

**ORIENTACIONES PEDAGOGICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN  
SEMILLERO DE INCLUSIÓN INVESTIGATIVA CON UN ENFOQUE  
COLABORATIVO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS LÓPEZ DE MESA,  
BAHIA SOLANO (CIUDAD MUTIS), CHOCO.**

**YADIER ALONSO ALVAREZ**

**JESSICA NATALIA AYALA HENAO**

**YUDI LIZETH PARDO RINCON**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA**

**LICENCIATURA EN BIOLOGÍA**

**BOGOTÁ, 2014**

**ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN  
SEMILLERO DE INCLUSIÓN INVESTIGATIVA CON UN ENFOQUE  
COLABORATIVO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS LÓPEZ DE MESA,  
BAHIA SOLANO (CIUDAD MUTIS), CHOCO.**

**ERICK YADIER ALONSO ALVAREZ**

**JESSICA NATALIA AYALA HENAO**

**YUDI LIZETH PARDO RINCON**

**Trabajo de grado como requisito para optar al título de Licenciados en Biología**

**NORMA CONSTANZA CASTAÑO**

**Directora**

**Ms. Desarrollo Educativo y Social**

**Coord. Línea Investigación Concepciones acerca de la vida y de lo vivo en contextos  
culturalmente diferenciados**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA**

**LICENCIATURA EN BIOLOGÍA**

**BOGOTÁ, 2014**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

**Firma del Director**

---

**Firma del Jurado**

---

**Firma del Jurado**

**Bogotá, 2014**

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestras familias y amigos por su dedicación, grandes esfuerzos y apoyo inmensurable en cada proceso de formación, desde nuestros comienzos en la universidad, nuestro viaje y estadía en Bahía Solano y la finalización de nuestras carreras y como resultado un proyecto de grado exitoso.

Al Municipio y comunidad de Ciudad Mutis ,Cabecera Municipal de Bahía Solano, ya que nos abrieron sus puertas, nos dejaron entrar en sus casas y aprender de su riqueza natural y cultural, también agradecemos a la Señora María que nos brindó su casa y su cuidado como si fuéramos sus hijos, al colegio Luis López de Mesa que nos permitió la ejecución de nuestra practica pedagógica y la apertura de espacios extra curriculares para la planeación y ejecución de nuestro proyecto de grado, rector Cesar Aguilar, profesor de Educación ambiental y de investigación Edgar Molina, profesora de educación física Betty Blanco, coordinadora académica Nora Ruiz Echeverri y profesoras de primaria que estuvieron pendientes de nuestra estadía además de sus cuidados y amor que tenían con los estudiantes “rolos”.

También agradecemos a representantes de CODECHOCÓ que permitieron la realización de proyectos ambientales y de investigación en la recuperación del Manglar y guía para los estudiantes en la ejecución de sus proyectos y celebración de varios eventos ambientales. Además agradecemos a toda la comunidad de Bahía solano por tenernos presentes en sus eventos, disfrutar de la gastronomía tan exquisita que tienen y el turismo que ofrecen, además de brindarnos el apoyo, cuidado e importancia como profesores en formación.

Por ultimo agradecer al Departamento de Biología por brindarnos la oportunidad de trabajar en el municipio de Bahía Solano, realizar nuestras prácticas y proyecto de grado en este hermoso lugar; a la línea de investigación Configuración de los conocimientos acerca de lo vivo y de la vida, por el acompañamiento y apoyo en la ejecución de nuestro proyecto de grado, especialmente a la profe Norma, por su apoyo, cariño, colaboración y paciencia.

## DEDICATORIA

El presente trabajo de grado está dedicado principalmente a nuestras familias que fueron parte y testigos iniciales de nuestro proceso académico así como nuestra practica pedagógica, de la cual surgió esta investigación durante el tiempo que lo aplicamos fuimos retroalimentando nuestro trabajo de grado hasta el día de hoy.

A mis abuelitos, a mi mamá, a mi papá y a mi tía por su apoyo incondicional, gracias ellos por su paciencia y colaboración.

*Erick Yadier Alonso Álvarez*

A mi hermana Patricia, a mi cuñado, Iván mis sobrinas Sofía y Selene mis tíos Idalid y Joaquín y primas Nana, Miche por estar pendientes, siempre de mí, por su paciencia y colaboración.

*Yudi Lizeth Pardo Rincón*


A mi madre Miriam, a mi Papa Enrique, mis hermanos Juanfe y Alejandra, a mis tíos Nicolás y Carmen y a mis abuelos por hacer parte de este proceso en la formación, ser ejemplo y apoyo incondicional estos últimos años; todas esas personas fueron una mezcla de amor, trasformaciones y sentimientos en el proyecto realizado.

*Jessica Natalia Ayala Henao*

También está dedicado a nuestra asesora de tesis Norma Constanza Castaño, ya que son su paciencia, consistencia, sabiduría y amor hizo que cada parte de este proyecto fuera valioso.

A la “Familia Nucita”, que son nuestros amigos, porque en los 5 años de haberlos conocido, hemos compartido, viajado, convivido y disfrutado con ellos. Por ello a Juan Infante, Cindy Sánchez, Jorge Hincapié, Jorge Muñoz, Jaime Herrán, Carlos Vija, Juan Felipe Vargas, Edwin Rico, Lina Bareño, Felipe Rodríguez, Lina Ramírez, Gilberto Ortiz, Wilmer Velandia, Gabriel Maldonado, Kathia Guzmán, Ivan Sarmiento...

A todos, muchas gracias.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	<b>FORMATO</b>	
	<b>RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE</b>	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 7 de 127	

### RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN – RAE

<b>Tipo de documento</b>	Trabajo de grado
<b>Acceso al documento</b>	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
<b>Título del documento</b>	ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SEMILLERO DE INCLUSIÓN INVESTIGATIVA CON UN ENFOQUE COLABORATIVO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS LÓPEZ DE MESA, BAHIA SOLANO (CIUDAD MUTIS), CHOCO.
<b>Autor(es)</b>	Alonso Alvarez, Erick Yadier; Ayala Henao, Jessica Natalia; Pardo Rincón, Yudi Lizeth
<b>Director</b>	Castaño, Norma Constanza
<b>Publicación</b>	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2014, 128 p.
<b>Unidad Patrocinante</b>	Universidad Pedagógica Nacional
<b>Palabras Claves</b>	Investigación, Investigación Escolar, Orientaciones Pedagógicas, interculturalidad, trabajo colaborativo.

#### 1. Descripción

La siguiente investigación presenta algunas orientaciones pedagógicas que permitieron la implementación de un semillero de inclusión investigativa desde un enfoque colaborativo, como una estrategia pedagógica que promueva, desarrolle y fortalezca el espíritu científico en los jóvenes de la Institución Educativa Luis López de Mesa, Bahía Solano, Choco, a través de la formulación de preguntas de interés, para convertirlas posteriormente en problemas de investigación que nos lleven a construir diversas dinámicas y trayectorias para resolverlas; de esta manera se pretende propiciar condiciones para la construcción y la transformación de nuestra realidad a partir de todas las edades. (Pérez, 1986).

#### 2. Fuentes

Se citaron un total de 43 documentos, de los cuales se destacan:

VASILACHIS DE GIALDINO IRENE (2006) Estrategias de investigación cualitativa.

Barcelona, España; CAÑAL, P., LLEDÓ, A., POZUELOS, F., & TRAVÉ, G. (1997). Investigar en la escuela: elementos para una enseñanza alternativa. Sevilla: Díada; CERDA, H. (2008). Los elementos de la investigación. Tercera edición. El Buho: Bogotá García, J., & García, F. (1997). Aprender investigando. Una propuesta metodológica basada en la investigación. 6 ed. Sevilla: Díada, CASTAÑO CUÉLLAR, NORMA CONSTANZA (2009) Construcción Social de Universidad para la Inclusión: la formación de maestros con pertinencia y en contexto, desde una perspectiva intercultural. En Daniel Mato (coord.), *Educación Superior, Colaboración Intercultural y Desarrollo Sostenible/Buen Vivir. Experiencias en América Latina*. Caracas: Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC-UNESCO), págs.: 183-206.

### 3. Contenidos

En este documento se muestra como la implementación de un semillero de inclusión investigativa permitió abordar de manera más amplia, pertinente y contextualizada los temas relacionados con la investigación, que era lo que se buscaba al crear un espacio que vincule a los estudiantes de la; dentro del cual se abordan algunas de los múltiples temáticas y formas de trabajo que giran en torno al discurso y la práctica investigativa; entendiendo esta como un proceso dirigido a dar explicación a la gran diversidad de fenómenos que se hacen presentes en nuestra realidad y en nuestro diario vivir.

Para responder a esto se considera necesaria la construcción de dinámicas que muestren la realidad de la investigación como estrategia pedagógica y además el impacto que este tipo de prácticas pueda llegar a tener dentro y fuera de la institución siendo la investigación una de las múltiples maneras de acercarnos y de comprender nuestras realidades. a partir de las relaciones colectivas, transdisciplinarias e interculturales

### 4. Metodología

Para el desarrollo de los objetivos planteados dentro de este trabajo y para poner lo anteriormente planteado en práctica, se propusieron las siguientes fases:

**Fase 1: contextualización:** En esta fase se realizó el reconocimiento de la comunidad educativa, y del contexto que los rodea. **Fase 2: indagación sobre concepciones :** en esta fase se identificó cuáles son las concepciones que tienen los estudiantes de los grados 10° y 11° sobre investigación, en donde utilizamos las observaciones, los debates, el dialogo de saberes, actividades artísticas (dibujos, escritos, entre otras), como herramientas para identificarlas; nosotros aportamos información, propusimos otros puntos de vista con el fin de fomentar el debate., así como talleres encaminados a la resolución de cuestionamientos propios de temas abordados por la investigación. **Fase 3: categorización de concepciones:** Teniendo en cuenta los talleres planteados anteriormente y con ayuda del material recogido, se categorizaron las concepciones de la investigación, sus tipos y herramientas, cabe resaltar que algunos talleres se realizaron en grupo, para propiciar el trabajo colaborativo, además de esto solo se escogieron al

azar cinco trabajos de cada grado (5 de grado 10° y 5 de grado 11°) por taller. A partir de la categorización de las concepciones se pudo plantear las orientaciones pedagógicas que permitieron desarrollar la propuesta curricular para la organización de un semillero de inclusión investigativa. **Fase 4: planteamiento de orientaciones pedagógicas y propuesta curricular.**

### 5. Conclusiones

- Entre las concepciones de los estudiantes sobre investigación podemos encontrar que la mayoría asume la investigación como un proceso que permite la obtención de información para la resolución de alguna problemática.
- Es evidente que la investigación no la asumen como algo cotidiano y que cualquiera puede realizar, esto puede ser debido a la falta de apropiación del tema, o la falta de orientaciones que permitan hacer de este un ejercicio común y colaborativo, en donde se posibilite el reconocimiento del contexto y de las diferentes realidades de los estudiantes, con el fin de despertar curiosidad, interés y respeto por las diversas maneras que hay de ver y sentir el mundo.
- A través de este trabajo logramos fomentar en los estudiantes actitudes de interés y curiosidad en torno al reconocimiento de sus contextos y realidades de carácter social y natural.
- A partir del trabajo colaborativo y a través del dialogo de saberes, se posibilito que los estudiantes se sintieran participes de los procesos de transformación de sus contextos, orientado por la construcción de conocimiento, que responda a problemáticas y necesidades que se presentan en sus comunidades, en base a el respeto y reconocimiento de las opiniones e ideas del otro.
- Al proponer unas orientaciones pedagógicas relacionadas con la investigación, fue posible la construcción de una propuesta curricular, para los grados décimo y once, que estuviera acorde con las necesidades de los estudiantes y de la comunidad en general, ya que se abordaron temas de interés común en donde se parte de la cotidianidad de los sujetos para indagar sobre el nuestro entorno; lo que hace del conocimiento una construcción, social, cultural, natural y colectiva, teniendo en cuenta las necesidades e intereses, de los estudiantes y la comunidad, especialmente lo relacionado con el mundo natural, y las problemáticas que se presentan en él.

<b>Elaborado por:</b>	Alonso Alvarez, Erick Yadier; Ayala Henao, Jessica Natalia; Pardo Rincón, Yudi Lizeth
<b>Revisado por:</b>	Castaño, Norma Constanza

<b>Fecha de elaboración del Resumen:</b>	10	02	2014
--	----	----	------

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
1. INTRODUCCIÓN.....	15
2. PROBLEMATIZACIÓN.....	18
3. JUSTIFICACIÓN.....	21
4. OBJETIVOS.....	25
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	25
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25
5. ANTECEDENTES.....	26
5.1. Investigación escolar.....	26
5.2. Investigación como estrategia pedagógica.....	29
5.3. Semilleros de investigación.....	35
6. REFERENTES CONCEPTUALES.....	40
6.1. La investigación.....	40
6.1.1. ¿Qué es un paradigma?.....	41
6.1.2. Tipos de investigación.....	44
6.1.3. Instrumentos de investigación.....	47
6.2. La investigación escolar.....	48
6.3. Transversalidad.....	50
6.4. Dialogo de saberes e interculturalidad.....	51
6.5. Investigación como estrategia pedagógica.....	55
6.6. Concepciones.....	56
6.7. Comunidad de aprendizaje.....	58
7. METODOLOGÍA.....	60
7.1. Descripción de la población: Estudiantes de los Grados 10° y 11° de la Institución Educativa Luis López de Mesa.....	63
7.2. Fases metodológicas.....	65
8. RESULTADOS.....	72
8.1. Contextualización.....	72

8.2. LO QUE CONSIDERAN LOS ESTUDIANTES DE LOS GRADOS 10° Y 11° SOBRE LA INVESTIGACIÓN. ....	82
8.3. LO QUE ES QUE ES UN PARADIGMA PARA LOS ESTUDIANTES DE LOS GRADOS 10° Y 11° .....	85
8.4. LO QUE LOS ESTUDIANTES DE LOS GRADOS 10° Y 11° CONSIDERAN QUE ES UN ENFOQUE INVESTIGATIVO.....	90
9. PLANTEAMIENTO DE ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS Y PROPUESTA CURRICULAR. ....	95
9.1. PROBLEMÁTICA EDUCATIVA. ....	96
9.2. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.....	97
9.3. PROPUESTA CURRICULAR .....	100
9.3.1. Propuesta curricular para el área de investigación para el grado 10°.....	101
9.3.2. Propuesta curricular del área de investigación para el grado 11°.....	108
9.4. METODOLOGÍA .....	112
9.5. EVALUACIÓN.....	114
10. CONCLUSIONES. ....	117
11. RECOMENDACIONES .....	120
12. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS .....	121

## ÍNDICE DE IMÁGENES

	<b>Pág.</b>
Imagen 1: Estudiantes grado once en clase de investigación. (Foto: Alonso, E).....	63
Imagen 2: Estudiantes de grado decimo en la playa Huaca, en una actividad del Semillero de Investigación. (Foto: Ayala, J).....	64
Imagen 3: Institución Educativa Luis López de Mesa, (Foto: Ayala, J.) .....	73
Imagen 4: Vista panorámica de Bahía Solano, desde el mirador de la virgen. (Foto: Ayala, J). 76	
Imagen 5: Jornada ambiental: recolección de residuos sólidos en el Manglar de Ciudad Mutis por parte de los estudiantes de los grados 9°,10° y 11° iniciativa propuesta desde el PRAE. (Fotos: Saavedra, D).....	80

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1: Cuadro comparativo de paradigmas.....	43
Figura No 2: Transformación de las concepciones a partir de ideas preexistentes e ideas nuevas posibilita la construcción de nuevos conocimientos .....	57
Figura No 3: imágenes de video ¿Cómo nace un paradigma?: .....	66
Figura No 4: Tabla para describir los organismos vistos en la Loma de la Virgen, Bahía Solano, Choco.....	68
Figura 5: Pintura La persistencia de la memoria de Salvador Dalí. ....	69
Figura 6 Pintura El enigma del deseo de Salvador Dalí.....	70
Figura 7 Pintura El gran masturbador de salvador Dalí. ....	70

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1: Concepciones sobre investigación de los estudiantes del grado 10°.....	82
Tabla 2: Concepciones sobre investigación de los estudiantes del grado 11° .....	83
Tabla 3: Concepciones de los estudiantes del grado 10° sobre paradigmas.....	85
Tabla 4: Concepciones de los estudiantes del grado 11° sobre paradigmas. ....	88
Tabla 5: Concepciones sobre enfoques investigativos que tienen los estudiantes del grado 10° .....	91
Tabla 6: Concepciones sobre enfoques investigativos que tienen los estudiantes del grado 11° .....	92
Tabla 7: Propuesta curricular del área de investigación para el grado 10°. ....	101
Tabla 8: Propuesta curricular del área de investigación para el grado 11°. ....	108

## 1. INTRODUCCIÓN.

Son innumerables las formas de ver y sentir el mundo que nos rodea, la curiosidad y las ganas de querer conocer más acerca de él, es lo que nos permite construir conocimiento a partir de las experiencias que constantemente estamos teniendo con nuestro entorno, a raíz de esto, se ha intentado organizar la forma en la que tenemos esas experiencias para así tratar de encontrar soluciones a las diversas problemáticas que hoy en día se presentan en nuestra realidad, ya sean relacionadas con el ambiente, con lo social, con lo político, y un sinnúmero de que se pueden presentar; por esto se ha hecho necesario buscar maneras para conocerlas y hallar soluciones, y eso es lo que nos permite la investigación.

