Uniplur/iversidad, Vol.1 N°3*.

Vigotsky, L. (1964). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: Larauto

Wilson, D. *Proyecto Zero: el pensamiento es algo que se puede aprender*. (2017) Recuperado de <http://www.revistadeeducacion.cl/daniel-wilson-director-proyecto-zero-pensamiento-algo-se-puede-aprender/>

Zilberstein, J. 2009. *Aprendizaje y enseñanza en una educación por ciclos*. Bogotá. Editorial Magisterio.

Anexos N°1. Ejemplo de bitácora

BITÁCORA: RECREO LAS DIFERENCIAS

Desempeño: Observación de cuerpos que conservan el calor.

ANALIZA LOS RESULTADOS

1. ¿Qué sentiste en cada situación?

TAPETE	PAPEL ALUMINIO	CARTÓN

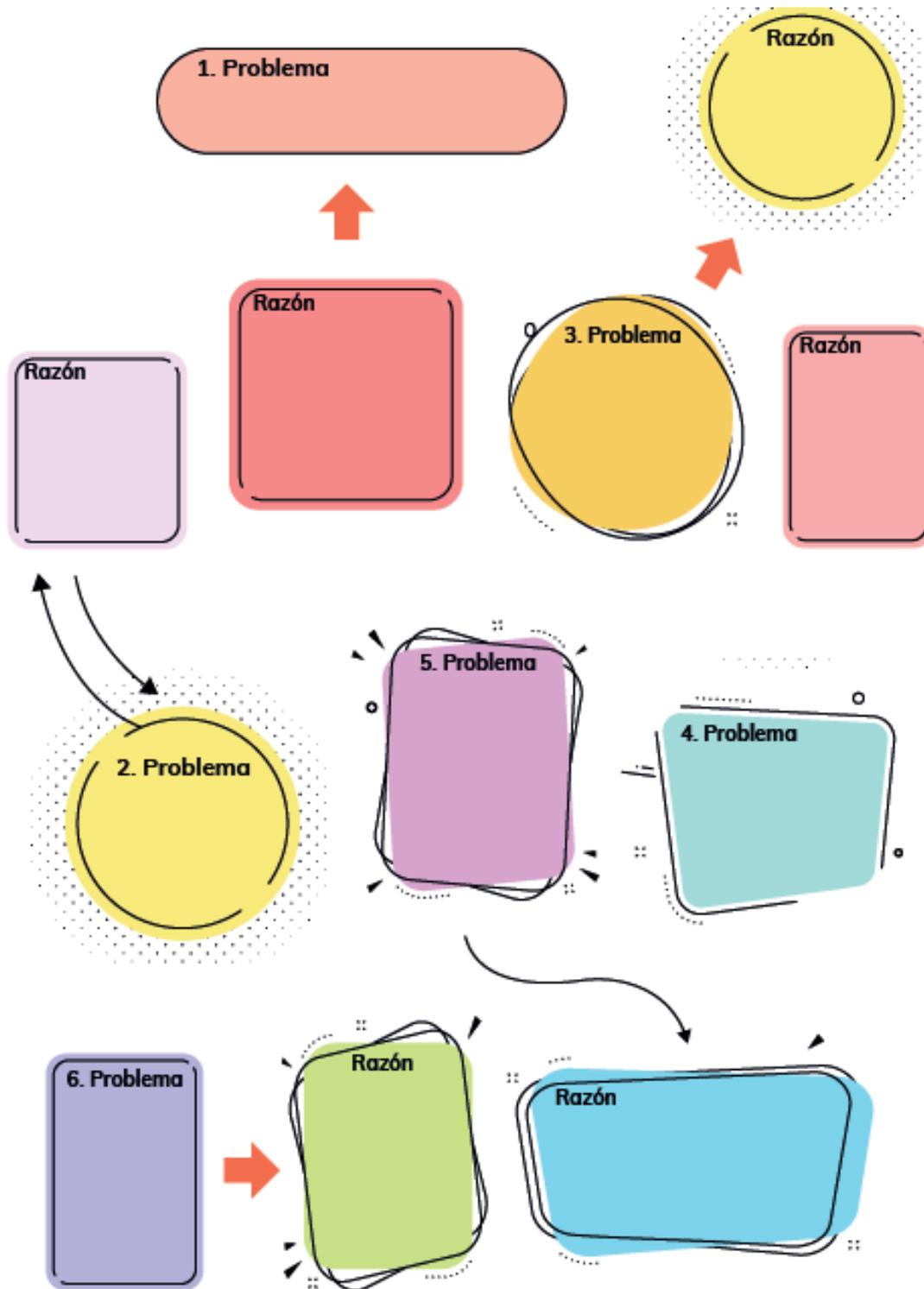
2. ¿Se sintieron igual los dos pies? ¿Por qué?

3. ¿En qué sentido se mueve el calor, de tu pie hacia el suelo o del suelo hacia tu pie? Explica.

4. ¿Cuál material aísla mejor y cuál es el que menos aísla el calor?

Anexo N°1. Ejemplo de bitácora. Construcción para la realización de la presente investigación.

Anexo N°2. Organizadores de ideas



Anexo N°2. Organizador de ideas. Construcción de la guía de aprendizaje- Columbus American School.

Anexo N°3. Documentación para el aprendizaje

DOCUMENTACIÓN PARA EL APRENDIZAJE

Desde el aprendizaje	Para el aprendizaje	Como aprendizaje
 <p>¿Qué observo</p>	<p>Reflexiva</p>	<p>Metacognición</p>
 <p>¿Qué hicimos?</p>	<p>¿Cómo seguimos?</p>	<p>¿Cómo estamos aprendiendo?</p>
 <p>¿Qué evaluamos</p>	<p>Formativa</p>	<p>Suformativa</p>
 <p>Producto final</p>	<p>Interpretación</p>	<p>¿Cómo fue el proceso?</p>

Anexo N°3. Documentación para el aprendizaje. Adaptación gráfica para la realización de la presente investigación.

