

Propuesta Pedagógica Basada en el Diseño e Implementación de Estrategias Didácticas en Estudiantes de Primaria para Mejorar el Aprendizaje en el Área de Ciencias Naturales de los Niños de Quinto Grado de Primaria de la Institución Educativa Distrital Técnica Bilingüe Jorge Nicolás Abello de la Ciudad de Barranquilla a Partir de Herramientas Didácticas de Acuerdo al Contexto y Recursos de los Estudiantes

Nubia Rangel Camargo

Ana Viloría Peñate

Inés Lucía Parra Salazar

Corporación Universitaria del Caribe – CECAR

Escuela de Posgrado y Educación Continua

Facultad de Humanidades y Educación

Especialización en Investigación e Innovación Educativa

Barranquilla

2020

Propuesta Pedagógica Basada en el Diseño e Implementación de Estrategias Didácticas en Estudiantes de Primaria para Mejorar el Aprendizaje en el Área de Ciencias Naturales de los Niños de Quinto Grado de Primaria de la Institución Educativa Distrital Técnica Bilingüe Jorge Nicolás Abello de la Ciudad de Barranquilla a Partir de Herramientas Didácticas de Acuerdo al Contexto y Recursos de los Estudiantes

Nubia Rangel Camargo

Ana Viloría Peñate

Inés Lucía Parra Salazar

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de especialista en investigación e innovación educativa

Asesor

David de Jesús Acosta Meza

Doctor en ciencias de la educación

Corporación Universitaria del Caribe – CECAR

Escuela de Posgrado y Educación Continua

Facultad de Humanidades y Educación

Especialización en Investigación e Innovación Educativa

Barranquilla

2020

Nota de Aceptación

NOTA: 4,0 (Cuatro, cero)

APROBADO



Director



Evaluador 1

Evaluador 2

Barranquilla, 1 de julio de 2020

Dedicatoria

Gracias a Dios y a todas las personas que me ayudaron para que este título fuera posible y así lograr que yo sea una mujer más capacitada cada día, lo que hace que me pueda desempeñar mejor como madre, docente y amiga.

Este título se lo quiero dedicar de una forma muy especial a mi esposo Alfonso, a mis hijos Rafael, Daniel y Margarita y mis compañeras Ana, Nubia.

Inés Lucia Parra Salazar

A Dios, por darme la vida, todo lo puedo en El que me da fortalezas, para seguir adelante.

A mis hijos Leonardo y Gabriela, gracias por su comprensión, paciencia y su tiempo.

A mi tía Matilde, por darme su apoyo, motivación, confianza y ser el ejemplo a seguir en la educación al enseñarme que si se puede lograr lo proyectado.

A mi padre, aunque ya no estés, sé que estas feliz y orgulloso de lo logrado por tu única hija. Te amo.

A mi madre, gracias por estar presente.

A mis compañeras de batalla y de tesis por ese apoyo incondicional siempre en estos 12 meses de la especialización.

Nubia Liliana Rangel Camargo

Una dedicatoria especial a quienes de alguna u otra manera me han apoyado en este proceso académico, pero sobre todo a quienes han puesto su confianza en mi capacidad y me motivan día a día a seguir mejorando. Gracias familia, amigos, Nubia e Inés.

Ana Viloria Peñate

Agradecimientos

En primer lugar, Gracias a Dios por este significativo paso que como grupo hemos dado. Muy especialmente agradecemos a nuestro director de tesis, por la dedicación y apoyo que ha brindado a este trabajo, por el respeto a nuestras ideas y la autonomía que nos permitió para el desarrollo de las mismas. Gracias por la confianza ofrecida.

Agradecemos a nuestros compañeros de la especialización por su apoyo personal y humano, por compartir sus conocimientos e ilusiones durante este periodo de formación.

A nuestras familias, por ser parte de este trabajo de investigación, por ser siempre nuestra fuente de inspiración y esfuerzos para el logro de cada meta propuesta.

Las autoras

Tabla de Contenido

	Pág.
Resumen.....	9
Abstract	10
Introducción	11
1. Planteamiento del Problema	13
1.1 Formulación del problema	16
2. Justificación.	17
3. Objetivos	20
3.1 Objetivo General	20
3.2 Objetivos Específicos	20
3.3 Sistematización de la investigación.....	21
4. Marco de Referencia	22
4.1 Estado del Arte	22
4.2 Referentes teóricos	24
4.2.1 Didáctica General.....	24
4.2.2 Bases pedagógicas para la planeación de propuestas en el aula.	27
4.2.3 Didáctica de las ciencias naturales	28
4.2.4 ¿Cómo se enseña ciencias naturales?	29
4.3 Marco contextual.....	31
5. Metodología.	33
5.1 Tipo de investigación	33

5.2	Paradigma de investigación.....	33
5.3	Fases de la investigación	34
5.4	Técnicas de recolección de información	34
5.5	Población y muestra	35
6.	Resultados	36
7.	Propuesta.....	42
	Conclusiones y recomendaciones	49
	Referencias Bibliográficas	50

Lista de Ilustraciones

	Pág.
Ilustración 1 Espina de pescado descripción del problema	15
Ilustración 2 Criterios evaluados por el ICFES en Ciencias Naturales	30
Ilustración 3 Reporte de la excelencia 2018 I.E.D.B Jorge Nicolás Abello	36
Ilustración 4 Reporte desempeño del cuatrenio 2018 I.E.D.B Jorge Nicolás Abello.....	37
Ilustración 5 Reporte Ambiente Escolar del cuatrenio 2018 I.E.D.B Jorge Nicolás Abello	38

Lista de Gráficos

	Pág.
Gráfico 1 Sistematización de la investigación	21
Gráfico 2 Valores institucionales.....	32
Gráfico 3 Estructura Plan de área Ciencias Naturales	39
Gráfico 4 Objetivos de la propuesta.....	42

Resumen

El presente proyecto tuvo como objetivo diseñar estrategias didácticas para la enseñanza de ciencias naturales en quinto grado a partir del contexto y recursos de I.E.D. Bilingüe Jorge Nicolás Abello de la ciudad de Barranquilla. A partir del diseño cualitativo de investigación y el corte descriptivo, el enfoque que orientó el rastreo de los datos en el contexto de quinto grado. Se indagaron los resultados a nivel institucional en las pruebas Saber según el Índice Sintético de Calidad del cuatrenio (2015-2018), y la estructura de del currículo de ciencias naturales del plantel educativo para confrontar la existencia o inexistencia de coherencia en relación con las exigencias ministeriales. Una vez analizados estos aspectos, se procede a la estructura de la secuencia didáctica “Mi entorno: mi laboratorio de aprendizaje”, una propuesta que buscó que los estudiantes de 5° identificaran la importancia del entorno natural y de los conceptos básicos de las ciencias naturales, usaran los recursos del contexto escolar y extraescolar y aplicaran las temáticas vistas en clase, cumpliendo los retos para lograr el objetivo de aprendizaje coherente con el estándar y los Derechos Básicos de Aprendizaje del grado al que pertenecen.

Palabras clave: estrategias didácticas, secuencias, entorno natural, recursos, contexto.

Abstract

The objective of this project was to design teaching strategies for the teaching of natural sciences in fifth grade based on the context and resources of I.E.D. Bilingual Jorge Nicolás Abello from the city of Barranquilla. Based on the qualitative research design and the descriptive section, the approach that guided the tracking of data in the context of fifth grade. The results were investigated at the institutional level in the Saber tests according to the Synthetic Quality Index of the Cuatrenio (2015-2018), and the structure of the natural sciences curriculum of the educational campus to confront the existence or lack of coherence in relation to the requirements Ministerial Once these aspects have been analyzed, we proceed to the structure of the didactic sequence “My environment: my learning laboratory”, a proposal that sought that students in 5th grade identify the importance of the natural environment and the basic concepts of natural sciences , will use the resources of the school and extracurricular context and will apply the topics seen in class, meeting the challenges to achieve the objective of learning consistent with the standard and the Basic Learning Rights of the degree to which they belong.

Keywords: didactic strategies, sequences, natural environment, resources, context..

Introducción

El panorama de este trabajo gira en torno a diseñar un plan de trabajo en el área de ciencias naturales en quinto grado a partir del contexto y recursos de la Institución Educativa Distrital Bilingüe Jorge Nicolás Abello de la ciudad de Barranquilla (en adelante I.E.D.B Jorge Nicolás Abello de la ciudad de Barranquilla), donde en la actualidad los proyectos institucionales para promover hábitos ambientales saludables para el entorno y el cuidado de los recursos no se encuentran actualizados o existen parcialmente; por lo cual es prioritario dar relevancia a la necesidad de cuidar el entorno, reconocer las principales fuentes de contaminación y los objetivos de desarrollo sostenible determinados desde la Organización para las Naciones Unidas (ONU).

El punto de encuentro de este proyecto es la problemática común que existe en torno a la falta de implementación de proyectos para promover el uso del entorno natural en el desarrollo de competencias en el área objeto de estudio del quinto grado; y como impacto positivo a esto, aumentar la participación e iniciativa de estudiantes y docentes en actividades ambientales que conciernen el uso de los escenarios locales como recursos de enseñanza.

En este sentido, la educación en ciencias naturales en la institución está basada en los libros de texto y sin la inclusión de la observación, la experimentación y de temáticas pertinentes al quinto grado, lo que desliga el conocimiento científico de la cotidianidad y del entorno inmediato del estudiante, y por lo tanto es descontextualizada desde sus intereses, expectativas y vivencias. Mucho más preciso es considerar que desde el modelo de enseñanza convencional en el aula, dictado, desarrollo de talleres y guías tipo cuestionario, frecuente entre el profesorado de la Institución educativa.