La investigación es una de las maneras que nos facilita la comprensión e interpretación de los fenómenos y manifestaciones que se hacen presentes en nuestra realidad; por lo cual, la razón de la investigación es obtener nuevos conocimientos que no solo nos den explicaciones lógicas, sino que estas también atiendan y brinden soluciones a la multiplicidad de problemas y cuestionamientos que puedan surgir dentro de contexto tanto social como natural. (Denzin & Lincoln, 1994 en Vasilachis, 2006).

A partir de la experiencia emergen gran cantidad de cuestionamientos que suelen estar vinculados con las maneras de ver y entender el mundo; en La institución Educativa Luis López de Mesa, fue posible evidenciar algunas de las múltiples maneras que tienen los

estudiantes de indagar y explicar los fenómenos que se presentan en su entorno, ya que se desarrolló la práctica pedagógica con los estudiantes desde tercero de primaria hasta el grado 11°, esto nos permitió darnos cuenta de que las bases que se tenían, en términos de investigación eran escasas.

La práctica pedagógica, se convierte en una oportunidad de crecer conjuntamente con los estudiantes y en un contexto diferente, lo que enriquece la formación como maestros y permite poner en práctica algunas herramientas como el diálogo de saberes, los ejercicios de investigación en campo y salidas pedagógicas entre otras, que no solo posibilita la construcción del conocimiento disciplinar, sino, que a su vez nos hace parte de un mismo territorio, que debemos construir y enriquecer a partir de todas las relaciones disciplinares, culturales y naturales posibles .

Teniendo en cuenta lo anterior se planteó la iniciación en investigación, como una estrategia pedagógica que promovió, desarrollo y fortaleció el espíritu científico de los jóvenes de la Institución Educativa Luis López de Mesa, en donde a través de la formulación de preguntas de interés, que se convirtieron posteriormente en problemas de investigación, les permitió construir diversas dinámicas para resolverlas.

En cuanto a lo educativo este trabajo posee un alto valor cultural ya que responde a la actual y existente necesidad de descentralizar la educación en nuestro país, contribuyendo

así al desarrollo de dinámicas educativas que permitan la enseñanza de la biología en contextos culturalmente diversos, en los cuales se reconozcan los saberes propios aprendidos y heredados que poseen las comunidades y sobre la manera en que estos se relacionan con su entorno, todo esto con el fin de que los estudiantes se sientan sujetos de cambio, activos y participes en la solución de las problemáticas y necesidades que se presenten en sus comunidades; entendiendo así la construcción colaborativa del conocimiento como un proceso constante de retroalimentación entre nosotros, maestros en formación, nuestros estudiantes y la comunidad en general.

Es por esto que se considera necesaria la construcción de dinámicas que muestren la realidad de la investigación como estrategia pedagógica y además el impacto que este tipo de prácticas pueda llegar a tener dentro y fuera de la institución siendo la investigación una de las múltiples maneras de acercarnos y de comprender nuestras realidades a partir de las relaciones colectivas, transdisciplinarias e interculturales (Pérez et al, 2005 en Vasilachis, 2006).

## 2. PROBLEMATIZACIÓN

Los estudiantes de la institución educativa Luis López de Mesa se encuentran rodeados de gran variedad de riquezas tanto en el ámbito natural como el cultural, que son bien conocidas por ellos, sin embargo, es escasa la atención que ellos le prestan a las diferentes problemáticas que se presentan alrededor de estas en Ciudad Mutis, sin embargo el colegio intenta contribuir al reconocimiento de estas problemáticas, ya que cuenta con la modalidad Ciencias del Mar y tienen un énfasis en Educación Ambiental, para los grados 10° y 11° proponen que se desarrollen proyectos de investigación que atiendan a estas problemáticas, por lo cual se plantea una clase de investigación en donde aborden dichos temas.

Lastimosamente esta clase solo se presenta una vez por semana, es decir hay poca disponibilidad en la intensidad horaria para abordar temáticas de investigación dentro de la institución, lo cual hace que a algunas temáticas no se les preste la atención requerida, además de esto, se hacen evidentes algunos obstáculos de aprendizaje con respecto a las nociones sobre la múltiples maneras de construir conocimiento a través de la investigación y de cómo esta podría ayudarles a comprender y reconocer su entorno.

Sin embargo estas no son las únicas causas que generan dicha problemática; por ejemplo la falta de inclusión y motivación por parte de los maestros hacia los estudiantes de bachillerato (los grados de sexto a once), acarrea algunas consecuencias como la dificultad

para reconocer las múltiples maneras de indagar acerca de su entorno y sobre sus formas de participación para transformarlo.

Se hizo evidente la necesidad de que tanto estudiantes como maestros, se involucren colectivamente para reconocer su realidad, desde un interés tanto propio como común, e indagar cual es el estado de su entorno, cuales son las diferentes problemáticas que los afectan; razón por la cual se propuso generar espacios que contribuyan a la formación en investigación para la producción, comprensión de saberes y conocimientos enfocados a la transformación social en sus contextos.

Cabe resaltar la existente necesidad de dar cuenta con los estudiantes sobre las múltiples maneras de construir conocimiento que gire en torno al reconocimiento de su entorno y sobre cómo esto podría contribuir a que ellos planteen soluciones a problemáticas propias de su contexto; ya que aunque conocen muchas cosas de él, carecen de una serie de orientaciones que les permita comprender el papel que la investigación puede jugar como una de las maneras de comprender la realidad y de hacerse partícipes de los procesos de transformación de sus comunidades.

Sin embargo este conocimiento no debe ser parte de un discurso elaborado, sino de una serie de procesos de descubrimientos, vivencias y construcciones a partir de un trabajo colectivo y colaborativo en sentido que cada sujeto que participe, sienta que sus aportes son

considerados y tenidos en cuenta, además se sienta inmerso en el rol de científico y de cuenta que esto no es solamente el privilegio de algunos pocos, sino que es un ejercicio cotidiano que puede aprender a realizar cualquiera, que puede ser de gran utilidad en sus vidas cotidianas, razón por la cual no existe ningún motivo para que de ninguna manera algún estudiante no sea incluido dentro del campo de la investigación.

Por último y recogiendo lo anteriormente dicho, nos planteamos la siguiente pregunta problema:

*¿Qué orientaciones pedagógicas se podrían implementar para la organización de un semillero de inclusión investigativa que involucre a los estudiantes del grado décimo (10°) y once (11°) de la Institución Educativa Luis López de Mesa?*

### 3. JUSTIFICACIÓN

Abordar de manera más amplia, pertinente y contextualizada los temas relacionados con la investigación es lo que se busca al crear un espacio que vincule a los estudiantes de la institución educativa Luis López De Mesa, dentro del cual se abordan algunas de las múltiples temáticas y formas de trabajo que giran en torno al discurso y la práctica investigativa; entendiendo esta como un proceso dirigido a dar explicación a la gran diversidad de fenómenos que se hacen presentes en nuestra realidad y en nuestro diario vivir.

Para esto se hace necesario que los estudiantes logren establecer relaciones entre diferentes hechos y puedan enunciar postulados o teorías que expliquen las manifestaciones físicas del mundo, indagando y construyendo conocimientos en lugares donde la diversidad cultural se hace presente y las concepciones de realidad varían acorde a la ubicación y el acontecer histórico- cultural de cada comunidad, a través de sus propias experiencias.

La investigación nos permite entender y reconocer la diferencia existente en los contextos culturalmente diversos, ya que está sujeta a las experiencias propias de los individuos y a las formas en que estos discriminan sus realidades, sin tratar de imponer un conocimiento globalizador y conceptual que pretenda homogenizar la educación por medio del currículo; por este motivo y a través de la investigación, la experiencia y el descubrimiento

pretendemos romper con este paradigma, a partir de la construcción colectiva de conocimiento, que corresponda a las necesidades particulares y generales de cada estudiante y su comunidad.

Además de esto se propone la investigación escolar como un proceso de detección, análisis y búsqueda de soluciones a los problemas que involucren a estudiantes y maestros, dentro de un ejercicio de construcción colectiva del conocimiento a través del descubrimiento mediado por sus experiencias.

Como maestros en formación debemos velar por la equidad y el reconocimiento de las múltiples formas de construir conocimiento y comprender la realidad (Vygotsky, 1991), a través de ejercicios que re signifiquen los saberes en el sentido que estos sean relevantes para las comunidades, contribuyendo así a la construcción de identidad y fomentando un sentido de pertenencia que les permita responder a las problemáticas cotidianas y propias de su contexto (Descola, 2001), por lo cual es necesario renovar y reconstruir las prácticas de enseñanza, en donde se propicie actitudes y valores que permitan reflexionar a diario el que hacer educativo para ir construyendo de manera colaborativa el conocimiento.

Este trabajo contribuye con nuestra formación docente, ya que, además de surgir de nuestra práctica docente, fue un trabajo colaborativo, que permitió la construcción de diversas dinámicas educativas, que posibilitaron el reconocimiento de las diversas

maneras de pensar y actuar que se tienen frente al entorno, que nos permitieron construir colectivamente puentes relacionales entre el conocimiento disciplinar y el conocimiento tradicional de las comunidades, y lo que nos permite encontrar y construir diversas metodologías para la enseñanza de la biología, que estén acordes con el contexto inmediato en donde se promueva el reconocimiento del entorno, de las múltiples maneras que hay para conocer el mundo, de las concepciones que tienen los estudiantes sobre él y en donde se de importancia y se fomente el respeto hacia la diversidad de saberes.

Consideramos que desde la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, se aporta, a este trabajo y a nuestra labor docente, gran variedad de elementos importantes que permiten desarrollar y construir metodologías que favorezcan el desarrollo de trabajos investigativos, además de propiciar la vivencia de distintas experiencias que contribuyen con la formación docente, a partir de las dinámicas que allí se presentan, se promueve la construcción y desarrollo de una postura crítica y reflexiva frente a la diversidad, tanto biológica como cultural, y la forma de ver e indagar el mundo.

En el departamento de biología se encuentra la línea de investigación Configuración de los conocimientos acerca de lo vivo y de la vida, inmersa dentro del grupo de investigación enseñanza de la biología y diversidad cultural que se propone caracterizar los aspectos epistemológicos, ontológicos del conocimiento acerca de lo vivo y de la vida, en un país como el nuestro que se reconoce como biodiverso, pluriétnico y multicultural. En esta línea se encuentran bases para desarrollar nuestro proyecto de grado, pues sus propósitos y

características particulares nos brindan gran variedad de elementos que contribuyen con la realización y ejecución del mismo.<sup>1</sup> Este trabajo contribuye a los propósitos de la línea ya que propicia procesos educativos, acordes al contexto y a las necesidades de las comunidades, mediados por el dialogo de saberes, posibilitando el reconocimiento del entorno, y de la diversidad de pensamientos y maneras de ver y entender el mundo, en lugares culturalmente diversos, fomentando el respeto y la comprensión a esta diversidad.

Por último el semillero de inclusión a la investigación contribuye con el fortaleciendo a modo colaborativo de las capacidades de autonomía intelectual, a través de una formación actitudinal, critica y reflexiva (Pérez, 1986), que estuvo encaminada hacia la construcción, comprensión y entendimiento de una realidad común basada en principios de solidaridad, respeto, reconocimiento e inclusión por el otro, que no solo lleve a pensarnos dentro del ámbito cultural y natural (Ulloa, 2000), si no también nos permita identificarnos como sujetos activos dentro de estos procesos.

---

<sup>1</sup> Documento inicial grupo de investigación enseñanza de la biología y diversidad cultural, septiembre 19 de 2011.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1.OBJETIVO GENERAL.**

Identificar las orientaciones pedagógicas que permitan implementar con los estudiantes, de los grados decimo y once, de manera colaborativa, un semillero de inclusión a la investigación en la Institución Educativa Luis López de Mesa, Bahía Solano, Choco.

### **4.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Indagar las concepciones que tienen los estudiantes de grado decimo y once acerca de la investigación.
- Promover el reconocimiento del contexto y realidades de los estudiantes a partir de la investigación.
- Orientar un dialogo de saberes que permita entamar el discurso disciplinar con los saberes propios de los estudiantes.
- Proponer orientaciones pedagógicas para la organización del semillero de inclusión investigativa.

## 5. ANTECEDENTES

A continuación se muestran los antecedentes que se tuvieron en cuenta para el desarrollo de este trabajo, ya que están relacionados con la investigación en la escuela, lo cual aportan un orden de ideas para la construcción de discurso, sobre investigación, acorde con las necesidades propias de los estudiantes y la comunidad en general dentro de su contexto y diversas realidades.

### 5.1. Investigación escolar

García (2007) en su artículo Investigar para aprender, aprender para enseñar. Un proyecto orientado a la difusión sobre el conocimiento escolar sobre la ciencia nos habla sobre la investigación escolar, con lo que busca que los estudiantes compartan el conocimiento construido en las clases con la comunidad en general; él concibe a los alumnos como investigadores, que en grupos de trabajo, abordan el estudio de situaciones problemáticas de interés – partiendo de sus propias ideas – en interacción permanente con los demás grupos y bajo orientaciones del profesor.

El proceso, además, lleva una regulación y evaluación permanentes de aprendizaje, con la participación activa del alumno, mediante prácticas de autoevaluación y coevaluación, se trata, pues de un modelo de enseñanza aprendizaje estimulador con el que se intenta que los alumnos – principales protagonistas – aprendan a aprender ciencia.

Vemos como en este trabajo uno de los objetivos principales es que los estudiantes se sientan los principales protagonistas de un proceso de aprendizaje lleno de obstáculos y dificultades, que pueden vencer trabajando en equipo y con responsabilidad; además de esto se sientan satisfechos de ver reconocido su trabajo siendo capaces de comunicar a otras personas los conocimientos sobre ciencia escolar.

El trabajo se implementó bajo el marco de la investigación escolar porque ayuda a los estudiantes a entender que la ciencia, además de un producto, es un proceso, que promueve el desarrollo de procedimientos y habilidades tales como la formulación de preguntas, la emisión de hipótesis, entre otros. Se promueve el trabajo en equipo, en donde se intenta dar al estudiante la idea de que la ciencia es trabajo de muchas personas (científicos) que trabajan en equipo.

la investigación escolar se plantea a partir de la ideas de los estudiantes, partiendo de la resolución de problemáticas, con las que se intenta que lo estudiantes participen activamente en el proceso de aprendizaje a través de actividades en donde se ponga en juego las hipótesis que ellos se planteen acerca de las situaciones que se les presenten, con ayuda del trabajo cooperativo, a partir de sus experiencias y del conocimiento científico, lo que permitirá analizar con actitud crítica, a la vez que con criterios fundamentados situaciones diarias relacionados con la ciencia. (García & Crido, 2007).

Yus y Rebollo (2002) en su artículo “ una experiencia de investigación escolar en la enseñanza y aprendizaje de conceptos geológicos: los procesos edafogenéticos en la educación secundaria obligatoria,” nos muestran un esquema sobre los procesos de investigación escolar desarrollados por ellos, centrados en la elaboración de materiales didácticos que tengan en cuenta los problemas de aprendizaje de determinados conceptos geológicos y de las ciencias naturales en general, en alumnos de secundaria.

Buena parte de los problemas ambientales que hoy en día nos afectan tienen como referencia a distintas dimensiones geológicas (cambio climático, explotación de recursos, catástrofes naturales, etc.) los cuales son objeto de estudio y permiten el reconocimiento y la interacción de los alumnos con su entorno físico.

Teniendo en cuenta lo anterior, los autores plantean la investigación escolar como un trabajo colaborativo en donde se elaboren estrategias que den respuesta a los problemas detectados por ellos en el aula, que guíen a los profesores y estudiantes por un “sendero - hipótesis” que ayude a superar los citados problemas de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales en general y de la geología en particular.

Para evidenciar cuales eran los problemas u obstáculos en el trabajo en el aula, los autores diseñaron un instrumento de sondeo y análisis con el cual se puede profundizar y

reflexionar en torno a cuáles son los elementos centrales que están implicados; a partir de esto pudieron identificar cuáles eran las características de los problemas de aprendizaje.

