

Diseño del currículo de la asignatura de Métodos de Investigación para el grado 9°

Camilo Andrés Peláez Posada

Director:

Dr. Román Eduardo Sarmiento Porras



Universidad Autónoma de Bucaramanga

Facultad de Ciencias Sociales Humanidades y Artes

Maestría en Educación

Bucaramanga

2019

Dedicado a:

Mi hijo Felipe. Por ser mi motivación

Mi esposa y amiga por apoyarme en todas mis travesías

Mis hermanos que sin ellos jamás hubiera podido estudiar

Y a mis padres y abuela, les doy gracias por todo

Agradecimiento

Dios. Que en sus planes me puso en este camino.

A mi director, por el apoyo en este largo camino.

Y a todos aquellos que de alguna manera

Contribuyeron con la elaboración de este trabajo

Contenido

	Pág.
Introducción	11
1. Planteamiento del problema.....	14
1.1 Antecedentes.	14
1.2 Descripción del problema	20
1.3 Objetivos	24
1.3.1 Objetivo General	24
1.3.2 Objetivos Específicos.....	24
1.4 Justificación.....	24
1.5 Delimitación.....	27
1.6 Limitación.	28
1.5 Definición de términos	28
2. Marco de referencia	32
2.1 Marco contextual	32
2.2 Marco teórico.....	38
2.3 Marco legal.....	51
3. Diseño Metodológico.....	54
3.1 Tipo de investigación	54
3.2 Proceso de investigación.....	55
3.3 Población y Muestra.	56
3.4 Instrumentos.....	58
3.4.1. Fase Diagnóstica	58

3.4.2 Fase de acercamiento.....	59
3.5 Validación de instrumentos.....	62
4. Análisis de los datos obtenidos en la observación y la entrevista.....	65
4.1 Resultados	65
4.2 Análisis de datos	67
4.3 Triangulación.....	75
4.4 Justificación.....	80
4.5 Objetivos	81
4.5.1 Objetivo General	81
4.5.2 Objetivos Específicos	82
4.6 Modelo pedagógico del colegio Nuestra Señora del Rosario	82
4.6.1 Fundamento pedagógico.....	83
4.6.2 Fundamento filosófico.	83
4.6.3 Fundamento sociológico.	84
4.7 Evaluación.....	84
5. Conclusiones	102
6. Recomendaciones	107
Referencias Bibliográficas.....	109
Apéndices	115

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. The nature of student research and inquiry. source: (Jenkins & Healey, 2009, p. 7)....	44
<i>Figura 2.</i> Diagrama de flujo del desarrollo del proyecto.....	49
<i>Figura 3.</i> Gráfico de la selección de la muestra	57
<i>Figura 4.</i> V-heurística.....	61
<i>Figura 5.</i> Proceso de triangulación.....	63
<i>Figura 6.</i> Categoría axial	66
<i>Figura 7.</i> ¿Cómo se define el tema de una investigación?	69
<i>Figura 8.</i> Objetivo de un proyecto.....	69
<i>Figura 9.</i> ¿Cómo se evidencia una investigación?	71
Figura 10. Marco teórico.....	71
<i>Figura 11.</i> ¿Qué es investigar?	73
<i>Figura 12.</i> Investigación.....	73
<i>Figura 13.</i> ¿Qué son los métodos de investigación?	75

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Muestra de la Investigación</i>	57
Tabla 2. <i>Protocolo de observación</i>	59
Tabla 3. <i>Protocolo de entrevista</i>	60
Tabla 4. <i>Matriz de codificación</i>	66
Tabla 5. <i>¿Cómo se define el tema de una investigación?</i>	68
Tabla 6. <i>¿Cómo se evidencia una investigación?</i>	70
Tabla 7. <i>¿Qué es investigar?</i>	72
Tabla 8. <i>¿Qué son los métodos de investigación?</i>	74
Tabla 9. <i>Concordancia</i>	75
Tabla 10. <i>Define una Investigación</i>	76
Tabla 11. <i>Objetivos</i>	76
Tabla 12. <i>Evidencias de una Investigación</i>	77
Tabla 13. <i>Marco Teórico</i>	78
Tabla 14. <i>Investigar</i>	78
Tabla 15. <i>Pregunta – Concordancia</i>	79
Tabla 14. <i>Currículo 9 - I</i>	87
Tabla 15. <i>Proceso de evaluación - I</i>	89
Tabla 16. <i>Rúbrica de evaluación</i>	91
Tabla 17. <i>Currículo 9-II</i>	92
Tabla 18. <i>Proceso de evaluación</i>	94
Tabla 19. <i>Rúbrica de evaluación</i>	96
Tabla 20. <i>Currículo 9 - III</i>	97
Tabla 21. <i>Proceso de evaluación</i>	99
Tabla 22. <i>Rúbrica de evaluación</i>	101

Resumen

La finalidad de este estudio cualitativo, es diseñar el micro currículo de la asignatura de métodos de investigación en el Colegio Nuestra Señora del Rosario de Floridablanca para el grado de noveno. Donde se argumentará la importancia y necesidad de la investigación como base fundamental del conocimiento para estudiantes de los grados de bachillerato. El cual se fundamentará en las teorías de currículo desde diferentes posturas, como lo es la de Díaz, Stenhouse y Sacristán entre otros

En cuanto a la teoría de métodos de investigación se fundamenta también con diferentes autores como lo es Tamayo y Tamayo, Hernández, Ñaupas, etc. Con respecto a la teoría pedagógica, esta se basa en el constructivismo de Lev Vygotsky y en la modificabilidad estructural cognitiva (MEC) de Feuerstein

Ahora, los instrumentos que se utilizarán son: La observación de la muestra previamente seleccionada en el ámbito académico. Y las entrevistas, Los cuales permitirán dar respuesta a ¿Cómo fortalecer el proceso de investigación mediante la implementación de un micro currículo de la asignatura de métodos de investigación que guíe el aprendizaje en estudiantes de noveno grado? el cual tendrá como pilares, los lineamientos emanados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN). También se dará cumplimiento a los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) y al Proyecto Educativo Institucional (PEI).

Abstract

The purpose of this qualitative study is to design the micro curriculum of the class 'methods of investigation' in the school Nuestra Señora Del Rosario of Floridablanca for the 9th grade. The importance and the necessity of the investigation will be argued as fundamental base of the knowledge for high school students. This latter will be developed through the theories of the curriculum from different points of view, such as that of Diaz, Steanhouse and Sacristán, among others.

As for the theory of methods of investigation, it will also be based on different authors such as Tamayo y Tamayo, Hernández, Ñaupas, etc. In regard to pedagogical theory, this will be built on the constructivism of Lev Vigotsky and the cognitive structural modifiability (MEC) of Feuerstein

In order to carry out this study, the following instruments will be used: the observation of the previously selected sample in the academic field as well as the interviews. Those means will allow us to respond to ¿how to strengthen the process of investigation through the implementation of a micro-curriculum in the 'methods of investigation' class that guides the learning process of ninth grade students?

This study will have as pillars the guidelines emanating from the Ministry of National Education MEN, it will also be fulfilled to the basic rights of learning DBA and the international educational project PEI, which will result in a social and integrating curriculum, allowing the development of the student researcher competences.

Introducción

La finalidad de este estudio cualitativo, es diseñar el micro currículo de la asignatura de métodos de investigación. El cual se fundamentará en las teorías de currículo de Díaz (2014) que plantea el currículo como un proceso dinámico de adaptación al cambio social y al sistema educativo en particular. Es por esta razón que el objetivo de un currículo debe estar dispuesto a cubrir las dificultades que se presentan en pro de mejorar la enseñanza. También se tendrá en cuenta la postura de Stenhouse (2003), el cual dice que “no es una mera selección resultante de podar el frondoso árbol del conocimiento y de la cultura”. (p. 14). Debe ser el resultado de un trabajo arduo de un conjunto de docentes y directivos que procuren aterrizar el currículo a su realidad.

Por otro lado, el planteamiento de Sacristán J (1988), sobre la concepción de currículo que es “en la práctica donde todo proyecto, toda idea, toda intención, se haga realidad”. Pues lograría que el currículo aborde desde todas las dimensiones la construcción del conocimiento.

En cuanto a la teoría de métodos de investigación se fundamenta entre otros en: Tamayo y Tamayo (2003), quien define la investigación como “la base fundamental de las ciencias, parte de la realidad, investiga esa realidad, la analiza, formula hipótesis y fundamenta nuevas teorías” ya que es necesario considerar como punto inicial al proceso de percepción del entorno, que involucra la utilización de nuestros sentidos, la realidad física. De manera análoga Hernández

(2014), que define La investigación como “un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema”. Pues se hace necesario hacer una investigación basada en la experimentación o la observación “evidencias” que es llevada a cabo para poner a prueba una hipótesis. Y dado que es una investigación cualitativa. Y basándose en la perspectiva de Hernández (2014). Sugiere “los planteamientos cualitativos son una especie de plan de exploración (entendimiento emergente) y resultan apropiados cuando el investigador se interesa en el significado de las experiencias”. (p. 364) Lo que conlleva a la vivencia del conocimiento mismo.

Por otra parte Quezada (2010), describe la investigación como la actividad de búsqueda que se caracteriza por ser “reflexiva y metódica” la cual tiene por finalidad “la obtención del conocimiento y solución de problemas de carácter científico y/o filosófico, que se desarrolla mediante un proceso.” Por lo cual, se supone, se debe aplicar la inteligencia a la comprensión exacta de la realidad objetiva, con el fin de dominarla y confrontarla con la realidad. Así se cumple con la labor de investigador (p.21)

Con respecto a la teoría pedagógica, esta se basa en el constructivismo de Lev Vygotsky (1978), la cual considera al “aprendizaje como uno de los mecanismos fundamentales del desarrollo, en su opinión, la mejor enseñanza es la que se adelanta al desarrollo. En el modelo de aprendizaje que aporta” y la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva de Reuven Feuerstein (1996), La cual plantea que “cualquier individuo es susceptible de mejorar su capacidad intelectual, aprender y aprender a aprender si se involucra en experiencias de aprendizaje mediado” (Diálogos Educativos, 2002, p. 59)

Como se ha mostrado, el objetivo. Es diseñar el micro currículo de la asignatura de Métodos de investigación basado en la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva, que pueda ser incorporada en un plan de estudios de la institución educativa.

Pues en la institución educativa Nuestra Señora del Rosario del municipio de Floridablanca, donde se realiza el estudio cuenta con una población de 750 estudiantes en secundaria, de los cuales 470 hacen parte de la población que se va a estudiar, y no cuenta con un plan de estudios que incentive la investigación en los estudiantes de sexto a noveno grado.

Como instrumento se utilizara la observación de la muestra previamente seleccionada en el ámbito académico. También se realizará una serie de entrevistas, procurando así aclarar las necesidades reales de los estudiantes en cuanto a presaberes de investigación adquiridos Lo cual debe conllevar a dar respuesta a ¿Cómo fortalecer el proceso de investigación mediante la implementación de un micro currículo de la asignatura de métodos de investigación que guie el aprendizaje en estudiantes de noveno grado? ¹

¹ Nota aclaratoria: Los grados de sexto a noveno, según el MEN son la básica secundaria

1. Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes.

Investigación en básica y media secundaria.

En el centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional de México, Gyves (2015), en su artículo sobre la investigación en el aula en el proceso de formación docente. Menciona que, “No podemos esperar que su práctica cambie sólo a partir de los cursos y diplomados. Enfatiza que la literatura sobre este asunto es clara en señalar que la práctica docente mejora mediante acciones muy cercanas a la escuela” (p. 19) lo cual se logra con apoyos, asesoría y acompañamiento.

Por lo tanto, se propuso realizar un trabajo de campo. Y su inicio fue “un curso taller encaminado a promover la mejora sustancial de los resultados formativos y de aprendizaje que los estudiantes obtienen al llevar y cursar una unidad de enseñanza aprendizaje (UEA)” (Gyves, 2015, p. 24a) Para lo cual, se tomó una muestra de 46 propuestas de investigación. En general estos proyectos presentaron como factor común. La dificultad en el proceso, que se evidenció en “el manejo y la integración de los diferentes elementos del conocimiento como: definiciones, procedimientos, algoritmos, metodología de investigación, aplicaciones, implicaciones, problemas de comunicación, de lectura y de escritura” (p.27).

Asimismo, en el país de Uruguay trabajan la investigación en bachillerato mediante un programa diseñado por el ministerio de educación y cultura, que se llama “Aulas Uruguay Educa (A.U.E)” el cual, consiste en proporcionar un espacio donde los docentes abordan el Aprendizaje Basado en Investigación (ABI), al cual, el instituto Tecnológico de Monterrey en su sitio de Investigación e Innovación Educativa, define como “la aplicación de estrategias de enseñanza y aprendizaje que tienen como propósito conectar la investigación con la enseñanza, las cuales permiten la incorporación parcial o total del estudiante en una investigación basada en métodos científicos, bajo la supervisión del profesor" (Monterrey. 2010). Guiados por el modelo de investigación en el aula de Healey y Jenkins (2011). Los cuales plantean cuatro formas en las que la investigación puede introducirse en la enseñanza. Estas son: Enseñanza guiada por la investigación, enseñanza orientada a la investigación, enseñanza basada en investigación y aprendizaje basado en la indagación. ‘

Desde el 2014 en el país de Uruguay se viene llevando a cabo el concurso de Proyectos de Introducción a la Investigación (P.I.I.) organizado por las Inspecciones de Astronomía, Biología, Física, y Química.

Donde los requisitos de presentación son: Planteamiento de un problema abierto cuya resolución se realice a partir de los datos recogidos. La hipótesis planteada se encuentra contextualizada al lugar donde vive el estudiante. El trabajo sea realizado por un grupo de a lo más de cuatro estudiantes y orientado por un docente. Y la presentación deberá realizarse a través de un póster.

En cuanto a la trayectoria de Colombia se refiere. En 1986, Buritica hace mención sobre los pioneros de la investigación, en el que se registró “El primer inventario efectuado por los técnicos de Icolpe² (1969). En el Primer Seminario Nacional de Investigación Educativa, se mostraron 145 estudios reseñados del país, los cuales eran de tesis de grado tipo descriptivo” (P. 96).

Entre tanto, en una investigación realizada para Colciencias sobre: Aprender haciendo “experiencia en la formación de jóvenes investigadores en Colombia” realizado por Jaramillo, Piñeros, Lopera & Álvarez (2006), fue producto del estudio sobre la formación de recursos humanos para la investigación y el tránsito hacia comunidades científicas y el estudio de casos de la Universidad de Antioquia. Generando en los estudiantes las posibilidades de asumir responsabilidades, someter un trabajo a la crítica de pares, a la producción de artículos de divulgación científica, entre otras. Dando así, cumplimiento a sus objetivos como lo es “describir el proceso, sus etapas y componentes, desde las diversas perspectivas de los participantes: Los jóvenes investigadores, las organizaciones involucradas y los responsables de política” (Jaramillo, et al., 2006, p. 34), cuyo éxito fue calculado a partir de tres índices, que son: la producción científica comparada a nivel nacional, la producción dentro del programa y los antecedentes del individuo. Lo cual refleja que las instituciones educativas están abordando la investigación, apoyados en proyectos transversales que involucran a directivos, docentes y estudiantes. Generando actividades consecuentes, enfocadas a la obtención de información, por medio de diferentes etapas.

² Icolpe: instituto colombiano de pedagogía

Ahora bien, en esta fase, se debe observar muy detenidamente que se está haciendo, esto es, experimentar y vivir de cerca lo que se desea. Además de buscar nueva información que complemente la investigación, siempre con el propósito de ampliar los conocimientos del estudiante en cada una de las ramas del saber.

En el departamento del Valle del Cauca, en la ciudad de Santiago de Cali. El colegio Ideas. Su proyecto educativo institucional lo denomina como “El Acto de Construir. Ecología del Alma para un Currículo divergente” (Colegio Idea, 2018, párr. 2), en el cual abordan la investigación como la “exploración sensible, imaginación, expresión y creatividad, con un sentido prospectivo y holístico, conjugando el arte con la ciencia, la emoción con la razón, en un todo armónico, donde el individuo comprenda su naturaleza singular, social, trascendental, activa y participativa”(colegio Idea, 2018, párr. 13) lo que procura, es promover la búsqueda exhaustiva de respuestas a una inquietud. Propiciar la observación permanente y el estado de avidez del conocimiento. Donde el protagonista es el estudiante.

Así mismo, en Santander, una de las instituciones que tiene la investigación en su currículo es el colegio Franciscano del Virrey Solís de la ciudad de Bucaramanga, ubicado en el barrio San Francisco, y su fundamento filosófico obedece al hecho de ser “una institución católica perteneciente a la Orden de Frailes Menores o Franciscanos. Se caracteriza por ofrecer una formación crítica con sentido ético, a través de principios y valores que fortalecen el desarrollo de la persona” (Colegio Franciscano Virrey Solís, 2018)

En consecuencia, el propósito de todos los involucrados en una comunidad educativa es que puedan beneficiarse, proporcionando espacios de aprendizaje que permitan optimizar el conocimiento y habilidades de los estudiantes. Toda vez que se busque avanzar en la construcción del conocimiento.

Es por esto que el plan de estudios del colegio Franciscano del Virrey Solís está estructurado por “las áreas obligatorias, fundamentales y optativas con sus respectivas asignaturas que forman parte del currículo, intensidades horarias y proyectos transversales. Lo complementan las mallas curriculares, en el cual se identifican las metas que deben alcanzar los estudiantes en cada periodo.” (PEI, 2018, p. 27) Los estudiantes desde el grado de primero primaria abordan los procesos de investigación, indagando en cuestiones tales como ¿qué es la luz?, ¿qué es el aire?, ¿qué es el agua?, además de hechos científicos como ¿qué es la luz blanca y como se fragmenta?

Ahora bien, con respecto al grado de segundo de primaria, abordan preguntas de investigación con respecto a qué es calor y temperatura. En el grado tercero se cuestionan sobre qué es electricidad y magnetismo, dicho trabajo de aula va hasta el grado undécimo, en donde se trabaja sobre cómo se relacionan y correlacionan las variables en un trabajo investigativo.

Del mismo modo, se encuentra la institución Santa Ana de la ciudad de Bucaramanga. La cual ya tiene incluida la investigación en su currículo únicamente en el grado undécimo.

(...) Institución Educativa Católica, de Carácter Privado, sin ánimo de lucro y con reconocimiento oficial de la Secretaria de Educación Departamental, según la Resolución No. 1187 del 30 de agosto de 1999. Propiedad de la Congregación de las Hermanas de la

Caridad de Santa Ana. Que busca colaborar en la formación integral del grupo de estudiantes, para que desarrollen sus competencias, sus valores humanos y puedan tomar una opción por Cristo, mediante la enseñanza formal en los niveles de educación Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media. (PEI, 2017, p. 13).

El proyecto que realizan los estudiantes del grado undécimo en dicha institución, es una investigación explicativa, que busca que el estudiante indague sobre el ¿Qué? Y el ¿Por qué? de las cosas, es por esto que, para llevar a cabo este proceso investigativo, deben realizar un informe del proyecto a modo de tesis de grado, que soporte el trabajo realizado durante el año. La investigación cuenta con el acompañamiento de un docente que los asesora durante todo el proyecto hasta el día de la sustentación.