En la misma, la educación en ciencias naturales está basada en la memorización, la repetición y la ausencia del entorno, de la crítica o la creatividad. Esta situación conlleva a que los docentes diseñen mecanismos como actividades educativas sobre la problemática ambiental vivida, específicamente con la riqueza de flora y fauna del departamento del Atlántico; por lo tanto, en virtud de la conservar los recursos naturales y el entorno que rodea el colegio como prioridad, es indispensable la promoción de una cultura ambiental en los estudiantes, para educarlos en la

conservación del ambiente natural, la no realización de prácticas indeseadas frente a propuestas para dar cumplimiento a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

A través de la implementación de un enfoque cualitativo y un tipo de investigación descriptivo se desglosan los capítulos en los que se desarrolla la pertinencia de los recursos didácticos utilizados por los docentes de quinto grado de la I.E.D.B Bilingüe Jorge Nicolás Abello de la ciudad de Barranquilla la educación en ciencias naturales de acuerdo a las directrices de los documentos de referencia del Ministerio de Educación Nacional.

También se exponen los fundamentos epistemológicos y metodológicos de la enseñanza de competencias específicas de las Ciencias Naturales para establecer la pertinencia de los Planes del área; para finalmente, proponer una estrategia didáctica utilizando el entorno natural, el contexto y los recursos para la educación en ciencias naturales en quinto grado para mejorar los resultados en las competencias evaluadas por el ICFES en la Institución Educativa objeto de estudio.

1. Planteamiento del Problema

En el año 2016 la Universidad Nacional de Colombia (UN, 2016) desarrolló algunos estudios ambientales sobre los cambios ocurridos en la década (2006-2016) a nivel mundial, al revisar los índices de contaminación del aire, el suelo, el agua y demás recursos naturales se concluyó que el ser humano debe cualificar su accionar hacia su entorno, de manera integral debe asumir un rol activo en la tarea por el cuidado del planeta, para poder afrontar los retos y desafíos que le impone la complejidad del entorno. Considerando esto, la escuela emerge como el espacio indicado para que los niños y jóvenes reciban una orientación sobre cómo ser agentes transformadores de su realidad ambiental, que desarrollen una conciencia de cuidado a los recursos naturales y comprendan cuál es su papel en el mundo actual en relación con la innegable situación ambiental del planeta. (León, 2012)

Por ello, en este trabajo se considera relevante considerar en la educación en ciencias naturales los elementos del contexto, un espacio para fortalecer los conocimientos en el área objeto de estudio. Esta iniciativa se sustenta en lo conceptualizado en el Plan de Desarrollo Nacional de Colombia (2018), en el cual se expone un segmento denominado "Ambiente y desarrollo un equilibrio para el futuro de todos" Pacto por Colombia, pacto por la equidad (2018-2022), en él:

Se muestran los principales pactos y bases transversales en materia ambiental, destacando la importancia del manejo, conservación y preservación de los ecosistemas, teniendo en cuenta el desarrollo económico de nuestro país, buscando un equilibrio entre producción y conservación como se evidencia en el Pacto por la Sostenibilidad; "producir conservando y conservar produciendo. (PND, 2018)

Estas propuestas se enfocan en establecer las responsabilidades de cada actor que juega un rol prioritario para el desarrollo regional a partir de planes y programas que se adaptan a las necesidades de cada territorio. Por ello, las funciones de esta materia el Estado las ha delegado en el Ministerio del Medio Ambiente, las secretarías departamentales y municipales en esta misma

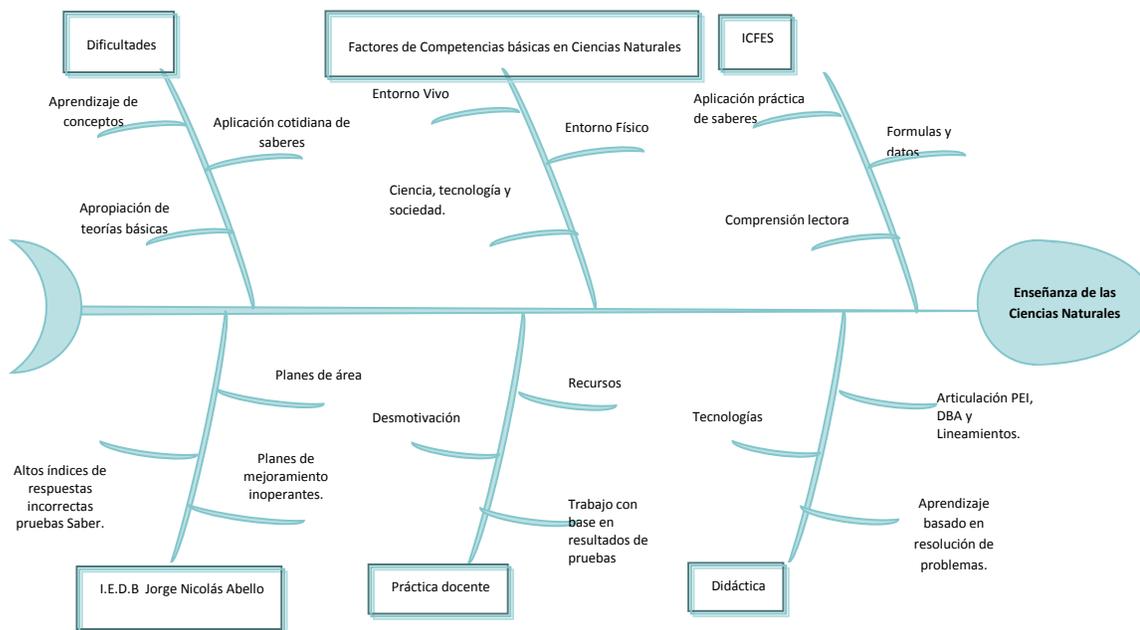
área, cuyas principales tareas deben ser cuidar, conservar y proteger el ambiente, como lo expone en la misión del Ministerio en referencia y por extensión aplicable a las entidades asociadas a este.

Como se mencionó, la escuela es un actor que no puede dar la espalda a la realidad ambiental del planeta. De hecho, han de orientarse en reforzar los conocimientos ambientales de los estudiantes, profundizar en la conceptualización de temas pertinentes a los cambios del planeta y ser activos en las iniciativas que respalden las metas de una educación para cumplir los objetivos de desarrollo sostenible en 2030 establecidos desde el Programa de las Naciones Unidas para proteger el medio ambiente (PNE).

No obstante, la realidad en casi todas las escuelas de Colombia es que los conocimientos impartidos en las aulas se limitan al entorno del aula. Tal es el caso de la I.E.D.B Jorge Nicolás Abello de la ciudad de Barranquilla, un plantel caracterizado por sus altos índices de desempeño académico, calidad docente y administrativa, pero que no es ajena a la necesidad de vincular los desarrollos conceptuales de las ciencias naturales y recrearlos al plano didáctico a partir de estrategias que permitan a los niños vivenciar la practicidad de esos saberes en su vida cotidiana.

Ilustración 1

Espina de pescado descripción del problema



Fuente: elaboración propia

Así mismo, demostrar que los elementos que incluyen una apuesta didáctica de transmisión del conocimiento, el uso del material textual e inclusión de actividades que involucren experimentación o el entorno natural de los educandos en la práctica de enseñanza evidencie que quien enseña tiene una visión amplia de ciencia y una didáctica que no limita u obstaculiza el desarrollo de competencias y habilidades específicas de las Ciencias Naturales en los educandos.

1.1 Formulación del Problema

Teniendo en cuenta lo anterior surge el interrogante de investigación: ¿Cómo fortalecer la enseñanza de las ciencias naturales utilizando los recursos y contextos de la I.E.D.B Jorge Nicolás Abello a partir de estrategias didácticas?

Justificación

Sobre la marcha de los cambios globales a nivel ambiental y económico, se ha abierto una discusión entre lo benéfico en materia ambiental *vs* lo rentable a nivel económico. En esta discusión, el factor dinero parece estar ganando el pulso y cada día son más palpable los esfuerzos de los empresarios y grandes inversionistas en priorizar el crecimiento económico que la preservación de los recursos.

En vista de esta realidad mundial y que Colombia no es ajena a ella, cabe destacar la relevancia de fortalecer desde la escuela una educación ambiental, acercar al estudiantado a la realidad, llevarlos a la practicidad de las ciencias naturales para favorecer la apropiación de los conceptos básicos, el desarrollo de competencias específicas y una conciencia ambiental que le permitan tomar partido en la lucha por la protección de su entorno.

De cara a ello, este trabajo se justifica por lo planteado en la Carta Magna Nacional (1991) en varios de sus artículos, establece medidas de orden legal que refuerzan el trabajo en la educación ambiental, mencionando explícitamente los derechos del entorno; en el artículo 79, por ejemplo indica que todos tienen derecho a un ambiente sano así como el respectivo deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente, y el 67 se enfatiza en la necesidad de formar al ciudadano para la protección del mismo.

En esta medida, las funciones de esta materia el Estado las ha delegado en el Ministerio del Medio Ambiente, las secretarías departamentales y municipales en esta área, cuyas principales tareas deben ser cuidar, conservar y proteger el ambiente, como lo expone en la misión del Ministerio en referencia y por extensión aplicable a las entidades asociadas a este.

Por su parte, la Ley General de Educación (MEN, 1994), en su artículo 5°, numeral 10, establece “la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención

de desastres dentro de una cultura ecológica, y del cuidado y defensa del patrimonio cultural de la nación”.

Del mismo modo, el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 (PND), orienta las acciones del gobierno en los diferentes campos pensando en el objetivo de *construir una Colombia en paz, equitativa y educada*. Dentro de este plan se entiende a la educación como una herramienta para general igualdad en el marco social, de desarrollo económico en el largo plazo (MEN, 2018) que contribuye a generar oportunidades para todos los habitantes del país y a través del cual se hace posible el ejercicio de otros derechos y de la autonomía ciudadana.

Corresponde entonces al Ministerio de Educación Nacional (MEN) delinear las políticas educativas que contribuyan, junto con las normas y directrices ya establecidas (como la ley 115), la consecución de estos objetivos. *Colombia, la más educada en el 2025* es la respuesta ministerial a este Plan Nacional de Desarrollo, que cuenta dentro de sus líneas estratégicas con la denominada Excelencia Docente.