Con esta base se elaboró un itinerario didáctico<sup>2</sup> para ayudar al alumnado a superar estas dificultades por medio de experimentos y situaciones problema que permitieron hacer más comprensible el tema. (Yus & Rebollo, 2007).

Es posible evidenciar que a partir de la investigación escolar surgen nuevas metodologías que permiten trabajar desde el interés de los estudiantes, en donde ellos tienen la posibilidad de seleccionar el tema de investigación, propiciando así el interés de ellos, por indagar, preguntarse y descubrir de manera colaborativa, posibles respuestas a los fenómenos que afectan su realidad.

## **5.2. Investigación como estrategia pedagógica.**

La investigación como estrategia pedagógica (IEP- Situado, contextualizado, problematizado y por indagación) el cual pretende la conformación de grupos desde la más tierna infancia que puedan dirigir sus intereses y motivaciones hacia la investigación. El camino de las ciencias ayuda a los niños a pensar de una manera distinta, expresarse mejor y vivir mejor para tener un acceso a la cultura científica por medio del lenguaje, en la formación de ciencia, tecnología e innovación en Colombia, en la cual hay unión entre el conocimiento científico y el escolar, también se replantean las relaciones entre adulto- niño(a) en el proceso

---

<sup>2</sup> El itinerario didáctico es un diseño metodológico que se propone a partir de la identificación de las problemáticas que afectan u obstaculizan el trabajo en el aula.

educativo desarrollado por el programa ONDAS<sup>3</sup>, que se basa en formar estudiantes en áreas tecnológicas, científicas, comunicativas y educativas para las culturas infantiles y juveniles de nuestro país; este método se ha venido planteando y reformulando a lo largo de la historia donde varios autores plantean la interacción holística y sistemática entre diferentes conocimientos y la necesidad de usar la resolución de problemas de la humanidad, para ello se hace uso de la investigación o indagación como metodología para construir un espíritu científico en niñas(os) y jóvenes con múltiples formas de desarrollo y énfasis particulares, algunos fueron: el método es más importante que la adquisición del conocimiento científico (Garrison & Anderson en Ondas, 2010), el conocimiento se construye por indagación lógica desde un lenguaje propio (Gordon & Wills en Ondas, 2010), el conocimiento social y personal (Arizona & Maine en Ondas, 2010), el conocimiento científico depende de un proceso de alfabetización en ciencia (Universidad de Valencia, en Ondas, 2010) y la educación en ciencias basadas en indagación.

Varios de los autores plantean pedagogías centradas en la investigación “Una línea metodológica que trata de dar salida al debate contemporáneo sobre la ciencia y su incidencia en la educación implica utilizar la investigación para dinamizar procesos escolares y generar alternativas metodológicas para construir una escuela cercana a la configuración de un espíritu científico. En esta línea, la investigación es entendida como la herramienta básica de producción de conocimiento, y es el soporte para introducir a niñas,

---

<sup>3</sup> El Programa Ondas es la estrategia de Colciencias para el fomento de una cultura ciudadana y democrática en la Población infantil y juvenil Colombiana, a través de la Investigación como Estrategia Pedagógica-IEP.

niños y jóvenes en el camino del pensamiento crítico, que les facilita los aprendizajes que corresponden a su grupo de edad (Ondas, 2009)”. Igualmente, el docente adquiere en su proceso de capacitación un conocimiento subjetivamente nuevo; nuevo para él, pero no para la comunidad académica correspondiente. Aunque cumplan con muchos requisitos de la investigación, estos procesos de formación no son investigación en sentido estricto.

El programa Ondas construye una propuesta pedagógica: la IEP (investigación como estrategia pedagógica) que apuesta a la negociación cultural, al aprendizaje colaborativo y a la planeación de una metodología que hace del conocimiento una construcción cultural, para discutir, re elaborar, y usar de diferente manera, de acuerdo a los grupos participantes, en los procesos de investigación. A la vez que da cuenta de un trabajo sistemático que asume el conflicto y la resolución de problemas como centrales a su propuesta (Ondas, 2010).

Desde la perspectiva metodológica de la IEP, lo primero que reconoce el niño es su realidad, la pregunta se constituye en un medio para ello. El saber y conocimiento se construyen de características educativas y por grupos infantiles y juveniles. Las búsquedas sobre la pregunta se plantean en función al grupo de edad. Razón porque la novedad epistémica se da en el umbral del conocimiento de sus integrantes. Es desde allí que se reconoce la importancia del tema tratado, no la perspectiva de producir un conocimiento universal, sino la capacidad de reconocer este en el horizonte del grupo y su comunidad,

quienes lo plantean como un acontecimiento en su vida. Explican su mundo y su funcionamiento a la vez que amplían su mirada y campo de conocimiento. (Ondas, 2010)

Las búsquedas sobre la pregunta se plantean en función al grupo de edad, razón porque la novedad epistémica se da en el umbral del conocimiento de sus integrantes, es desde allí que se reconoce la importancia del tema tratado, no la perspectiva de producir un conocimiento universal, sino la capacidad de reconocer este en el horizonte del grupo y su comunidad, quienes lo plantean como un acontecimiento en su vida. Explican su mundo y su funcionamiento a la vez que amplían su mirada y campo de conocimiento. (Ondas, 2010).

El programa construye una propuesta pedagógica: que apuesta a la negociación cultural por medio aprendizaje colaborativo, aprendizaje problematizador, aprendizaje por indagación, aprendizaje situado, dialogo de saberes y planeación de una metodología que hace del conocimiento una construcción cultural, para discutir, re elaborar, y usar de diferente manera, de acuerdo a los grupos participantes, en los procesos de investigación. A la vez que da cuenta de un trabajo sistemático que asume el conflicto y la resolución de problemas como eje central de su propuesta (Ondas, 2010). De tal forma la IEP (Investigación como estrategia pedagógica) involucra tres aprendizajes a desarrollar los cuales son *el aprendizaje situado, colaborativo y problematizado* que nos dirige a la indagación, investigación y finalmente la construcción de un espíritu investigativo en los niños, niñas y jóvenes:

El aprendizaje colaborativo parte de la conformación de grupos en donde se da una dinámica de socialización de acuerdo al ambiente directo en que se encuentra el estudiante, un ejemplo es la conformación de grupos de ciencia o investigación en los colegios según los temas de interés que tengan los estudiantes de explorar el mundo haciéndose conocer como un colectivo, “Nadie aprende solo, aprendemos en comunidad” (Ondas, 2010).

Ahora, en el Aprendizaje situado se plantea que el aprendizaje es más social que individual, (Wenger en Ondas, 2010) que se realiza con herramientas sociales sujetas al individuo desarrollando estrategias de mediación, pertenencia e identidad; varios de estos tipos de aprendizajes van creando en el sujeto preguntas como “¿por qué?” “¿qué?” y “¿cómo?” que son pasos iniciales para dar cuenta de cómo estos grupos según su edad perciben el mundo, desde este punto se puede empezar a problematizar a los estudiantes a través de sus preguntas y a grandes rasgos dar una visión sobre su cotidianidad y realidad con los objetos y organismos de la naturaleza que pueden manipular u observar.

El aprendizaje problematizador considera el conflicto o cuestionamiento, como generador de dinámicas y condiciones de aprendizaje, por ello se trata de recuperar esas tensiones de diferentes tipos: valorativas, cognitivas, sociales y culturales, para generar lógicas de aprendizaje por descubrimiento, por ello el conflicto ayuda a construir estos problemas que se convierten en el medio a través del cual logran el aprendizaje de los contenidos, valores, actitudes, acciones, procesos lógicos, permitiendo el desarrollo de los estudiantes.(Ondas, 2010).

Y el aprendizaje por indagación, propone que por medio de dilemas, métodos, problemas, preguntas, estrategias pedagógicas, lenguaje científico y lenguaje cotidiano los estudiantes logren un conocimiento propio de los contenidos para buscar individuos críticos y reflexivos, que actúan y que vivan de una mejor forma. (Ondas, 2010).

Al proponer la *Investigación como estrategia pedagógica* lo que se busca, es lograr la apropiación social del conocimiento y de las diferentes formas de investigar, para la construcción de espíritu científico (aprendizaje situado) y la planeación de una metodología que parte desde el “¿saber qué?” o el “¿saber cómo?” evidenciando el saber y el hacer en una visión integradora que hace el reconocimiento de una construcción cultural (aprendizaje colaborativo y aprendizaje problematizado) lo cual es una herramienta básica de trabajo para el docente como co- investigador en todo este proceso.

La investigación como estrategia pedagógica permite que los estudiantes que por medio de la indagación, producción y elaboración de problemas de investigación se involucren activamente con las realidades de sus contextos. Las herramientas que propone el programa ONDAS son herramientas de investigación trabajadas y aplicadas para que los estudiantes sientan la necesidad de tener un aprendizaje cooperativo que será fruto de discusiones y elaboraciones colectivas para construir un problema y argumentos razonables (negociación cultural), después la capacidad de síntesis dependerá de la práctica, actividades lógicas y pensamiento deductivo e inductivo que desarrolle cada persona, por ende los resultados propios y nuevos que se den en el camino serán el umbral del saber y la enseñanza y

conocimiento para los jóvenes, así como el desarrollo de capacidades y actitudes que permitan el crecimiento de una actitud investigativa. (Ondas, 2010).

### **5.3.Semilleros de investigación**

Los semilleros de investigación se proponen como una estrategia que promueve la agrupación de estudiantes para realizar actividades de investigación que van más allá del proceso académico formal y que dinamizan la adquisición de competencias investigativas. Pueden surgir en el marco de iniciativas de investigación de sus integrantes y que se concretan en proyectos guiados por profesores-investigadores (tutores) de mayor trayectoria. El tiempo que un estudiante permanece en un semillero trasciende los semestres y puede durar hasta el momento de su graduación o hasta la culminación exitosa de uno o varios proyectos. (Quintero et al, 2007).

Los semilleros aparecen como un espacio propicio donde estudiantes involucrados en el trabajo cotidiano de un investigador, que actúa como tutor, logran crear en conjunto comunidades de aprendizaje alrededor de un tema de investigación, de la creación de proyectos, del desarrollo de los mismos, de la socialización de los resultados ante la comunidad científica y, por último, no por ser lo menos importante, de la búsqueda de recursos económicos para mantener vigente la investigación. (Quintero et al, 2007).

Sin embargo los semilleros de investigación se proponen, en su gran mayoría, en contexto universitario y están encaminados a la investigación de algún campo disciplinar: Los semilleros de investigación universitarios tienen como finalidad promover la capacidad investigativa, propiciar la interacción entre profesores, investigadores y estudiantes con miras al fortalecimiento de la excelencia académica, el desarrollo social y el progreso científico de la comunidad, así como la generación de la capacidad de trabajo en grupo y la interdisciplinariedad, el fomento de una cultura de aprendizaje y la participación en redes de investigación .

Se propone el semillero de investigación como una estrategia que promueve la agrupación de estudiantes para realizar actividades de investigación que van más allá del proceso académico formal y que dinamizan la adquisición de competencias investigativas. Pueden surgir en el marco de iniciativas de investigación de sus integrantes y que se concretan en proyectos guiados por profesores-investigadores (tutores) de mayor trayectoria. El tiempo que un estudiante permanece en un semillero es desde que entra a estudiar a la universidad semestre tras semestre hasta el momento de su graduación o hasta la culminación exitosa de uno o varios proyectos. (Quintero et al, 2007).

Los semilleros de investigación universitarios tienen como finalidad promover la capacidad investigativa, propiciar la interacción entre profesores, investigadores y estudiantes con miras al fortalecimiento de la excelencia académica, el desarrollo social y el progreso científico de la comunidad, así como la generación de la capacidad de trabajo en grupo y la

interdisciplinaria, el fomento de una cultura de aprendizaje y la participación en redes de investigación que faciliten la comunicación entre las instituciones de educación en Colombia.

En los primeros años de la década de los noventa surge el discurso de la investigación, llegan al escenario universitario las comunidades científicas, los grupos de investigación, las redes de investigadores, los Semilleros de Investigación y se da un crecimiento de la normatividad del ejercicio y práctica investigativa; La propuesta de Semilleros de Investigación en la Facultad de Educación, de la Universidad de Antioquia (U.A) nace a finales del año 1998 con un grupo de profesores y estudiantes interesados en romper con la profesionalización en que se encontraba la formación en investigación en el pregrado. Desde un principio demostró ser una alternativa innovadora que amplía y complementa el saber pedagógico de los futuros maestros y maestras. Es de esta forma que el Grupo de Investigación Diverser y el Grupo de Investigación de prácticas pedagógicas, fueron los pioneros en incorporar esta propuesta de trabajo. (Berrouet, 2009).

La propuesta que tienen los Semilleros de investigación, atiende las diversas formas de comprender y de percibir las diferentes dimensiones de la realidad (Castorina, 1996). Los semilleros de investigación se proponen como una estrategia que promueve la agrupación de estudiantes para realizar actividades de investigación que van más allá del proceso académico formal y que dinamizan la adquisición de competencias investigativas. Pueden surgir en el marco de iniciativas de investigación de sus integrantes y que se concretan en

proyectos guiados por profesores-investigadores (tutores) de mayor trayectoria. El tiempo que un estudiante permanece en un semillero trasciende los semestres y puede durar hasta el momento de su graduación o hasta la culminación exitosa de uno o varios proyectos. (Quintero et al, 2007).

En este sentido, la formación es asumida como permanente descubrimiento mediante su ubicación dentro de un contexto, explorándolo y descubriéndolo, permitiendo el reconocimiento de otras perspectivas a los problemas y preguntas presentes, cultivando el razonamiento creativo, dando gran importancia a la cultura como fuerza epistemológica, como un lugar donde las identidades se están transformando e interactuando continuamente. El Semillero de investigación tiene la función de potenciar ideales a pesar de las dificultades a las que están sometidos por la falta de apoyo y porque tanto estudiantes como profesores se “enfrentan” a la estructura del tiempo curricular que hay que cumplir, sin embargo los vuelve creativos y recursivos de su propio tiempo; en este sentido, “ *El semillero actúa como una estrategia de protección, que se construye a base de dignidad personal, integridad, valores, desarrollando una crítica de sí mismo, y de la situación en que se encuentra no sólo el contexto, sino también las personas.*” . (Berrouet, 2009, pág. 12)

Los semilleros aparecen como un espacio propicio donde estudiantes involucrados en el trabajo cotidiano de un investigador, que actúa como tutor, logran crear en conjunto comunidades de aprendizaje alrededor de un tema de investigación, de la creación de proyectos, del desarrollo de los mismos, de la socialización de los resultados ante la

comunidad científica y, por último, no por ser lo menos importante, de la búsqueda de recursos económicos para mantener vigente la investigación. (Quintero et al, 2007). Además son un espacio propicio donde estudiantes involucrados en el trabajo cotidiano de un investigador, que actúa como tutor, logran crear en conjunto comunidades de aprendizaje alrededor de un tema de investigación, de la creación de proyectos, del desarrollo de los mismos, de la socialización de los resultados ante la comunidad científica y, por último, no por ser lo menos importante, de la búsqueda de recursos económicos para mantener vigente la investigación. (Quintero et al, 2007).

Los semilleros de investigación permiten la participación de los alumnos en la gestión y creación de proyectos de investigación con diferentes propósitos o temas de estudio, privilegiando la participación en el diagnóstico de su realidad social y ambiental, fortaleciendo las capacidades investigativas para la toma de decisiones y promoviendo a jóvenes con capacidad de investigación. (Torres, 2007).

## 6. REFERENTES CONCEPTUALES

### 6.1. La investigación

La investigación es uno de los instrumentos más importantes con el que cuenta el hombre para conocer, explicar, interpretar y transformar la realidad. Su desarrollo desde las diferentes disciplinas científicas es indispensable para la búsqueda de soluciones a los principales problemas que afronta en su actividad social y para la generación de nuevos conocimientos que la expliquen y orienten su transformación. (Cañal, 1999).

Aprender a investigar no es seguir unos preceptos metodológicos contemplados en un manual. Tal propósito supone la conjunción de por lo menos tres aspectos. En primer lugar es menester desarrollar una actitud permanente de observación, curiosidad, indagación y crítica de la realidad con el fin de encontrar nuevas maneras de resolver los problemas con los cuales nos enfrentamos en la cotidianidad. (Monje & Álvarez .2011).

Para Titone (en Cañal 1999) *“la investigación constituye la forma más auténtica y natural de la experiencia de cualquier sujeto humano, la vía más natural y espontánea seguida por el desarrollo humano en general, la base de todo aprendizaje efectivo, también escolar”*  
Tonucci (1981) dice que *“la investigación no es una propuesta metodológica más, sino un modo de conocer que el hombre ha utilizado siempre”*.

Para Castaño (2009) la investigación es la expresión de construcción social para explicar y comprender las problemáticas culturales del contexto. Se orienta a problematizar, describir, intervenir y transformar las concepciones y prácticas que contribuyen a definir la organización social y cultural.