Por otra parte se encuentra el colegio Glenn Doman escuela precoz del municipio de Floridablanca. El cual define como “*un potrero exclusivo para el saber*” que ofrece sus servicios desde 1994. Y nace “como un principio de construir un espacio educativo mucho más agradable para aprender”, Sin embargo, iniciando el 2003, nace la básica secundaria con énfasis en Investigación, que tiene como un objetivo, entre otros, “brindar herramientas teórico – prácticas a través del currículo escolar y los métodos de investigación, contribuyendo al desarrollo científico de los educandos” (Colegio Glenn Doman, 2018).

Quienes vienen trabajando la investigación con una intensidad horaria de 4 horas semanales y abalados por el ministerio de educación, lo cual les permite otorgar a los graduandos de bachiller el título de técnicos en investigación

Los estudiantes desde el grado de primero primaria empiezan su proceso de formación en investigación. Realizando proyectos en botánica, donde deben seleccionar la semilla y cultivarla. En general durante la primaria están enfocados en proyectos ambientales. Dichas investigaciones se hacen en grupos interdisciplinarios acompañados por los docentes. Sin embargo desde el grado sexto hasta undécimo la investigación se hace de forma individual. De modo tal que en undécimo los estudiantes deben sustentar ante un jurado externo su proyecto de investigación realizado durante el bachillerato.

1.2 Descripción del problema

(...) El Ministerio de Educación Nacional (MEN) viene adelantando diferentes proyectos para acercar cada vez más la escuela a esta visión de competencias, en el marco de la pertinencia educativa para la innovación, la competitividad y la paz. De esta forma, se acoge lo manifestado por miles de colombianos que intervinieron en las propuestas y decisiones del Plan Decenal 2006-2016. El ideal educativo del nuevo siglo. (MEN, 2009).

Debido a la necesidad que tiene la educación de incentivar en el estudiante la búsqueda del conocimiento. Las instituciones educativas están abordando dicha problemática mediante la enseñanza de los métodos de investigación. Que en principio se encuentra dirigido a la educación básica y la educación media. Buscando estimular la curiosidad del ¿por qué? o ¿Cómo? de las cosas. Y así poder motivar al estudiante que sea él quien produzca.

Es por esto que la institución, con el fin de mejorar su proceso en la construcción del conocimiento y en procura de obtener un aprendizaje significativo. En el plan educativo institucional (2018), Decide incluir en su malla curricular la asignatura de métodos de investigación. La cual en el año 2017 se realizó un piloto con los estudiantes de los grados de 10° y 11°

En el proyecto institucional sobre investigación (2013), se tiene como objetivo “desarrollar proyectos de investigación que permitan construir el conocimiento pedagógico a través de la investigación de las prácticas pedagógicas en Lengua castellana y Matemáticas” (P.I, 2013, p. 1) el cual tiene como hoja de ruta. Que en el grado décimo los estudiantes realizan un ante proyecto. El cual busca consolidar los presaberes, y estos a su vez, manifestar las acciones pedagógicas que los docentes realizan en el aula de clase.

El grado undécimo realiza un proyecto de investigación. Donde el plan de acción del proyecto se define con un encuentro semanal con el docente asesor. Con el fin de facultar al estudiante con las competencias de: Como argumentar, de la recolección de información, analizar e inferir sobre los resultados y como llegar al objetivo trazado. Sin embargo su calificación por ahora es cualitativa (aprobó, no aprobó) pues promueve la formación integral del estudiante como persona, para que este se convierta en agente de cambio dentro de su propia realidad. Y hace parte fundamental del proceso formativo.

La institución educativa se rige entre otras por las políticas del Ministerio de Educación Nacional (MEN) que estipula. “El plan de estudios es el esquema estructurado de las áreas

obligatorias y fundamentales y de áreas optativas con sus respectivas asignaturas que forman parte del currículo de los establecimientos educativos” (M.E.N, 2018). Lo que genera que la institución busque incorporar Métodos de Investigación como una asignatura que haga parte de la malla curricular. Se puede pensar en dicho proceso, como una interacción dialéctica entre los conocimientos del docente y los del estudiante, que entran en discusión, oposición y diálogo, para obtener una síntesis productiva y significativa

A lo largo de los años, varios autores han planteado diversas teorías sobre el aprendizaje. Donde la teoría de MEC sobre constructivismo se considera una de las más cercanas. Para los estudiantes constructivistas, el conocimiento debe ser construido por ellos mismos. Esto asume que todo tiene relación con todo. Más no, una simple transferencia de conocimiento del maestro al estudiante.

La teoría de Piaget se la conoce como “evolutiva debido a que se trata de un proceso paulatino y progresivo que avanza, conforme el niño madura física y psicológicamente” (Ortiz, 2015, p. 98), sostiene que este proceso de maduración, conlleva al desarrollo de estructuras cognitivas, cada vez más complejas. A su vez, Ausubel Afirma que el sujeto relaciona las ideas nuevas que recibe con aquellas que ya tenía previamente, de cuya combinación surge una significación única y personal. Y por último, está la teoría de Vygotsky que sostiene que “el aprendizaje es el resultado de la interacción del individuo con el medio. Cada persona adquiere la conciencia de quién es y aprende el uso de símbolos que contribuyen al desarrollo de un pensamiento cada vez más complejo” (Ortiz, 2015, p. 99), los planteamientos que haga el estudiante contribuyan para que él sea quien genere sus objetivos de aprendizaje, y por lo tanto,

sea capaz de cumplirlos, tomando como base los conocimientos previos, ya que siempre se busca hacer relación de los presaberes y la nueva información, cuyo propósito es poder afianzar el aprendizaje.

Es por esto que, cada vez que se habla de investigación, de alguna forma se habla de los conocimientos previos, que son el punto de partida de todo aprendizaje. Más aun en el proceso constructivista. En la cual el estudiante tiene que hacer uso de una gran cantidad de información, ya sea un presaber o nueva información. Pero dicha información debe organizarse, estudiarse, analizarse y decidir qué es relevante o no para la investigación. Esto le permite al estudiante investigador tener un aprendizaje significativo y por ende lograr el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Dado que en los grados 6° hasta 9°. No se tiene en cuenta la enseñanza de los diferentes aspectos con lo que cuenta un proceso de investigación en el colegio. Pues en las asignaturas de Ciencias Naturales, Matemáticas y filosofía se realizan pequeños proyectos aislados. Con poca transversalidad, lo cual hace, que los estudiantes cuando llegan a los grados 10° y 11° les sea difícil adaptarse. Lo que genera gran dificultad a la hora de realizar un buen trabajo. Tanto en su anteproyecto que se entrega en 10°, como en el proyecto de investigación que se entrega en 11°.

Por lo anterior y debido a la ausencia de dicha cátedra. Surge la siguiente pregunta. *¿Cómo fortalecer el proceso de investigación mediante la implementación de un micro currículo de la asignatura de métodos de investigación que guíe el aprendizaje en estudiantes de noveno grado?*

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Diseñar el micro currículo de la asignatura de Métodos de investigación basado en la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva, que pueda incorporarse en la malla curricular de la institución educativa.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Establecer los contenidos pedagógicos de la asignatura de Métodos de Investigación del grado noveno que se ajusten a la estructura curricular de la institución.
- Determinar la metodología que se trabajará en el grado de noveno en la asignatura de Métodos de Investigación de acuerdo con los lineamientos del PEI y el MEN

1.4 Justificación

En el lenguaje cotidiano, es habitual que se haga mal uso de algunos términos o palabras que realmente tienen un significado muy diferente en el lenguaje técnico. Por ejemplo, al decir que un objeto pesa 50 kilogramos, incurre en un error. Ya que el peso es una fuerza. Según Umland define la masa como:

(...) Una medida de la cantidad de materia que tiene un objeto y su unidad de medida está dada en gramos. Mientras que el peso depende de la cantidad de materia en un objeto y a su vez de la fuerza de la gravedad sobre el objeto. Cuya unidad de medida es el newton (k/f).

(p. 49)

Esto mismo ocurre en la escuela. Cuando se le solicita al estudiante que realice una “investigación” cuando realmente lo que se busca es que el estudiante haga una consulta.

La O.I.E³ estipula que “la calidad de la educación debe entenderse primordialmente en términos de calidad del aprendizaje de los estudiantes, que a su vez depende en gran medida de la calidad de la enseñanza” (Stabback, 2016). Pues es el deber del docente como mediador en el aula, garantizar la calidad de la educación de los estudiantes.

Ahora como lo menciona Erick Pablo Ortiz en la Importancia de la incorporación temprana a la investigación científica en la Universidad de Guadalajara, investigación es: “Un proceso sistemático, organizado y objetivo, cuyo propósito es responder a una pregunta o hipótesis y así aumentar el conocimiento y la información sobre algo desconocido” (Ortiz & Zepeda, 2007).

El estudiante debe estar en la capacidad de examinar toda la información que percibe. Y está en la obligación de observar su entorno en busca de respuestas. El propósito es incentivar su espíritu de investigador. Como dice el fisiólogo Albert Szent “Investigar es ver lo que todo el mundo ha visto, y pensar lo que nadie más ha pensado” (Szent-Györgyi, s.f).

³ Oficina Internacional de Educación de la UNESCO

Cuando se habla de ciencia, se tiene ventajas, ya que contribuye a la construcción del futuro de los niños. La cual le permite adquirir las competencias que le facilitan inferir y criticar de forma constructiva, y esto conduce a que el estudiante sea capaz de tomar mejores decisiones.

En virtud de ello. La institución educativa, desde el año 2017, atendiendo la necesidad de implementar la investigación en su currículo. Decide realizar un piloto con los grados de décimo y undécimo. Dejando así, a los grados de sexto a noveno fuera de este proceso. Lo que incentivo el poder llevar a cabo este proyecto Y los desafíos que plantea su abordaje.

El desafío, ahora, es poder construir una escuela enfatizada en investigación. Para esto, se debe afrontar el desconocimiento de la comunidad educativas, como un reto obligatorio que requiere de atención inmediata, el cual incluya realismo, sentido y lógica, pues la investigación en sí, es la esencia de la formación.

En consecuencia, lo que se busca en el estudiante del colegio Nuestra Señora del Rosario, es fomentar el espíritu científico, la necesidad de cuestionarse en todo momento y ser capaz de dar solución. De paso está en la obligación de leer y actualizarse constantemente. Con el fin de ser las próximas generaciones de científicos que actúen en pro del progreso de las instituciones educativas en todos los niveles y que enriquezcan la formación de las generaciones venideras.

1.5 Delimitación.

La investigación se realiza con los estudiantes de los grados: Sexto, séptimo, octavo y noveno del colegio nuestra señora del rosario del municipio de Floridablanca, del departamento de Santander, Colombia. A los cuales se les determinara que tanto conocen sobre los diferentes métodos de investigación y ¿Qué es una investigación?

A esta población se le tomara una muestra estratificada, ya que el número de estudiantes por cada grado no es el mismo. Donde la metodología que se implementara será en un principio la observación, la cual se realizara desde febrero hasta septiembre del 2018. En el quehacer diario de las diferentes áreas del conocimiento. A continuación se realizara una entrevista a algunos estudiantes seleccionados, con características similares de los diferentes grados, como: Rendimiento académico, dinamismo hacia la producción intelectual o que hagan parte de algún semillero de la institución.

Por consiguiente, se pretende evidenciar que tan pertinente es que los estudiantes del noveno se formen en métodos de investigación. De tal manera que en los grados de décimo y undécimo (media) su producción intelectual sea más optima

1.6 Limitación.

- La información sobre cómo trabajan la investigación en algunas instituciones de las posibles referencias de la ciudad no fueron proporcionadas a tiempo o su información fue somera. dificultando así el enriquecimiento del proyecto.
- Los tiempos de vacaciones y otras actividades extra curriculares. imposibilitan que la metodología planteada se cumpla en los tiempos estipulados. prorrogando hasta el siguiente año escolar (2019), las entrevistas a la muestra previamente seleccionada.

1.5 Definición de términos

Anodino. Que no tiene gracia o interés. (Dictionary, 2018).

Currículo. Según Díaz Barriga el currículo lo concibe Como un proceso dinámico de adaptación al cambio social en general y al sistema educativo en particular. (Díaz, 2014).

Currículo. Según el Ministerio de Educación Nacional (MEN) Currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional. (MEN, 2018)

Epistemología. Es la rama de la filosofía que se desprendió de la Gnoseología dedicándose solo al estudio del conocimiento científico. (Ñaupas, Mejía, Novoa & Villagómez, 2014, p. 39).

Holístico. Doctrina que propugna la concepción de cada realidad como un todo distinto de la suma de las partes que lo componen. (RAE, 2107)

Heurístico. Hace referencia al descubrimiento, proceso cognitivo que busca es el conocimiento

Internalizar. Interiorizar un pensamiento o sentimiento. (Dictionary, 2018)

La zona de desarrollo próximo. Según Lev Vygotsky (1931), parte del concepto de internalización y la relación de colaboración que se establece entre el niño y el adulto, no es sino un plano interpsicológico en el cual el niño utiliza de hecho signos cuyo control voluntario aún no puede ejercer. Pero gracias a la colaboración podrá internalizar. (Rosas & Sebastián, 2001, p. 46)

Modificabilidad Estructural Cognitiva. Postula que cualquier individuo es susceptible de mejorar su capacidad intelectual, aprender y aprender a aprender si se involucra en experiencias de aprendizaje mediado

Propedéutica. Enseñanza preparatoria para el estudio de una disciplina (RAE, 2108).

Semiótica. Ciencia que estudia los diferentes sistemas de signos que permiten la comunicación entre individuos, sus modos de producción, de funcionamiento y de recepción.

(RAE, 2108).

En el capítulo 2 se argumentará la importancia y necesidad de la investigación como base fundamental del conocimiento para estudiantes de los grados de bachillerato. No obstante es importante abordar diferentes perspectivas sobre la investigación en el aula, e investigación científica. Es por esto que se debe dar un vistazo al cuestionamiento que plantean Jenkins & Healey donde pregunta si ¿Es la investigación de pregrado para todos los estudiantes? Claro está, que depende de cómo defina la investigación. Si lo limita a la creación de nuevos conocimientos mediante el trabajo individual, como parte de un laboratorio. O como un grupo de investigación que busque dar respuesta a una hipótesis. Sin embargo, “si se concibe la investigación de pregrado como estudiantes que aprenden a través de cursos, que están diseñados para ser lo más cercano posible a los procesos de investigación en su disciplina, entonces puede ser para todos los estudiantes” (Jenkins & Healey, 2011, p. 36) por ejemplo, a través de revistas de investigación de pregrado, Conferencias de investigación o exposiciones científicas. Sin embargo Jenkins y Healey (2011) plantean que el enfoque se centra en el aprendizaje de los estudiantes y en la evaluación de maneras que imitan la investigación. En estos casos, lo que se aprende puede ser o no un nuevo conocimiento científico. Pero sí es nuevo para el estudiante y, quizás más significativamente, se transforme su comprensión del conocimiento y la investigación.

2. Marco de referencia

2.1 Marco contextual

En el colegio Giocosa de la ciudad de México se fomenta el aprendizaje significativo a través de experiencias que involucran creatividad y diseño con ejes como: el uso de tecnología, psicopedagogía, filosofía y música. El cual tiene como modelo educativo “Entender y atender la diversidad son las bases sobre las que se construye este modelo; es decir, considerar a todos los estudiante como individuos con características múltiples, con estilos de aprendizaje, intereses y momentos de desarrollo específicos.” (Colegio Giocosa, 2019, párr. 1) Pues en diseño y tecnología les proporcionan a los estudiantes modelos, que le permiten aplicar habilidades creativas, manuales y espaciales de investigación en el aula. Ya que “La metodología parte de identificar un problema, generar una idea y construir un modelo que resuelva el problema.” (Proyectos Giocosa, 2019, párr.6), con propuestas educativas basados en: Piaget, la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner y la teoría de pensamiento lateral de Edward de Bono.

Así mismo el colegio Senda de la ciudad de México despierta en el estudiante las capacidades de indagación, creación, descubrimiento y cuidado de la naturaleza. Esta cultura evidencia los procesos de pensamiento para que el estudiante se adueñe de su aprendizaje. Pues cuenta “con ambientes de aprendizaje para que el alumno participe de manera activa en la investigación, experimentación, en la tecnología y la academia; fomentando su participación en

el diseño de sus proyectos y la toma de decisiones.” (Colegio Senda, 2019, párr. 6) El aprendizaje que realiza los estudiantes es mediante proyectos, los cuales tienen un enfoque constructivista, dónde los estudiantes son protagonistas de la investigación, innovación y resultados. Para así generar conclusiones a través de explicaciones, predicciones y tratar de controlar los fenómenos. Las principales áreas de enfoque en la secundaria son entre otras: Razonamiento lógico- matemático. Competencias lingüísticas y de comunicación, inglés, Intercambios internacionales de alumnos, Deportes y Talleres.

De igual forma los estudiantes de primaria del colegio Senda desarrollan su aprendizaje por medio de proyectos con el mismo enfoque constructivista, dónde los estudiantes “trabajan en situaciones reales, son protagonistas en la investigación y profundización de las causas que originan los problemas, invierten tiempo en observar y construir explicaciones. Discuten y presentan soluciones a los problemas planteados, innovando con soluciones creativas.”(Primaria, 2019, párr. 6), dado que el compromiso es desarrollar competencias en las diferentes áreas del conocimiento.

Por otra parte, la historia de la investigación en educación en Colombia se muestra que ha sido creciente de una forma amplia en modelos y enfoques, que han permitido un avance en la investigación en el país. Alfonso Tamayo decano de la facultad de educación de la UPTC en ese entonces, de Tunja en su artículo sobre la investigación en educación y pedagogía en Colombia (1995), habla del proceso que ha vivido la incorporación de la investigación en la escuela donde explica que según Chiappe y Myersen (1985).

(...) En efecto desde 1985 ya daban cuenta del fortalecimiento de la capacidad para la investigación educativa en Colombia analizando el periodo 1960 hasta 1981 y partiendo de las investigaciones de Toro y Lombana en 1978. Según uno de los problemas centrales que impiden el desarrollo de la investigación es el perfil del profesor que sigue siendo considerado un transmisor de conocimientos, un entrenador antes que un científico (Tamayo, 1995, p.39)

Entre tanto, las instituciones educativas en Colombia ya han venido adoptando la formación en investigación en sus currículos como muestran los trabajos realizados por algunas instituciones de Medellín. Por ejemplo el colegio San José de La Salle. Quienes impulsan la investigación con un enfoque ambiental en el cual sus Iniciativas son de innovación y formación humana que hacen parte del componente académico del colegio. Tanto, que se ha convertido en eje transversal de todas las áreas. Y tienen como visión.

(...) El Colegio San José De La Salle, en el 2021, continuará comprometido con la formación Lasallista en valores, la calidad académica y la excelencia en su gestión e identificado por sus procesos en investigación, su proyección social, el uso de las tecnologías y responsabilidad con el ambiente a través del liderazgo compartido de su talento humano. (Colegio San José de Lasalle, 2018, párr.1).

Lo que muestra su gran compromiso con la comunidad educativa. Y esto le permite a la institución enfocarse en un proceso de transversalidad con el fin de educar a los 1.237

estudiantes, por medio de proyectos que cubran alguna de las necesidades que impliquen el trabajo colaborativo entre estudiantes de grados diferentes.