Esta estrategia implementada desde el 2016, que pretende incidir en el aprendizaje de los estudiantes a través de mejorar la calidad de la práctica profesional de los educadores, sin desconocer otros factores asociados a la calidad educativa como los materiales de aprendizaje, el currículo, la organización escolar, la evaluación formativa, entre otros (MEN, 2018). Se trata de mejorar aspectos pedagógicos relevantes para los miembros de la Institución Educativa (I.E.) a través de un proyecto de investigación liderado por docentes de la misma.

Desde los *Lineamientos curriculares*, el MEN (1998) los Estándares básicos en Competencias (2002) y los Derechos básicos de Aprendizaje (2017), se pretende tomar en consideración el requerimiento de disposiciones y criterios a nivel nacional sobre los currículos y el funcionamiento de las áreas y sus enfoques para enseñarlas adecuadamente. En este sentido, los documentos ministeriales sobre las Ciencias Naturales se enfocan en apostar por un modelo

pedagógico en ciencias naturales que responda a las necesidades de los diferentes contextos en que se encuentran inmersas las instituciones educativas del país.

Por lo anterior, los profesores de esta asignatura son los llamados a seguir una ruta partiendo de la necesidad de infundir respeto por el entorno, los hábitos ambientales y una cultura hacia el reciclaje de los residuos como herramienta de trabajo para fortalecer los temas vistos en clase; tales estrategias logran contextualizar la información nueva; además de usar el entorno escolar y los recursos de la misma institución como escenarios para propiciar aprendizajes.

2. Objetivos

3.1 Objetivo General

Diseñar estrategias didácticas para la enseñanza de ciencias naturales en quinto grado a partir del contexto y recursos de I.E.D.B. Jorge Nicolás Abello de la ciudad de Barranquilla.

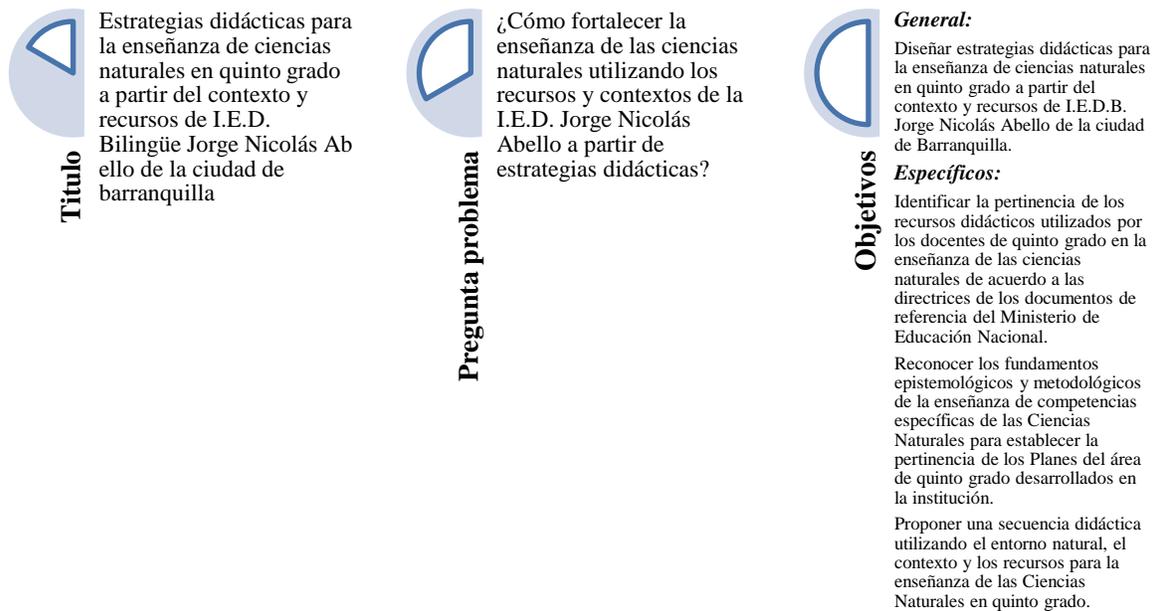
3.2 Objetivos Específicos

- Identificar la pertinencia de los recursos didácticos utilizados por los docentes de quinto grado en la educación en ciencias naturales de acuerdo a las directrices de los documentos de referencia del Ministerio de Educación Nacional.
- Reconocer los fundamentos epistemológicos y metodológicos de la enseñanza de competencias específicas en el área objeto de estudio para establecer la pertinencia de los Planes del área de quinto grado desarrollados en la institución.
- Proponer una secuencia didáctica utilizando el entorno natural, el contexto y los recursos para la enseñanza del área objeto de estudio en quinto grado.

2.3 Sistematización de la investigación

Gráfico 1

Sistematización de la investigación



Fuente: elaboración propia

3. Marco de Referencia

4.1 Estado del Arte

Se realizó una revisión bibliográfica en lo referido a la forma de enseñar las ciencias naturales a partir de recursos didácticos, o el uso del entorno natural escolar como laboratorio de enseñanza, un estado de la investigación académica en este campo; a continuación, se exponen algunos referentes en los ámbitos internacional, nacional y local desde los cuales se aborda el tema objeto de estudio.

Matriz 1

Estado del Arte

Internacional	Cuba: “Los núcleos didácticos integradores como alternativa para el aprendizaje de las Ciencias Naturales” (Basulto y Chang, 2013)
Nacional	Bogotá: “Diseño de una cartilla que permita mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de ciencias naturales de los niños y niñas del grado primero de la Institución Educativa San Jerónimo” (Romero, Gañan y Dávila , 2011),
Local	Barranquilla: “Estrategias didácticas en la enseñanza de las Ciencias Naturales” (Fajardo, 2009)

Fuente: elaboración propia

En Cuba se reseña el trabajo de Basulto y Chang (2013):

“Los núcleos didácticos integradores como alternativa para el aprendizaje de las Ciencias Naturales”, en el que se destaca que en la formación y el aprendizaje en Ciencias Naturales es usual que los docentes empleen la memoria mecánicamente para registrar los conocimientos sin establecer relación entre los mismos y los pre saberes que poseen. De ahí que los autores presentaran el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales como camino para que los estudiantes alcancen a desarrollar un pensamiento reflexivo e multidisciplinario, así como de las destrezas que corresponden con el modo de acción profesional docente”.

Dentro de los resultados más relevantes después de organizar estos núcleos integradores, los autores determinaron que los mismos están compuestos por un conocimiento que no varía, explicar con elementos de integración, que deben valorarse de diferentes maneras, teniendo en cuenta las particularidades individuales.

En el trabajo “Diseño de una cartilla que permita mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de ciencias naturales de los niños y niñas del grado primero de la Institución Educativa San Jerónimo, Resguardo Indígena de San Lorenzo” realizado por Romero, Gañan y Dávila (2011), de la Universidad Tecnológica de Pereira abordó el, se plantearon como objetivo fortalecer las competencias en Ciencias para los estudiantes de primer grado en la IE San Jerónimo del municipio de Rio sucio Caldas, a partir del uso de un material didáctico tipo cartilla, pedagogía trabajada desde las directrices ministeriales expuestas en los estándares.

Con miras en ello, eligieron el diseño etnográfico sobre la práctica pedagógica en el marco institucional y social complejizó la interpretación de las acciones de la rutina de los escolares en el nivel primario. Para tratar las dificultades de enseñanza y de capacitación profesoral se estudiaron los factores a nivel institucional del trabajo de los docentes de primaria. Este proyecto se basó también en los supuestos de autores como (Rockwell, Ezpeleta, Mercado) para aportar, al mismo tiempo, mediaciones a nivel teórico y metodológico para la investigación de este campo. El aporte fundamental de este trabajo fue procedimental, ya que a partir de los instrumentos utilizados y la tabulación de los datos fue importante para conocer cómo se realiza este proceso.

También se destaca el trabajo “Las prácticas de laboratorio en la enseñanza de las ciencias naturales” de López y Tamayo (2012), cuyo propósito fue determinar las prácticas de laboratorio encaminadas al desarrollo del programa de Licenciatura en Biología y Química, a partir de un enfoque mixto. Las derivaciones de esta investigación se exponen a manera de descripción, indican que los ejercicios en el laboratorio, en gran medida se expresan tipo receta, textos instruccionales que indican a los estudiantes los algoritmos o pasos que deben cumplir hasta alcanzar los objetivos planteado y establecer conclusiones previamente definidas. Conjuntamente, el trabajo presenta la

imagen transmitida de manera distorsionada de las ciencias, donde se exponen las prácticas en el laboratorio como el único criterio para validar el conocimiento científico y la evidencia para comprobar las hipótesis planteadas.

Para el fortalecimiento de la propuesta pedagógica se destacó el trabajo “Estrategias didácticas en la enseñanza de las Ciencias Naturales” de Fajardo (2009), en el que muestra cómo la evolución a nivel tecnológico a los que acceden los estudiantes de hoy, en especial los documentales y los videos facilitan la obtención de conocimientos descentralizado, es decir en otros escenarios fuera del salón de clase de manera novedosa, una realidad que motiva a los profesores, en especial a los de ciencias, para guiarlos en la actualización tanto académica como en la creación de estrategias metodológicas que posibiliten la transmisión o profundización de los conocimiento de manera amena y efectiva durante los ejercicios que se desarrollan en los planteles educativos.

4.2 Referentes Teóricos

Se plantean los elementos fundamentales sobre la relevancia de un excelente proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias desde el aprendizaje por resolución de problema; también se exponen los criterios para una idea de intervención planteada a partir de los Lineamientos Generales emanados por el MEN, como tercer dispositivo los recursos didácticos que propenden por el desarrollo del aprendizaje de las Ciencias Naturales desde los enfoques pedagógicos.