Es por esto que la investigación, se propone como uno de los procesos existentes, para construir conocimientos específicos sobre un hecho, una situación, un objeto o los fenómenos físicos y químicos además de las experiencias sociales y relaciones que tenemos con nuestro entorno tanto natural como cultural las cuales componen nuestra realidad; todo esto con el fin de entender, comprender, interpretar y transformar nuestra realidad.

### **6.1.1. ¿Qué es un paradigma?**

Kuhn (1971) nos dice que un paradigma es el conocimiento general sobre un hecho, una situación, un fenómeno u objeto de estudio, teniendo en cuenta sus características o sus fundamentos epistemológicos y filosóficos con el fin de comprender los manifiestos que componen nuestra realidad., es decir es una forma de interpretar la realidad por medio de unas conjeturas que nos permiten abordar los cuestionamientos que nos planteamos a partir de las experiencias que generalmente estamos viviendo.

Esto nos permite generar hipótesis, las cuales, nos sirven para intentar dar explicación a todos aquellos fenómenos naturales que se presentan en nuestra cotidianidad, sin embargo,

hay que tener en cuenta que las hipótesis son planteamientos que constantemente cambian de acuerdo a las posibilidades que tienen estas de responder a nuestra necesidad, de intentar conocer y descifrar nuestra realidad.

Para esto, filósofos han intentado postular diferentes miradas que posibilitan una forma de interpretar la realidad, como por ejemplo:

Se han postulado paradigmas para las ciencias naturales, en donde se entiende como una concepción general sobre el objeto de estudio de una ciencia, del método que debe emplearse en una investigación y de las formas de explicar, interpretar, o comprender según el caso, los resultados obtenidos por la investigación. Entendiendo que las ciencias naturales tienen un amplio campo de estudio, el cual busca la comprensión de los fenómenos naturales, que el entorno natural está en constante cambio y que los fenómenos e no permanecen estáticas durante el tiempo, sino que son dinámicas.

No podemos dejar de la lado las dinámicas sociales y culturales ya que estas también nos posibilitan el entendimiento de nuestra realidad, por lo cual encontramos el paradigma en ciencias naturales en donde la construcción del conocimiento desde las ciencias sociales exige un mayor enfoque en lo interpretativo, lo descriptivo y se concentran en los procesos presentes dentro de los fenómenos que componen la realidad de los sujetos.

A continuación se especifican las características de las clases de paradigmas, los cuales nos ayudan a comprender e interpretar los hechos que afectan nuestra realidad.

<b>Características</b>	<b>Paradigma cuantitativo</b>	<b>Paradigma cualitativo</b>	<b>Paradigma crítico – social.</b>
Compromiso del investigador.	(Objetivo) acrítico.	(Subjetivo) crítico	(Subjetivo y objetivo) crítico haciendo referencia a fenómenos sociales.
Relación investigador – sujeto.	Sujeto a la medición.	Sujeto a la comprensión.	Sujeto a la descripción y a la interpretación social.
Relación entre teoría – concepto.	Inductivo teórico (Confirma o rechaza hipótesis) verificación de teoría.	Deductiva, explorativa, experimental. Formulación de teorías.	Inductivo / deductivo. Descriptivo o interpretativo, fenómenos sociales.
Estrategia investigativa.	Estructurada.	Multimetodica.	Orientada al comportamiento y a la transformación social.
Resultados	Numéricos	Ideográficos	Ideográficos.
Imagen de la realidad.	Externa al actor, regida por teorías y leyes.	Regida por la interpretación subjetiva de los actores.	Construcción colectiva, descriptiva e interpretativa, de los miembros de una comunidad hacia su entorno.
Naturaleza de los datos.	Numéricos y confiables.	Textuales y detallados.	Descriptivos y detallados.

Figura 1: Cuadro comparativo de paradigmas

Adaptado de Ramírez et al (2004): en donde no solamente se tiene en cuenta los paradigmas social y natural sino también los paradigmas Cuantitativo, cualitativo y crítico social.

### **6.1.2. Tipos de investigación**

Los tipos de investigación son todos aquellos que se refieren a las formas o maneras de dirigir una investigación según el enfoque, que desee darle, la forma más común de clasificar los tipos de investigación es por el enfoque y la metodología que se utiliza ya que puede ser descriptiva o experimental. (Grajales, 2000).

La metodología se aplica a la manera de hacer la investigación, de esta manera podemos remitirnos a dos tipos de metodologías, la cualitativa y la cuantitativa, las dos tienen como objetivo indagar sobre los fenómenos naturales y sociales, sin embargo cada una tiene una forma de abordar la ruta en que se desea desarrollar la investigación. (Galeano, 2004).

**La investigación cuantitativa**, se basa en la objetividad del investigador frente al hecho que investiga, es un observador externo a las realidades que analiza, en donde no se involucra, ya que asume una postura distante y no interactiva, lo cual le permite excluir los juicios valorativos o cualquier otra influencia derivada de la visión propia. (Sandoval en Galeano, 2004).

Las características más sobresalientes de la investigación cuantitativa son la de explicar, predecir y controlar los fenómenos, está dirigida a la comprobación y contrastación de teorías, mantiene la visión objetiva, real, determinada y externa a la realidad, se vale de

fenómenos observables, medibles y controlables experimentalmente y determina la variación de unos factores en relación con otros.

Hay diferentes tipos de investigación cuantitativa, los cuales permiten dar una dirección específica a la investigación: **El histórico** que busca reconstruir el pasado de manera objetiva, basándose en evidencia y documentos confiables; **El correlacional** que determina la variación de un factor en relación con los otros y establece relaciones estadísticas pero no posibilita el control experimental. Esta correlación puede ser positiva o negativa; **La descriptiva** que parte de las descripciones características de un conjunto de sujetos o áreas de interés, en donde describe y determina la mayor cantidad de variables que componen una situación, hecho o fenómeno como objeto de estudio; Y **el experimental** permite con mayor seguridad establecer relaciones de causa y efecto. (Grajales, 2000).

En cambio, **La investigación cualitativa** es multimetodica, naturalista e interpretativa, es decir que los investigadores deben indagar en situaciones naturales, intentando dar sentido o interpretar los fenómenos en términos del significado que las personas les otorgan. (Vasilachis, 2006).

Abarca el estudio, uso y recolección de una variedad de materiales empíricos, entre estos la experiencia personal, las historias de vida, las interacciones visuales; para describir los momentos problemáticos y los significados en la vida de los actores. Proporciona

conocimientos acerca de la dinámica de los procesos sociales y de cómo estos varían a partir de los diferentes contextos. El investigador al escenario y a las personas en una perspectiva holística, en donde no son reducibles a variables, sino que se consideran como un todo. (Galeano, 2004) La recolección de datos en la investigación cualitativa no es numérica y consiste en obtener las perspectivas o puntos de vista de los participantes.

Dentro de la investigación cualitativa encontramos **la Etnometodología** que es una estrategia, que utiliza la gente común y corriente en la vida cotidiana, cuando razona acerca de la realidad social, de sus obras y cuando pretende hacer visible un fenómeno; además es un tema o un objeto de estudio, que se encarga de examinar los modos como las personas aplican reglas culturales abstractas y percepciones de sentido común a situaciones concretas, para que las acciones aparezcan como rutinarias, explicables y carentes de ambigüedad; **La historia oral** que se refiere a todo aquello que puede transmitirse a través de la oralidad y que para hacerlo se vale de la memoria; es decir de sucesos, de cuentos, de hechos, prácticas y saberes, formas de ver el mundo y de transformarlo, nociones éticas y principios morales, que pueden ser recogidos mediante conversaciones más o menos estructuradas: **La observación participante** que es entendida como un ejercicio dentro del cual el observador, participa de la vida de un grupo, de una localidad o de la organización que estudia. Conversando con sus medios y estableciendo un estrecho contacto con ellos, de manera, que su presencia no perturbe o interfiera con el curso natural de los acontecimientos. Y **la acción participante** que es vista como una estrategia metodológica que involucra a la comunidad en el conocimiento y solución de sus problemas; como una

práctica social cuyo sentido y finalidad es la transformación social desde un interés emancipatorio o liberador. (Vasilachis, 2006)

### **6.1.3. Instrumentos de investigación**

Para realizar una investigación necesitamos tanto de un enfoque como de unos instrumentos que nos permitan indagar sobre problema de investigación, a continuación se mencionan algunas de los instrumentos que nos posibilitan el acercamiento con la población u objeto de estudio.

*La entrevista:* Es una recopilación verbal sobre algún tópico de interés para el entrevistador. A diferencia del cuestionario, requiere de una capacitación amplia y de experiencia por parte del entrevistador, así como un juicio sereno y libre de influencias para captar las opiniones del entrevistado sin agregar ni quitar nada en la información proporcionada.

*La encuesta.:* Es una recopilación de opiniones por medio de cuestionarios o entrevistas en un universo o muestras específicos, con el propósito de aclarar un asunto de interés para el encuestador. Se recomienda buscar siempre agilidad y sencillez en las preguntas para que las respuestas sean concretas y centradas sobre el tópico en cuestión.

*La observación.:* Es el examen atento de los diferentes aspectos de un fenómeno a fin de estudiar sus características y comportamiento dentro del medio en donde se desenvuelve éste. La observación directa de un fenómeno ayuda a realizar el planteamiento adecuado de la problemática a estudiar. Adicionalmente, entre muchas otras ventajas, permite hacer una formulación global de la investigación, incluyendo sus planes, programas, técnicas y herramientas a utilizar.

*La observación participante:* Es cuando el observador forma parte del fenómeno estudiado y le permite conocer más de cerca las características, conducta y desenvolvimiento del fenómeno en su medio ambiente.

*La observación no participante:* Es aquella en que el observador evita participar en el fenómeno a fin de no impactar su conducta, características y desenvolvimiento.

## **6.2.La investigación escolar**

La investigación escolar permite indagar la problemática de la comunidad que se percibe desde la escuela, de igual forma el colectivo comunitario se interroga sobre la percepción que se tiene sobre la escuela y su organización. Esta experiencia se despliega como aprendizaje que potencia los cambios; niños y docentes al dialogar con el colectivo comunitario favorecen el encuentro con la interioridad como forma de entender la importancia de una práctica pedagógica que se explicita con lo cotidiano. (Cañal, 2002).

Se ha venido postulando que la investigación escolar es un potente principio didáctico, vinculado al constructivismo y al pensamiento crítico y complejo, que puede orientar adecuadamente el aprendizaje en el marco de la enseñanza de las ciencias.

Podemos definir la investigación escolar como un proceso general de producción de conocimiento, basado en el tratamiento de problemas, que se apoya tanto en el conocimiento cotidiano como en el científico, que se perfecciona progresivamente en la práctica y que persigue unos fines educativos determinados (Porlan, 1999).

Las propuestas actuales sobre investigación escolar, se apoyan básicamente en algo sencillo, en la curiosidad, entendida como la capacidad de detectar problemas, la tendencia a explorarlos, e indagar todo lo que se nos presenta en nuestra realidad. Cañal y Porlan (Cañal, 2005) definen la investigación escolar como: Una estrategia de enseñanza en la que, partiendo de la tendencia y capacidad investigadora innata de todos los niños y niñas, el docente orienta la dinámica del aula hacia la exploración y reflexión conjunta en torno a las preguntas que los escolares se plantean sobre los componentes y los fenómenos característicos de los sistemas socio naturales de su entorno, con lo cual puedan diseñar planes que permitan la construcción colaborativa de soluciones a los interrogantes.

### **6.3. Transversalidad**

La transversalidad es un enfoque dirigido hacia el mejoramiento de la calidad educativa, que propicie los espacios de construcción que permita a los individuos comprender la realidad y vivir las relaciones sociales desde una visión holística o de totalidad, aportando así a la superación de la fragmentación de las áreas de conocimiento, a la aprehensión de valores y formación de actitudes, a la expresión de sentimientos, maneras de entender el mundo y a las relaciones sociales en un contexto específico; razón por la cual consideramos que el currículo debe ser el resultado de un proceso de selección y organización de la cultura para su enseñabilidad y su aprendizaje (Magendzo, 1986, en Alonso 2013).

Según el Ministerio de Educación de Chile, existen dos tipos de transversalidad; la transversalidad curricular, que busca introducir los temas de enseñanza- aprendizaje, que tengan como fin formar capacidades que contribuyan a la solución o al manejo adecuado de algún tema de interés y la transversalidad institucional, que se refiere a el momento en que las instituciones incorporan el tema ambiental dentro de todo tipo de decisiones, entre estas económicas, personales, de gestión de los espacios y que además, estos trasciendan y complejicen la mirada reduccionista y en ocasiones determinista sobre los procesos de enseñanza –aprendizaje. (Ministerio de Educación de Chile; 2004); todo esto con el fin que la transversalidad y los temas transversales sean abordados en pro del desarrollo sostenible de los pueblos, tales como las cuestiones sociales, la educación, la lucha contra la pobreza,

la protección del ambiente natural, la ciudadanía, las cuestiones de género, los derechos humanos y no menos importante la diversidad cultural. (Solano, 2007).

Partiendo de esto, se considera que este trabajo es de carácter transversal, debido a que no solo reconoce y legitima los diferentes tipos de saberes y construcciones de los participantes y sus comunidades, sino que atraviesa y reflexiona sobre el impacto que dichas construcciones y procesos de enseñanza aprendizaje puedan tener, tanto dentro como fuera de la institución, contribuyendo a el reconocimiento del entorno y convocando a la participación de los integrantes de las comunidades a ser parte de los procesos de transformación social en sus territorios, de la comprensión de sus realidades y la creación de puentes relacionales entre los diferentes tipo de saberes.

#### **6.4.Dialogo de saberes e interculturalidad**

El diálogo de saberes, se expresa como una red de aportes cognoscitivos, que deben comprenderse en el contexto de una lógica de sentido en la cual sobresalga el interés por la investigación y este sea impulsado por un docente que cumpla una práctica pedagógica abierta a la creatividad y de la mano con los integrantes de la comunidad emprenda la búsqueda cooperativa del conocimiento y la ejecución de proyectos de investigación que permitan el desarrollo del pensar. En esta perspectiva, en la formación del docente se debe superar el concepto de rol que conceptualmente se asocia al dominio de competencias que prefiguran su práctica. En la teoría de los roles, la acción del docente se antepone a la

acción del estudiante y función de toda la práctica pedagógica. (Pérez & Alfonzo, 2008 en Alonso; 2013).

Se hace necesario dejar de lado la fragmentación y el atomismo escolar que despliega la idea de un estudiante ausente, sin opinión, sin creatividad y que no se reconoce en su propio contexto. En este sentido, la discusión sobre los saberes representa el encuentro dialógico de los sujetos de la escuela; este encuentro permite la construcción comunitaria del conocimiento y se convierte en un movimiento de creatividad al desplegarse en la relación del sujeto con lo constituyente, (Pérez & Alfonzo, 2008) y bajo esta lógica, el diálogo intersubjetivo favorece la posibilidad de transversalizar propuestas, este proceso se corresponderá con el pensar individual de cada sujeto y el intercambio de las diversas posiciones. Así, se cruzan saberes que permiten la explicación o generación de otras dudas, este cruce de explicaciones o de interrogantes da cuenta de lo complejo de lo real. (Alonso, 2013).

El dialogo de saberes es visto como un espacio y un ejercicio de la vida cotidiana, que pretende romper con las explicaciones y prefiguraciones simbólicas del universo que a su vez se imponen a través de una forma determinada de enseñanza. También se pretende poner en dialogo y debate la multiplicidad de posiciones y miradas que se entrecruzan a través de una serie de relaciones intersubjetivas, en donde los actores partícipes se disponen al desocultamiento de sus realidades y discuten las diferentes dimensiones interpretativas, que a su vez son constructo de sus contextos; por otra parte en varias ocasiones dentro de

este espacio, los diálogos no siempre terminaban en consensos discursivos entre los participantes, por el contrario en varias ocasiones terminaban en desacuerdos, factor que para nosotros como educadores, no solo fue importante sino enriquecedor ya que esto nos permitió reconocer y dar cuenta de lo diverso que es el mundo y de lo compleja que puede llegar a ser la realidad que compartimos.

Teniendo en cuenta lo anteriormente dicho se considera que el dialogo de saberes debe ser enriquecido por las opiniones, puntos de vista y construcciones cognoscitivas de los estudiantes; para nuestro caso en particular y desde nuestra practica pedagógica podemos posibilitar que los procesos de enseñanza se transformen en acontecimientos complejos de poder y de saber en busca de una cultura de la enseñanza y no de enseñar la cultura como sucede en repetidas ocasiones dentro de nuestro contexto actual. (Martínez, 1990).