Igualmente en Santander los proyectos de investigación en diferentes instituciones educativas están siendo trabajados de forma regular. Generando proyectos tangibles que se muestran en el programa Frectus el cual fue una iniciativa de la gobernación de Santander en el 2015 que busca “la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación, para incorporar la investigación como estrategia pedagógica a los currículos de las instituciones no certificadas del departamento apoyado en NTIC”. (G. Santander, 2015).

Este espacio es aprovechado por los estudiantes de todas las provincias del departamento de Santander para exponer sus proyectos de investigación como ocurrió en el primer evento ferial de la provincia Guantán que se llevó a cabo en San Gil en el colegio San José de Guantán. En el cual diferentes colegios expusieron sus trabajos. Como lo hizo el instituto educativo Jesús León Guerrero de Coromoro. Con el proyecto Gripchurcon, que consiste en la creación de un jarabe para la tos a base de la planta conocida como churcón o el presentado por la institución educativa San Juan Bosco, vereda Puente Tierra de San Gil, que expuso sobre la elaboración del pan de frijol. También expuso su trabajo los estudiantes de la institución educativa la Aguada de Cepitá. Que mostraron su trabajo sobre abonos orgánicos. Y uno de los más curiosos fue el de los niños del saber, que consiste en sacar biocombustible a base de yuca, del colegio técnico agropecuario Rafael León Amaya de Coromoro.

En Bucaramanga se encuentra el Colegio Cooperativo Comfenalco que “se distingue en la investigación con la conformación de diferentes semilleros. Se encuentra vinculado a la RedColsi (Red colombiana de semilleros de investigación) y Pacto por la Innovación, obteniendo grandes triunfos a nivel metropolitano, departamental, nacional e internacional.” (Comfenalco, 2018). Es la institución de Bucaramanga que más avances tiene. En “1997 se realizó la primera bienal” (Memorias, 2017). Que consiste en la puesta a punto cada 3 años en la que se muestran las investigaciones que realizan los estudiantes desde primero primaria hasta undécimo. En los grados de primaria, dicho proyecto se realiza en grupos, sin embargo ya en bachillerato el trabajo es de forma individual. En este proceso la intensidad con la que se trabaja los semilleros, les permite abordar diferentes disciplinas de tal forma que sus procesos se optimizan, dando como resultado la elección de algunos expositores en cada bienal.

Asimismo, en el municipio de Floridablanca en Santander se encuentra el Colegio Nuestra Señora del Rosario que es una institución católica de carácter privado que está ubicado en la Carrera 7 No. 4 – 44. Sede de bachillerato Y fue fundada el 16 de Enero de 1960 por la Comunidad de Hermanas Dominicas de Santa Catalina de Sena, quienes iniciaron clases el día 10 de Febrero del mismo año. Y es en esta institución es en la que se realizara el diseño del micro currículo de la asignatura de métodos de investigación propuesta en este proyecto.

La hipótesis subyacente de esta investigación son los antecedentes con los que cuenta el colegio en cuanto a investigación. Los que realmente son escasos, se ha trabajado con algunos semilleros como el de matemáticas y biología pero no han trascendido. Sin embargo, hay un proyecto que es el de robótica, donde se trabaja las TIC, las matemáticas y la electrónica con el

propósito de diseñar y construir un robot. Sin embargo, en el 2017 y como ya se ha mencionado anteriormente. El colegio empezó a trabajar con los estudiante del grado 10° y 11° una asignatura que se llama métodos de investigación donde el objetivo es “que permitan construir el conocimiento pedagógico a través de la investigación de las prácticas pedagógicas en Lengua castellana y Matemáticas, en cooperación con los docentes y estudiantes, a partir de la enseñanza de los saberes específico”(Corporativo, 2017), para esto el estudiante en el grado de 10° hacen un ante proyecto y en 11 ° hacen la investigación

Un proyecto de investigación que está madurando su proceso en la institución, es el proyecto del área de Ciencias Básicas que se llama “Saving Our Planet to Live”. El cual tiene como objetivo “Promover el ahorro y uso eficiente de los recursos naturales, a través de un modelo de gestión integral de recursos sólidos, que permitan mitigar los efectos sobre el medio ambiente, desarrollando sub proyectos por niveles que generen un cambio” (Corporativo, 2018). El cual se ajusta a la capacidad de cada grado. Pero lo que entorpece su proceso, es la continuidad del docente año tras año. Esto imposibilita que trasciendan las propuestas. Otra razón que también influye es el cambio de catedra o que el docente ya no cuenta con la disponibilidad para seguir al frente.

Pero lo que permite a esta investigación seguir adelante es que el colegio para el año 2020 plantea en la visión que “fortalecerá su liderazgo en la formación académica y humana de sus estudiantes, con dominio de una segunda lengua (Ingles). Énfasis en proyectos de investigación y vivencia de valores evangélicos; educando niños y jóvenes competentes y comprometidos con el entorno natural” (PEI, 2018, p. 16).

Por todo lo anterior, durante el desarrollo de la investigación se buscara Establecer los contenidos pedagógicos de la asignatura de Métodos de Investigación del grado de noveno que se ajusten a la malla curricular de la institución. También determinar la metodología que se trabajará en la asignatura. Y por último delimitar los contenidos de la asignatura en noveno grado.

2.2 Marco teórico

Teniendo en cuenta que este proyecto se centra en el diseño y construcción del currículo⁴ de la asignatura de métodos de investigación, se aborda diferentes perspectivas de lo que es un currículo, con el fin de aclarar la ambigüedad que este presenta.

Se iniciará con el abordaje del concepto “currículo”, desarrollado por uno de los primeros autores que han centrado sus investigaciones en la enseñanza y el aprendizaje. El profesor Bobbitt, de la universidad de Chicago, considera que el currículo debería tener unos elementos de educación para todos los jóvenes. “En gran parte se diferenciaba en una serie de pistas vocacionales muy especializadas. Influenciado sin duda por el entonces popular movimiento de pruebas mentales, creía que las escuelas deberían indicarles a los niños estas pistas curriculares especializadas.” (Bobbitt, 1918). De lo anterior, se infiere la importancia de un entrenamiento

⁴ La etimología de currículo El Curriculum es una palabra Latina. Es un neutro (-um), y es plural (currícula). La terminación "...ulu..." nos advierte que es un diminutivo. Procede de la palabra CURSUS, que significa carrera, curso. Por tanto, currículum vendría a significar "carrerilla", "cursillo"
<http://teoriacurricular1sem.blogspot.com.co/2010/03/definicion-etimologica.html>.

consistente, el cual se debe considerar en las escuelas para el desarrollo integral de los estudiantes.

Desde entonces se ha generado toda una discusión en torno a lo que significa, o no, un currículo. Tanto así que se tienen concepciones encontradas, como por ejemplo la definición de Tyler en 1942 propone los principios básicos del currículo en el cual expone un modelo lineal de reacción en cadena que incluye la definición de “objetivos” según el educando, la sociedad y la cultura. La selección y organización de actividades de aprendizaje, y por último que se enfoca en la experiencia y no en el entrenamiento (Quesada, González et al. 1984). Por ende Tyler, enfatiza en la importancia de tener claro qué fin educativo se va procurar alcanzar a la hora de diseñar el currículo. Para lograrlo se debe tener en cuenta qué experiencias educativas pueden plantearse y cómo deben ser organizadas con el propósito que permitan contribuir efectivamente en la construcción del mismo fin educativo. Y determinar cómo se valorará el alcance de los objetivos por parte del estudiante.

Sin embargo para Sacristán (1988), el currículo “en la acción, es la última expresión de su valor. Pues, en definitiva, es en la práctica donde todo proyecto, toda idea, toda intención, se hace realidad de una forma u otra; se manifiesta, adquiere significado y valor” (p. 240). Lo que exterioriza verdaderamente la exigencia a la cual debe someterse la elaboración de un currículo.

Ante la dificultad que ha generado la definición de currículo es necesario aclarar que ha cambiado de forma paulatina el enfoque. Ha trascendido de preocuparse netamente por el

conocimiento a enfocarse en la persona como lo muestra Stenhouse (2003), quien establece. “no es una mera selección resultante de podar el frondoso árbol del conocimiento y de la cultura, sino que implica una visión educativa del conocimiento, una traslación psicopedagógica de los contenidos del conocimiento, coherente con la estructura epistemológica del mismo.” (p. 14). También, pone en duda cómo definir el objetivo. Sí se plantea para un determinado grupo o por el contrario se pueden formular según la necesidad de cada estudiante, teniendo en cuenta el diseño de la evaluación para cumplir dicho objetivo. El aspecto anteriormente mencionado, se constituye en parte de la discusión que subyace al diseño del currículo, es cual será abordará más adelante.

Por otro lado la UNESCO⁵ en el artículo. Qué hace un currículo de calidad, plantea que el objetivo principal es “permitir a los estudiantes, de manera justa e inclusiva, que adquieran y desarrollen conocimientos, capacidades, valores, habilidades y competencias conexas, que repercuten en el conocimiento” (Stabback, 2016). Procurando así una educación integral que debe ser el objetivo de todo currículo de una institución.

Al respecto el doctor en pedagogía Ángel Díaz Barriga, investigador de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y como ya se ha definido anteriormente. Él precisa que el “currículo se debe concebir Como un proceso dinámico de adaptación al cambio social en general y al sistema educativo en particular”. (Díaz, 2014), es decir enfatiza en la necesidad de adaptar el currículo según el contexto económico, cultural y social de la población, por ende, no se puede pretender la similitud del currículo en contextos divergentes, ya que son realidades

⁵ United Nations Educational Scientific and Cultural Organization. <https://es.unesco.org/>

ajenas que no cuentan con las mismas características ni recursos. Cabe resaltar que en ningún momento, la flexibilidad del currículo implica entonces que la calidad de la educación desmejore, Por el contrario, lo que se pretende es que se pueda generar un currículo que contribuya a la mejora de la educación y a la realidad socio cultural de la población.

Es claro que con el tiempo la concepción de currículo ha cambiado y ya no se centra solo en el ¿qué se enseña? y ¿Cómo enseña? Ahora, el enfoque conceptual y pragmático tiene inmerso el rol del docente, en otras palabras, se enfoca en ¿Quién enseña? El docente es quien tiene la obligación y responsabilidad de capacitarse constantemente y entender realmente cuál es el objetivo del currículo de la institución. El rol del docente en el proceso investigativo del estudiante será el de mediador, propuesto por el rumano Reuven Feuerstein en su teoría de Modificabilidad Estructural Cognitiva (M.E.C)

(...) La cual plantea que cualquier individuo es susceptible de mejorar su capacidad intelectual, aprender y aprender a aprender si se involucra en experiencias de aprendizaje mediado (EAM). Esto, indudablemente, sugiere una enorme responsabilidad para el educador, sobre quien se cierne toda expectativa en torno a hacer lo adecuado para descubrir, activar y desarrollar procesos cognitivos en cada uno de sus estudiantes en particular. (Diálogos educativos, 2002, p. 59)

Si bien es cierto que el currículo ahora centra la educación en el estudiante, en el contexto de la modificabilidad cognitiva esta premisa define el papel fundamental del docente como facilitador del aprendizaje, siempre y cuando, logre constituirse como un mediador.

De todo lo anterior, se puede pensar que, con lo que se ha adelantado. El currículo requiere una elaboración meticulosa que se encuentra lejos de agotarse. Y dicha construcción requiere la participación activa de docentes y directivos especializados en las diferentes etapas del proceso de su elaboración, prueba y ejecución. Donde se debe considera un tiempo propedéutico a todos los involucrados en la educación del estudiante. Sin embargo Stenhouse le hace una fuerte crítica al docente argumentando que: “la guía más inmediata que determina su enseñanza, la más accesible y eficazmente directriz, no son tanto los documentos curriculares emanados de la administración, ni siquiera tal vez su propio pensamiento pedagógico, sino los propios textos y materiales curriculares.” (Stenhouse, 2003, p. 13). Y concluye diciendo que esto ocurre por ser la menos costosa, y la más accesible.

Cabe aclarar que sí se quiere que el currículo sea la herramienta transformadora en el aula, es transcendental la incidencia sobre los docentes y como recurso alternativo para estos, el currículo debe tener otro perfil y un proceso de concepción y aplicación diferentes que proporcione un aprendizaje de calidad y que sea pertinente para el desarrollo holístico.

El docente en su papel de mediador está obligado a incentivar la curiosidad del estudiante y evitar a toda costa un conformismo anodino, que lo único que causa es el adormilamiento de la creatividad e innovación que se busca en la mente del estudiante. Debido a esto, la investigación como método de estudio en el aula se hace indispensable, alejándose un poco de la clase magistral tradicional, sin que esta sea del todo mala. Cabe mencionar, que el método busca

mayor participación en la construcción del conocimiento, respecto a eso, el psicólogo ruso Lev Vigotsky hace hincapié en la construcción del conocimiento desde las “funciones psicológicas superiores a partir de la internalización de herramientas semióticas. Esto quiere decir que se construye es un sistema de herramientas conceptuales que permiten transformar al sujeto cognitivo en un mediador activo entre un mundo interno y uno externo.”(Rosas & Sebastián, 2001, p. 84).

La presente investigación pretende abordar lo concerniente al diseño curricular y de esta forma ahondará en los diversos métodos. De tal modo se expondrán diferentes concepciones sobre la epistemología⁶ de la investigación y como se debe abordar en el aula de clase.

Para comenzar se retomara la noción de investigación en el aula de Jenkins & Healey (2011). La cual será explicada mediante el siguiente esquema.

⁶ La palabra Epistemología es un cultismo formado del griego ἐπιστήμη (episteme = conocimiento científico) y λογία (logia = estudio, tratado) por el filósofo escocés James Frederick Ferrier (1808-1864). <http://etimologiaspalomar.blogspot.com.co/2011/04/epistemologia.html>

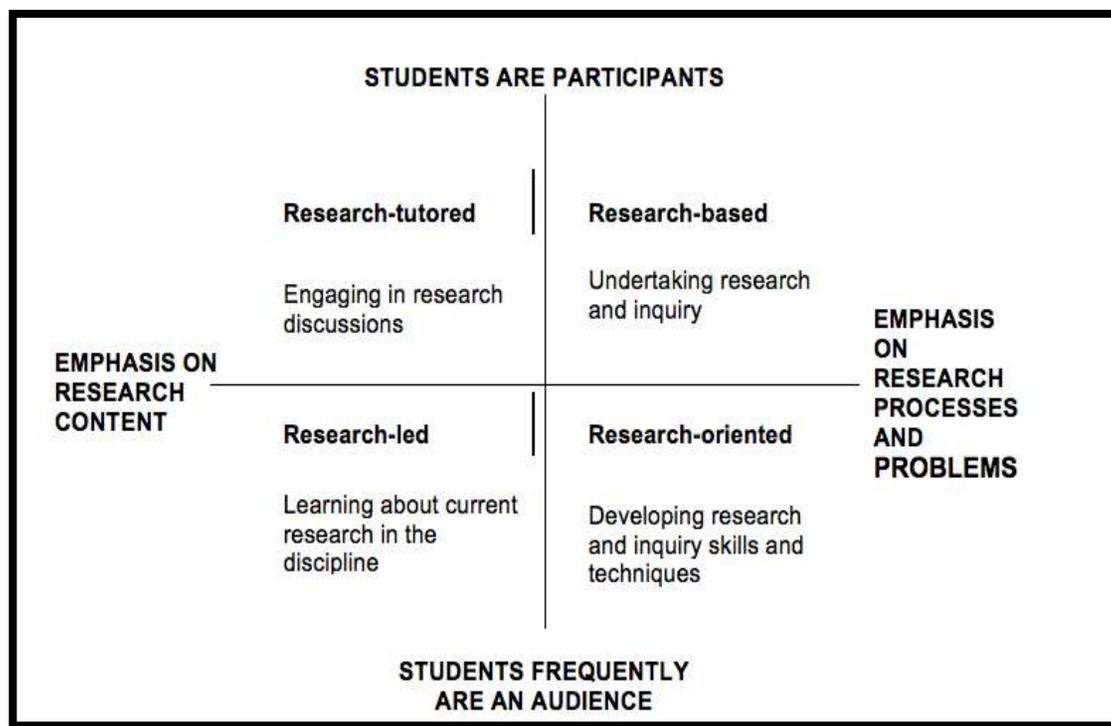


Figura 1. The nature of student research and inquiry. (Jenkins & Healey, 2009, p. 7)

El modelo “The nature of student research and inquiry” presenta dos ejes, que a su vez se subdividen en cuatro modalidades. En la cual, los ejes, describen como los estudiantes se involucran con la investigación, como audiencia mediante el desarrollador de habilidades y técnicas de investigación y consulta. O como participantes, comprometiéndose en discusiones de investigación. Las cuales deben estar presentes en el currículo. Dada la dificultad que representa el trabajo, en donde los estudiantes son participantes y el énfasis se hace sobre los procesos de investigación, se puede ir trabajando progresivamente con las otras modalidades.

Por otro lado en el libro de Metodología de la Investigación de Ñaupas, se refiere a la investigación básica como “aquella que se viene realizando desde que surgió la curiosidad científica, por desentrañar los misterios del origen del universo, de la vida natural y de la vida

humana.” (Ñaupas, et al., 2014, p. 91). De lo anterior se puede constatar que esta curiosidad data desde las primeras civilizaciones. Sí observamos la transformación del mundo, todas estas, se originan es precisamente por la curiosidad que genera el entorno. Es en ese momento histórico que surgen los primeros científicos empíricos, es decir solo se basaban en la experiencia y su método era el ensayo y error. Ahora bien, sí se hiciera una línea de tiempo de lo que ha sido la investigación, se tendría que remitir hasta los sumerios. Según el prehistoriador español Bosch (1970) fueron los primeros instalados en la baja Mesopotamia entre los años 4.500 y 3.650 a. C. (Palacios, 2003, p. 11), también, en realizar grandes aportes en Matemáticas como el desarrollo de la división sexagesimal y el álgebra. Habría que decir también, que realizaron aportes a la escritura y prueba de eso son los primeros documentos escritos de la humanidad (Educar Chile, 2006) que son descubiertos en el cuarto milenio antes de Cristo. Con respecto a la civilización Babilónica, Griega, Egipcia y en América los mayas por nombrar algunas son muestra que desde siempre la investigación ha estado presente en el progreso de la humanidad.

Asimismo, el Director del centro de investigación en métodos mixtos de la universidad de Celaya el doctor Hernández en el libro de metodología de la investigación, sugiere la siguiente definición. “la investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno” (Hernández, Fernández & Baptista, 2014, p. 4).

El proceso de investigación orientado a los estudiantes debe ser estructurado y debidamente orientado, de tal forma que puedan comprender la conceptualización del método investigativo y desarrollar fácilmente por sí mismos. Los mediadores (*docente*) pueden avanzar paulatinamente en la construcción del aprendizaje y con base en las investigaciones desarrolladas por Vigotsky

garantiza el proceso cognitivo que lleve a la zona de desarrollo próximo. Es decir, el docente debe lograr que los estudiantes visualicen las investigaciones planteadas en el aula, como una oportunidad para constituirse como individuos capaces en el ámbito intelectual y, sopesar el proceso de acompañamiento como aspecto de fortalecimiento. Respecto al “aula” esta puede ser entendida como cualquier espacio de una institución educativa, en el que mediador busca situaciones que puedan caracterizarse como experimentales, y así, poder proporcionar unas indicaciones que considere suficiente para el estudiante con el objetivo que sea él, quien logre lo propuesto. Además, el mediador puede ir retirando las instrucciones específicas con el fin de facilitar descripciones breves de cómo proceder. Todo esto con el objetivo que el estudiante alcance a realizar sus experiencias de forma independiente.