4.2.1 Didáctica General.

Se ha logrado articular un concepto sobre didáctica que representa el cómo de la enseñanza para beneficiar a los estudiantes al tener la oportunidad de generar mayor interés y un mejoramiento en los aprendizajes, en este caso de las competencias atinentes de las Ciencias, un

arte en el campo pedagógico, contextualizado y reflexivo en esta área. Desde los planteamientos de Medina (2009), la didáctica es:

La disciplina o tratado riguroso de estudio y fundamentación de la actividad de enseñanza en cuanto propicia el aprendizaje formativo de los estudiantes en los más diversos contextos”, un concepto de relevante importancia como mediadora en los proceso de Enseñanza y Aprendizaje que debe estar acorde no solamente con los propósitos institucionales, su misión y visión, sino también con la naturaleza de cada disciplina para generar coherencia metodológica seleccionando las situaciones, métodos y contenidos pertinentes para el adecuado aprendizaje de los discentes particulares.

Además, es importante comprender que todo proceso de investigación y del saber didáctico presenta fundamentos epistemológicos que orientan su interpretación y dan luces acerca de cómo resolver o enfrentar situaciones de aula que todo maestro ha vivido en su labor cotidiana. Esto plantea al docente la necesidad de tener presente las bases epistemológicas que rigen la postura que ha decidido llevar consigo, pasando naturalmente por su concepto de ser humano, que impregna todo su quehacer profesional e investigativo.

Esta base conceptual permite, como mencionan Sierra y Pérez (2007) soportar, dar sentido y proyección a las acciones concretas en la práctica didáctica reflexiva, traduciendo esto en posturas coherentes con los pretendidos educativos, de enseñanza y formación. La didáctica, entonces, cuenta con dos “dimensiones” diferenciadas y complementarias: su práctica y su teoría; ambas entendidas aquí, como incrementadas y potencializadas la una por otra en cuanto se validan mutuamente.

La didáctica para ser verdaderamente efectiva y vinculante debe hacer uso de los recursos locales pensando en la forma de articularlos a la cultura o saberes universales por cuanto de esta manera la interacción entre los actores resulta de su contextualización. Medina (2009) plantea que

el conocimiento didáctico corresponde al saber proveniente de la reflexión sobre los procesos acerca de enseñar y aprender, a las maneras de innovar que identifican las comunidades educativas.

De esta forma el conocimiento didáctico y su implementación, enmarcado en un entorno concreto, contribuye a la identificación de rutas que apoyen la formación integral de los educandos con un enfoque creativo. Lo último supone una relación horizontal de interdependencia entre la práctica y la teoría como complementarias. Para Sierra y Pérez (2007) concuerdan en que: “en la acción didáctica la teoría funciona como un texto dinámico en el que se pueden profundizar y que pueden revisarse y hacerse más comprensivo, a partir de la acción permanente con las interpretaciones parciales de la práctica didáctica”.

En éste está inmersa la concepción de complementariedad entre lo teórico y lo práctico que facilitan, no la superación de unas teorías por otras a través de la práctica docente, sino la comprensión cada vez más precisa de situaciones prácticas concretas de docentes en su labor. Esta mirada se complementa más con el propósito de disponer de docentes que partan de sus concepciones epistemológicas para su praxis y enriquezcan su propia experiencia y rutas didácticas.

La propuesta de trabajo pedagógico desde las ciencias naturales debe fundamentarse entonces en la *didáctica*, los lineamientos y estándares básicos de competencias de esta área, partiendo de la necesidad de infundir respeto por el entorno como herramienta de trabajo para fortalecer los temas vistos en clase; tales recursos facilitan organizar a la nueva información, mejora su significación lógica y en efecto, mayor probabilidad del aprendizaje significativo. A este respecto, Ausubel (1984) señala que:

Todo se fundamenta en la dimensión genética y estructural de Piaget, en la reflexión de los principios educativos de Tolman y los paradigmas de las revoluciones científicas en el campo del aprendizaje que permiten la interpretación que los individuos hacen del mundo. De esta manera el aprendizaje significativo se logra cuando nuevos conocimientos se

vinculan de manera clara y estable con los conocimientos previos de los cuales disponía quien aprende. (p. 32)

4.2.2 Bases Pedagógicas Para la Planeación de Propuestas en el Aula.

De igual modo, la teoría de Vygostki (1979) sirve de soporte para la sustentación pedagógica de esta investigación, siendo esta, una de las *pedagogías constructivistas* más importantes, la cual resalta que el conocimiento de las cosas es un proceso estructural de la mente del individuo, el cual procesa de manera interna aprovechando el contexto en el que se desenvuelve. En esta teoría se realiza un gran aporte al proceso contextual del educando e influye apoyando pedagógicamente en el desarrollo de su proceso cognitivo.

De estos planteamientos se afirma: que en el proceso del niño la función cultural aparece dos veces: en primer lugar, en la escala social, y seguidamente, en el campo individual, en primer lugar, entre las personas (inter-psicológico), y más adelante dentro del niño (intra-psicológico). Según la teoría vygostkiana:

El niño experimenta en un plano socio-cultural, explorando socialmente con las personas que están a su alrededor, utilizando la interacción como su más sencilla estrategia, después de haber interactuado el niño realiza un proceso interno en el cual elabora su estructura de conocimientos para después expresarlo por medio del lenguaje. (Vygostki, 1979, p. 89)

Entonces, se puede interpretar que la teoría constructivista, enfatiza en el aprendizaje del niño desde su entorno social, es decir, su interacción en el medio en el que desenvuelve. Este proceso de interacción con el medio, conlleva al niño a reestructurar el conocimiento por medio de la experiencia facilitando así el aplicar lo aprendido con los conocimientos sobre ciertos temas.

Sobre la enseñanza de las ciencias el quinto grado, tema objeto de estudio, puede decirse que el tomar elementos de su contexto, para aprovechar la enseñanza en ciencias naturales es un factor fundamental para la formulación de una propuesta pedagógica; aplicando este análisis al

planteamiento vygotskiano, en el aprendizaje del niño, en el área en cuestión, su interacción con su entorno social resulta indispensable, no solo para efectos de la retroalimentación, sino del hecho mismo de producir o recibir de forma directa un mensaje para procesarlo, entenderlo; y para ello, la necesidad de conocer las estrategias que lo facilitan, en este caso una propuesta didáctica basada en una secuencia para la enseñanza de las competencias específicas en el área objeto de estudio.

4.2.3 Didáctica de las Ciencias Naturales.

Para Aduriz-bravo (2000) se encuentran razones históricas y epistemológicas para entender la didáctica de las ciencias como una disciplina independiente. La consolidación de la didáctica de esta área y la producción de conocimiento en la disciplina se basa en su propia maduración como cuerpo independiente del saber, que es ahora objeto enseñable, y que como dice Aduriz-Bravo (2000) tiene como condición necesaria la existencia de una estructura de coherencia propia, transponible y difundible, que además es aceptada por los campos disciplinares cercanos como la epistemología, la rama psicológica de la educación y la pedagógica.

Desde lo epistemológico la identificación de modelos teóricos de metacognición y autorregulación, su reconstrucción desde la propuesta cognitiva de Ronald Giere (1992), la caracterización de un núcleo teórico de acuerdo a estos modelos por lo que estos son propios de la didáctica de las ciencias y que además no constituyen un cúmulo de saberes y experiencias depositados sobre la epistemología de las ciencias, la psicología de la educación, ni de la pedagogía.

En consecuencia, para Aduriz-Bravo (2000) la alta especificidad y la originalidad de los modelos teóricos que la didáctica formula, la formación peculiar de sus investigadores y las singulares características metodológicas de la investigación que se lleva a cabo en este campo (p.45), apoyan la idea de una didáctica de las ciencias como disciplina independiente, capaz de su propia producción académica.

4.2.4 ¿Cómo Se Enseña Ciencias Naturales?

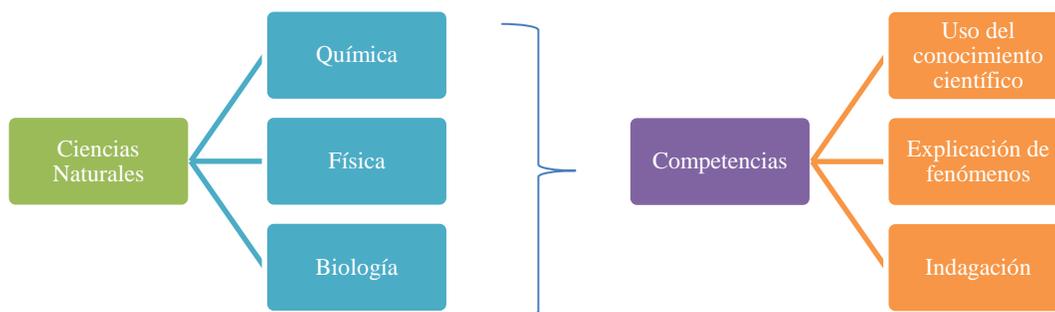
En la actualidad, los conocimientos básicos necesarios para que una persona se desenvuelva en su entorno laboral o como ciudadano en ejercicio, no es tan acertado, pues los avances en las comunicaciones y la disponibilidad de la información hace que los nuevos empleos sean más dinámicos y las relaciones humanas tengan otras formas de interacción.

Según el texto de fundamentación conceptual de las ciencias naturales del ICFES (2017), se le llama “competencia” a la capacidad de operar, interactuar y desentrañar un contexto. De esto se desprende que el énfasis en la enseñanza para los estudiantes se desplace hacia el desarrollo de capacidades de acción e interacción y a la apropiación de las gramáticas básicas de las diferentes áreas del saber, que asegure la adquisición de capacidades para coexistir productivamente en la sociedad, para seguir aprendiendo y para enfrentar nuevos escenarios (ICFES, 2007).