Su intencionalidad tiene que ver con una mirada **intercultural**, en donde las concepciones que se tienen entre las relaciones saber y vida; la construcción de espacios de subjetividad entre lo recreado, lo inédito y lo comunitario, que a su vez se nutre de las creencias y de lo autóctono de los participantes; razón por la cual podemos contribuir a que el saber investigativo escolar sea el resultado de tomar en cuenta lo académico y sus interrelaciones con elementos de la cultura pública. (Pérez & Moya; 2008).

Por esta razón y de acuerdo con (Castaño, 2009) consideramos que la interculturalidad más que ser un discurso o un enfoque, es un ejercicio que surge cuando nos reconocemos en y desde la diferencia, que evita excluir cualquier tipo de mirada y que pretende valorar y legitimar los pensamientos y las practicas diferentes a las académicas disciplinares; a fin de romper con el paradigma de imposición epistemológica y de colonización del conocimiento occidentalizado; propiciando el reconocimiento de los conocimientos locales en asuntos como las prácticas agrícolas, campesinas, afro , indígenas y mestizas sobre las concepciones que puedan crear sobre la vida, lo vivo, la naturaleza y los diferentes tipos de relación que los humanos entablamos con ella. Adicionalmente da cabida a que la construcción del conocimiento sea mediada por la experiencia y el descubrimiento de sus entornos.

Teniendo en cuenta que Colombia se reconoce como un país biodiverso, pluriétnico y multicultural, al trabajar con diferentes comunidades es imperativo no perder de vista el concepto de Interculturalidad, ya que trabajando desde este enfoque podemos reconocer y relacionarnos con los estudiantes para así posibilitar la construcción colectiva de conocimiento frente a la investigación, vista como una de las múltiples maneras de entender la realidad y como esta se entrelaza con la realidad inmediata de ellos, posibilitando el reconocimiento y la resolución de las problemáticas que actualmente enfrenta la comunidad.

## 6.5. Investigación como estrategia pedagógica

*“Lo que necesitamos es la capacidad de ir más allá de los comportamientos esperados, es contar con la curiosidad crítica del sujeto sin la cual se dificultan la invención y la reinención de las cosas. Lo que necesitamos es el desafío a la capacidad creadora y a la curiosidad que nos caracterizan como seres humanos, y no abandonarlas a su suerte o casi, o, peor aún, dificultar su ejercicio o atrofiarlas con una práctica educativa que las inhiba. En este sentido, el ideal para una opción política conservadora es la práctica educativa que ‘entrenando’ todo lo posible la curiosidad del educando en el dominio técnico, deje en la máxima ingenuidad posible su conciencia, en cuanto a su forma de estar siendo en la polis: eficacia técnica, ineficacia ciudadana; eficacia técnica e ineficacia ciudadana al servicio de la minoría dominante.” (Freire, 2001 en Ondas 2010).*

La investigación como estrategia pedagógica presenta un ángulo positivo en el mismo momento en que involucra varios actores, tanto desde la cotidianidad como del discurso elaborado de la ciencia. De esta forma a través de la acción-participación busca abrir espacios donde los estudiantes mediante temas generadores de preguntas las cuales permitan identificar las problemáticas de su entorno.

De cierta manera y mediante un trabajo colectivo con los docentes acompañantes, estimulamos la curiosidad y el sentido común mediante realidades socioculturales que surgen en el contexto de los estudiantes, así surgen muchas preguntas que a veces suenan locas y difíciles de responder, pero de igual manera se busca adecuarlas de forma correcta

para que puedan ser respondidas de forma idónea y coherente con el accionar de los niños, niñas y jóvenes. (Ondas, 2010).

## 6.6. Concepciones

Los alumnos tienen idea sobre muchos temas que no solo son abordados en la escuela; sino que han sido adquiridos a través de sus experiencias y su relación con el entorno.

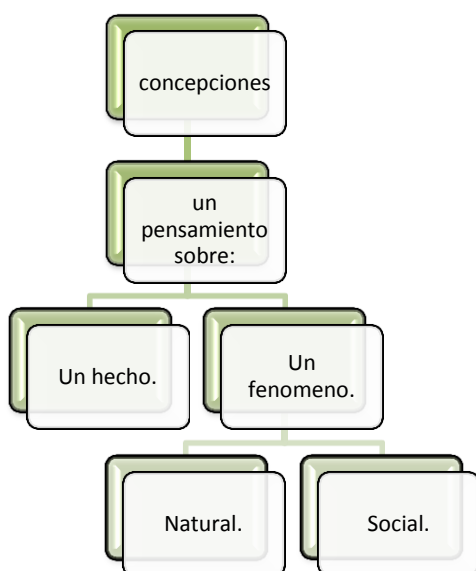


Figura No 1: Mapa sobre concepciones

Características de las concepciones:

- Pueden llegar a mantenerse a lo largo del tiempo.
- Tienen relación con algo que las personas ya conocen y de lo cual construyen un conocimiento a partir de sus capacidades y de las diferentes formas de percibir su entorno.

- Son comunes a las de otras personas o estudiantes ya que las concepciones sobre una cuestión son muy limitadas y es común encontrar coincidencias o patrones similares.

¿Para qué conocerlas?

- Las concepciones son un elemento primordial cuando hablamos de aprendizaje significativo. Además de esto quien aprende construye a partir de experiencias y conocimientos adquiridos con anterioridad, es decir, el conocimiento interactúa con ideas o esquemas de conocimientos preexistentes.



Figura No 2: Transformación de las concepciones a partir de ideas preexistentes e ideas nuevas posibilita la construcción de nuevos conocimientos.

Es importante tener en cuenta las concepciones puesto que ellas pueden facilitar u obstaculizar los procesos de aprendizaje, esto debido a que dichos procesos se producen a

partir de las experiencias, aproximaciones, reformulaciones y construcciones continuas de ideas.

El objetivo es indagar sobre las concepciones que tiene los estudiantes, con el fin de lograr la construcción de un aprendizaje, sin embargo para realizarlo, es necesario enfatizar en la búsqueda de puentes relacionales entre lo que ya se conoce y lo nuevo, que deben convertirse en un ejercicio continuo que parte de la experiencia en función de la transformación constante de pensamiento.

### **6.7.Comunidad de aprendizaje**

El concepto de la comunidad de aprendizaje puede ser definido de forma sencilla como un grupo de personas que aprende en común, utilizando herramientas comunes en un mismo entorno. Es interesante y muy ilustrativo también el concepto de la comunidad de práctica descrito por Etienne Wenger (en García, 2002) para el que “desde el principio de la historia, los seres humanos han formado comunidades que conservan su aprendizaje colectivo en prácticas sociales comunidades de práctica” que define el conocimiento como un acto de participación”.

“Las comunidades de aprendizaje se fundamentan en la pedagógica crítica, es decir, aquellas corrientes pedagógicas que parten de una concepción educativa basada en la posibilidad de favorecer el cambio social y la disminución de las desigualdades de género, etnia, raza, posición económica, etc. a través de la educación” ( Ayuste y otros, 1994). Eso

es, un aprendizaje que cambia en su relación con el entorno y también cambia el entorno, que se basa en la acción comunicativa (Habermas), que confía en la capacidad de la agencia humana para luchar contra la reproducción de los sistemas, que tiene en su centro la pedagogía del dialogo y de la esperanza (Freire)

Las comunidades de aprendizaje son un proyecto de transformación social y cultural del contexto educativo y de su entorno para conseguir una sociedad de la información para todas las personas, basada en el aprendizaje dialógico mediante una educación participativa de la comunidad, que se concreta en todos sus espacios, incluida en el aula. Es un proyecto del entorno las comunidades de aprendizaje ya que la transformación que se propone no afecta solo al interior del aula o del centro educativo. Se refiere a toda la comunidad en su relación con el centro y en su relación consigo misma en cuanto a agente educativo. Por ello si el entorno es también un agente educativo, las fronteras desaparecen entre el dentro y fuera de un espacio de un espacio cerrado, a favor de la intervención global. (Elboj et al, 2006).

## 7. METODOLOGÍA

Este trabajo investigativo surge de la necesidad de involucrar a los estudiantes de los grados 10° y 11° de la Institución Educativa Luis López de Mesa, en el reconocimiento de su entorno y de las diversas realidades y fenómenos que ocurren en él, para esto se propone la investigación como una estrategia pedagógica que permita que los estudiantes se relacionen con las múltiples maneras que hay para entender el mundo.

Para esto, la realización de este trabajo se desarrolló desde el enfoque Investigación acción- colaborativa, entendiéndola como una forma de interpretar lo que ocurre desde el punto de vista de quienes actúan e interactúan en la situación problema (Elliot en Vasilachis, 2006), para nuestro caso los alumnos del colegio Luis López de Mesa. Con esto proponemos el fortalecimiento de las prácticas educativas existentes, con el fin de que estas se vean reflejadas en el ámbito social, personal, dentro y fuera de la institución; por esta razón con el semillero pretendimos abordar los diferentes procesos investigativos a manera de espiral en donde la planificación, la acción, la observación y la reflexión se conviertan en el eje principal de la construcción de conocimientos en la cual sus participantes, teoricen acerca de sus prácticas y éstas puedan ser sometidas a prueba en situaciones cotidianas y reales (Buendía en Vasilachis. 2006).

Esta investigación es vista como una red de colaboración multisectorial, interdisciplinar e intercultural, se puede unir a investigadores, miembros de la comunidad y otros tipos de grupos de estudio con el propósito de utilizar la investigación como un instrumento para construir y resolver problemas de manera colectiva y que a su vez esta se vea orientada a propiciar un cambio o transformación social positivo. (Álvarez y García, 1996 en Vasilachis, 2006).

Por medio de esta investigación se pudo realizar un acompañamiento, tanto en la comprensión como en la participación de los estudiantes, durante las diferentes fases del proceso de investigación; además de aumentar el potencial de aplicación de la investigación en los estudiantes y utilizar los resultados que se obtengan en beneficio de la población, objeto o sujeto de estudio. (Álvarez y García, 1996; Buendía et al, 1998 en Vasilachis 2006).

Teniendo en cuenta todo lo anterior el tipo de investigación bajo el cual trabajamos fue el cualitativo; La investigación cualitativa es, para Denzin y Lincoln (en Vasilachis 2006) multimetodica, naturalista e interpretativa, es decir, que los investigadores cualitativos indagan en situaciones naturales, intentando dar sentido o interpretar los fenómenos en los términos del significado que las personas le otorgan.

Esta manera de investigar es considerada como una forma de pensar más que como una colección de estrategias técnicas, los métodos cualitativos, como un tipo de investigación constituyen un modo particular de acercamiento a la indagación: una forma de ver y una manera de conceptualizar una cosmovisión unida a una particular perspectiva teórica para comunicar e interpretar la realidad. (Morse, 2002 en Vasilachis, 2006.)

Consideramos esta como un proceso interpretativo de indagación basado en distintas tradiciones metodológicas como la etnografía y el estudio de casos entre otros. De esta manera el investigador puede construir una imagen compleja y holística, basada en procesos de análisis que le permitan conducir el estudio de una situación social o natural (Creswell en Vasilachis, 2006).

A partir de esto, y para el desarrollo de los objetivos planteados dentro de la investigación, se propusieron 4 fases de trabajo, que están divididas así:

- Fase 1: contextualización.
- Fase 2: indagación sobre concepciones.
- Fase 3: Categorización de concepciones.
- Fase 4: Planteamiento de orientaciones pedagógicas y propuesta curricular.

### **7.1. Descripción de la población: Estudiantes de los Grados 10° y 11° de la Institución Educativa Luis López de Mesa.**

Durante el proceso de la organización del semillero de inclusión a la investigación contamos con la participación de tres de los grados decimos (10° A; 10° B y 10° C) y dos de los grados once (11°A; 11°B), cada grupo constaba de entre 35 y 40 estudiantes por curso, lo que nos permitió estimar un aproximado de 176 estudiantes durante todo el proceso.



Imagen 1: Estudiantes grado once en clase de investigación. (Foto: Alonso, E).

En cuanto a los estudiantes, podemos considerarlos como un grupo nutrido de una gran diversidad cultural; esto debido a que no todos los estudiantes pertenecían a comunidades afro colombianas; también contábamos con niños de otras zonas del país como el caso de Medellín, Pereira, Risaralda, Bogotá, Costa Atlántica y comunidades indígena Embera.

Los estudiantes, en su gran mayoría pertenecían a las edades de entre 15 y 18 años y su participación dentro de los talleres fue realizada en horarios extra clase y de manera voluntaria, factor que consideramos muy positivo y que posibilitó la realización de muchos talleres de forma más espontánea y natural.



Imagen 2: Estudiantes de grado decimo en la playa Huaca, en una actividad del Semillero de Investigación.  
(Foto: Ayala, J).

## 7.2. Fases metodológicas

**Fase 1: Contextualización:** En esta fase se realizó el reconocimiento de la comunidad educativa, y del contexto que los rodea.

**Fase 2: Indagación sobre concepciones :** En esta fase se identificó cuáles son las concepciones que tienen los estudiantes de los grados 10° y 11° sobre investigación, en donde utilizamos la observación, el dialogo de saberes, actividades artísticas (dibujos, escritos, entre otras), como herramientas para identificarlas; nosotros aportamos información, propusimos otros puntos de vista con el fin de fomentar el dialogo, así como talleres encaminados a la resolución de cuestionamientos propios de temas abordados por la investigación.

A continuación se presentan los talleres que se abordaron para indagar lo que los estudiantes consideraban sobre la investigación, sus tipos y herramientas

- **Taller 1: ¿Qué es la investigación?** En este taller se abordó teóricamente el significado de la investigación, cuál es su propósito, y cuáles son sus modelos y tipos de razonamiento.

Preguntas orientadoras:

- ¿para ti que es la investigación?
  - ¿Por qué consideras que es importante la investigación en el contexto actual?
- 
- **Taller 2:** Se realizó una revisión teórica sobre paradigma y sus elementos dentro de las ciencias naturales y las ciencias sociales. **Donde se presentó el video ¿cómo**

nace un paradigma?<sup>4</sup> con el cual los estudiantes podían analizar e inferir que significa un paradigma.

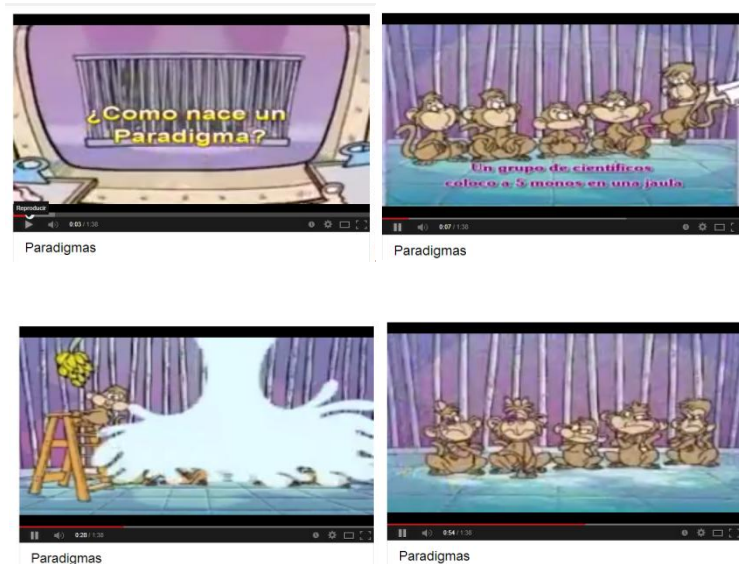


Figura No 3: imágenes de video ¿Cómo nace un paradigma?:

Un grupo de científicos colocan 5 monos en una jaula, en el centro situaron una escalera y sobre ella un montón de plátanos, cuando un mono subía tomar uno, los demás eran bañados con agua fría, después de un tiempo, si uno subía los demás lo golpeaban, así que dejaron de intentar subir, al cambiar uno de los monos este intento alcanzar los plátanos y fue golpeado por los demás, siguieron cambiando los monos, y los nuevos monos eran golpeados sin razón y dejaban de intentar alcanzar los plátanos, aun después de cambiar a todos los monos, seguían dando golpizas al que tratara de tomar los plátanos, aunque no sabían la causa.

Complementario a esto realizamos una actividad en la cual los estudiantes se organizaban por grupos y cada grupo debía debatir y construir de manera colaborativa la definición de paradigma; además debían mencionar un ejemplo de un paradigma natural y uno de un paradigma social; cada grupo debía entregarlo de manera escrita.

<sup>4</sup> ¿Cómo nace un paradigma? Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=0iPGWTNDkeo> el 25 de enero de 2014, 4: 37 pm.

En la siguiente sesión hablamos sobre la manera en que se podían clasificar los paradigmas en donde utilizamos un cuadro comparativo para explicarlos.