Según el diccionario de Merriam-Webster investigación se define como "una indagación o examen cuidadoso o crítico en la búsqueda de hechos o principios; una diligente pesquisa para averiguar algo" (Merriam-Webster, 2018)

El doctor Arias Galicia, de México en su libro “introducción a la técnica de la investigación en psicología” presenta la definición de investigación como “una serie de métodos para resolver problemas cuyas soluciones necesitan ser obtenidas a través de una serie de operaciones lógicas, tomando como punto de partida datos objetivos". (Arias, 1971, p. 26) En su libro, evidencia una tendencia al método de investigación científica, que se fundamenta en la resolución de problemas a partir de lo tangible.

Asimismo, Ñaupas define la investigación científica como “un proceso social de descubrimiento, verificación de hipótesis o teorías no suficientemente probadas” lo cual es

esencial para garantizar el progreso de la ciencia. Y de modo más formal la define como “un proceso heurístico⁷, cognitivo, de carácter social, dialectico, planificado, y a veces, controlable que implica rigurosamente el método científico” (Ñaupas, et al., 2014, p. 87), el propósito es siempre extender las aplicaciones de la ciencia

Sin embargo Quezada (2010), define la investigación científica como “el método de estudio sistemático de la naturaleza que incluye las técnicas de observación, reglas para el razonamiento y la predicción” que permiten instaurar una relación con la realidad con el propósito de conocerla aún más (p. 22)

Por último Hernández (2014), define la investigación científica en esencia, “como cualquier otro tipo de investigación, sólo que más rigurosa, organizada y se lleva a cabo cuidadosamente” también describe el proceso que plantea Kerlinger que dice que la investigación científica como “sistemática, empírica y crítica” implica disciplina, y que no se dejan los hechos a la casualidad. Quiere decir que se evalúa y mejora de manera constante (p. XXIV)

Con el propósito de aclarar sobre cual postura de currículo y métodos de investigación se fundamentara este proyecto. Se abordará en su mayoría bajo las propuestas de Díaz sobre currículo y la concepción de investigación de Humberto Ñaupas Paitán y Mario Tamayo. Que en su libro. “El proceso de la investigación científica”. Define la investigación científica como:

⁷ proviene del griego “eurisco” εὐρίσκο ,que significa busco y “eureka”, que significa “lo encontré” : metodología de la investigación (Ñaupas, et al., 2014, p. 87)

(...) La base fundamental de las ciencias, parte de la realidad, investiga esa realidad, la analiza, formula hipótesis y fundamenta nuevas teorías o con muy poco conocimiento de ella. El conocimiento de la realidad es la mayor garantía para cualquier proceso investigativo. Si durante el desarrollo de este proceso el investigador no se sirve de un diseño previo, de una estructura básica, su trabajo puede resultar infructuoso. (Tamayo, 2003, p. 39)

Por esta razón se hace necesario que el currículo en las diferentes etapas de elaboración sea objetivo y pertinente. Lo cual permita su aplicación sistemática, teniendo en cuenta cómo es el proceso de aprendizaje de los estudiantes en el aula, siempre estando presente que cada estudiante es diferente.

Con el propósito de planificar y comunicar sobre el proceso que en la investigación seguirá. Se presenta a continuación un diagrama de flujo para aclarar al lector el objetivo que se desea cumplir.

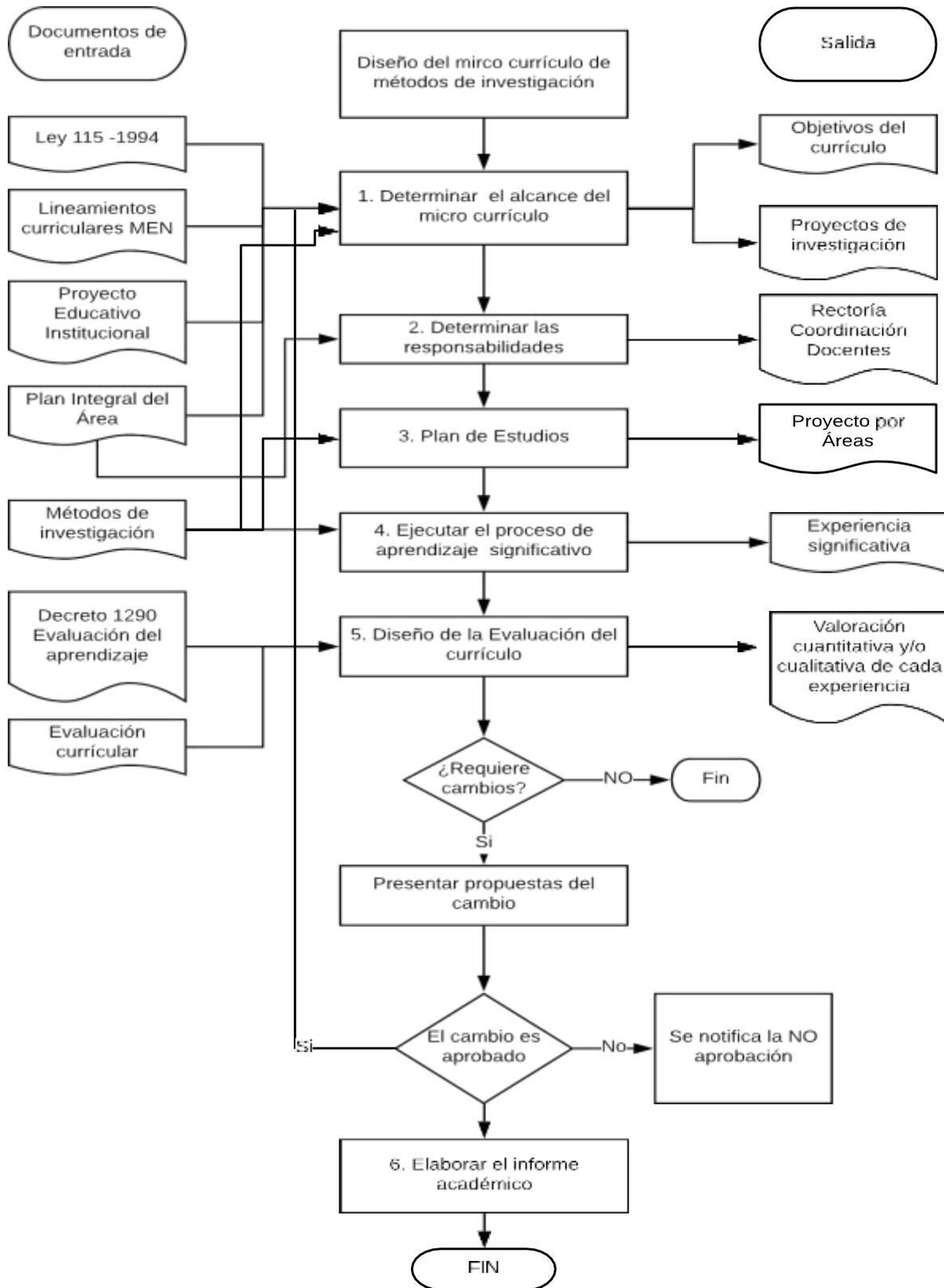


Figura 2. Diagrama de flujo del desarrollo del proyecto

Se iniciara aclarando qué son los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) que según el Ministerio de Educación Nacional (MEN) plantea que “fueron diseñados para identificar cuáles son los conocimientos básicos a los que deben acceder niños, niñas y jóvenes de acuerdo al grado escolar que cursan.” (párr.3) y, a su vez, es una guía que le da respuesta a la difícil pregunta qué se hizo el país, sobre qué debían aprender los estudiantes. Y qué las instituciones educativas, padres de familia y estudiantes, tuvieran claro cuáles deben ser las competencias mínimas a las cuales debe llegar el estudiante al finalizar cada año académico.

(...) Los DBA, en su conjunto, explicitan los aprendizajes estructurantes para un grado y un área particular. Se entienden los aprendizajes como la conjunción de unos conocimientos, habilidades y actitudes que otorgan un contexto cultural e histórico a quien aprende. Son estructurantes en tanto expresan las unidades básicas y fundamentales sobre las cuales se puede edificar el desarrollo futuro del individuo. Se debe tener presente que es indispensable que exista coherencia con los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias (EBC), la importancia radica en que plantean elementos para construir rutas de enseñanza que promueven la consecución de aprendizajes año a año para que, con el propósito de obtener resultados relevantes del proceso, los estudiantes alcancen los EBC propuestos por cada grupo de grados. (DBA, 2016, p. 6)

2.3 Marco legal

En primera instancia, la Ley general de educación: (Ley 115 de febrero de 1994)⁸. Esta será empleada como soporte para diseñar el proyecto educativo o logros, donde los artículos más relevantes son: 1, 2, 4 - 8, 13 - 16, 20, 30, 73,76 - 80, artículos que tienen como fin lograr la formación integral del educando.

De igual manera la norma técnica curricular de la ley 715 de 2001 en el capítulo I de las competencias de la nación. Que establece “las normas técnicas curriculares y pedagógicas para los niveles de educación preescolar, básica y media, sin perjuicio de la autonomía de las instituciones educativas y de la especificidad de tipo regional”. (Ley 715, 2001, art.5)

Además, cada establecimiento deberá elaborar y poner en práctica un Proyecto Educativo Institucional (PEI) en el que se especifiquen los principios y fines del establecimiento. En ese mismo orden de ideas, se tendrá en cuenta el Decreto 1860 de 1994 (agosto 3) Ministerio de Educación Nacional, por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994 en los aspectos pedagógicos y organizativos generales que, entre otras cosas, permiten el libre desarrollo del modelo institucional, de su epistemología y metodología en cada área del saber.

De igual forma, se quiere fomentar la cultura del emprendimiento (ley 1014 enero 26 de 2006) que busca el desarrollo de la cultura del emprendimiento con acciones que buscan entre otras la formación en competencias básicas, competencias laborales, competencias ciudadanas y

⁸ En el apéndice se encuentra los documentos que soportan el marco legal de la investigación

competencias empresariales dentro del sistema educativo formal, y no formal en cuanto a su articulación con respecto al sector productivo.

Asimismo se tendrá en cuenta la Resolución No. 2342 (Junio 5 de 1996) Que adopta un diseño de lineamientos generales de los procesos curriculares del servicio público educativo y se establecen los indicadores de logros curriculares para la educación. Lo anterior, teniendo como base los Estándares Básicos de Competencias, los Derechos Básicos de Aprendizaje y los Lineamientos curriculares que estipula el Ministerio de Educación Nacional.

De igual forma, el decreto 0230 de febrero 11 de 2002 por el cual se dictan normas en materia de currículo, evaluación y promoción de los educandos y evaluación institucional.

También se tendrá en cuenta lo estipulado en el decreto 1290 y el literal d) del numeral 2 del artículo 148 de la Ley 115. Por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media.

Finalmente, el presente proyecto está fundamentado en el Proyecto Educativo Institucional Rosarista de la Congregación de Dominicas de Santa Catalina de Sena. En dicho documento se estipula, de forma y fondo, como debe ser diseñado el currículo de la asignatura.

En el capítulo 3 se argumentará el por qué se decidió trabajar con ese diseño metodológico, que acorde con las normas APA (2018) lo define como “la explicación de los mecanismos utilizados para el análisis de nuestra problemática de investigación y su relevancia con la investigación”, (párr. 1) como base fundamental del proceso de validación, recolección, análisis e inferencia de los datos obtenidos

Asimismo, se argumentara por qué se decidió trabajar con la muestra seleccionada. Y de qué forma se obtuvo. Generando la información que le da vida a este proyecto. Y como los expertos convalidaron los protocolos utilizados en la recolección de información.

3. Diseño Metodológico

3.1 Tipo de investigación

La presente investigación es de corte cualitativo – inductivo. (Hernández, 2014, p. 358) ya que parte desde: la población investigada, el objetivo de la propuesta y el problema evidenciado. Y este a su vez, se basó en la obtención de conclusiones a partir de la observación de los diferentes hechos no cuantificables sobre la ausencia de la catedra de métodos de investigación en los grados de sexto a noveno, y acompañado de la entrevista realizada a la muestra seleccionada. Aunque dicha información que se reunió es amplia. Al final, lo que se buscó, es que los datos obtenidos sean de poca ambigüedad. Eludiendo así, un sesgo que pudiera entorpecer al proceso de la investigación. Que conlleve a una realidad subjetiva. Sin embargo, a la hora del ejercicio, este permitió una explicación clara de las variables.

Se hace unas observaciones desestructuradas y entrevistas para ir puliendo la estrategia a medida que se desarrolla. Con el objetivo de afinar el proceso de acuerdo con las observaciones de los estudiantes implicados en el proceso

Se busca diseñar el micro currículo de la asignatura de métodos de investigación. Con el fin de dar solución a la problemática diagnosticada, usando criterios investigativos, proporcionando como resultado el plan de estudios al grado noveno.

3.2 Proceso de investigación

- *Enfoque inductivo.*

Las investigaciones cualitativas según Hernández (2004) “se basa más en una lógica y proceso inductivo (explorar, describir y luego generar perspectivas teóricas). Van de lo particular a lo general. Comprender el fenómeno que estudia. Caso por caso, dato por dato, hasta llegar a una perspectiva general” (p. 8) En la investigación se tuvo que establecer pequeñas conclusiones basándose en hechos recopilados mediante la observación directa. Que permitió realizar una construcción de generalidades de la investigación.

Asimismo, el enfoque inductivo a veces pretende generar teorías; aunque no siempre busca generalizarlas, ni encontrar leyes o principios, sino tan sólo descubrir manifestaciones de la teoría o sus variaciones en contextos específicos. Por lo cual, el diseño del micro currículo, busca primordialmente complementar el plan de estudios de la institución. Lo que muestra, que la creación de categorías, a partir del análisis de contenido, es una muestra clara de por qué el enfoque cualitativo es inductivo.

Las fuentes secundarias utilizadas en la construcción de este proyecto fueron los diferentes libros de métodos de investigación de: Hernández, Ñaupas, Tamayo y Quezada. Por otra parte los artículos sobre la concepción de currículo desde las diferentes posturas durante la historia desde Bobbit (1918) hasta Díaz (2014). El PEI institucional. Y por último el constructivismo desde la postura de Vygotsky (2015), que plantea que el aprendizaje es el resultado de la

interacción del individuo. Cada persona tiene la capacidad de adquirir la conciencia de quién es en busca del desarrollo de un pensamiento cada vez más complejo (p. 99) y la modificabilidad estructural cognitiva de Feuerstein (1996)

3.3 Población y Muestra.

Considerando que la población que fue objeto de estudio, es un grupo amplio de 470 estudiantes, se hizo necesario establecer una muestra estratificada. Que consistió en seleccionar en cada grado, una muestra de forma no probabilística del 20%. En consecuencia, se obtuvo una muestra homogénea para la primera fase de observación. Todo esto, ya que el grado de sexto cuenta con 150 estudiantes. Entre tanto, el grado noveno cuenta con 90 estudiantes.

El motivo por el cual se decidió trabajar con la muestra de estudiantes de los grados de sexto hasta noveno, para recopilar los datos necesarios que permitan ser soporte del estudio. Es que, existe una necesidad latente en la institución sobre la enseñanza de como investigar en estos grados. Sin embargo, lo que se pretende una vez expuesta la necesidad. Es presentar un modelo del currículo de métodos de investigación para el grado noveno. Y así, ampliar el acervo de conocimientos existentes, y abrir la puerta para el diseño del currículo para los grados anteriores.

Tabla 1.

Muestra de la Investigación

Agentes Activos	Población	Muestra estratificada	Caracterización
Estudiantes	Sexto – 150	30	Estudiantes de los grados de sexto, séptimo, octavo y noveno del colegio nuestra señora del rosario. Donde se toma una muestra de forma no probabilística del 20 % como muestra del proyecto
	Séptimo – 120	24	
	Octavo – 110	22	
	Noveno – 90	18	
Total	470	94	

La información para la investigación, es tomada únicamente de la muestra seleccionada. Con el propósito de realizar el análisis correspondiente y así diseñar el currículo de métodos de investigación del grado noveno

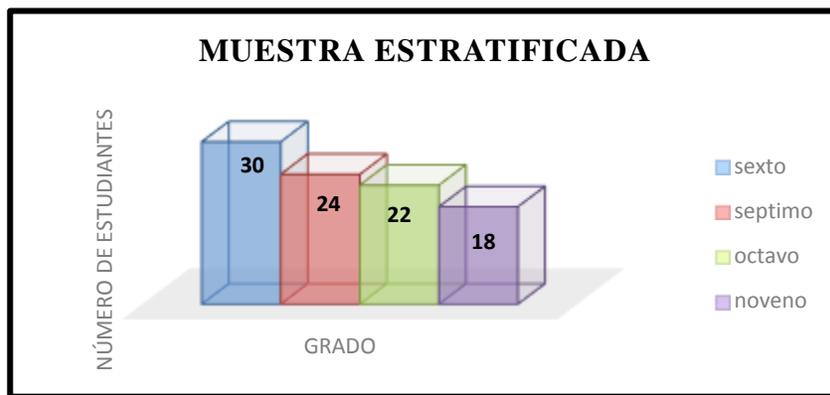


Figura 3. Gráfico de la selección de la muestra

3.4 Instrumentos

El estudio se apoyó en los instrumentos citados a continuación

3.4.1. Fase Diagnóstica

Con el objetivo de iniciar el proceso de recolección de información, se realizó el método de **observación** el cual consiste, según Hernández “en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías” (p. 252) Y se llevó a cabo en algunas clases de cada curso. Con el fin de iniciar la recolección de información.

Se hizo un registro descriptivo. Esta consistió, en ser un espectador en las discusiones sobre ¿qué es? y ¿cómo se hace? entre otras cosas, los objetivos de un proyecto, también, que es un marco teórico o que es una referencia, y por último qué es una investigación académica. Donde los estudiantes debían opinar y argumentar una serie de proposiciones, las cuales algunas eran verdaderas y otras no. que se categorizaban en literal, inferencial y crítica.

A continuación, se enseña el protocolo de observación, con un registro descriptivo que se utilizó en los diferentes momentos de las observaciones.

Tabla 2.

Protocolo de observación

<i>Curso.</i>	<i>Fecha:</i>
<i>Objetivo de la observación:</i>	
<i>RECOMENDACIONES:</i> 1. 2.	
<i>TEMAS</i>	<i>OBSERVACIONES</i>

3.4.2 Fase de acercamiento

Se realizó una serie de **entrevistas semiestructuradas** donde previamente se seleccionó la información para definir el objetivo de las preguntas a realizar conforme a los criterios del estudio. Según Díaz, Torruco, Martínez & Varela (2013), sugieren que la entrevista semiestructurada “parte de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los entrevistados. Su ventaja es la posibilidad de adaptarse a los sujetos con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos”

A continuación a la muestra previamente seleccionada. Se les realizó la siguiente entrevista. La contextualización para todas las entrevistas fue sobre la concepción de un proyecto de grado.

Tabla 3.

Protocolo de entrevista

<i>Curso.</i>	<i>Fecha:</i>
<i>Objetivo de la entrevista:</i>	
<i>TEMAS</i>	<i>OBSERVACIONES</i>
¿QUÉ ES INVESTIGAR?	
¿CÓMO SE DEFINE EL TEMA DE UNA INVESTIGACIÓN?	
¿CÓMO SE EVIDENCIA UNA INVESTIGACIÓN?	
¿QUÉ SON LOS MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN?	