Vasco (1998) expone la conceptualización de competencia que busca explorar diferentes elementos involucrados en la educación: “una competencia puede describirse más precisamente como un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, metacognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad o de cierto tipo de tareas en contextos relativamente nuevos y retadores.”(p. 38)

Ilustración 2

Criterios evaluados por el ICFES en Ciencias Naturales



Fuente: ICFES, 2016

La fundamentación conceptual del área de Ciencias Naturales del MEN (2017) las competencias específicas para las Ciencias evaluadas en las Pruebas Saber son siete:

Identificar, para explorar y diferenciar fenómenos, signos e interrogantes pertinentes sobre estos fenómenos; Indagar, es la capacidad para planear indagaciones e instrucciones adecuadas y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas; explicar, como la capacidad para construir y interpretar tesis, representaciones o modelos que den razón de fenómenos; comunicar, la capacidad para escuchar, esbozar puntos de vista y deferir conocimiento; trabajar en equipo, o capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos; disposición para registrar la dimensión social del conocimiento; y finalmente, la habilidad para aceptar que el conocimiento es cambiante. (ICFES, 2017, p. 4)

Las preguntas de las pruebas se formulan a partir de esta categorización de competencias y buscan relacionar a los estudiantes definiciones adquiridas, con fenómenos que se observan frecuentemente, de forma que pase de la simple repetición de los conceptos a un uso comprensivo de ellos. (Uso del conocimiento científico), buscar relaciones de causa–efecto, fomentar en el

educando una actitud crítica y analítica que le permite construir la validez o coherencia de una aseveración o una tesis (ICFES, 2017).

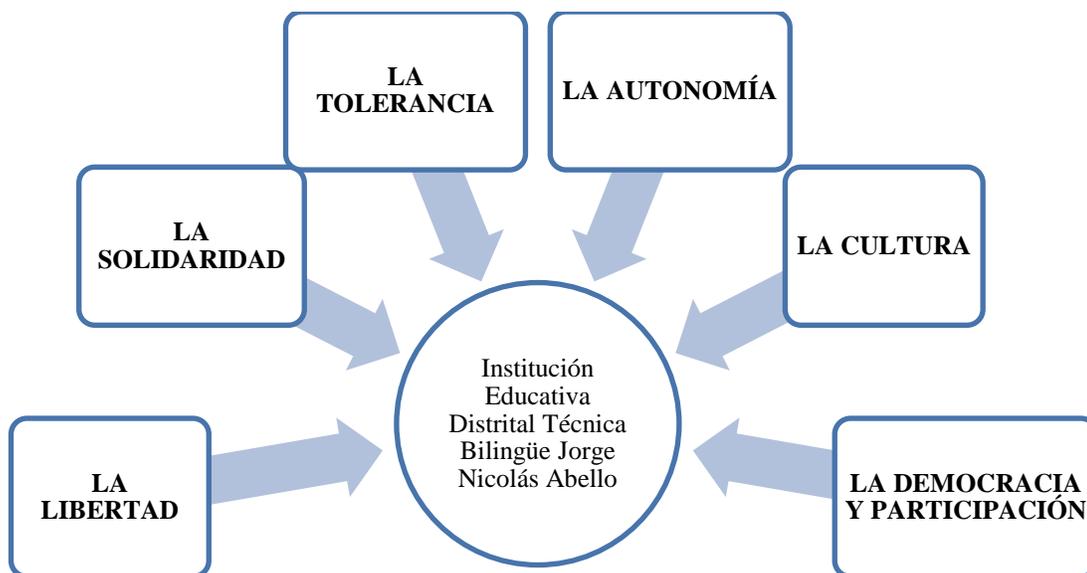
3.3.1 Marco contextual

La Institución Educativa Distrital Técnica Bilingüe Jorge Nicolás Abello está ubicada en el Distrito Especial Industrial y Portuario de Barranquilla, Atlántico. Tiene dos sedes y 1.350 estudiantes que provienen en su mayoría de localidades de estratos 1 y 2, y más de mil padres han solicitado ya un cupo en el plantel, aunque sólo 105 niños ingresarán el otro año. La rectora, Matilde Inés Camargo, licenciada en biología y con maestría en educación.

Tiene como misión institucional “Formar integralmente mujeres y hombres bilingües; cimentado en la pedagogía crítico-social, a través de la formación en competencias básicas, ciudadanas, tecnológicas, laborales, generales y específicas, y el desarrollo de habilidades comunicativa y socio-culturales para que estos asuman un compromiso de transformación social”.

En consecuencia, su misión para el año 2020, la institución se proyecta convertirse en una institución bilingüe internacional, se mantendrá entre los diez mejores colegios del país, según los estándares establecidos según el Ministerio de Educación Nacional, demostrará ser un plantel de alta calidad en formación académica, ética y social, líder en el desarrollo de competencias laborales, fundamentales en la ciencia, el emprendimiento, la tecnología y el bilingüismo.

La Institución Educativa Distrital Técnica Bilingüe Jorge Nicolás Abello actúa orientado por los siguientes valores institucionales:

Gráfico 1*Valores institucionales*

Fuente: elaboración propia

En 2007 comenzó el programa de bilingüismo y se implementó la jornada única, pese a que no había comedor y a que fue necesario construir 10 aulas de tablas en el patio para que los alumnos de aquella entonces no perdieran clases. Villa Matilde, como se bautizó jocosamente a los improvisados salones que se inundaban cada vez que llovía, funcionó por dos años, hasta que se consiguió la segunda sede.

4. Metodología

5.1 Tipo de Investigación

Es un estudio cualitativo. Cuya aplicación fue muy útil pues permitió la participación y el conocimiento de todos los involucrados en el proceso por lo que se explora, se analiza, se comprende y se interpreta sobre el problema detectado (Hernández *et al*, 2005). El corte descriptivo que ella define buscó especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Hernández, Fernández y Baptista, 2003. p. 117). En definitiva, la medición de los datos recolectados para la futura descripción, análisis e interpretación sistemática de las características del fenómeno estudiado con base en la realidad del contexto objeto de estudio.

En su comprensión se podrá percibir los pensamientos, sentimientos y comportamientos de los sujetos de la investigación, la revisión documental y los institucionales permitieron hacer un análisis de cómo se plantean y por otra parte como llevan a la práctica el programa; pero sobretodo cómo impacta eso en el proyecto de vida de los educandos.

5.2 Paradigma de Investigación

Por tratarse de una investigación cualitativa su objeto es el desarrollo de conceptos para la comprensión de fenómenos sociales donde son de suma importancia los propósitos, prácticas y sentires de todos los participantes, de ahí que el paradigma que mejor se adapta a las características del estudio es el *interpretativo*; por cuanto se aborda la elaboración de un concepto sobre sexualidad, un proceso de construcción social; según Schwandt (2000) que nos lleva a aceptar que los seres humanos no descubren el conocimiento, sino que lo construyen. Se elaboran conceptos, modelos y esquemas para dar sentido a la experiencia, y constantemente comprobamos y

modificamos estas construcciones a la luz de nuevas experiencias. Por lo tanto, existe una ineludible dimensión histórica y sociocultural en esta construcción (p. 34).

5.3 Fases de la Investigación

Esta investigación evoca las prácticas de los docentes de la IE Jorge Nicolás Abello relacionado con la enseñanza de las ciencias, el conocimiento que poseen sobre la temática en su trayectoria como educador. Por esta razón, trata de confrontar la existencia o inexistencia de coherencia en los planes de área de ciencias naturales dinamizado en el plantel educativo; por ello el proceso de interpretación y reflexión se realiza teniendo como relevantes las categorías orientadoras para la búsqueda de una nueva propuesta articulada desde su contexto y experiencias vividas siguiendo estas fases:

Planeación: Definición de las características por describir. Qué técnicas para observación van a ser utilizadas;

Recolección de los datos y divulgación de los resultados: Aplicación de las técnicas e instrumentos, incluyendo la sistematización de las mismas. Se debe informar sobre las observaciones de los sujetos y objetos (documentos, estudiantes, docentes);

Discusión: En este apartado se hace un contraste, interpretación y la evaluación del material recolectado.

5.4 Técnicas de Recolección de Información

Las fuentes para obtener los datos necesarios para sistematizar la información fueron:

Observación: Este instrumento es importante para la recolección de datos y de gran utilidad puesto que al realizar un registro visual de la situación problemática es fundamental para el análisis y diseño operativo de la investigación.

Los planes de área: este instrumento es prioritario en este proceso de investigación, ya que se hace necesario en la parte inicial, para realizar un diagnóstico que permita dilucidar con más precisión, la ruta que se debe seguir, y además que sirva de complemento importante al realizar la triangulación con los otros instrumentos seleccionados.

5.5 Población y Muestra

Desde los planteamientos de López (2004) la población corresponde al conglomerado de personas u cosas de los que se quiere conocer a partir de la investigación. En palabras más exactas, Pineda (1994, p. 104) considera que "puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros"; en este caso, la población está constituida por la I.E.D.B. Jorge Nicolás Abello. En este caso, la población corresponde a los grupos de quinto grado. La muestra fue tomada aleatoriamente de las jornadas mañana y tarde.