- **Taller 3:** Luego de hablar sobre los paradigmas y teniendo en cuenta los cuadros se realizó una actividad en la cual los estudiantes escribieron en una hoja sobre paradigma social y natural.
- **Taller 4:** En este taller los estudiantes escribieron sobre lo más significativo de la clase de paradigmas.
- **Taller 5:** En una mesa de diálogo discutimos sobre lo que considerábamos que era un enfoque de investigación; la conversación giró en torno a las primeras nociones que tenían los estudiantes con algunos ejemplos de la vida real que nos permitió comprender que son los enfoques investigativos.

La pregunta orientadora para este taller es:

- o ¿para ti que es un enfoque investigativo?
- **Taller 6:** en este taller se propuso realizar un estudio de abundancia y diversidad de especies en la loma de la virgen, Bahía Solano. En este taller pretendimos complementar y aclarar un poco más el tema concerniente a enfoques investigativos. Por lo cual decidimos dar prioridad a las experiencias y las vivencias grupales de los estudiantes como puente para que ellos sean los que construyan e interioricen sus conocimientos adquiridos.

Durante esta actividad los estudiantes se distribuyeron en cinco grupos de trabajo; se ubicaron desde la base o pie de la montaña construyendo cuadrantes o estaciones de

trabajo con una cuerda, cuatro estacas de madera y con una medida de 3x3 metros, de forma gradual y ascendente hasta llegar a la cima de la montaña.

Cada uno de los grupos debía consignar los organismos animales y vegetales observados dentro de sus cuadrantes en las siguientes tablas.

❖ Para organismos animales y vegetales.

<b>Especie</b> <b>(Nombre común)</b>	<b>número de</b> <b>individuos</b>	<b>Características</b>	<b>Dibujos</b>

Figura No 4: Tabla para describir los organismos vistos en la Loma de la Virgen, Bahía Solano, Choco.

Posterior a esto debían realizar de manera escrita un informe con las siguientes indicaciones:

A partir de lo consignado en las tablas realice una gráfica para cada tabla, en donde consigne la abundancia (número de individuos por especie) y la diversidad (número de especies).

1. Usando las gráficas construidas y las tablas consignadas construya con los demás integrantes de su grupo una gráfica general para los organismos animales y vegetales; busque y debata las similitudes y diferencias a través de las características y los dibujos realizados.

2. Mencione que especie vegetal y que especie animal presenta mayor abundancia y cual presenta mayor diversidad.
- **Taller 7:** Este taller pretendía dar cuenta de los enfoques y tipos de investigación cualitativa y crítico social, por esto se propuso realizar una galería de arte, en donde cada estudiante de manera individual, debía tener un lápiz y una libreta en donde plasmaran la mayor cantidad de cosas que pudieran observar en cada una de las pinturas que serían proyectadas durante un rango de cinco minutos cada una.

Las pinturas presentadas en la galería fueron, la persistencia de la memoria, el enigma del deseo y el gran masturbador, realizadas por el pintor Salvador Dalí.<sup>5</sup>



Figura 5: Pintura La persistencia de la memoria de Salvador Dalí.

---

<sup>5</sup> Estas pinturas se escogen debido a una inquietud sugerida por uno de los estudiantes, mientras sosteníamos un dialogo de saberes; dicha inquietud consistía en la curiosidad del estudiante por conocer cómo se presentaban las exposiciones de arte en Bogotá, lo que inquieto a los demás estudiantes que participaban del dialogo.

De manera conjunta se escogió el tema para las pinturas y se llegó a un, en donde los estudiantes expresaban su interés por pinturas abstractas y surrealistas; motivo por el cual consideramos al pintor y escultor Salvador Dalí como el artista más pertinente para llevar a cabo el taller.



Figura 6 Pintura El enigma del deseo de Salvador Dalí

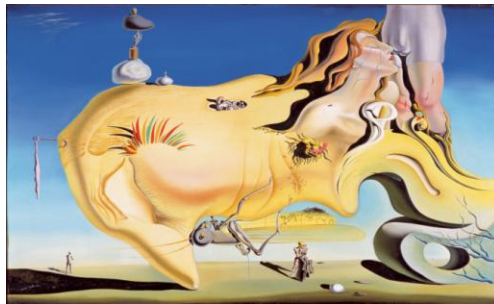


Figura 7 Pintura El gran masturbador de salvador Dalí.

A continuación de la observación y la toma de datos sobre las pinturas se acordó con los estudiantes involucrados en la actividad que se asumirían dentro del rol de investigadores y a manera colectiva intentarían abordar la siguiente pregunta

○ ¿En qué crees que se ha inspirado el pintor para realizar estas obras?

- **Taller 8: Herramientas investigativas:** Para este momento se debía abordar las herramientas investigativas; sin embargo se consideró más apropiado abordarlas y mencionarlas durante las analogías, ejemplos y discursos utilizados dentro de los

diálogos. Por consiguiente nombraremos algunas de las herramientas de investigación que abordamos con los estudiantes.

Para el desarrollo de esta actividad tuvimos en cuenta dos dimensiones para agrupar algunas de las herramientas de investigación; las de investigación documental y la de investigación de campo.

**Fase 3: Categorización de concepciones:** Teniendo en cuentas los talleres planteados anteriormente y con ayuda del material recogido, se categorizaron las concepciones de la investigación, sus tipos y herramientas, cabe resaltar que algunos talleres se realizaron en grupo, para propiciar el trabajo colaborativo, además de esto solo se escogieron al azar cinco trabajos de cada grado (5 de grado 10° y 5 de grado 11°) por taller.

#### **Fase 4: Planteamiento de orientaciones pedagógicas y propuesta curricular**

A partir de la categorización de las concepciones se plantearon las orientaciones pedagógicas que permitieron desarrollar la propuesta curricular para la organización de un semillero de inclusión investigativa.

## **8. RESULTADOS.**

A continuación se presentan los resultados que se lograron partiendo de los objetivos planteados y de la metodología propuesta: La contextualización surge de las experiencias que vivimos durante la práctica pedagógica, de los aportes de la comunidad, los estudiantes y profesores de la Institución Educativa Luis López de Mesa. Se muestran las concepciones de los estudiantes de los grados 10° y 11° sobre la investigación, que se obtuvieron a partir de los talleres y del diálogo de saberes que se realizaron, se proponen una categorías, las cuales permitieron el análisis de las concepciones, y contribuyeron con el planteamiento de las orientaciones pedagógicas y construcción de la propuesta curricular.

### **8.1. Contextualización**

A lo largo y ancho del territorio Colombiano encontramos gran diversidad, tanto en el entorno natural como en su población, en donde cada comunidad tiene su propia cultura, tiene una forma particular de ser, de ver y de relacionarse con el entorno que los rodea, en el caso del municipio de Bahía Solano, Ciudad Mutis, ubicado en el Pacífico Colombiano perteneciente al departamento del Chocó, encontramos diferentes comunidades tales como: la comunidad indígena Embera que están distribuidos dentro y fuera del casco municipal, los Afrocolombianos que se encuentran a lo largo del departamento del Chocó, en el municipio, en sus corregimientos y playas distribuidas a lo largo del Pacífico. También

encontramos que el resto de la población proviene de otras ciudades como Medellín y Cali Pereira, entre otras.



Imagen 3: Institución Educativa Luis López de Mesa, (Foto: Ayala, J.)

El Chocó cuenta con una gran variedad de recursos naturales, plantas y animales; en Ciudad Mutis vemos como esta riqueza se encuentra a la mano de cualquier persona, cuenta con hermosos ríos y quebradas, los cuales surten de agua al municipio, grandes bosques llenos de vida y uno de sus principales atractivos y más valioso recurso: el mar; en donde la gente vive de la pesca artesanal, que es una forma de sustento para las familias y también de comercio (Arévalo y Rodríguez 2013), para las comunidades de Ciudad Mutis son de gran importancia los ríos y el mar, por lo que tienen un conocimiento específico de estos, el cual ha permitido que se relacionen de una manera armoniosa y adecuada con su entorno, gracias a la tradición que los mayores han tratado de mantener; sin embargo se evidencia que el estado y la salud del entorno que los rodea no es la mejor, sus ríos están siendo contaminados, por lo cual sus manglares se están viendo seriamente afectados, a la

orilla del mar se encuentran residuos que dañan el paisaje, entre otras problemáticas naturales que constantemente van aumentando, sin mencionar la pérdida de costumbres propias de los afro y las comunidades indígenas.

El municipio de Bahía Solano, Ciudad Mutis fue creado por la ordenanza N° 8 del 19 de Noviembre de 1962 de la Honorable Asamblea Departamental del Chocó, el cual fue segregado del municipio de Nuquí; su geografía es montañosa por la presencia de la Serranía del Baudó, está conformada por planicies marinas, formas aluviales, colinas, serranías y cordilleras y se encuentran representados importantes accidentes geográficos como son: la Ensenada de Utría, los golfos y Manglares de Tribugá y Cupica, los morros en Jurubirá, Morro de Mico, Tebada y Los Vidales, Cabo Corrientes y Cabo Marzo.

El Clima, al estar estos municipios entre la Serranía del Baudó y el Océano Pacífico, presenta diariamente fuertes variaciones meteorológicas por efecto de los cambios en las corrientes de aire océano-continente. La Costa Pacífica se divide en dos grandes zonas fisio-geográficas diferenciadas en Cabo Corrientes en la parte sur del municipio de Nuquí: al norte, en los municipios de Nuquí y Bahía Solano, la Serranía del Baudó llega hasta la costa presentando acantilados volcánicos de rocas y arenas con múltiples cascadas. Sus playas de arena volcánica son de inigualable belleza. Allí, pueden verse por doquier numerosas cascadas de agua dulce que caen de las colinas de exuberante vegetación hasta el Océano Pacífico. El mar, de un color peculiar verde esmeralda, es rico en fauna y se pueden ver desde las playas las ballenas Jorobadas en el periodo entre Julio y Noviembre, incluso cerca de los pueblos mismos. (Alcaldía de Bahía Solano- Chocó, 2012).

Dentro de la cabecera municipal de Bahía Solano, Ciudad Mutis encontramos en su arquitectura y diseño dos parques (uno es el principal, ubicado en la playa), una iglesia (católica), un hospital, 3 sedes del colegio (una sede es la de primaria, la otra sede es de bachillerato de sexto a noveno, y la otra sede se encuentran los grados decimos y onces), una pequeña biblioteca, pescaderías, tiendas, supermercados pequeños, dos pequeños puertos , uno ubicado en la playa y otro en la desembocadura del río Mutis, donde llegan las lanchas y barcos, uno de sus principales atractivos es “ El mirador de la Virgen” donde se puede apreciar una panorámica del municipio además de sus límites, también cuentan con un aeropuerto de mediana capacidad, un coliseo donde se realizan eventos del pueblo y del colegio, canchas de fútbol; cuenta con varias fuentes de agua y son conocidos como los saltos (Cascada del Chicolatal y cascada del Aeropuerto) en donde las personas pasan su tiempo en familia; por la vía que lleva al aeropuerto se encuentran ubicadas la comunidad indígena Embera Duma que están asentadas hace 15 años en este lugar, antes de llegar al aeropuerto encontramos el cementerio y una base-militar grande, cabe aclarar que el medio de transporte que más utilizan es la moto y moto taxis, hay poca demanda de carros en esta región ya que las vías no son pavimentadas, las lanchas son un medio de transporte (vía marítima) para llegar a otros municipios cercanos.



Imagen 4: Vista panorámica de Bahía Solano, desde el mirador de la virgen. (Foto: Ayala, J).

Este trabajo de investigación se realizó en el Colegio Luis López de Mesa el cual cuenta con varias sedes en los diferentes corregimientos del municipio, la sede principal se encuentra en la cabecera municipal y este a su vez está dividido en diferentes sedes; la Institución Educativa Luis López fue fundada en el año de 1972 mediante la resolución 35 de enero 12 del año 1972 del Gobierno Nacional, a través de la Secretaría de Educación, años después el colegio fue convertido en un bachillerato en Ciencias del Mar, mediante la resolución 0277 de febrero 8 de 1990 se autoriza el cambio de modalidad, además de esto cuenta con el énfasis en Educación Ambiental, los cuales proponen proyectos transversales para toda la institución.

Es una institución de carácter mixto refiriéndose tanto al género como a la población que la conforman, pues encontramos población de la comunidad afro, de comunidades indígenas y

estudiantes que vienen de otros lugares del país como lo son Cali, Medellín, Pereira, Bogotá, Risaralda y la Costa Atlántica.

La realización de este trabajo fue con estudiantes de los grados decimo (10°) y once (11°), a partir del énfasis y de la modalidad el colegio propone que los estudiantes de grado 11° realicen proyectos de investigación que estén encaminados a la resolución de alguna problemática que puede ser ambiental, social, cultural, etc. que afecte a la comunidad y en gran medida que esté relacionado con el énfasis o la modalidad, por lo tanto la institución propone un área de investigación para grados decimo (10°) y once (11°), sin embargo para la realización de esta la propuesta no se trabajó bajo una planeación establecida debido a que no se tenía una programación constituida para la asignatura de introducción a la investigación simplemente se abordaban temas relacionados con el planteamiento del trabajo de grado.

La clase introducción a la investigación está dirigida a la conformación del documento de trabajo de grado que debe ser realizado por los estudiantes del grado 11° iniciando con su preparación desde el grado 10°; en esta clase se presentan bases para la construcción de un documento escrito (como requisito para poder graduarse) desde la formulación de una pregunta problema, hasta las normas que se deben tener en cuenta para la presentación de documento escrito: mas no está vinculado con las necesidades y realidades propias de los estudiantes, entendiendo la investigación como una manera de relacionarse con su entorno, otro aspecto a considerar era que el maestro les dictaba otras dos asignaturas, lo que se veía

reflejado en que la mayoría de los estudiantes no se sentían estimulados ya que en gran medida conocían su discurso.

Las metodologías utilizadas para dar los temas eran muy básicas y solo se utilizaba un video beam o el tablero para explicar los temas, no había claridad en varias temáticas que se planteaban y al ser tan corto el tiempo no se podía profundizar en algunos aspectos, también por parte de las actividades institucionales que se realizaban cada semana este espacio de clase se perdía bastante impidiendo que los estudiantes pudieran desarrollar y abarcar varias temáticas para sus proyectos de investigación; el maestro aunque es investigador, carecía de nuevas orientaciones pedagógicas y didácticas referentes a la manera de enseñar la investigación; razón que le dificultaba notablemente la labor de vincular y de incentivar a los estudiantes sobre la importancia que tiene la investigación en nuestro contexto actual.

El colegio, mediante la modalidad y el énfasis ha intentado trabajar con algunas problemáticas que afectan a la comunidad, a raíz de esto el colegio cuenta con un PRAE titulado: Recuperación del manglar en el municipio de Bahía Solano, que se propone como un proyecto transversal e interdisciplinar para toda la institución, el cual tiene como objetivo principal la recuperación, conservación y aprovechamiento sostenible del ecosistema de manglar en Ciudad Mutis y los corregimientos del municipio de Bahía Solano. Esta problemática ocasionada fundamentalmente por el mal manejo de los

residuos sólidos, la cual se pudo evidenciar en las constantes salidas de campo que se realizan con los estudiantes.

El hecho de que el colegio utilice el PRAE para incentivar a los estudiantes dentro de los procesos investigativos lo consideramos muy positivo y apropiado, sin embargo, se estaba dejando de lado el hecho de hacer la investigación en temas diferentes que fueran del interés propio de los estudiantes y que a su vez les facilitara reconocer su realidad a partir de la identificación de las problemáticas que los rodean y a las que ellos mismos podrían plantear soluciones ; en cambio de limitarlos con una sola opción como es el caso de los manglares.





Imagen 5: Jornada ambiental: recolección de residuos sólidos en el Manglar de Ciudad Mutis por parte de los estudiantes de los grados 9°, 10° y 11° iniciativa propuesta desde el PRAE. (Fotos: Saavedra, D).

Es importante mencionar que la Institución Educativa plantea un enfoque etnoeducativo; espacio que se encuentra principalmente anclado a la cátedra de estudios afro colombianos, en donde lo que se quiere lograr es que desde los currículos escolares se fortalezcan los legados culturales que han sido y son subvalorados en variadas ocasiones; además del fortalecimiento identitario de los estudiantes, se dan sentidos de pertenencia para revalorar sus saberes tradicionales, sus estilos culturales y la especificidad de la negritud en la diversidad misma que la contiene. (Caicedo, 2011), sin embargo, como ya se mencionaba anteriormente, las comunidades negras no son las únicas que se encuentran en el colegio; Dando una revisión al plan de área para etnoeducación, se encontró que con excepción de los grados segundo y tercero, en los demás cursos del colegio y de la escuela solamente se trabajan temas relacionados con los afrocolombianos, negando de esta manera, las construcciones culturales de estudiantes que no son afro. Esto evidencia que el colegio no está haciendo un verdadero ejercicio intercultural, que aproveche su contexto multidiverso,

teniendo en cuenta que no se está desarrollando una transversalización de la etnoeducación en la institución, esta se ha limitado al hecho de convertirse en una asignatura más, en la que se tratan temas solamente sobre conocimiento cultural de las comunidades afro. (Arévalo & Rodríguez. 2013).