Con el fin de aclarar y establecer la relación entre aspectos conceptuales de la investigación en curso y la metodología que se aplicó. A continuación se hace uso de una V-heurística. Que permita dar claridad al proceso que se sigue.

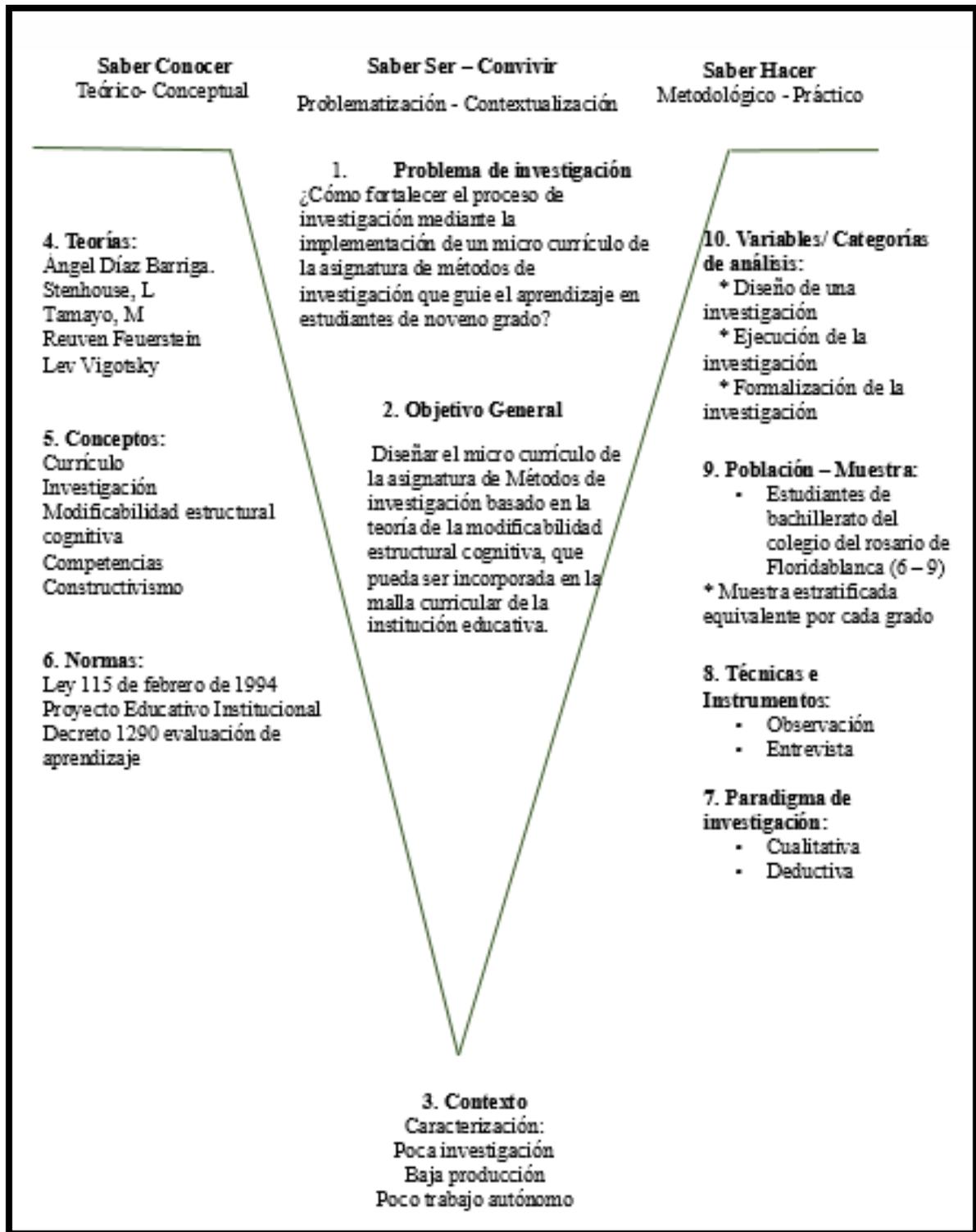


Figura 4. V-heurística

3.5 Validación de instrumentos

Para validar los instrumentos que se utilizaron en la recopilación de la información. Se analizó la pertinencia de la metodología propuesta, ya que no se realizó una intervención. Sino netamente un diseño académico.

Se optó que los instrumentos fueran avalados por 3 expertos, cuya trayectoria se caracteriza por la experiencia en la enseñanza. Los expertos hicieron una validación de los ítems de cada fase. Los cuales son: Mónica Liliana Plazas Rivera. Magister en proyectos educativos mediados por TIC de la universidad de La Sabana. Asimismo, German Andrés Bautista. Magister en Tecnología Educativa de la universidad de Santander y por ultimo Lady Beatriz Almeida. Magister en Tecnología Educativa de la universidad de Santander. Como modalidad de evaluación se prefirió la individual. En el cual, se tuvo que analizar el protocolo de cada fase de forma escrita, que cada uno de los evaluadores debía responder, sin contacto entre ellos.

En relación con los ítems, se les solicitó que evaluaran cualitativamente su grado de pertinencia con respecto al objeto de estudio. Además, su grado de acierto y adecuación desde el punto de vista de su formulación sintáctica.

Los expertos, en su criterio de análisis cualitativo, consideraron pertinente el protocolo de cada fase con el propósito para el que había sido diseñado.

Para la recolección, la organización y el análisis de los datos; se empleó la triangulación, donde el objetivo es, que a partir de las diferentes técnicas de recolección de información se

pueda verificar y comparar dicha información que fue obtenida en diferentes momentos sobre cada una de las variables a través de diversos acercamientos.

Las fases a desarrollar tienen en cuenta la realidad, al investigador y la teoría que valide la concordancia en el éxito de dicha triangulación, que se sustenta en la teoría de Elliott (2010) quien afirma: “la triangulación implica la obtención de relatos acerca de una situación de enseñanza desde tres puntos de vista bastante distintos. Donde cada vértice se sitúa en una posición epistemológica singular respecto a los datos relevantes”. (p. 150)

Este proceso se encuentra ilustrado en la siguiente gráfica.

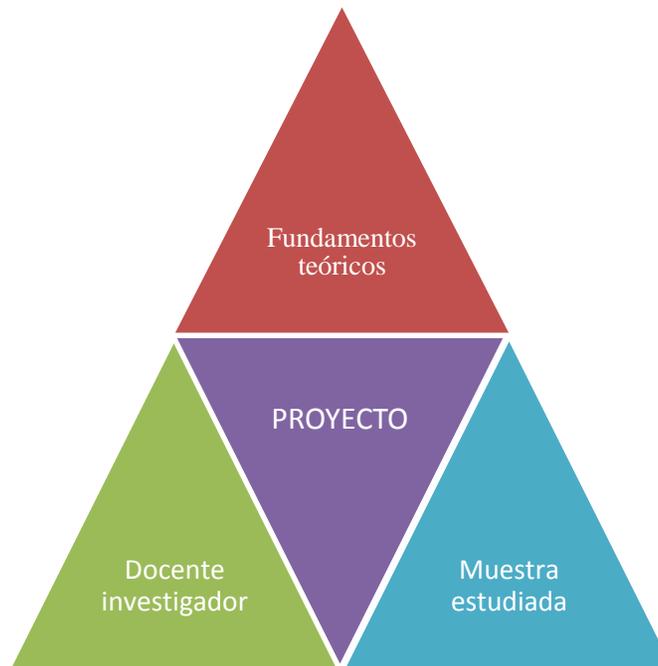


Figura 5. Proceso de triangulación

En el capítulo 4. Se aclarará de forma exacta el método elegido para el análisis estadístico que posibilitó la parametrización del conjunto de datos obtenidos en la observación y la entrevista. De modo tal, que la exégesis de la información obtenida se presente de forma elocuente. Facilitando así, el entendimiento de lo que se busca lograr, del ¿Por qué? Y del ¿Cómo? A través de métodos matemáticas que se utilizaron para categorizar, ordenar y manipular dicha información. Procurando así, dar respuesta a ¿Cómo fortalecer el proceso de investigación mediante la implementación de un micro currículo de la asignatura de métodos de investigación que guíe el aprendizaje en estudiantes de noveno grado? y se expondrá bajo una perspectiva conceptual y el análisis de los datos. Se explicará de manera no exhaustiva por medio de elementos estadísticos descriptivos, tanto para la organización, como para la presentación de los mismos. Que constituirán un insumo importante para la toma de decisiones.

Esto permitirá que el análisis de los resultados de la investigación sea objetivo. Y así, establecer la metodología que se trabajará en el grado de noveno en la asignatura de Métodos de Investigación de acuerdo con los lineamientos del PEI y el MEN

De modo tal, se demostrará que los instrumentos utilizados fueron pertinentes a la hora de la recolección de la información. Que permitirán el diseño del currículo de la asignatura de métodos de investigación, el cual tendrá como pilares, los lineamientos emanados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN). También dará cumplimiento a los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA)⁹ y al Proyecto Educativo Institucional (PEI). Que de igual forma se han

⁹ Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA). Gobierno lanza nueva herramienta para maestros y padres de familia. (2015) Recuperado de. <https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-351473.html>

expuesto anteriormente. Todo esto con el fin de dar cumplimiento a los objetivos de este proyecto de investigación

4. Análisis de los datos obtenidos en la observación y la entrevista

Una de las características de la investigación cualitativa, es la cantidad de información obtenida con una muestra no necesariamente grande. Pues su particularidad es que se trabaja principalmente con palabras y No con números. Como lo ocurrido en este proyecto. Por lo tanto. Se evidenciará el proceso que se realizó para agrupar la información obtenida en categorías que concentran las ideas principales “codificación”. Así mismo. Se analizará de forma descriptiva toda la información codificada. Y se realizará el proceso de triangulación de los resultados obtenidos. Con el fin de comprobar la pertinencia de la hipótesis de estudio.

4.1 Resultados

Con la información tabulada. Se establece una serie de parámetros, los cuales se utilizaron con el fin de agrupar los datos recolectados, de tal forma que su análisis sea más sencillo. Y como resultado de ese proceso, se establece la categoría axial. Lo que conlleva todo esto a relacionar la pregunta problematizadora, los instrumentos que se aplicaron para la recolección de la información y las subcategorías de análisis emergentes.

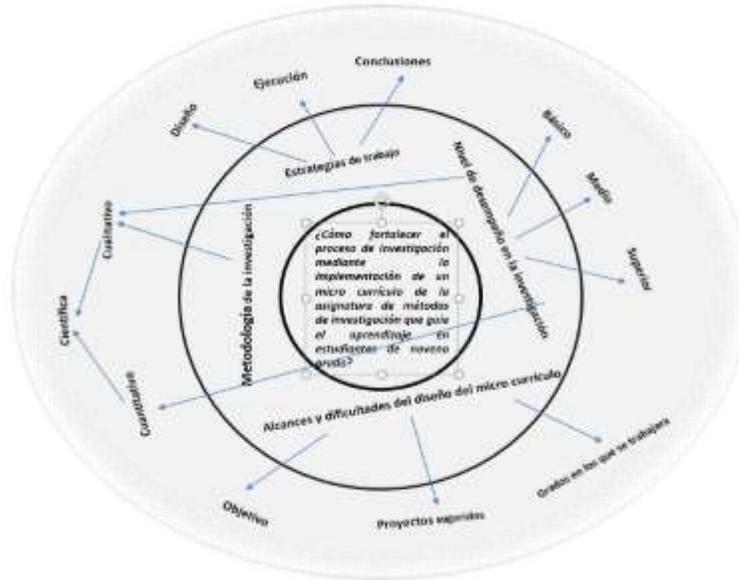


Figura 6. Categoría axial

Con el fin de aclarar cómo se mencionarán los estudiantes que hicieron parte del estudio. A continuación se mostrará la matriz donde se especifica la forma, que de ahora en adelante se referenciarán.

Tabla 4.

Matriz de codificación

ESTUDIANTE	GRADO	ORDEN			CÓDIGO		
Alumno	sexto	1	2	3	Alm6-1	Alm6-2	Alm6-3
Alumno	Séptimo	1	2	3	Alm7-1	Alm7-2	Alm7-3
Alumno	Octavo	1	2	3	Alm8-1	Alm8-2	Alm8-3
Alumno	Noveno	1	2	3	Alm9-1	Alm9-2	Alm9-3

Nota aclaratoria: Entiéndase que el código abarca el total de los estudiantes de la

Muestra del proyecto, donde el código del último estudiante es Alm9-18

4.2 Análisis de datos

La observación se realizó de forma sistemática con el fin de agrupar la información a partir de ciertos criterios que se fijaron previamente.

Consistió en parametrizar¹⁰ las respuestas, partiendo de la similitud de lo que procuraba argumentar el estudiante ante cada una de las diferentes interrogantes que se iban presentado en el desarrollo del curso.

Por otra parte, se realizó una serie de **entrevistas semiestructuradas** donde previamente se diseñó un guion temático con preguntas abiertas. Procurando que el enfoque de las preguntas a realizar, dieran respuesta a los objetivos trazados. De tal forma que se pudiera agrupar la información a partir de los criterios de semejanza en cada respuesta.

Consistió en categorizar las respuestas, partiendo de la similitud de cada una de ellas dada por los estudiantes ante los diferentes interrogantes.

Se hace una aclaración antes de desglosar los resultados obtenidos. Sobre el proceso de análisis descriptivo que se realizó a los resultados obtenidos. Que no implica en ningún momento que sea una investigación de carácter mixto.

¹⁰ En el apéndice se encuentra como se parametrizó las preguntas

Para empezar, analizaremos lo ocurrido en una serie de observaciones y entrevistas, en la cual se discutió sobre qué es el objetivo de un proyecto y cómo se define el tema de una investigación. A lo que los estudiantes respondieron así:

Tabla 5.

¿Cómo se define el tema de una investigación?

	Frecuencia	Porcentaje
<i>No sabe - No responde</i>	15	15,96%
<i>Sobre un problema</i>	55	58,51%
<i>Depende del tiempo</i>	24	25,53%
TOTAL	94	100%

Cuando se tabulo esta pregunta. Se empezó a percibir indicios sobre lo que el estudiante considera, que es o no, la raíz de una investigación. Puesto que el 41% de la muestra, refleja no tener claro de qué manera se determina el tema de una investigación.

Acerca de lo que respondieron el 25,5% sobre definir el tema de investigación. Los estudiantes opinaron. Que sí el tiempo era poco, entonces el tema debería ser fácil y corto. Las palabras de un estudiante que dijo: (...) “*Si no hay mucho tiempo, ósea solo unos días, entonces el tema es fácil. Pero si el tiempo no importa, pueden ser meses, entonces se busca un tema bien difícil*” (Alm8-1, comunicación personal, 20 de Septiembre de 2018) Es precisamente esto, lo que hace pertinente esta investigación.

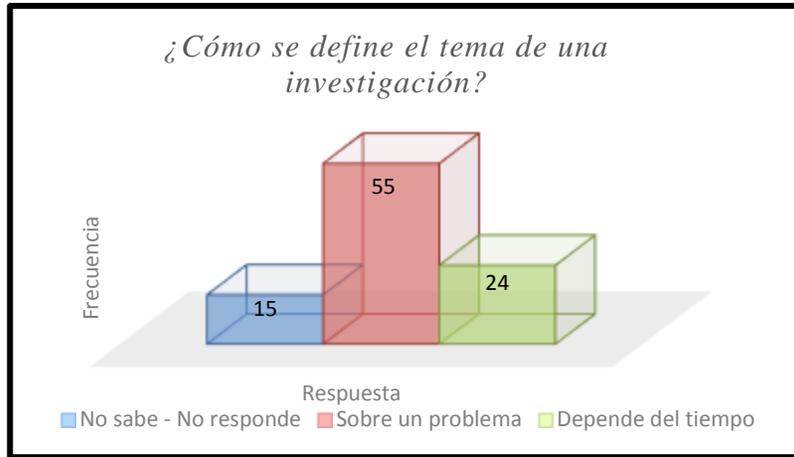


Figura 7. ¿Cómo se define el tema de una investigación?

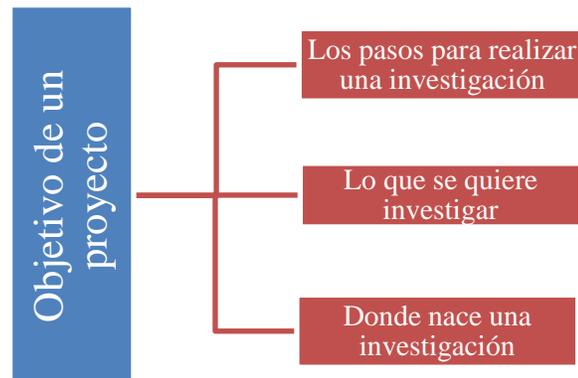


Figura 8. Objetivo de un proyecto

Expone levemente una noción sobre que es realmente el objetivo de un proyecto. Pero lejos de poder identificar realmente cuál es su propósito. Que, según Tamayo y Tamayo (2003) “Es el enunciado claro y preciso de los propósitos por los cuales se lleva a cabo la investigación.”

(p.137)

Asimismo, ocurrió en otras sesiones en las que se discutió sobre. Qué es el marco teórico y como se evidencia una investigación. Donde la mayoría de los estudiantes realmente desconocían que era, o en qué consistía esa etapa de un proyecto

Analizaremos las respuestas obtenidas a la pregunta *¿Cómo se evidencia una investigación?*

Tabla 6.

¿Cómo se evidencia una investigación?

	Frecuencia	Porcentaje
<i>Con pruebas</i>	23	24,47%
<i>Con el resultado</i>	52	55,32%
<i>No sabe - No responde</i>	19	20,21%
TOTAL	94	100%

En esta pregunta en particular. Hubo una ambigüedad entre algunos estudiantes del grado sexto. Con la interpretación de la palabra “*evidencia*”. Pues al principio algunos estudiantes hicieron la relación con los elementos probatorios de una investigación de tipo penal. Por lo que en el transcurso de la entrevista se hizo necesario hacer la aclaración a qué tipo de evidencia se refería.

En relación con las asignaturas de Ciencias Naturales de la institución, los estudiantes expresan que los “experimentos” realizados en clase, frecuentemente se desarrollan por ensayo y error. Esto se refleja con el 24,5% de los estudiantes quienes dieron respuesta que con pruebas, El comentario de un estudiante que dijo: (...) “*En química hemos hecho experimentos de*

fabricar jabón. Pero es difícil que quede bien. A mí me tocó hacer 5 intentos para que quedara bueno” (Alm7-1, comunicación personal, 10 de Octubre de 2018)

Por otra parte, el 20,2% de los estudiantes aun no tienen claro cómo se evidencia una investigación. Pues en la entrevista no sabían bien a que se hacía referencia.



Figura 9. ¿Cómo se evidencia una investigación?



Figura 10. Marco teórico

Sin embargo algunos estudiantes en un intento algo somero, trataron de aclarar en qué consiste la elaboración del marco teórico. Expresando que es la teoría de lo que se quiere hacer. Otros de forma más superficial, manifestaron que era el texto de todo el proyecto. No obstante, una definición formal proporcionada por Ñaupás (2014), plantea que es “lo que constituye el fundamento teórico de la investigación. Porque es ahí donde demuestra su conocimiento teórico-científico sobre las teorías que sirven de sustento al problema” (p. 173) pues investigar un objeto-problema cuya base teórica se desconoce es imposible

Adentrándose, cada vez más, a lo que compete este proyecto. Se analizará las respuestas obtenidas a la pregunta *¿Qué es investigar?*

Tabla 7.