5. Resultados

Los objetivos trazados fueron la ruta que demarcó el camino de esta investigación orientada a utilizar los recursos del entorno natural de la I.E.D.B Jorge Nicolás Abello, los resultados se determinaron a partir de los datos recolectados en la observación y la revisión documental de los Planes de Área de Ciencias Naturales de quinto grado (5°). Las variables y atributos de estos resultados se presentaron usando las ilustraciones del índice Sintético de Calidad de 2018 (ISCE) de la institución; en este marco se expusieron los resultados resumidos a continuación:

Ilustración 3

Reporte de la excelencia 2018 I.E.D.B Jorge Nicolás Abello



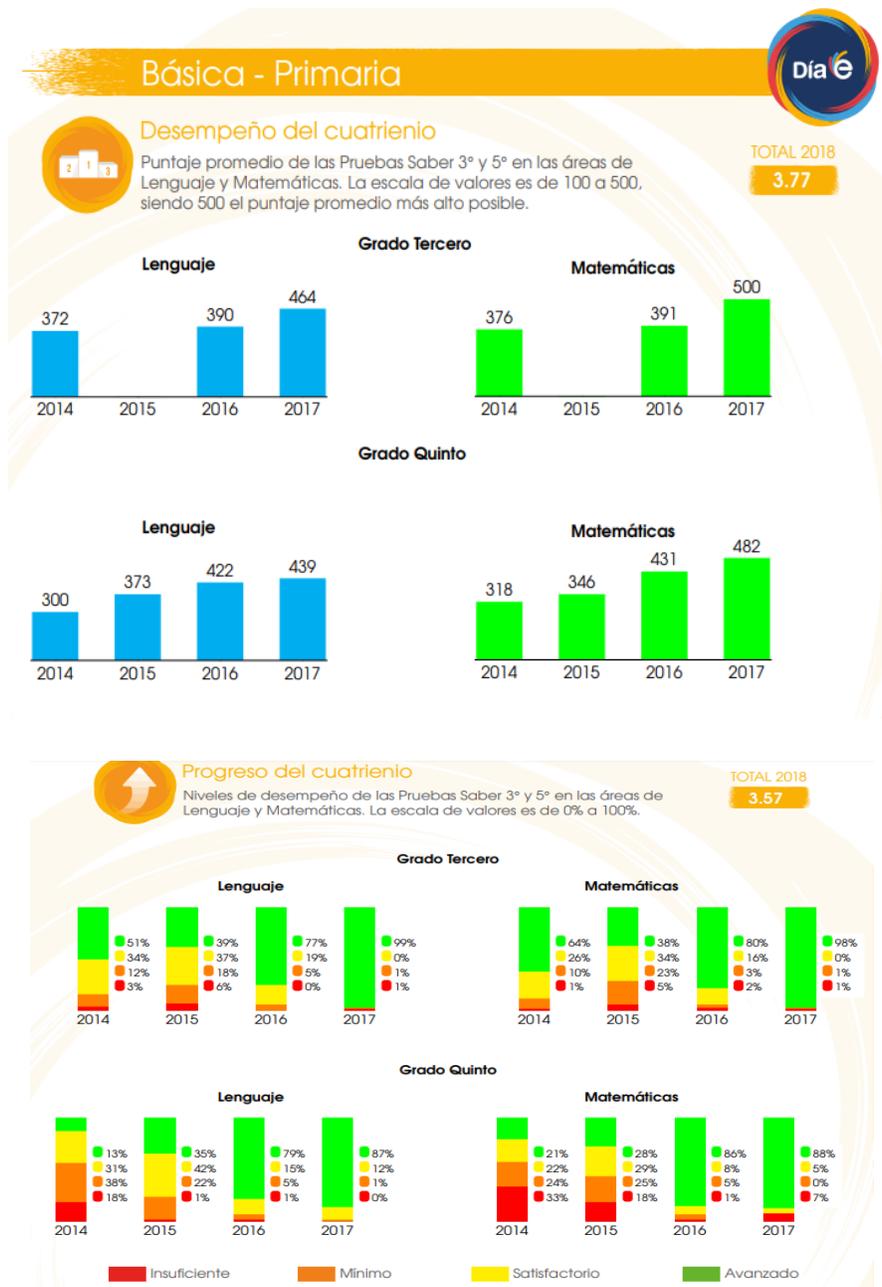
Fuente: elaboración propia

Puede entenderse que el ISCE general es de 9.07. El ítem progreso mide el porcentaje de estudiantes que se encuentran en insuficiente, mínimo, satisfactorio y avanzado en una institución y el objetivo es medir el progreso alcanzado internamente año tras año e ir reduciendo el porcentaje de estudiante del nivel insuficiente y mínimo y aumentar en satisfactorio y avanzado, en 2018

alcanzó el 3,57 bajó en relación al 3,70 obtenido en 2017. El indicador desempeño evidencia un aumento de 2017 con 3,27 a 3,77 en 2018.

Ilustración 4

Reporte desempeño del cuatrienio 2018 I.E.D.B Jorge Nicolás Abello

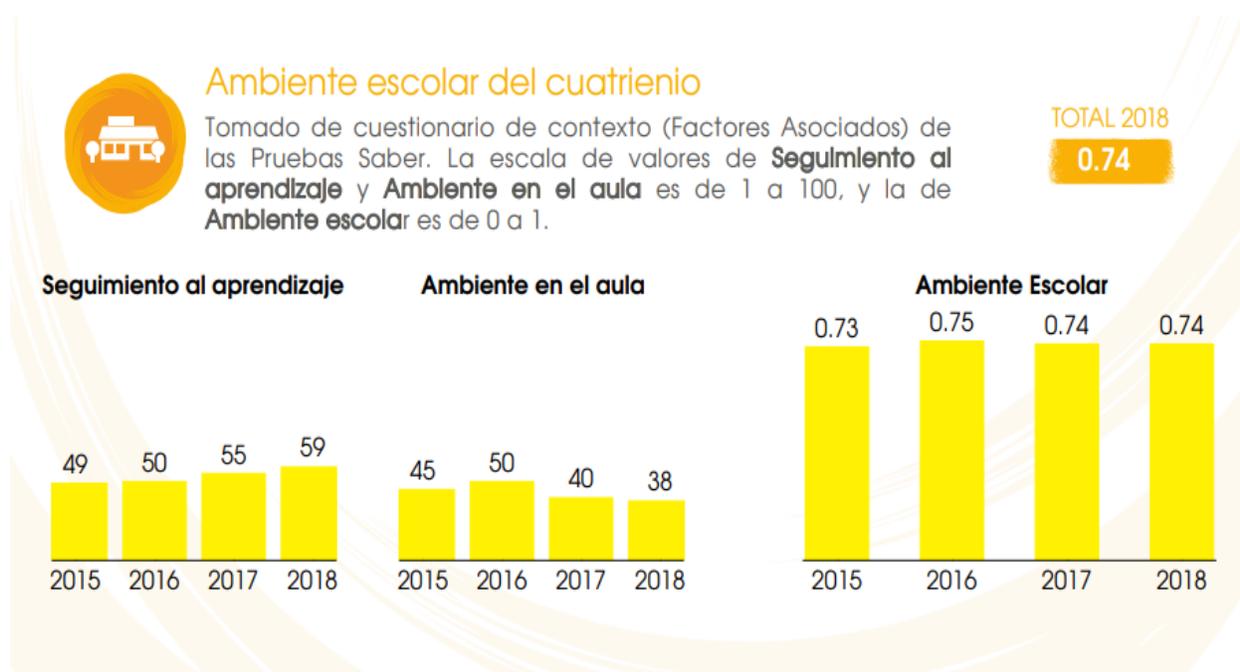


Fuente: elaboración propia

El indicador progreso reporta un avance de 422 en 2016, los estudiantes se ubicaron en 79% en el nivel avanzado. En 2017 se alcanzó un avance de 439, los estudiantes se ubicaron en 87% en el nivel avanzado; en matemáticas avanzó se 431 en 2016 con un porcentaje de 86% en el nivel avanzado; y en 2017 de 482 con un porcentaje de 88% en el nivel avanzado.

Ilustración 5

Reporte Ambiente Escolar del cuatrienio 2018 I.E.D.B Jorge Nicolás Abello



Fuente: elaboración propia

El ambiente escolar es un indicador que se ha mantenido en el 0,74 desde 2017 pero que tuvo una recesión con respecto al 2016, año en el que obtuvo un 0,75.

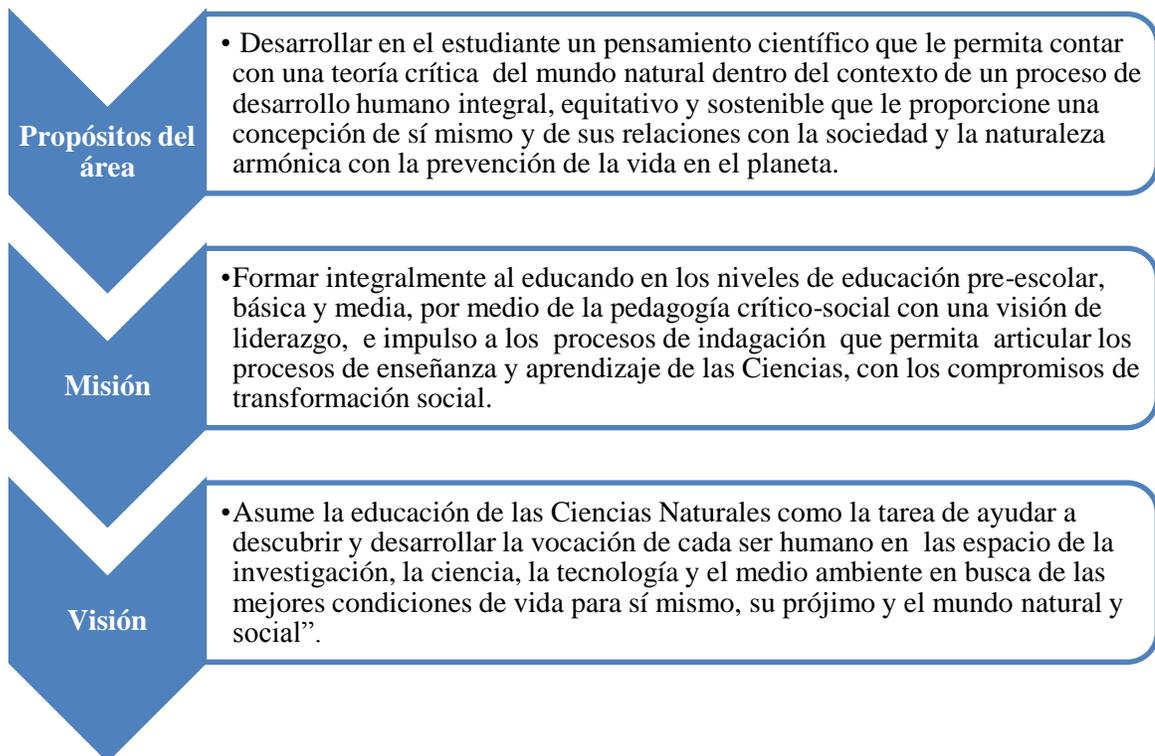
Por otro lado, al identificar la pertinencia de los recursos didácticos utilizados por los profesores de quinto grado en la formación en ciencias de acuerdo con las directrices de los

documentos de referencia del Ministerio de Educación Nacional, se tuvo que considerar cuáles eran los planteamientos desde los planes de área de ciencias naturales en la institución.