Teniendo en cuenta todas las razones mencionadas con anterioridad consideramos apropiado intervenir este tipo de dificultades educativas a partir de un trabajo de investigación colaborativa que no solo construya conocimientos y solucione problemas meramente disciplinares, sino que también fortalezca la construcción cultural, que reconozca y de cuenta de la practicidad de los saberes construidos y heredados por sus antepasados dentro de sus comunidades y también de cómo estas enriquecen y van de la mano con el ejercicio de la investigación.

## 8.2.LO QUE CONSIDERAN LOS ESTUDIANTES DE LOS GRADOS 10°Y 11° SOBRE LA INVESTIGACIÓN.

A continuación serán presentadas algunas de las respuestas de los estudiantes de grado decimo y once, sobre lo que logramos dialogar y construir alrededor de la siguiente pregunta ¿para ti que es la investigación?, se plantean unas categorías a partir de las concepciones, que facilito el análisis de estas.

Tabla 1: Concepciones sobre investigación de los estudiantes del grado 10°.

<b>¿Para ti que es la investigación?</b>		
<b>Grado 10°</b>		
<b>Colección</b>	<b>Descripción</b>	<b>Comentarios</b>
IP A01	<i>“La investigación es un proceso mediante el cual procuramos obtener información relevante sobre algo.”</i>	La investigación es vista como un proceso para extraer información sobre algún tema
IP A02	<i>“La investigación es la búsqueda intensiva de conocimientos con la intención de resolverlo o solucionarlo en un problema.”</i>	Una forma de investigación se basa en la búsqueda de conocimientos para la solución de un problema
IP A03	<i>“Es la forma en la que utilizamos para ampliar un conocimiento, explorando, buscándolo, sintetizando, etc. Pero esta solo se puede realizar correctamente utilizando los métodos científicos”</i>	Plantean la investigación es una de las formas de ampliar conocimientos; además tiene en cuenta el hecho de utilizar un método como forma de trabajo
IP A04	<i>“Es un proceso de la búsqueda intencionada de conocimiento o de soluciones o problema de caracteres.”</i>	En la investigación se encuentran procesos dirigidos hacia la solución de problemas.
IP A05	<i>“La investigación es la búsqueda a fondo de un tema determinado.”</i>	La investigación esta mediada por una búsqueda intensiva sobre algún tema elegido.

Las concepciones que los estudiantes tienen sobre la investigación están encaminadas a responder sobre su definición según las preconcepciones que se tienen, por lo cual se conformaron las siguientes categorías:

- Proceso de obtención de información
- Búsqueda de conocimientos con el fin de resolver un problema.

A partir de las respuestas de los estudiantes del grado 10°, se puede evidenciar que la mayoría de ellos entiende la investigación como un proceso, una forma una búsqueda profunda de conocimiento que será construida en base a una forma o método de trabajo y que tiene como fin encontrar una posible solución a alguna problemática bien sea de índole general o específica.

Tabla 2: Concepciones sobre investigación de los estudiantes del grado 11°

<b>¿Para ti qué es investigación?</b>		
<b>Grado 11°</b>		
<b>Colección</b>	<b>Descripción</b>	<b>Comentarios</b>
IP B01	<i>“Es un método científico que nos permite estudiar y conocer más afondo sobre un tema”</i>	La investigación se entiende como un método para construir conocimiento sobre algo
IP B02	<i>“La investigación se basa en investigar sobre algo en general. Ej. un problema ambiental es investigar porque está sucediendo, esta se da con hipótesis y observación”</i>	No existe una clara comprensión acerca de su significado, ni de las formas de trabajo que se utilizan
IP B03	<i>“es un método con el cual podemos llegar a fondo de lo que estamos investigando”</i>	Un método para construir conocimiento profundo sobre algo refiere a lo que significa investigación

IP B04	<i>“la investigación es una manera de obtener mayor conocimiento sobre algo, o de llegar al fondo de algo que nos intriga o es desconocido para nosotros”</i>	La investigación requiere conocimientos profundos sobre algo que no es conocido o nos causa curiosidad.
IP B05	<i>“es la forma de aprender más sobre algo, cuando hablamos de investigación hablamos de observar, interpretar o investigar lo que queremos saber”</i>	Diferentes formas de observar, comprender e interpretar sobre algún tema de interés conlleva a bases para investigar.

Las siguientes categorías corresponden a las concepciones que tienen los estudiantes del grado 11° sobre investigación:

- Método para construir conocimiento
- Manera de adquirir conocimiento
- Investigar es observar, interpretar e indagar.

**Análisis de categorías referentes a las concepciones que tienen los estudiantes del grado 11° sobre investigación.**

En su gran mayoría los estudiantes entienden la investigación como una de las formas, maneras o métodos que les permiten observar, entender, comprender e interpretar acerca de algo o algún tema que les despierte curiosidad o que sea desconocido para ellos, con el fin de construir un conocimiento más profundo y más sólido sobre este.

### 8.3. LO QUE ES QUE ES UN PARADIGMA PARA LOS ESTUDIANTES DE LOS GRADOS 10° Y 11°

A continuación se presentan algunas de las respuestas de los estudiantes de los grados decimo y once, que participaron de los talleres, sobre sus concepciones sobre paradigmas. A partir de estas respuestas se propusieron unas categorías que facilitaron el análisis de las concepciones.

Tabla 3: Concepciones de los estudiantes del grado 10° sobre paradigmas.

Grado 10°		
Grupo	¿Qué es un paradigma?	Comentarios
1	<i>“es una idea sobre algo o forma sobre lo que se establece y se trabaja algo, teniendo en cuenta que este tiende a cambiar según los estudios planteado, ya que nada es absoluto, es decir, todo puede cambiar. Uno de los paradigmas más comunes es la existencia de objetos en el espacio, que no se rigen por las leyes físicas que gobiernan y explican el resto del cosmos (agujeros negros) o comprobar que en una época y lugar como es el mundo moderno, donde las mujeres se han emancipado por sí mismas y pelean hombro con hombro el estatus con los hombres, hayan lugares donde son vendidas por licor o por una moneda o no tengan el valor básico de hacerse valer o el derecho de opinar; ¿Volar? ¿Los seres humanos no vuelan? Sin embargo hubo personas que decidieron romper con este paradigma y crear algo para que el ser humano volara como a través de un globo, un avión, un helicóptero, pero no dejaron su invento limitado sino que decidieron expandirlo por el mundo.”</i>	Se define el concepto de paradigmas como formas comunes de pensar algo y pueden o no, tener tendencia a transformarse con el tiempo.  En ejemplos que se puede nombrar sobre que es un paradigma se pueden dar de forma local o universal.

2	<p><i>“un paradigma es un pensamiento sobre algo que muchas personas están de acuerdo, el cual tiende a cambiar con investigaciones, descubrimientos o causas naturales. Ejemplos: paradigma natural: se dice que hay nueve planetas en la galaxia, pero a través de investigaciones se ha descubierto otros planetas, es decir, que lo que era verdad para muchos ya no lo es, ósea que cambio el paradigma, ya no hay nueve, hay más; paradigma social: se dice que cuando el arco iris sale y alguien le mete el dedo se lo corta pero lo practique y me di cuenta que no es así”</i></p>	<p>Un paradigma es visto como un pensamiento de un grupo de personas que tienen puntos de vista en común de manera investigativa por descubrimientos o causas naturales; además se presentan ejemplos de forma social, ya que da cuenta de que pueden comprobarlos a partir de la experiencia propia</p>
3	<p><i>“son cambios de creencias que con el tiempo van cambiando gracias a los estudios realizados. Ejemplos: paradigma natural, hay paradigmas en los modelos atómicos, ya que antes los investigadores hacían distintos modelos, porque cada investigador fue metiendo su creencia, haciendo cambiar la creencia de los demás hasta llegar al modelo atómico actual; paradigma social, antes las personas adultas tenían tantos agüeros que creían en el diablo, brujas, llora, etc. y le metían miedo a los niños para que obedecieran, ahora ya nadie le tiene miedo porque nosotros somos los mismos diablos.”</i></p>	<p>La definición que le dan al paradigma es que tiende a transformarse con el tiempo y a través de los ejemplos dan cuenta sobre el análisis que hacen al confrontar algunos paradigmas con sus realidades propias.</p>
4	<p><i>“es el método que se debe usar para realizar algo, abarcando los temas, enfoques, y formar herramientas de investigación. También se puede entender como una comprensión general sobre un objeto de estudio. Ejemplos: paradigma natural, modelos atómicos, es un paradigma que va variando a través de los años con el primer modelo de J.J Thompson, que describió el átomo como una esfera de masa llena que tiene cargas positivas y negativas, hasta el modelo actual que consiste en un núcleo positivo definido con varias orbitales que contienen electrones de carga negativa; paradigma social: un paradigma conocido en el mundo de la moda es la costumbre que dice que si el cabello se corta en luna llena este crecerá más rápido y sano, aunque esta costumbre se ha quitado con el tiempo y se corta el pelo en cualquier fecha.”</i></p>	<p>Según el tiempo y espacio se puede identificar diferentes tipos de paradigma, teniendo en cuenta algunos ejemplos que resaltan nuevamente como los mitos o maneras propias de discriminar la realidad hacen parte de las maneras de pensar de su contexto y les permiten analizarlas y confrontarlas con sus propias vivencias.</p>

5	<p><i>“son conocimientos en los que todos estamos de acuerdo, con el paso del tiempo a través de investigaciones estos conocimientos o conceptos que tenían las personas van cambiando, los cuales pueden ser de una ciencia natural o una ciencia social. Ejemplos: paradigma natural: hace mucho tiempo se decía que solo exista una única pirámide (la de Egipto) pero a través de investigaciones científicas se han identificado que existen otras pirámides en distintas formas; paradigma social: se tiene como costumbre que en la época de semana santa no se puede bañar en los ríos, pues se dice que él que lo haga se convierte en mare agua. Se dice que no se puede regar sal porque supuestamente le da mala suerte a las personas que la habitan.”</i></p>	<p>Un paradigma puede dar cuenta de un conocimiento en común sobre algo y nuevamente hacen uso de los mitos, muy propios del lugar para identificar los paradigmas sociales en su contexto.</p>
---	---	---

Las siguientes categorías corresponden a lo que dicen los estudiantes del grado 10° sobre paradigmas.

- Concepto que se tiene sobre alguna forma y que puede cambiar según el curso de la investigación.
- Conocimientos que se tienen en común.
- Creencias que mediante el tiempo sufren cambios cuando se vuelve objeto de estudio.
- Paradigma es igual al método que abarca enfoques y herramientas de investigación.
- Conocimientos de una ciencia natural o social

A partir de las respuestas mencionadas por la mayoría de los estudiantes da cuenta que entendieron el concepto de paradigma como las maneras o formas en común de pensar con respecto a un hecho, situación, organismo, objeto, fenómeno o manifiesto y que a su vez está en muchas ocasiones tienden a cambiar con el transcurrir del tiempo.

Por otra parte consideramos de importancia resaltar las capacidades que mostraron los estudiantes para identificar, relacionar, contrastar, reconocer y analizar la diversidad de paradigmas muy propios de su entorno y ponerlos a prueba contrastándolos con sus experiencias y vivencias cotidianas, lo que es positivo ya que fortalece los procesos de apropiación y reflexión del territorio como un espacio de construcción social y de participación como sujetos de cambio en sus propios contextos.

Tabla 4: Concepciones de los estudiantes del grado 11° sobre paradigmas.

<b>Grado 11°</b>		
<b>¿Qué es un paradigma?</b>		
<b>Grupo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Comentarios</b>
1	<i>“Es una concepción que genera varias opiniones respecto a un tema de interés social, ejemplo: paradigma natural: la creación del mundo y de la vida en el planeta, porque hay dos ideologías, lo religioso y lo científico; paradigma social: el estatus social, porque las personas generan mucha discriminación por sus capacidades y oportunidades de salir adelante.”</i>	Según los ejemplos que se pueden dar cuando se habla de paradigma dan cuenta sobre las capacidades que poseen en el momento de reconocer su entorno
2	<i>“Cuando un grupo de personas coinciden con la misma idea. Ejemplos: paradigma social: es el caso de la pesca indiscriminada que hay personas que buscan que haya un control de ello y hay otras que no están de acuerdo o que no les importa; paradigma natural: es como el caso de las cosas de animales que están acabando con las pocas especies que hay de animales.”</i>	Este grupo da cuenta sobre lo que entienden por paradigmas por medio de sus claros y contextualizados ejemplos.

3	<p><i>“Es la generalidad de una concepción que posee un mismo objetivo. Ejemplos: paradigma natural, puede ser el del huevo y la gallina ya que todas las personas están de acuerdo con eso; paradigma social: el de la forma de pescar ya que los habitantes de la población están enseñados a pescar con nailon, ya que los padres les han enseñado a pescar de esa manera y sus creencias siguen consecuentes con lo que les enseñan.</i></p>	<p>Ejemplos sobre experiencias reales basadas en la cotidianidad de los estudiantes en especial el ámbito social, pueden dar cuenta sobre lo que refiere a un paradigma.</p>
4	<p><i>“Concepción general que se tiene sobre un concepto, un fenómeno, una teoría, un problema, entre otros. Ejemplos: paradigma natural: fenómenos de gases nucleares, escape de gases nucleares en una planta en Japón; paradigma social: trata de personas que ha influido mucho en el mundo sobre todo en Colombia.”</i></p>	<p>El paradigma lo definen como una concepción, teoría, problema, del cual pueden nombrar ejemplos de tipos naturales y sociales.</p>
5	<p><i>“Ejemplo: Piedad Cordoba, primero se decía que ella era un ejemplo para la sociedad ya que interfería para la liberación de los secuestrados. Pero todo eso cambio cuando se dijo que ella era guerrillera y que hacia pactos con la guerrilla, durante varios meses estuvieron afirmando esto. Es un cambio de paradigma.”</i></p>	<p>En el paradigma podemos encontrar ejemplos donde se realizan diferentes enunciados que pueden ser falsos o verdaderos.</p>

Las siguientes categorías corresponden a lo que dicen los estudiantes del grado 11° sobre paradigmas:

- Concepción que genera opiniones sobre temas sociales y naturales
- Concepciones que abarcan un mismo tema
- Dentro del paradigma se encuentran teorías, fenómenos y problemas

La mayoría de los estudiantes involucrados dentro de la actividad y a través de los ejemplos que mencionaron, no solo comprendieron el concepto de paradigma como un conocimiento común o una forma similar de pensar frente a un hecho, una situación, un

fenómeno o un objeto entre otros; sino que también demostraron tener muy buenas habilidades para identificar, relacionar y reconocer este aprendizaje conceptual dentro de su contexto y en su cotidianidad; ya que los ejemplos que ellos mencionan tienen que ver mucho con problemáticas que ellos viven a diario en sus comunidades, con algunas dificultades ambientales que se presentan en sus contextos y con la manera en que los conocimientos de algunas actividades cotidianas como la pesca con línea, la atarraya, navegar sus canoas, etc.; no solo son una herencia de saberes, sino el constructo identitario de una cultura afro y la apropiación del territorio a través del reconocimiento de su entorno, que a su vez compone sus modos de vida y fortalece la construcción constante de su memoria biocultural, entendiendo esta como el constructo histórico, de saberes y conductas transmitidas de generación en generación, en torno a la relación que ha tenido la comunidad con la naturaleza y el impacto que esta genera a medida que se ve obstaculizada o interrumpida.

#### **8.4.LO QUE LOS ESTUDIANTES DE LOS GRADOS 10° Y 11° CONSIDERAN QUE ES UN ENFOQUE INVESTIGATIVO.**

A continuación se presentan algunas respuestas de los estudiantes de grado decimo y once que participaron de los talleres, sobre las concepciones que tienen sobre lo que consideran que es un enfoque investigativo. A partir de esto se proponen unas categorías que facilitaron el análisis de estas.

Tabla 5: Concepciones sobre enfoques investigativos que tienen los estudiantes del grado 10°.

¿Para ti qué es un enfoque investigativo?		
Grado 10°		
Colección	Descripción	Comentarios
EF A01	<i>“Un enfoque investigativo es tener un objetivo claro sobre algo, al cual vamos obtener conocimientos sobre dicho objetivo mediante la investigación”</i>	La noción que se tiene sobre enfoque investigativo esta inconclusa.
EF A02	<i>“Es el objetivo sobre lo que investigamos”</i>	El enfoque investigativo centra diferentes objetivos
EF A03	<i>“Un enfoque investigativo es el objetivo de la investigación.”</i>	Son ideas muy generales sobre los enfoques de investigación.
EF A04	<i>“Es el tema principal de la investigación”</i>	Son ideas muy generales sobre los enfoques de investigación.
EF A05	<i>“Un enfoque investigativo es un tema principal que se deja estudiar en una investigación”</i>	Son ideas muy generales sobre los enfoques de investigación.