¿Qué es investigar?

	Frecuencia	Porcentaje
<i>Es buscar toda la información sobre un tema</i>	38	40,43%
<i>Es un trabajo sobre algo que se quiere estudiar</i>	21	22,34%
<i>Recopilación de datos</i>	35	37,23%
TOTAL	94	100%

Como se planteó al comienzo de esta investigación, es complicado apartar la concepción de consultar a la de investigar. Pues, se puede observar, que las respuestas dadas son un pequeño matiz de lo que realmente es investigar. En el cual el 22,3% tienen claro que se realiza un informe sobre dicho proceso. Pero no tienen claro realmente como hacerlo.

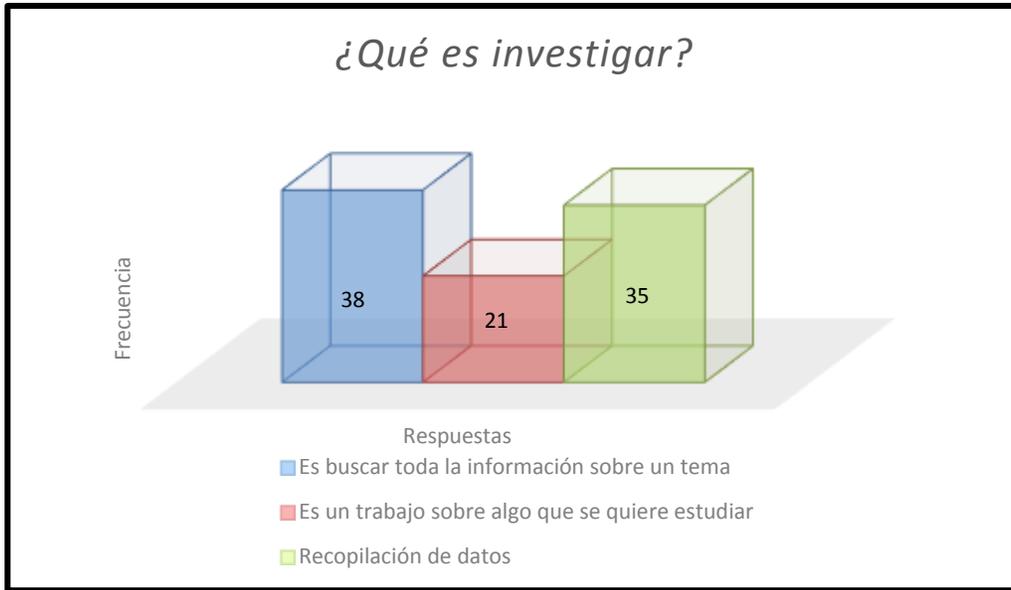


Figura 11. ¿Qué es investigar?

En otras sesiones se habló sobre. Qué es realmente una investigación de carácter académico. A lo cual, los estudiantes, un poco más adentrados al concepto de investigación, y con varios encuentros realizados.se comentó. Que se limitaba a un trabajo sobre temas relacionados con el colegio o universidad.

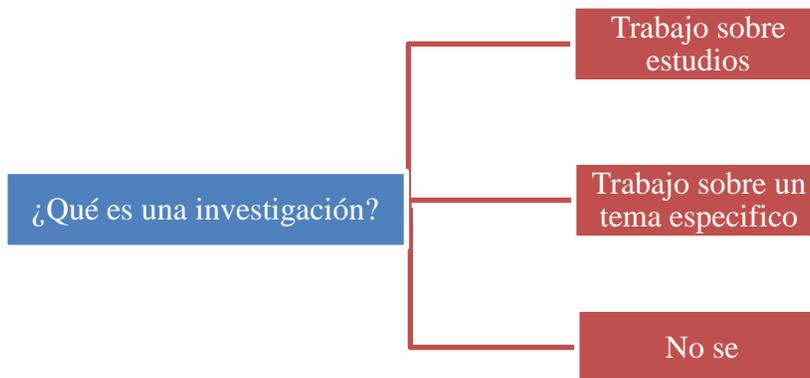


Figura 12. Investigación

Utilizando las palabras textuales de uno de los estudiantes: (...) “*Se trata de investigar sobre cualquier tema que ya vimos en el colegio. Por ejemplo sobre la célula y se hace un trabajo sobre eso*” (Alm9-1, comunicación personal, 16 de Octubre de 2018). De igual forma, sí quedo algo claro. Y es que se trata de un trabajo sobre un objeto-problema específico, pero, la opinión de otro estudiante fue: (...) “*Entre más pequeño sea lo que se va investigar mejor y más fácil es*” (Alm9-2, comunicación personal, 19 de Octubre de 2018) lo que deja en evidencia que aún falta conceptos y percepciones sobre lo que puede acarrear una investigación de cualquier tipo. Y contrario a lo que los estudiantes creen. La dificultad puede llegar a ser inconmensurable

Por ultimo. Analizaremos las respuestas obtenidas a la pregunta *¿Qué son los métodos de investigación?*

Tabla 8.

¿Qué son los métodos de investigación?

	Frecuencia	Porcentaje
<i>No sabe - No responde</i>	74	78,72%
<i>las formas como se hace</i>	20	21,28%
TOTAL	94	100%

Finalmente en esta pregunta. El 78.7% de la muestra manifiestan no tener claro en que consiste los métodos de investigación. De ahí que algunos estudiantes tienen claro que existen diferentes métodos. Pero no saben realmente cuáles son y sus particularidades en cada uno de ellos.

La respuesta que más me llamo la atención, fue la de un estudiante del grado de octavo que dijo: “*Son estrategias que se usan para resolver una investigación, como por ejemplo. Cuando*

uno investiga en biología estrategias para que los estudiantes reciclen y no hagan tanta basura”
 (Alm8-2, comunicación personal, 24 de Octubre de 2018)



Figura 13. ¿Qué son los métodos de investigación?

4.3 Triangulación.

A continuación se presenta la triangulación de los datos sobre ¿Qué sabe el estudiante acerca de una investigación? La cual se realiza con el propósito de dar validez a los datos obtenidos de las diferentes fuentes, y completar la información obtenida con las técnicas aplicadas. Pues los datos provienen de las dos fuentes: la entrevista semiestructurada y la observación.

Tabla 9.

Concordancia.

	BAJA	FAVORABLE	BUENA	ALTA
CONCORDANCIA	No tienen relación	Su relación es moderada	Su relación es evidente	Su relación es fuerte

Tabla 10.

Define una Investigación

PREGUNTA	ENTREVISTA	OBSERVACIÓN
¿Cómo se define el tema de una investigación?	<ul style="list-style-type: none"> - No sabe - No responde - Sobre un problema - Depende del tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> - Donde nace una investigación

Se analiza que ambas fuentes reflejan la falencia que se tiene sobre cómo se define una investigación. Pues el 58% opina que nace de un problema y los pasos para investigarlo. Sin embargo para Tamayo (2003), es importante la delimitación del tema; es decir, “indicar las características que llevan al investigador a escoger el tema para desarrollarlo, las cuales deben ser de orden externo u objetivo, y de orden interno o subjetivo” (p. 117). Por lo que se considera de suma importancia para la institución la implementación de un programa que transversalice la investigación

Tabla 11.

Objetivos

PREGUNTA	ENTREVISTA	OBSERVACIÓN
Objetivos de un proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - No sabe - No responde - Sobre un problema 	<ul style="list-style-type: none"> - Los pasos para realizar una investigación - Lo que se quiere investigar

Muestra levemente una noción sobre que es realmente el objetivo de un proyecto. Pero lejos de poder identificar realmente cuál es su propósito. Hernández (2014), define que los objetivos de investigación “Señalan a lo que se aspira en la investigación y deben expresarse con claridad,

pues son las guías del estudio.” (p. 37), la mejor manera de enunciarlo, es aquel que logre excluir el mayor número de interpretaciones erróneas, que lo aleje del verdadero propósito. Por otro lado, es de gran relevancia que el 16% No sabe – No responde. Lo que contribuye con el objetivo de la investigación.

Así mismo se presenta la triangulación de los datos sobre ¿Cómo se evidencia una investigación? La cual se realiza para continuar con la validez a los datos obtenidos, provenientes de las dos fuentes: la entrevista semiestructurada y la observación

Tabla 12.

Evidencias de una Investigación.

PREGUNTA	ENTREVISTA	OBSERVACIÓN
¿Cómo se evidencia una investigación?	- Con pruebas - Con el resultado - No responde	- No se - Con experimentos

Presentan buena concordancia entre los datos, ya que en la entrevista refleja el desconocimiento de cómo evidenciar una investigación y como poder llegar a las conclusiones. Debido a que, según Tamayo (2003), “la sola recopilación de datos o hechos y aun su tabulación no son investigación, sólo forman parte importante de ella. La investigación tiene razón de ser por sus procedimientos y resultados obtenidos” (p.39). Puesto que, no sería una investigación si de ante mano se conoce los resultados

Tabla 13.

Marco Teórico .

PREGUNTA	ENTREVISTA	OBSERVACIÓN
¿Qué es un marco teórico?	- La teoría de lo que se va hacer - Las lecturas importantes - No responde	- No se - El texto del proyecto

La concordancia que presentan entre los datos es buena, puesto que las dos técnicas aplicadas en la recolección de los datos, junto a la definición de marco teórico, propuesta por Tamayo y Tamayo (2003), el cual plantea que “amplía la descripción del problema. Integra la teoría con la investigación y sus relaciones mutuas.”(p.144) reflejan que son pocos los estudiantes que desconoce el proceso, con un 20%. En el cual el estudiantado dejó claro que tienen una idea simple sobre evidenciar una investigación, centrada esencialmente en posturas que la asocian con el conocimiento de su entorno.

Por otro lado, a la pregunta ¿Qué es investigar? se le realiza la triangulación. Para continuar con el proceso de validación de los datos obtenidos.

Tabla 14.

Investigar

PREGUNTA	ENTREVISTA	OBSERVACIÓN
¿Qué es investigar?	- Es buscar toda la información sobre un tema - Es un trabajo sobre algo que se quiere estudiar - Recopilación de datos	- Trabajo sobre estudios - Trabajo sobre un tema específico - No se

La concordancia que presentan los datos obtenidos entre las dos técnicas es alta. Pues en ambas fuentes se enfatiza la claridad del concepto. Pese a esto, se deja en evidencia la falta de conocimiento sobre cómo se lleva a cabo. Dado que el 63% coinciden en que es un trabajo que se debe realizar buscando toda la información sobre un tema específico. Ñaupás, por otra parte define la investigación como “un proceso social de descubrimiento, verificación de hipótesis o teorías no suficientemente probadas” (Ñaupás, et al., 2014, p. 87)

La tendencia de los datos coincide con los suministrados por la mayoría de los antecedentes, que afirman. Que el estudiante tiene una idea somera para explicar que es un proyecto de investigación. Pero desconoce el proceso que requiere al realizarla

Tabla 15.

Pregunta – Concordancia

Pregunta	Entrevista	Observación	Concordancia
¿Cómo se define el tema de una investigación y los objetivos de un proyecto?	No sabe - No responde Sobre un problema Depende del tiempo	Los pasos para realizar una investigación Lo que se quiere investigar Donde nace una investigación	FAVORABLE
¿Cómo se evidencia una investigación y qué es el marco teórico?	Con pruebas Con el resultado No sabe - No responde	No se La teoría de lo que voy hacer	BUENA

Pregunta	Entrevista	Observación	Concordancia
		El texto del proyecto	
¿Qué es investigar?	Es buscar toda la información sobre un tema	Trabajo sobre estudios Trabajo sobre un tema específico	ALTA
	Es un trabajo sobre algo que se quiere estudiar	No se	
	Recopilación de datos		

Ahora, el proceso utilizado para la confiabilidad y validez de los datos. Parte del aval dado por los 3 pares¹¹. Quienes dieron el visto bueno a los instrumentos utilizados en la recolección de la información. Esto permitió realizar el análisis descriptivo y la triangulación de la información dándole coherencia a la hora de medir y analizar cada una de las variables

A continuación se presentará el diseño curricular de la asignatura de métodos de investigación. Dando sentido y cumplimiento con todo lo anteriormente expuesto en este proyecto.

4.4 Justificación

En un mundo cada vez más competitivo, vivimos tiempos de grandes cambios, donde evolucionan continuamente las formas de cómo se adquiere el conocimiento, las herramientas, y

¹¹ Las hojas de vida de cada par evaluador se encuentran en el apéndice.

como usarlas, y hasta la forma como nos comunicamos. En esencia, la investigación es un proceso satisfactorio y estimulante en la vida diaria, en la cual se hace necesario ser cada vez más competitivo.

La investigación nace de la curiosidad por comprender, y es inherente al ser humano, donde la duda es su motor, lo que hace, que esta disciplina sea indispensable. Pues los estudiantes deben apreciar y entender tales logros.

Este proyecto busca que los estudiantes se apropien de la necesidad de investigar, y que esto les permita interpretar y solucionar situaciones de la vida. Aquellas que están presentes, pero nadie más las percibe. Obtener nuevas estrategias que conlleven a la optimización de recursos y al fortalecimiento de su liderazgo y crecimiento personal. Por lo tanto en el diseño del currículo de métodos de investigación se establecerá la base que debe tener cada estudiante antes de poder realizar una investigación en los grados de décimo y undécimo.

4.5 Objetivos

4.5.1 Objetivo General

Comprender y propiciar una formación constructivista a través de un currículo conector y articulador, con una metodología dinámica, en un ambiente ideal para el aprendizaje mediado. Que les permita mejorar las competencias académicas y personales de la comunidad educativa.

4.5.2 Objetivos Específicos

- Identificar los diferentes métodos de investigación
- Promover el diseño de experiencias educativas a partir de la investigación

4.6 Modelo pedagógico del colegio Nuestra Señora del Rosario

“Concibe al estudiante como una totalidad sistemática no fragmentable que busca potencializar todas las dimensiones de cada estudiante apropiándose de las competencias cognitivas y comunicativas” (P.E.I, 2018, p. 40). Que le permita ser competente en un contexto de afectividad y responsabilidad. Donde, según la UNESCO la educación integral determina cuatro aprendizajes básicos, que son: aprender a aprender, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y Aprender a ser. Pues se entiende que el aprendizaje debe ser inclusivo y transversal, que implique lo social, lo académico, los valores y lo humano que no se pueden separar.

(...) “El modelo pedagógico institucional deriva del paradigma constructivista, y se constituye en una estrategia educativa incluyente y humana. La MEC, postula que cualquier individuo es susceptible de mejorar su capacidad intelectual, aprender y aprender a aprender si se involucra en experiencias de aprendizaje mediado (EAM). Este modelo responde a las preguntas ¿cómo aprende el ser humano? ¿Qué hacer para que el ser humano aprenda significativamente?” (p. 40)

4.6.1 Fundamento pedagógico.

Su idea principal es la educación integral. Se orienta al ¿Cómo enseñar? ¿Cómo aprender? y siguiendo con el modelo institucional. El MEC, propone que cualquier individuo puede aprender y que el conocimiento se construye basado en la práctica de procesos de interacción que involucre individuo – sociedad – cultura. Definiendo así una autoevaluación como sujeto y sobre su entorno. Donde las experiencias producidas en la práctica, determinan huellas en el carácter ideológico y cultural, que permiten sugerir transformaciones.

4.6.2 Fundamento filosófico.

La epistemología reflexiona sobre “la naturaleza de la ciencia, sobre el carácter de sus supuestos, es decir, estudia y evalúa los problemas cognoscitivos de tipo científico. Es quien estudia, evalúa y critica el conjunto de problemas que presenta la producción de conocimiento científico” (Martínez y Ríos, 2006, p. 114), Cuando se habla de epistemología de la educación se hace referencia al conocimiento que se produce en esta rama, basado sobre los métodos, técnicas y teorías, que han permitido mejorar las condiciones de producción y validación de los conocimientos en la educación. Evidenciado la conexión entre las disciplinas, de cómo se transmite el saber, de la relación entre el sujeto cognitivo y el objeto a conocer.

4.6.3 Fundamento sociológico.

Explicita las demandas sociales y culturales que la sociedad tiene y espera del sistema educativo y se entiende “como aquel proceso a través del cual se forma al hombre como ciudadano rescatando sus valores morales que son parte de su género y se le proporciona la posibilidad de integrarse cultural y socialmente a la vida de la comunidad” (p. 46), esto señala los conocimientos, actitudes y valores que considera necesarios el principio de la educación que no es más, que el de la socialización. Buscando las formas de favorecer el desarrollo de la capacidad de las personas para obtener el entendimiento y la colaboración entre pares.

4.7 Evaluación.

Uno de los mayores retos a los que se enfrenta a diario los maestros. Es el proceso de evaluación de las diferentes competencias de cada estudiante. Se debe encarar la responsabilidad profesional de enseñar una lección, ya sea de matemática, historia, biología, literatura o física. Que de por sí, ya es complicado, pues al realizar el proceso evaluativo en algunos casos hace que no sea justo debido a las capacidades heterogéneas en cada estudiante. Donde juega un papel muy importante la expectativa que se genere en los estudiantes con respecto a lo que se les está enseñando.

Según el Ministerio de Educación Nacional “La evaluación, Como elemento regulador de la prestación del servicio educativo permite valorar el avance y los resultados del proceso a partir

de evidencias que garanticen una educación pertinente, significativa para el estudiante y relevante para la sociedad” (MinEducación, 2017, párr. 1)

Es fundamental que los docentes tengan claro cuáles son las competencias que quiere que alcance el estudiante. Esto facilitará la preparación de sus sesiones de clase, pues le permitirá que el estudiante centre la atención en lo relevante, y así elegir los materiales y actividades propicios para acercarlos al entendimiento y adquisición de la nueva información. La evaluación, entonces, tendrá que orientarse a verificar esos objetivos que se estaban buscando.

El proceso de evaluación será diacrónica. En el cual se hará la “Apreciación global obtenida al finalizar un periodo (trimestre) mediante la ponderación del conjunto de ejecutorias realizadas por un estudiante durante el mismo” (Rodríguez & Gracia, 2016, p. 66), la cual se realizara a medida que el estudiante va progresando con su proyecto.

Así mismo se realizara la evaluación holística, que es “una propuesta orientada hacia la valoración integral del objeto de investigación, que implica analizar sus distintas dimensiones, la interconexión entre ellas y los factores que las componen” (Torres & Vílchez, 2015, p. 147), donde se tendrá en cuenta todo el proceso de construcción de cada proyecto durante cada periodo (trimestre).

Así mismo, la Evaluación de Competencias valora “la interacción de disposiciones, conocimientos y habilidades, interiorizados en cada persona, que le permiten abordar y solucionar situaciones concretas; Una competencia se construye, asimila y desarrolla con el

aprendizaje y la práctica” (MEN, 2008, p. 13.), esto conduce a una persona a que logre niveles de desempeño cada vez más altos.

Por último, la evaluación cuantitativa se basa en resultados numéricos que permiten comparar el puntaje obtenido con puntaje máximo. Para poder cuantificar los diferentes parámetros como el nivel de conocimiento, razonamiento lógico, análisis, inferencia, etc.