Lo anterior llevó a reconocer los fundamentos epistemológicos y metodológicos de la enseñanza de competencias definidas para las Ciencias para establecer la pertinencia de los Planes del área de quinto grado desarrollados en la institución:

Gráfico 2

Estructura Plan de área Ciencias Naturales



Fuente: <http://www.slideshare.net/internet/>

Hilando la anterior matriz a los objetivos de esta investigación, se determina que en la IE Jorge Nicolás Bello se observa la escasa inclusión de actividades que involucren experimentación o el entorno natural de los educandos en la práctica de enseñanza, aun cuando las temáticas son pertinentes y van relacionadas a los documentos de referencia del MEN – EBC (Estándares

Básicos de competencias y los Derechos básicos de Aprendizaje), lo cual indica desde quien enseña debe tener una visión amplia de ciencia y una didáctica que no limite u obstaculice el desarrollo de competencias y habilidades específicas de las Ciencias en los educandos.

mi entorno:



**mi laboratorio
de aprendizaje**

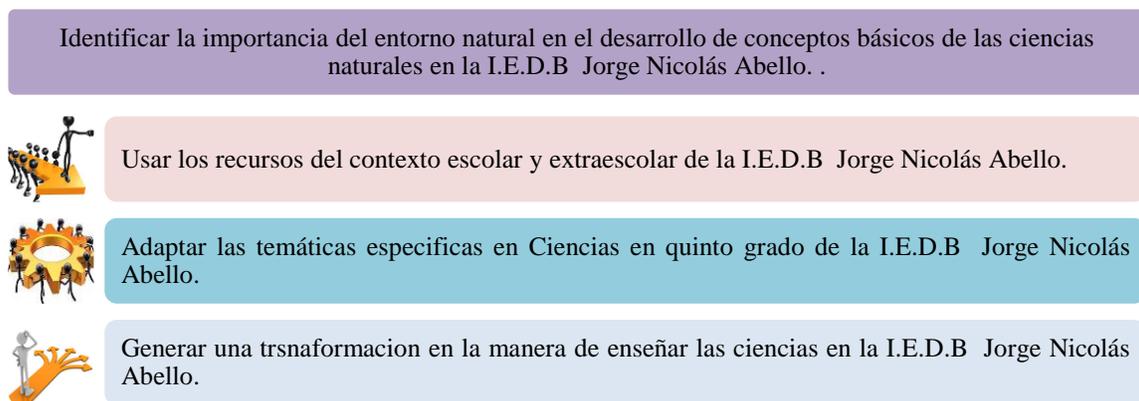
6. Propuesta

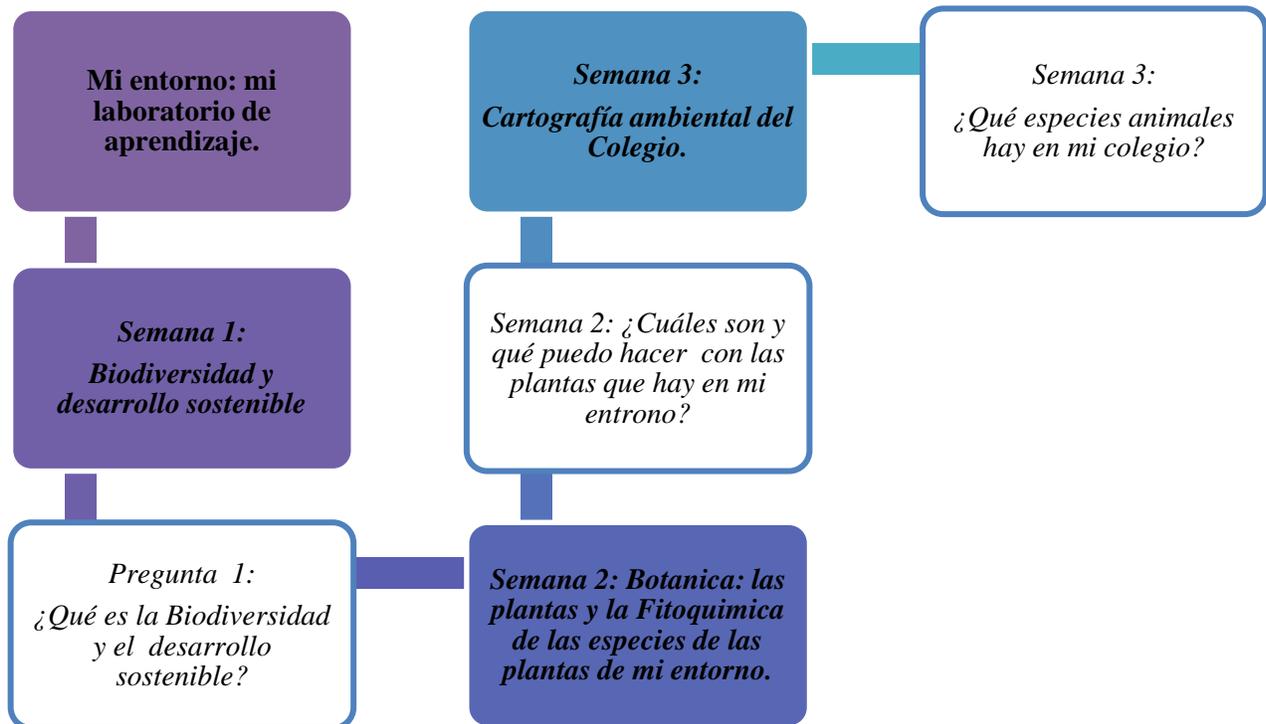
En ciencias naturales, la enseñanza por indagación es un enfoque que se apunta al constructivismo social en armonía con el Enfoque Pedagógico Institucional que ubica a los estudiantes para que generen su conocimiento en el contexto escolar (Bybee et al, 2005, citado por Furman 2012). Por lo cual se exige del docente que desarrolle esta secuencia que funja como orientador del proceso, el llamado a brindar oportunidades a los educandos para que se impliquen de forma activa en su proceso de aprendizaje, para que indaguen los fenómenos naturales, formulen preguntas, diseñen experiencias, exploren datos y los analicen, indaguen información, contrasten y expresen sus ideas, en esencia lo que demandan las competencias evaluadas por el ICFES en ciencias.

Los estudiantes de 5° deberán identificar la importancia del entorno natural en el desarrollo de conceptos básicos de las ciencias naturales, usar los recursos del contexto escolar y extraescolar donde los niños repasarán y aplicarán las temáticas vistas en clase, y se divertirán cumpliendo los retos para lograr el objetivo de aprendizaje coherente con el estándar y los Derechos Básicos de Aprendizaje:

Gráfico 3

Objetivos de la propuesta

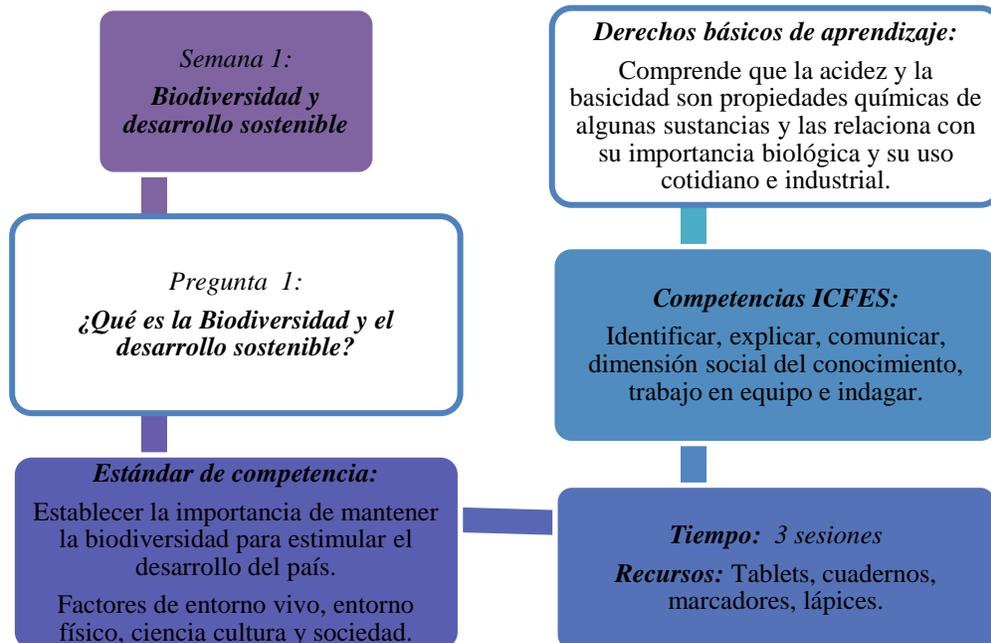


Matriz 2*Estructura de la propuesta*

Fuente: elaboración propia

Tal como se muestra en la matriz anterior, la propuesta: “Mi entorno: mi laboratorio de aprendizaje”, está planteada para tres semanas calendario con un total de 9 sesiones, tres por semanas. Cada semana se orienta por una pregunta, a saber: ¿Qué es la Biodiversidad y desarrollo sostenible? ¿Cuáles son y qué puedo hacer con las plantas que hay en mi entorno? ¿Qué especies animales hay en mi colegio?