Este tipo de evaluación requiere en primera instancia de un instrumento (test, exposición, proyecto) para poder recoger esa información, posteriormente revisar y valorar los resultados, comparándolos con el estándar deseado y emitir un juicio individual o grupal.

Tabla 16.

Currículo 9 - I

CURRÍCULO DE MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN GRADO 9							
PREGUNTA		¿CÓMO SE PUEDE MEJORAR EL PROCESO DE RECICLAJE EN EL COLEGIO?					I PERIODO
PROBLEMATIZA							
DORA							
Proyecto	Área	D.B.A	Estándares	Intensidad	Competencia	Evaluación	
Diseñar un método que mejore los hábitos del reciclaje de toda la comunidad educativa de la institución	-Ciencias Naturales Matemáticas -Lenguaje	Incorpora símbolos de orden deportivo, cívico, político, religioso, científico o publicitario en los discursos que produce, teniendo claro su uso dentro del contexto	Produzco textos escritos que evidencian el conocimiento que he alcanzado acerca del funcionamiento de la lengua en situaciones de comunicación y el uso de las estrategias de producción textual.	1 hora semanal por las 12 semanas del periodo	Participar de forma activa y democrática en la vida social y cívica Se expresa coherentemente y defiende su punto de vista con argumentos. Fomenta la preservación y el mejoramiento	-Diacrónica, -Holística. -Cuantitativa - Competencias.	

CURRÍCULO DE MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN GRADO 9

PREGUNTA **¿CÓMO SE PUEDE MEJORAR EL PROCESO DE RECICLAJE EN EL COLEGIO?** I PERIODO
 PROBLEMATIZA

DORA

Proyecto	Área	D.B.A	Estándares	Intensidad	Competencia	Evaluación
		Propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que indaga por la comparación sobre las distribuciones de dos grupos de datos, para lo cual usa comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización.	Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.		del medio ambiente Comprueba experimentalmente los conceptos vistos	

Tabla 17.

Proceso de evaluación - I

CRITERIOS	PROCESO DE EVALUACIÓN		
	POLÍTICAS	MÉTODO	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Argumentación de los procedimientos realizados • Pertinencia en el uso de lenguaje técnico requerido según el proyecto. • Los informes de laboratorio productos del trabajo de observación, y de experimentación deberán regirse a los parámetros dados por el docente • La puntualidad de las entregas de los informes parciales y final del proyecto 	<p>Cognitivos: Basado en el desarrollo de competencias básicas en sus diferentes niveles de acuerdo a las intencionalidades educativas: Interpretar, argumentar, proponer, indagar, resolver, modelar, explicar, crear, decidir, valorar, etc. el cual tendrá un valor de 60% del curso.</p> <p>Procedimental: Este proceso se desarrollará en todo el currículum haciendo énfasis en la Filosofía Dominicana. El porcentaje establecido es de 40% .Distribuido en el progreso del</p>	<p>Cualitativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo - Responsabilidad ante el grupo y proyecto - Aportes de diseño <p>Cuantitativos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informes final del proyecto - Guías de desarrollo de competencias - Exposiciones 	<p>Se utilizará una rúbrica que detallará todos los diferentes aspectos que serán evaluados durante la realización del proyecto de cada periodo (trimestre)</p>

PROCESO DE EVALUACIÓN			
CRITERIOS	POLÍTICAS	MÉTODO	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> La producción textual se realizará a partir de las temáticas y estructuras vistas (objetivos, justificación, marco teórico, metodología, conclusión) 	proyecto durante el periodo y la autoevaluación. ¹²		

¹² Todos los documentos institucionales que fundamentan la evaluación, se encuentran en el apéndice.

Tabla 18.

Rúbrica de evaluación

NOMBRE COMPLETO DE LOS INTEGRANTES DEL GRUPO		CURSO		CÓDIGO
RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO				
ÍTEM	SEMANA 4	SEMANA 8	SEMANA 12	TOTAL
Informe escrito con:	15%	15%	20%	50%
Objetivos, justificación, marco teórico, metodología, y conclusión	Metodología Objetivos	Justificación M. teórico	M. teórico Conclusiones	
Construcción física del proyecto	Avances Semana 4	Avances Semana 8	Avances Semana 12	50%

Tabla 19.

Currículum 9-II

CURRÍCULO DE MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN								
GRADO 9								
Pregunta problematizadora		¿CÓMO SE PUEDEN UTILIZAR LAS ENERGÍAS RENOVABLES?					II PERIODO	
Proyecto	Área	D.B.A	Estándares	Intensidad	Competencia	Evaluación		
Construya un vehículo terrestre que funcione (ruede) solo con energías renovables	-Ciencias Naturales Matemáticas -Lenguaje	Comprende y respeta opiniones debates sobre temas de actualidad social	Reflexiono en forma crítica acerca de los actos comunicativos y explico los componentes del proceso de comunicación, con énfasis en los agentes, los discursos, los contextos y el funcionamiento de la lengua, en tanto sistema de signos, símbolos y reglas de uso.	1 hora semanal por las 12 semanas del periodo	Elabora opiniones con fundamento acerca del desarrollo de las ciencias y tecnologías con sus compañeros. Se promueve el diseño original en un contexto de aprendizaje lúdico, que conduzca a la	-Diacrónica, -Holística. -Cuantitativa - Competencias.		

CURRÍCULO DE MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

GRADO 9

II PERIODO

Pregunta problematizadora	¿CÓMO SE PUEDEN UTILIZAR LAS ENERGÍAS RENOVABLES?						II PERIODO
Proyecto	Área	D.B.A	Estándares	Intensidad	Competencia	Evaluación	
		expresiones matemáticas Utiliza expresiones numéricas, algebraicas o gráficas para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación.	Uso de procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas. Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia		creación, de un diseño propio. Se estimula el autoaprendizaje, dando libre acceso a todos los recursos disponibles, que les permita el desarrollo de una actitud científica de ensayo y error		

Tabla 20.

Proceso de evaluación

Proceso de evaluación			
Criterios	Políticas	Método	Instrumento
<ul style="list-style-type: none"> • Argumentación de los procedimientos realizados • Pertinencia en el uso de lenguaje técnico requerido según el proyecto. • Los informes de laboratorio productos del trabajo de observación, y de experimentación deberán regirse a los parámetros dados por el docente • La puntualidad de las entregas de los informes parciales y final del proyecto 	<p>Cognitivos: Basado en el desarrollo de competencias básicas en sus diferentes niveles de acuerdo a las intencionalidades educativas: Interpretar, argumentar, proponer, indagar, resolver, modelar, explicar, crear, decidir, valorar, etc. el cual tendrá un valor de 60% del curso.</p> <p>Procedimental: Este proceso se desarrollará en todo el currículum haciendo énfasis en la Filosofía Dominicana. El porcentaje establecido es de 40% .Distribuido en el progreso del</p>	<p>Cualitativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo - Responsabilidad ante el grupo y proyecto - Aportes de diseño <p>Cuantitativos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informes final del proyecto - Guías de desarrollo de competencias - Exposiciones 	<p>Se utilizará una rúbrica que detallará todos los diferentes aspectos que serán evaluados durante la realización del proyecto de cada periodo (trimestre)</p>

Proceso de evaluación			
Criterios	Políticas	Método	Instrumento
<ul style="list-style-type: none">• La producción textual se realizará a partir de las temáticas y estructuras vistas (objetivos, justificación, marco teórico, metodología, conclusión)	proyecto durante el periodo y la autoevaluación. ¹³		

¹³ Todos los documentos institucionales que fundamentan la evaluación, se encuentran en el apéndice

Tabla 21.

Rúbrica de evaluación.

NOMBRE COMPLETO DE LOS INTEGRANTES DEL GRUPO		CURSO		CÓDIGO		
RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO						
ÍTEM	SEMANA 4		SEMANA 8		SEMANA 12	TOTAL
Informe escrito con:	15%		15%		20%	50%
Objetivos, justificación, marco teórico, metodología, y conclusión	Metodología	Objetivos	Justificación	M. teórico	M. teórico	Conclusiones
Construcción física del proyecto	Avances Semana 4		Avances Semana 8		Avances Semana 12	50%

Tabla 22.

Currículo 9 - III

CURRÍCULO DE MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

GRADO 9

III PERIODO

Pregunta problematizadora	¿CÓMO DEBE SER EL DISEÑO DE UN PARACAÍDAS?						Evaluación
Proyecto	Área	D.B.A	Estándares	Intensidad	Competencia		
Construcción de un paracaídas que tiene como piloto un huevo de gallina “crudo” el cual debe ir expuesto en su totalidad. Soportado solo por un pequeño arnés. Y al caer NO debe sufrir ningún tipo de daño.	-Ciencias Naturales Matemáticas -Lenguaje	Produce textos orales a partir del empleo de diversas estrategias para exponer sus argumentos Comprende la conservación de la energía mecánica como un principio que permite cuantificar y explicar diferentes fenómenos mecánicos: choques entre cuerpos, movimiento pendular,	Produzco textos orales de tipo argumentativo para exponer mis ideas y llegar a acuerdos en los que prime el respeto por mi interlocutor y la valoración de los contextos comunicativos. Selecciona y usa técnicas e instrumentos para	1 hora semanal por las 12 semanas del periodo	Se comunica adecuadamente en forma oral y escrita, incorporando a su léxico el lenguaje científico. Identifica y aplica las etapas del método científico en la resolución de problemas propios de la ciencia.	- Diacrónica, - Holística. - Cuantitativa - Cualitativa - Competencias.	

CURRÍCULO DE MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

GRADO 9

Pregunta problematizadora	¿CÓMO DEBE SER EL DISEÑO DE UN PARACAÍDAS?						III PERIODO
Proyecto	Área	D.B.A	Estándares	Intensidad	Competencia	Evaluación	
		caída libre, deformación de un sistema. Interpreta el espacio de manera analítica a partir de relaciones geométricas que se establecen en las trayectorias y desplazamientos de los cuerpos en diferentes situaciones.	medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados. Relaciono las diversas formas de transferencia de energía térmica con la formación de vientos		Participación activa en la modelación de problemas y la explicación de procesos.		

Tabla 23.

Proceso de evaluación

CRITERIOS	PROCESO DE EVALUACIÓN		
	POLÍTICAS	MÉTODO	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Argumentación de los procedimientos realizados • Pertinencia en el uso de lenguaje técnico requerido según el proyecto. • Los informes de laboratorio productos del trabajo de observación, y de experimentación deberán regirse a los parámetros dados por el docente • La puntualidad de las entregas de los informes parciales y final del proyecto 	<p>Cognitivos: Basado en el desarrollo de competencias básicas en sus diferentes niveles de acuerdo a las intencionalidades educativas: Interpretar, argumentar, proponer, indagar, resolver, modelar, explicar, crear, decidir, valorar, etc. el cual tendrá un valor de 60% del curso.</p> <p>Procedimental: Este proceso se desarrollará en todo el currículum haciendo énfasis en la Filosofía Dominicana. El porcentaje establecido es de 40% .Distribuido en el progreso del</p>	<p>Cualitativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo - Responsabilidad ante el grupo y proyecto - Aportes de diseño <p>Cuantitativos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informes final del proyecto - Guías de desarrollo de competencias - Exposiciones 	<p>Se utilizará una rúbrica que detallará todos los diferentes aspectos que serán evaluados durante la realización del proyecto de cada periodo (trimestre)</p>

PROCESO DE EVALUACIÓN			
CRITERIOS	POLÍTICAS	MÉTODO	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none">La producción textual se realizará a partir de las temáticas y estructuras vistas (objetivos, justificación, marco teórico, metodología, conclusión)	proyecto durante el periodo y la autoevaluación. ¹⁴		
<ul style="list-style-type: none">			

¹⁴ Todos los documentos institucionales que fundamentan la evaluación, se encuentran en el apéndice.

Tabla 24.

Rúbrica de evaluación

NOMBRE COMPLETO DE LOS INTEGRANTES DEL GRUPO		CURSO		CÓDIGO			
RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO							
ÍTEM	SEMANA 4	SEMANA 8	SEMANA 12	TOTAL			
Informe escrito con:	15%	15%	20%	50%			
Objetivos, justificación, marco teórico, metodología, y conclusión	Metodología	Objetivos	Justificación	M. teórico	M. teórico	Conclusiones	
Construcción física del proyecto	Avances Semana 4	Avances Semana 8	Avances Semana 12	50%			

5. Conclusiones

A modo de cierre de este proyecto se exponen las consideraciones que se creen puedan ser un aporte al conocimiento sobre la naturaleza de un proceso de investigación para estudiantes del grado noveno, los factores en el aula y el papel del docente como mediador.

Se ha intentado aportar datos relevantes para facilitar la comprensión de la idea fundamental del proyecto, sobre los distintos aspectos que comprende una investigación y su pertinencia en el proceso educativo de los jóvenes en la educación media. Pues se cree en la importancia que tiene la investigación dentro del marco de la enseñanza.

Los referentes teóricos de este proyecto permiten comprender el papel que tiene la investigación dentro del marco del proceso de enseñanza – aprendizaje. Desde la perspectiva académica, intelectual, creativa y científica, que hagan parte de un currículum integrador, el cual incida en los estudiantes de educación media. La comprensión del lugar que debe tener la investigación en la enseñanza. Ya que esta permite ampliar el impacto que tiene el proceso educativo. Pues “*Investigar es ver lo que todo el mundo ha visto, y pensar lo que nadie más ha pensado*” (Szent-Györgyi, s.f.)

Teniendo como base el marco teórico fundamentado desde diferentes posturas acerca del currículum y los métodos de investigación y su importancia en la academia. Se presenta las conclusiones del estudio y los aspectos relevantes.

Conclusiones para el objetivo 1

Establecer los contenidos pedagógicos de la asignatura de Métodos de Investigación del grado noveno que se ajusten a la estructura curricular de la institución.

Para empezar, los resultados del análisis de los datos obtenidos a través de la entrevista y la observación, han expuesto que las actitudes de los estudiantes frente a la investigación, tienen diferentes niveles de interés. De acuerdo con los supuestos iniciales se puede precisar que:

- A. Presentan falencias en los conceptos de métodos de investigación. Pues las evidencias muestran que a pesar de desarrollar algunos proyectos de aula. aún les cuesta tener claro ¿Qué es?, ¿Cómo se hace? y peor aún ¿Para qué sirve? una investigación.
- B. Reflejan cierta ingenuidad acerca de los beneficios que ofrece en el proceso formativo el desarrollo de una investigación. Puesto que, según la M.E.C cada individuo es susceptible de mejorar su capacidad intelectual
- C. La necesidad de capacitar al profesorado como investigadores, ante su papel de mediador en el proceso de enseñanza – aprendizaje. El cual permita su participación activa en la construcción del conocimiento.

- D. La necesidad de construir un currículum en el cual intervengan todos los miembros de la comunidad educativa.
- E. Desconocen el rol que tiene el estudiante y el docente en una investigación. Debido a que les cuesta comprender el papel de mediador en el proceso de construcción del conocimiento.

Conclusiones para el objetivo 2

Determinar la metodología que se trabajará en el grado de noveno en la asignatura de Métodos de Investigación de acuerdo con los lineamientos del PEI y el MEN

Los resultados obtenidos a partir de la entrevista y el momento de la observación reflejan la necesidad que tiene la institución de mejorar las técnicas, normas y procedimientos que hacen parte de una investigación. De acuerdo con los supuestos se puede precisar que:

- A. El estudiantado tiene deficiencias en el propósito y comprensión de llevar a cabo una investigación en los grados de bachillerato.
- B. Limitan el proceso investigativo solo a las asignaturas de ciencias naturales y estadística basados en la experiencia vividas cada año en las asignaturas de Física, Química y Biología.
- C. El estudiante en su rol imprescindible en su propia formación requiere de retos investigativos que contribuyan en su proceso constructivista del conocimiento.

- D. Con dificultad entienden el proceso empírico y/o la validez de la información basado en experiencias científicas anteriores.

Los resultados han mostrado que hay una brecha entre los presaberes del estudiante en el grado noveno y las competencias que debe tener en el grado décimo. Que no le permiten realizar un buen proceso de investigación.

De este modo, en las consideraciones finales, los resultados obtenidos han permitido exteriorizar el poco conocimiento sobre que es una investigación y los diferentes métodos que hay para llevarla a cabo. Donde los resultados apoyan la hipótesis sobre la necesidad latente de diseñar un currículum de métodos de investigación, teniendo en cuenta todos los elementos de entrada, como lo son: Lo dispuesto por ley, lo propuesto por el Ministerio de Educación (MEN) y el Plan Educativo Institucional (PEI).

Permitirán establecer los contenidos pedagógicos de la asignatura de Métodos de Investigación del grado noveno que se ajustarán a la estructura curricular de la institución.

Es indudable que el aprendizaje de forma teórico-práctico promueve mejores espacios de cara al conocimiento, por lo tanto, dentro de los proyectos propuestos en el currículum que se pueden implementar en cualquier institución. Facilitan un abordaje a los diferentes métodos de investigación. Teniendo en cuenta que el papel fundamental que tiene el docente, es el de mediador.

Ahora bien, deja cosas importantes para reflexionar y otras las ha reforzado. Pues se deja un punto de partida para quien quiera llevar a cabo una buena implementación. O diseñar el currículo de métodos de investigación para los grados de sexto, séptimo y octavo.

6. Recomendaciones

La finalidad de este trabajo es exponer la necesidad de implementar la investigación en el currículum escolar, como una asignatura optativa, que permita adquirir las competencias necesarias para realizar una investigación. Sin embargo, se tendría que mirar si en un contexto socio – económico diferente, ¿la pertinencia del modelo curricular es la apropiada?

En primer lugar, es de suma importancia que los docentes, siendo mediadores, se apropien de los proyectos a realizar, y sean los orientadores en el proceso inductivo de transformar al estudiante en un investigador o en un científico pragmático.

En segundo lugar, se propone que los proyectos realizados cada año trasciendan, más allá del papel. Pues este ejercicio motiva la creatividad del estudiante, y crea gran expectativa con las promociones venideras. Esto fortalece las habilidades, partiendo de experiencias tangibles, analizando las diferentes situaciones desde una perspectiva reflexiva del ámbito académico. Que hace indispensable la retroalimentación de los resultados de cada proyecto. Y ¿por qué no diseñar el currículum de métodos de investigación para estudiantes de primaria?

Lo que se hizo fue, una vez expuesto la necesidad. Se expone un modelo del currículum de métodos de investigación para el grado noveno. Y si es pertinente, valdría la pena cuestionarse sobre ¿Cómo sería el diseño del currículum para los grados de sexto, séptimo y octavo?

Se sugiere, que en proyectos similares, realizados en instituciones educativas privadas de secundaria. Las técnicas utilizadas para la obtención de los datos a estudiar, sean contempladas desde el inicio. Ya que los tiempos son el mayor limitante a la hora de recoger dicha información. Dificultando así el progreso del proyecto y causando angustia, por la premura del informe.

Referencias Bibliográficas

Agencia de la calidad de educación (2016) *resultados educativos*. Recuperado de:
<https://educacion.udd.cl/files/2017/04/Resultados-IDPS-y-SIMCE-2016.pdf>

Arias, Fernando. (1971) *Introducción a la técnica de investigación en psicología*. México. Ediciones Trillas.