Unidad 1: Biodiversidad y desarrollo sostenible



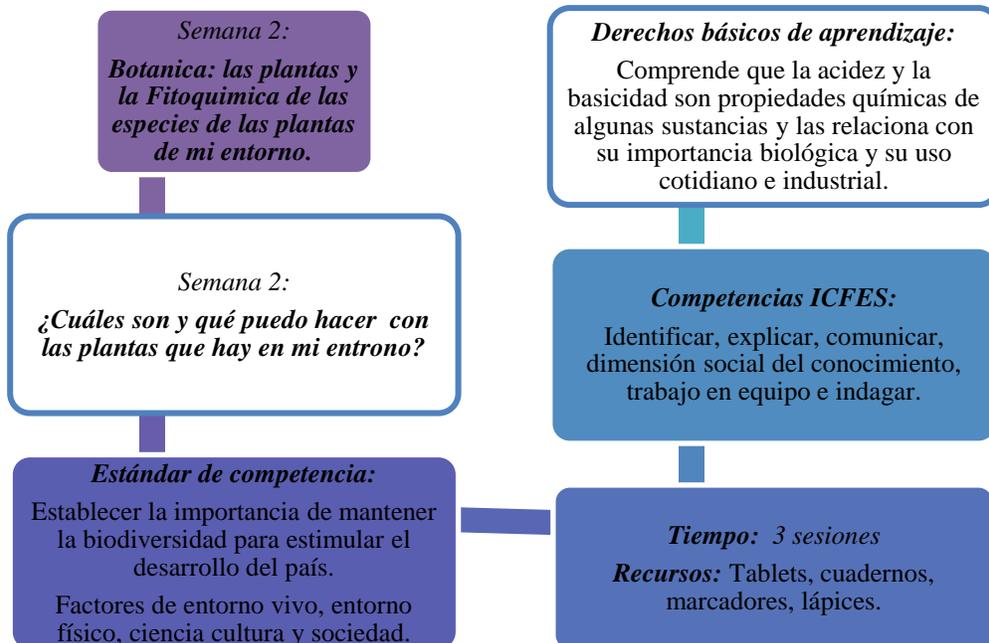
La unidad uno se desarrolla en 3 sesiones de dos horas cada una, donde se realizarán actividades como Concepto de Biodiversidad y desarrollo sostenible que inicia con la exposición del docente y luego por grupo de los estudiantes según diferentes autores y con el apoyo de aplicaciones digitales como powerpoint. En la segunda semana, el docente organizará grupos de trabajo en el aula, cada grupo dará ejemplos de biodiversidad y desarrollo sostenible a partir de exposiciones de 1 hora donde podrán proyectar videos, hacer una dinámica de apoyo y elaboración de folletos para los compañeros sobre la biodiversidad en cada región de Colombia, y el producto a entregar es un collage de la biodiversidad de las regiones de Colombia por grupo.

En la siguiente sesión se proyecta el video “2 minutos para entender el desarrollo sostenible”, disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=I4wj61hScUQ>; acto seguido y a manera de debate se socializa el contenido del video y cada grupo expone el objetivo

correspondiente con el apoyo del video “Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU”, disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=GPePgZijnYQ>.

Luego de ello, se procede a discutir cuales de esas problemáticas ambientales, sociales, económicas se evidencian en el colegio y la ciudad de Barranquilla, acto seguido se realiza la exposición de la agenda 2030 por continente por parte del docente, por ello cada grupo tendrá a su cargo la presentación de una propuesta para la consecución de los propósitos del desarrollo sostenible por grupo (depende del que expuso).

Unidad 2: Botánica: las plantas y la Fitoquímica de las especies de las plantas de mi entorno.

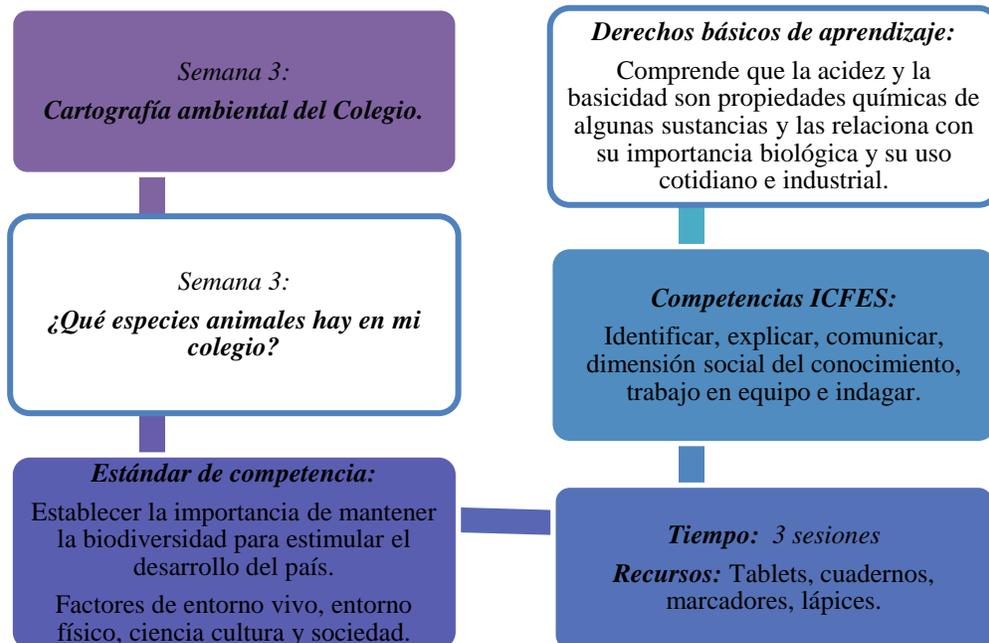


Partiendo de esta secuencia de actividades se pretende reforzar los conceptos de etnobotánica y fitoquímica. Del mismo modo, se pretende que los jóvenes reconozcan qué usos medicinales, ornamentales e industriales es posible darles a las especies de plantas de su entorno natural. Para tal efecto en la primera semana se ofrece una explicación magistral (clase) sobre los conceptos de Etnobotánica, también se desarrolla una exposición de la clasificación del uso de las plantas según su utilidad a través de videos didácticos.

Los estudiantes que deberán preparar las diapositivas sobre el uso de las plantas según su utilidad (medicinal, industrial y ornamental). Se les presentan los videos sobre fitoquímica de la flora e iniciarán el trabajo de campo en zonas verdes aledañas a la institución educativa para recolectar las especies de plantas.

Como compromisos, los estudiantes deben crear una base de datos en Excel con las especies de plantas recolectadas y otras para realizar y montar un video para la presentación de las especies de plantas encontradas y sus características, seguido de la presentación de recetas de medicamentos realizados con plantas.

Unidad 3: Botánica: las plantas y la Fitoquímica de las especies de las plantas de mi entorno.



Con esta secuencia de actividades se pretende explicar la clasificación de los animales y biodiversidad en fauna. Del mismo modo, se pretende que los jóvenes reconozcan la importancia de las especies animales del Departamento del Atlántico. Para tal efecto en la primera sesión se desarrolla una clase magistral se exponen los conceptos de Clasificación animal y fauna. En la segunda sesión se organiza un rastreo de las especies animales del Departamento del Atlántico. En casa, los estudiantes crean una base de datos en Excel y preparan una presentación dinámica (digital) sobre la diversidad de fauna en el Departamento del Atlántico.

Finalmente, se proyectan los videos y se socializan las experiencias de cada grupo sobre el trabajo realizado y cada grupo realiza la presentación de cartografía de los animales con sus características.

Conclusiones y Recomendaciones

Toda vez que se concluyó el diagnóstico, análisis de datos y la evaluación de todos los momentos de la investigación se determinaron algunos apuntes en relación con la secuencia didáctica: “Mi entorno. Mi laboratorio de aprendizaje” propendió en el diseño de sus actividades de refuerzo en el aula, en la que el trabajo de campo fungió como elemento principal para la obtención de los propósitos formulados en relación con las competencias específicas evaluadas desde el ICFES y puntualizadas en los referentes de calidad del MEN.

Partiendo de la problemática encontrada, centrada en las dificultades y limitaciones de los estudiantes de 5° en las pruebas SABER y los desempeños académicos en el área de biología, se determinó que los planes de área son pertinentes, al igual que lo son de los recursos didácticos utilizados por los docentes de noveno grado de la I.E.D.B Jorge Nicolás Abello de la ciudad de Barraquilla en la enseñanza de las Ciencias de acuerdo a las directrices de los documentos de referencia del Ministerio de Educación Nacional.

La enseñanza de competencias particulares de las Ciencias en la Institución Educativa Técnica Bilingüe Jorge Nicolás Abello, supone una aproximación de los estudiantes a su contexto inmediato, por lo cual la propuesta de una secuencia didáctica utilizando el entorno natural, el contexto y los recursos para la enseñanza esta área en grado quinto fue importante para mejorar los resultados en las competencias evaluadas por el ICFES en la Institución.

Referencias Bibliográficas

- Fernández, I., Gil, D., Carrascosa, J., Cachapuz, A. y J. Praia (2002). *Visiones Deformadas de la Ciencia Transmitidas por la Enseñanza*. Enseñanza de las Ciencias, 20, 3, 477-488.
- Gil, D. (1994). *Diez años de investigación en didáctica de las ciencias: realizaciones y perspectivas*. Enseñanza de las Ciencias, 12 (2), pp. 154-164.
- ICFES (2017). *Fundamentación conceptual área de ciencias naturales*. En: http://paidagogos.co/pdf/fundamentacion_ciencias.pdf
- López-Rúa, A. M., y Tamayo-Alzate, Ó. E. (2012). *Las prácticas de laboratorio en la enseñanza de las ciencias naturales*. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia), 8(1).
- Medina, A. (2009) *La didáctica: disciplina pedagógica aplicada*. En A, Medina y S, Mata 2ª. ed edición), Didáctica General (pp. 3 -37). Madrid: Pearson Educación.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN), (1998). *Lineamientos curriculares*. https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-89869_archivo_pdf5.pdf
- MEN (2002). *Estándares Básicos en Competencias Ciencias*. https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-81033_archivo_pdf.pdf
- MEN (2017). *Derechos básicos de Aprendizaje Ciencias Naturales*. <http://aprende.colombiaaprende.edu.co/siempreidae/93226>
- Ruiz-Ortega, F. (2007). *Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales*. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia). págs. 41-60