Aulas Uruguay Educa (2018) *proyectos de introducción a la investigación*. Recuperado de
<http://aulas.uruguayeduca.edu.uy/mod/book/view.php?id=32757&chapterid=8367>

Buritica A (1986). *La Investigación en Educación en Colombia*. Recuperado de.
[file:///C:/Users/Usuario/Downloads/4825-Texto%20del%20art%C3%ADculo-13297-1-10-20170907%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/4825-Texto%20del%20art%C3%ADculo-13297-1-10-20170907%20(2).pdf)

Colciencias (2016) *Estado de la ciencia en Colombia: grupos de investigación e investigadores van en aumento en Colombia*. Recuperado de
http://www.colciencias.gov.co/sala_prensa/estado-de-la-ciencia-en-colombia-grupos-de-investigacion-e-investigadores-van-en-aumento

Colegio Cooperativo Comfenalco de Santander (2016). Portafolio de Servicios. Recuperado de.
http://www.comfenalcosantander.com.co/docus/portafolio_junio_2016.pdf

Colegio Franciscano del Virrey Solís. (2018). El colegio. Recuperado de.
<http://www.colvirreysolis.edu.co/s10/el-colegio/quienes-somos>

Colegio Franciscano del Virrey Solís. (2018). Proyecto Educativo Institucional. Recuperado de:
<http://www.colvirreysolis.edu.co/media/files/PROYECTO%20EDUCATIVO%20INSTITUCIONAL%20-%20PEI%202017.pdf>

Colegio Giocosa (2019) *Modelo educativo*. Recuperado de

<https://www.colegiogiocosa.edu.mx>

Colegio Glenn Doman (2018) *Nuestra historia*. Recuperado de <http://www.escuelaprecoz.edu.co/potrero-del-saber/conocenos/historia>

Colegio Idea (2018) Proyecto educativo institucional. Recuperado de <http://www.colegioideas.edu.co/nuestros-programas/#qui>

Colegio Nuestra Señora del Rosario de Floridablanca (2017). Proyecto educativo institucional (PEI). Recuperado. <http://www.rosarioflorida.net/virtual/SGC/ManualesOt/PEI%20201a.pdf>

Colegio Nuestra Señora del Rosario de Floridablanca (2018). Saving Our Planet to Live. Recuperado de. http://www.rosarioflorida.net/virtual/SGC/RegistrosDL/GF-01-R04/PROYECTO_ECOLOG_A.pdf

Colegio Nuestra Señora del Rosario de Floridablanca (2017) proyectos institucionales. Recuperado de http://www.rosarioflorida.net/virtual/SGC/RegistrosDL/GF-01-R04/PROYECTO_INVESTIGACION.pdf

Colegio San José de La Salle (2018). Visión. Recuperado de. <http://sanjosedelasalle.edu.co/nuestro-colegio/vision>

Colegio Santa Ana (2017). Resolución Rectoría N.01. Recuperado de. http://www.santaana.edu.co/manual_convivencia/manual_convivencia.pdf

Colegio Senda (2019). Oferta educativa secundaria. Recuperado de. <https://www.colegiosenda.edu.mx/apps/pages/secundaria>

De Gyves (2015) La investigación en el aula en el proceso de formación docente. *Perfiles educativos*, 37.

Diálogos Educativos (2002) Modificabilidad Cognitiva en el aula reformada. Recuperado de. [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-ModificabilidadCognitivaEnElAulaReformada-2099216%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-ModificabilidadCognitivaEnElAulaReformada-2099216%20(2).pdf)

Díaz, Torruco, Martínez & Varela (2013) Investigación en educación médica. *The interview, a flexible and dynamic resource*, 2(7). Recuperado de. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-50572013000300009&script=sci_arttext

Educación santa fe (24 de octubre 2014). Ángel Díaz Barriga, “Curriculum en Educación”. [Archivo de video]. Recuperado de. <https://www.youtube.com/watch?v=lqkwqVzxjw>

Eliot, J. (2005). *La Investigación-Acción en Educación*. Madrid: Morata.

Franklin Bobbitt (1876–1956) - (S.F). Social Efficiency Movement, Bobbitt's Contribution. Recuperado de. <http://education.stateuniversity.com/pages/1794/Bobbitt-Franklin-1876-1956.html>

Gobernación de Santander (2015). Fractus Recuperado de. <http://calidadeducativa.santander.gov.co/?p=2930>

Hernández R, Fernández C & Baptista M (2014) *metodología de la investigación*. Ciudad de México: Edición sexta McGRAW-HILL

Jaramillo, Piñeros, Lopera & Álvarez (2006) *Aprender haciendo*. Bogotá: Universidad Del Rosario

Jenkins A. & Healey M. (2011) *Navigating Between Teaching, Learning and Inquiry: Developing Students as Researchers*. Recuperado de <https://hetl.org/wp-content/uploads/2011/10/HETLReviewVolume1Article6.pdf>

Martínez y Ríos (2006) *Los Conceptos de Conocimiento, Epistemología y Paradigma, como Base Diferencial en la Orientación Metodológica del Trabajo de Grado*. Recuperado de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/25960-1-85083-1-10-20130110.pdf>

Merriam-Webster (2018) diccionario. Recuperado de. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/research>

- Ministerio de Educación Nacional (2016) *Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA)*. Bogotá. Panamericana Formas E Impresos S.A.
- Ministerio de Educación Nacional (2010) Evaluación. Recuperado de. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-179264.html>
- Ministerio de Educación Nacional (2018) Currículo. Recuperado de. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-79413.htm>
- Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2018). Al Tablero. El ideal educativo del nuevo siglo. Recuperado de. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-209856.html>
- Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2018). Plan de Estudios. Recuperado de. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-79419.html>
- Ñaupas H, Mejía E, Novoa E, Villagómez A (2014). *Metodología de la Investigación*. Bogotá. Ediciones de la U
- Ortiz Granja, Dorys (2015). *El constructivismo como teoría y método de enseñanza*. Sophia: colección de Filosofía de la Educación, 19 (2), pp. 93-110.
- Ortiz & Zepeda (2007). *La Importancia de la incorporación temprana a la investigación científica*. Recuperado de. [file:///C:/Users/Usuario/AppData/Local/Temp/Temp1_286%20\(1\).zip/286.pdf](file:///C:/Users/Usuario/AppData/Local/Temp/Temp1_286%20(1).zip/286.pdf)
- Palacios I (2003) *La Investigación a través de los tiempos*. Bogotá: Ediciones universidad del Rosario
- Perfiles educativos (2015) *La investigación en el aula en el proceso de formación docente*. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982015000500003
- Quezada, L (2010). *Metodología de la investigación. Estadística aplicada en la investigación*. Lima: Editorial Macro E.I.R.L

- Real Academia Española (2018). Definición de currículum. Recuperado de.
<http://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=curr%C3%ADculo>
- Rodríguez & Gracia (2016) *Estrategias y criterios de evaluación que aplican los profesores en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Recuperado de.
file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-EstrategiasYCriteriosDeEvaluacionQueAplicanLosProf-5761546.pdf
- Rosas R. & Sebastián C (2001) *Constructivismo a Tres Voces*. Buenos Aires: Ediciones Aique.
- Sacristán J. (1988) *El currículum: Una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Ediciones Morata.
- Stabback. P. (2016). *Qué hace un currículum de calidad*. Recuperado de.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002439/243975s.pdf>
- Stenhouse, L. (2003). *Investigación y Desarrollo del Currículum*. Londres: Ediciones Morata.
- Tamayo, M. (2003) *El proceso de la investigación científica*. México. Ediciones 4 Limusa.
- Tecnológico de monterrey (2010) *investigación e innovación educativa*. Recuperado de
http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/abi/qes.htm
- The Free dictionary (2018) Definición de anodino. Recuperado de.
<https://es.thefreedictionary.com/anodino>
- Torres & Vélchez (2015) *Modelo de evaluación "holístico" para valorar el nivel de calidad educativa del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Trujillo"*.
Recuperado de. file:///C:/Users/Usuario/Downloads/915-2348-1-PB.pdf
- Umland & Bellama, (1999) *Química General*. México. Ediciones 3 Thomson, S.A de C.V
- Universidad de Antofagasta (2017). XIV Congreso Regional escolar de ciencia y tecnología.
Recuperado de. <https://www.explora.cl/antofagasta/noticias-antofagasta/14237-se-acerca-el-xiv-congreso-regional-escolar-de-ciencia-y-tecnologia-explora-en-antofagasta>.

Universidad de Costa Rica (1984). Principios Básicos del Currículo. Recuperado de.
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/18571/18702>

Universidad de San Carlos de Guadalajara (2010). Conceptos Básicos en Investigación.
Recuperado de. <https://investigar1.files.wordpress.com/2010/05/conceptos.pdf>

Universidad Pedagógica Nacional. (1999). La investigación en educación y pedagogía en Colombia. Tamayo V. (1995). Recuperado de.
<http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/5988/4966>

Apéndices

A continuación se muestra de qué manera se realizó la parametrización de las diferentes respuestas obtenidas a una de las preguntas durante la tabulación de la información

CÓMO SE DEFINE EL TEMA DE UNA INVESTIGACIÓN

No sabe	9	No sabe - No responde	15
No responde	6		
De un problema	19	Sobre un problema	55
De una tarea	23		
De algo nuevo	9		
De una investigación anterior	4		
Depende de lo larga que sea	6	Depende del tiempo	24
Depende del tiempo	7		
Según los días que se demore	5		
Que tanto dure haciéndola	6		

HOJA DE VIDA DE LOS EXPERTOS QUE AVALARON LOS INSTRUMENTOS

NOMBRE: Laidy Beatriz Almeyda Barón

NÚMERO DE CEDULA: 37.620.159 Piedecuesta

ESTUDIOS: Licenciada en Matemáticas - Universidad Industrial de Santander (2009)

Especialista en administración de la informática educativa (UDES 2014)

Magister en Gestión de la tecnología educativa (UDES 2016)

Aspirante. Doctorado en educación – universidad del Rosario (Argentina)

NOMBRE: German Andrés Bautista Obregón

NÚMERO DE CEDULA: 91.527.977

ESTUDIOS: Licenciado en Matemáticas - Universidad Industrial de Santander (2008)

Especialista en pedagogía universitaria – Universidad de Pamplona (2012)

Especialista en administración de la informática educativa (UDES 2014)

Magister en Gestión de la tecnología educativa (UDES 2016)

NOMBRE: Mónica Liliana Plazas Rivera

NÚMERO DE CEDULA: 46.396.552

ESTUDIOS: Licenciada en Ciencias Sociales – Universidad de pamplona (2003)

Magister en Proyectos educativos mediados por TIC- U de la sabana (2018)

DOCUMENTOS DE LEY

Ley 115 de febrero 8 de 1994

ARTICULO 1o. Objeto de la ley. La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes. La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público. De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, define y desarrolla la organización y la prestación de la educación formal en sus niveles preescolar, básica (primaria y secundaria) y media, no formal e informal, dirigida a niños y jóvenes en edad escolar, a adultos, a campesinos, a grupos étnicos, a personas con limitaciones físicas, sensoriales y psíquicas, con capacidades excepcionales, y a personas que requieran rehabilitación social.

ARTICULO 2o. Servicio educativo. El servicio educativo comprende el conjunto de normas jurídicas, los programas curriculares, la educación por niveles y grados, la educación no formal, la educación informal, los establecimientos educativos, las instituciones sociales (estatales o

privadas) con funciones educativas, culturales y recreativas, los recursos humanos, tecnológicos, metodológicos, materiales, administrativos y financieros, articulados en procesos y estructuras para alcanzar los objetivos de la educación.

ARTICULO 4o. Calidad y cubrimiento del servicio. Corresponde al Estado, a la sociedad y a la familia velar por la calidad de la educación y promover el acceso al servicio público educativo, y es responsabilidad de la Nación y de las entidades territoriales, garantizar su cubrimiento.

ARTICULO 5o. Fines de la educación. De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines: 1. El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos. 2. La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad. 3. La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación. 4. La formación en el respeto a la autoridad legítima y a la ley, a la cultura nacional, a la historia colombiana y a los símbolos patrios. 5. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber. 6. El estudio y la comprensión crítica de la cultura nacional y de la diversidad étnica y cultural del país, como fundamento de la unidad nacional y de su identidad. 7. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y

valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones. 8. La creación y fomento de una conciencia de la soberanía nacional y para la práctica de la solidaridad y la integración con el mundo, en especial con Latinoamérica y el Caribe. 9. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país. 10. La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación. 11. La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social. 12. La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre, y 13. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

ARTICULO 6o. Comunidad educativa. De acuerdo con el artículo 68 de la Constitución Política, la comunidad educativa participará en la dirección de los establecimientos educativos, en los términos de la presente Ley. La comunidad educativa está conformada por estudiantes o educandos, educadores, padres de familia o acudientes de los estudiantes, egresados, directivos docentes y administradores escolares. Todos ellos, según su competencia, participarán en el

diseño, ejecución y evaluación del Proyecto Educativo Institucional y en la buena marcha del respectivo establecimiento educativo.

ARTICULO 7o. La familia. A la familia como núcleo fundamental de la sociedad y primer responsable de la educación de los hijos, hasta la mayoría de edad o hasta cuando ocurra cualquier otra clase o forma de emancipación, le corresponde: a) Matricular a sus hijos en instituciones educativas que respondan a sus expectativas, para que reciban una educación conforme a los fines y objetivos establecidos en la Constitución, la ley y el proyecto educativo institucional; b) Participar en las asociaciones de padres de familia; c) Informarse sobre el rendimiento académico y el comportamiento de sus hijos, y sobre la marcha de la institución educativa, y en ambos casos, participar en las acciones de mejoramiento; d) Buscar y recibir orientación sobre la educación de los hijos; e) Participar en el Consejo Directivo, asociaciones o comités, para velar por la adecuada prestación del servicio educativo; f) Contribuir solidariamente con la institución educativa para la formación de sus hijos, y g) Educar a sus hijos y proporcionarles en el hogar el ambiente adecuado para su desarrollo integral. ARTICULO 8o. La sociedad. La sociedad es responsable de la educación con la familia y el Estado. Colaborará con éste en la vigilancia de la prestación del servicio educativo y en el cumplimiento de su función social. La sociedad participará con el fin de: a) Fomentar, proteger y defender la educación como patrimonio social y cultural de toda la Nación; b) Exigir a las autoridades el cumplimiento de sus responsabilidades con la educación; c) Verificar la buena marcha de la educación, especialmente con las autoridades e instituciones responsables de su prestación; d) Apoyar y contribuir al fortalecimiento de las instituciones educativas; e) Fomentar instituciones de apoyo a la educación, y f) Hacer efectivo el principio constitucional según el cual los derechos de los niños prevalecen sobre los derechos de los demás.

ARTICULO 20. Objetivos generales de la educación básica. Son objetivos generales de la educación básica: a) 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; b) Desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente; c) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana; d) Propiciar el conocimiento y comprensión de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad colombiana tales como la solidaridad, la tolerancia, la democracia, la justicia, la convivencia social, la cooperación y la ayuda mutua; e) Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa, y f) Propiciar la formación social, ética, moral y demás valores del desarrollo humano

ARTICULO 30. Objetivos específicos de la educación media académica. Son objetivos específicos de la educación media académica: a) La profundización en un campo del conocimiento o en una actividad específica de acuerdo con los intereses y capacidades del educando; b) La profundización en conocimientos avanzados de las ciencias naturales; c) La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social; d) El desarrollo de la capacidad para profundizar en un campo del conocimiento de acuerdo con las potencialidades e intereses; e) La vinculación a programas de desarrollo y organización social y comunitaria,

orientados a dar solución a los problemas sociales de su entorno; f) El fomento de la conciencia y la participación responsables del educando en acciones cívicas y de servicio social; g) La capacidad reflexiva y crítica sobre los múltiples aspectos de la realidad y la comprensión de los valores éticos, morales, religiosos y de convivencia en sociedad.

ARTICULO 73. Proyecto educativo institucional. Con el fin de lograr la formación integral del educando, cada establecimiento educativo deberá elaborar y poner en práctica un Proyecto Educativo Institucional en el que se especifiquen entre otros aspectos, los principios y fines del establecimiento, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión, todo ello encaminado a cumplir con las disposiciones de la presente ley y sus reglamentos. El Gobierno Nacional establecerá estímulos e incentivos para la investigación y las innovaciones educativas y para aquellas instituciones sin ánimo de lucro cuyo Proyecto Educativo Institucional haya sido valorado como excelente, de acuerdo con los criterios establecidos por el Sistema Nacional de Evaluación. En este último caso, estos estímulos se canalizarán exclusivamente para que implanten un proyecto educativo semejante, dirigido a la atención de poblaciones en condiciones de pobreza, de acuerdo con los criterios definidos anualmente por el CONPES Social.

PARAGRAFO. El Proyecto Educativo Institucional debe responder a situaciones y necesidades de los educandos, de la comunidad local, de la región y del país, ser concreto, factible y evaluable

ARTICULO 76. Concepto de currículum. Currículum es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la

construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.

ARTICULO 77. Autonomía escolar. Dentro de los límites fijados por la presente ley y el proyecto educativo institucional, las instituciones de educación formal gozan de autonomía para organizar las áreas fundamentales de conocimientos definidas para cada nivel, introducir asignaturas optativas dentro de las áreas establecidas en la ley, adaptar algunas áreas a las necesidades y características regionales, adoptar métodos de enseñanza y organizar actividades formativas, culturales y deportivas, dentro de los lineamientos que establezca el Ministerio de Educación Nacional.

PARAGRAFO. Las Secretarías de Educación departamentales o distritales o los organismos que hagan sus veces, serán las responsables de la asesoría para el diseño y desarrollo del currículo de las instituciones educativas estatales de su jurisdicción, de conformidad con lo establecido en la presente ley.

ARTICULO 78. Regulación del currículo. El Ministerio de Educación Nacional diseñará los lineamientos generales de los procesos curriculares y, en la educación formal establecerá los indicadores de logros para cada grado de los niveles educativos, tal como lo fija el artículo 148 de la presente ley. Los establecimientos educativos, de conformidad con las disposiciones vigentes y con su Proyecto Educativo Institucional, atendiendo los lineamientos a que se refiere el inciso primero de este artículo, establecerán su plan de estudios particular que determine los

objetivos por niveles, grados y áreas, la metodología, la distribución del tiempo y los criterios de evaluación y administración. Cuando haya cambios significativos en el currículo, el rector de la institución educativa oficial o privada lo presentará a la Secretaría de Educación Departamental o Distrital o a los organismos que hagan sus veces, para que ésta verifique el cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente ley.

El decreto 0230 de febrero 11 de 2002

Que el artículo 79 de la Ley 115 de 1994 ordena que los establecimientos educativos al definir su plan de estudios, deben establecer entre otros aspectos los criterios de evaluación del educando; Que según lo establecido en el artículo 148 de la Ley 115 de 1994, el Ministerio de Educación Nacional, en cuanto al servicio público educativo, tiene entre las funciones de inspección y vigilancia la de fijar los criterios para evaluar el rendimiento escolar de los educandos y para su promoción a niveles superiores; Que de acuerdo con lo dispuesto por los numerales 5.5 y 5.6 del artículo 5° de la Ley 715 de 2001, le corresponde a la Nación establecer las normas técnicas curriculares y pedagógicas para los niveles de la educación preescolar, básica y media, sin perjuicio de la autonomía escolar que tienen los establecimientos educativos y de la especificidad de tipo regional y definir, diseñar y establecer instrumentos y mecanismos para el mejoramiento de la calidad de la educación.