Las siguientes categorías corresponden a lo que dicen los estudiantes del grado 10° sobre un enfoque investigativo

- Objetivos claros en una investigación que permite la obtención de conocimientos
- Es el objetivo de la investigación
- Tema principal en una investigación

Como se pudo observar en la mayoría de las respuestas de los estudiantes no se evidencia una clara comprensión sobre lo que es un enfoque investigativo; esto se debe a la elección incorrecta por nuestra parte sobre la analogía utilizada para explicar el concepto (Esta consistía en un ejemplo sobre como un camarógrafo usaba el objetivo de su cámara para **enfocar** el cuadro de la imagen que quería capturar. y lo comparábamos de como un

investigador asume una posición frente al tema u objeto de estudio (como si el camarógrafo acomodara su objetivo) y a partir de este dirige o canaliza su método para realizar la investigación y obtener los resultados (el fotógrafo **enfoca** su cámara y obtiene su fotografía).

Entendiendo lo anterior pudimos inferir que el uso apropiado de las analogías cuando pretendemos enseñar es muy importante y estas son pertinentes en la medida en que sean entendidas por los estudiantes o las personas pertenecientes al contexto en que se utilicen; ya que en esta ocasión entendieron el “objetivo” como la finalidad de la cámara y no como una pieza que hace parte de la cámara y que sirve para enfocar la imagen; lo que muy posiblemente dedujeron que el enfoque como la finalidad de la investigación y no como el punto que orienta, dirige o canaliza las metodologías y las formas de trabajo que se deben realizar dentro de la investigación.

Tabla 6: Concepciones sobre enfoques investigativos que tienen los estudiantes del grado 11°.

<b>¿Qué es un enfoque investigativo?</b>		
<b>Grado 11°</b>		
<b>Colección</b>	<b>Descripción</b>	<b>Comentarios</b>
EF B01	<i>“Es estudiar detenidamente algo de lo que se sabe, pero se debe conocer algo más de eso”</i>	Un enfoque investigativo es una forma de poder especificar un conocimiento sobre algo
EF B02	<i>“Un enfoque investigativo es el centro de la investigación en donde nos enfocamos a observar para dar una explicación, decimos que es cuando enfocamos. Por ejemplo cuando</i>	Para definir un enfoque investigativo, el uso de la analogía da a entender la comprensión que interiorizo sobre concepto.

	<i>cojamos una cámara y tomamos la foto hay estamos enfocando lo que es y a lo que le vamos a tomar la foto”</i>	
EF B03	<i>“El enfoque es acerca de lo que estamos investigando o lo que vamos a investigar”</i>	Son ideas muy generales sobre los enfoques de investigación.
EF B04	<i>“Es como un tema o una acción en la que se centra uno y quiere llegar a la verdad de esta”</i>	La postura sobre un enfoque investigativo es la que se direcciona en el proceso para llegar al conocimiento.
EF B05	<i>“Es saber el punto de partida desde donde vamos a comenzar a establecer un paradigma y donde vamos a terminar”</i>	Son ideas muy generales sobre los enfoques de investigación, por ello el concepto se entiende como una ruta sobre la que va a ir dirigida toda la investigación.

Las siguientes categorías corresponden a lo que dicen los estudiantes del grado 11° sobre un enfoque investigativo

- Tener un tema central de estudio
- Es el tema central de la investigación donde se necesita de observación para dar explicaciones a diferentes enfoques.
- A partir de un enfoque investigativo se establece un paradigma.

El desarrollo de esta actividad nos permitió dar cuenta que algunos de los estudiantes involucrados en la actividad, entendieron sobre el enfoque investigativo que pueden ser posiciones, medios, caminos o rutas que van a orientar los procesos de una investigación, para llegar a obtener o construir conocimiento sobre algo. Sin embargo una gran cantidad de los estudiantes que participaron de la actividad no mostraron tener una comprensión clara sobre lo que es un enfoque investigativo, lo que nos permitió ratificar que se debió a la

confusión generada, frente a la comprensión de la analogía; ya que esta fue la misma que utilizamos con el grupo anterior (analogía camarógrafo/ cámara).

Al recoger un poco lo discutido en la sesión, de manera colaborativa definimos los enfoques de investigación como las maneras, los caminos o las rutas sobre las cuales se orientan o se direccionan los procesos de investigación y de construcción y obtención de conocimientos.

## **9. PLANTEAMIENTO DE ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS Y PROPUESTA CURRICULAR.**

Las orientaciones pedagógicas se proponen como una manera que posibilita que los estudiantes se involucren en la investigación y se sientan en el rol de investigadores, mostrándoles algunas de las maneras que hay para indagar y entender el mundo, entendiendo que este no es un trabajo que solo realizan “los científicos” sino que cualquier persona llena de curiosidad e inquietudes, puede ser participe, teniendo siempre en cuenta que a partir del trabajo colaborativo se puede lograr muy buenos resultados, ya que con ayuda del dialogo de saberes se construye conjuntamente conocimiento, el cual estará acorde con las necesidades y particularidades de la comunidad.

Para el planteamiento de las orientaciones pedagógicas se proponen unos puntos, los cuales permitieron el reconocimiento y la construcción de la propuesta curricular, basada en las problemáticas evidenciadas, las experiencias con los estudiantes y la construcción colectiva y colaborativa de un conocimiento común.

- Problemática educativa.
- Fundamentación conceptual.
- Propuesta curricular.
- Metodología.
- Evaluación.

## **9.1. PROBLEMÁTICA EDUCATIVA.**

La investigación es una de las múltiples formas que tenemos para relacionarnos y entender nuestro entorno, ya que está dirigida a dar explicación a gran diversidad de fenómenos a los que cotidianamente nos enfrentamos.

La Institución Educativa Luis de Mesa propone el área de introducción a la investigación, para los grados décimo y once, en la cual se plantean algunas temáticas de investigación que deben posibilitar el desarrollo de un proyecto investigativo como requisito para grado; sin embargo no se ha diseñado como tal una propuesta curricular, que esté vinculada con las necesidades y realidades propias de los estudiantes, entendiendo la investigación como una de las maneras de indagar acerca de su entorno y sobre sus formas de participación para transformarlo; además el horario que se propone es de una hora a la semana, el cual dificulta que no se pueda abarcar en su totalidad las temáticas requeridas para el desarrollo del curso.

Se hace evidente la necesidad de dar cuenta sobre las múltiples maneras de construir conocimiento que permita el reconocimiento de su entorno y que los estudiantes comprendan y planteen soluciones a las problemáticas que se presentan en sus contextos.

Es por esto que se propone un semillero de inclusión investigativa, que se desarrolle extracurricularmente en la jornada tarde, dos días a la semana con una intensidad horaria de cuatro horas semanales, con el cual se posibilite que la investigación sea parte de la cotidianidad de los estudiantes, en donde se aborden temas de interés propio, que les facilite comprender su realidad a partir de la identificación de las problemáticas que los rodean, reconociendo que existen varias formas de ver e interpretar diferentes conocimientos donde se planteen por medio de proyectos de investigación alternativas que beneficien a la institución educativa y la comunidad de Bahía Solano.

## **9.2. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL**

Para el desarrollo del semillero de inclusión investigativa nos basamos en diferentes referentes conceptuales que fueron propicios en el proceso de planeación, elaboración y ejecución del proyecto los cuales fueron:

La *investigación escolar* parte de la curiosidad de los estudiantes por indagar sobre los fenómenos que se presentan en su realidad, en donde, se promueve el trabajo en equipo permitiendo la búsqueda de posibles explicaciones que a través de actividades se ponga en juego las hipótesis que ellos se plantean acerca de las situaciones que se les presentan a partir de sus experiencias y del conocimiento científico, propiciando así un aprendizaje cooperativo el cual permitirá que se lleven a cabo discusiones y elaboraciones colectivas

que posibilitan la construcción de un problema y soluciones pertinentes para la comprensión de su entorno. (García y Crido, 2007).

A partir de la investigación escolar es posible trabajar desde el interés propio de los estudiantes ya que posibilita que escojan el tema con el que más sientan afinidad, propiciando así actitudes de observación, curiosidad, y crítica de la realidad.

Una de las formas que permite que los estudiantes indaguen y elaboren hipótesis es *la investigación como estrategia pedagógica (IEP)*, ya que al involucrarlos activamente en procesos investigativos los estudiantes puedan reconocer la investigación como un ejercicio cotidiano que le permite comprender e interpretar los fenómenos de su entorno desarrollando capacidades y actitudes que permitan el crecimiento e una actitud investigativa. (ONDAS, 2010).

A partir de esto, los semilleros de Investigación se proponen como un espacio en donde los estudiantes se involucren y apropien el trabajo investigativo como un ejercicio cotidiano, permitiendo abordar temas o problemáticas de carácter social, cultural y natural que afecten a la comunidad en la que se encuentra el estudiante, promoviendo la formulación de posibles alternativas.

La investigación es uno de los procesos en donde a partir de descubrimientos y vivencias se posibilita la construcción de metodologías que le permiten al estudiante indagar las

problemáticas y/o fenómenos que se presentan en su entorno, en donde se parta de la construcción de una realidad común basada en principios críticos y reflexivos frente a las problemáticas sociales, culturales y naturales reconociendo la diversidad de pensamientos.

El trabajo investigativo se propone como un trabajo colaborativo, en donde se tengan en cuenta la diversidad de pensamientos y opiniones frente a los fenómenos que diariamente evidenciamos, es así, que se plantea el dialogo de saberes como un espacio que permite entamar el discurso disciplinar con los saberes propios de los estudiantes, en donde el dialogo este mediado por el respeto hacia las ideas de todos los participantes.

La construcción de conocimiento, de manera colectiva, se ve mediado por el dialogo de saberes, ya que este es visto como un ejercicio cotidiano, en donde se reconocen las diversas opiniones y miradas que se tienen del mundo; partiendo de esa diversidad y diferencias se propone la interculturalidad y de acuerdo con Castaño (2009) como un ejercicio que surge cuando nos reconocemos en y desde la diferencia, que evita excluir cualquier tipo de mirada y que pretende valorar y legitimar los pensamientos y las practicas diferentes a las académicas disciplinares en donde la construcción del conocimiento sea mediada por la experiencia y el descubrimiento de los entornos por parte de los estudiantes.

### **9.3. PROPUESTA CURRICULAR**

Con esta propuesta se pretende que los estudiantes interioricen y vean la investigación como algo cotidiano, de lo cual ellos pueden ser partícipes, por lo cual se plantean unos objetivos y unas actividades que están orientadas a incentivar la curiosidad y reconocimiento por el entorno, en donde los estudiantes se involucraran con los diferentes temas y/o problemáticas que se presentan en Ciudad Mutis; se partirá principalmente de las concepciones que tienen los estudiantes sobre la investigación, para el reconocimiento de la investigación como una de las múltiples maneras que se tiene para indagar sobre los fenómenos que se presentan en su realidad.

Con las actividades se busca que sea un trabajo colaborativo, en donde a partir de las experiencias y de las diversas maneras de ver el mundo, mediante el dialogo de saberes, se construya un conocimiento común y acorde a sus realidades, fomentando el respeto por la diversidad de pensamientos y opiniones, que permita a los estudiantes relacionarse con su entorno de manera armoniosa.

Además de esto se busca que las actividades brinden bases para la construcción de los proyectos de investigación que deben presentar los estudiantes, como requisito para el grado, encaminados a la resolución de alguna problemática, tanto social, cultural o ambiental, que se presenta en Ciudad Mutis, partiendo de las necesidades de las comunidades que allí se encuentran.

### 9.3.1. Propuesta curricular para el área de investigación para el grado 10°

En el grado decimo se proponen tres unidades, las cuales están repartidas cada una en un trimestre; del grado 10° estas presentan diferentes temáticas como son:

#### **UNIDAD 1 “DIVERSAS FORMAS DE VER EL MUNDO”:**

1. ¿Qué es la investigación?
2. ¿Cuál es el propósito de la investigación?
3. Metodologías importantes a tener en cuenta para organizar y operacionalizar una investigación.
4. Métodos de razonamientos: inductivo, deductivo y mixto

#### **UNIDAD 2 “RECONOCIENDO NUESTRO ENTORNO”**

1. Problemáticas que se encuentran en ciudad mutis, Bahía Solano.
2. ¿Para qué hacemos un proyecto de investigación?
3. Paradigmas de investigación
4. Enfoques de investigación : cualitativa y cuantitativa

#### **UNIDAD 3 “CONSTRUYENDO MI PROYECTO DE INVESTIGACIÓN”**

1. Enfoques de investigación : cuantitativo

Tabla 7: Propuesta curricular del área de investigación para el grado 10°.

**ÁREA:** INVESTIGACIÓN **ASIGNATURA:** INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN **TRIMESTRE:** I **GRADO:** 10° **UNIDAD 1 “DIVERSAS FORMAS DE VER EL MUNDO”**

OBJETIVOS	TEMAS	ACTIVIDADES	MATERIALES
		En mesa redonda hablaremos sobre los diferentes procesos que	

<p>Identificar las concepciones que tienen los estudiantes sobre las distintas formas de conocer el mundo.</p> <p>Reconocer el conocimiento científico como una de las múltiples formas para indagar sobre nuestra realidad.</p>	<p>¿Qué procesos permiten indagar, analizar y discutir sobre las diferentes realidades?</p> <p>¿Qué es la investigación?</p> <p>¿Cuál es el propósito de la investigación?</p>	<p>permiten indagar, analizar y discutir, sobre diferentes realidades del estudiante como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El entorno natural en el que se encuentran.</li> <li>- Diversidad cultural y biológica de Bahía Solano.</li> <li>- Aspectos educativos y de formación en la institución.</li> <li>- Proyectos que se han realizado, en la conservación y cuidado del manglar, ríos y el mar.</li> <li>-</li> </ul> <p>Lo que consideran que es la investigación.</p> <p>Quienes creen que hacen investigación</p> <p>Porque es importante la investigación</p> <p>Reflexionemos sobre lo siguiente: ¿Todos podemos ser investigadores?</p> <p>El maestro escogerá una situación o un tema de su elección, el cual pueda ser abordado con los estudiantes desde diferentes dimensiones y sobre el cual se pueda evidenciar la diversidad de posiciones al respecto, como son los mitos, las leyendas, las religiones, la investigación y la posición de otras comunidades entre otros.</p> <p>Posterior a esto organiza a sus estudiantes en grupos de trabajo, asignándole a cada uno de ellos la responsabilidad de indagar sobre la posición que le corresponda y debatirla de manera colectiva con los demás grupos.</p> <p>El maestro, será el moderador del debate y tratará de orientar la discusión de manera colectiva y colaborativa en donde los estudiantes den cuenta que existe una gran diversidad de formas</p>	<p>Libreta de apuntes</p> <p>Tema de interés</p>
--	--	--	--

		para indagar sobre nuestra realidad; además de percibir y explicar el mundo.	
<p>Identificar y comprender las formas como opera el conocimiento científico</p> <p>Evidenciar algunas de las múltiples metodologías de investigar que posibilitan la comprensión de los fenómenos naturales y sociales.</p>	<p>Metodologías importantes a tener en cuenta para organizar y operacionalizar una investigación</p>	<p>En grupos de 4 personas, realizar cinco dibujos de diferentes lugares en Bahía Solano, adjuntado las descripciones de cada lugar.</p> <p>Según los dibujos realizados los estudiantes deben plantearse algunas preguntas o cuestionamientos que percibieron cuando eligieron el lugar</p> <p>A continuación y con ayuda del maestro deberán trabajar las diferentes metodologías que se deben tener en cuenta para realizar cualquier investigación; con el fin de que los estudiantes intenten encontrar las relaciones entre estas metodologías, el lugar que escogieron y de las preguntas que plantearon.</p> <p>Los estudiantes que conforman cada grupo deben realizar este ejercicio con cada uno de los dibujos.</p>	<p>Hojas milimetradas, colores, lápiz, cartulinas y colores</p>
<p>Aprender a identificar las formas de razonar en la investigación.</p> <p>Diferenciar entre cada una de las formas de razonamiento en la investigación y relacionarlas</p>	<p>Métodos de razonamientos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inductivo</li> <li>• Deductivo</li> <li>• Mixto</li> </ul>	<p>El maestro, debe plantearle a los estudiantes una situación de la vida real; posterior esto le pregunta a los estudiantes sobre la manera en que estos resolverían el problema.</p> <p>Los estudiantes se deberán organizar en cuatro grupos y cada grupo deberá compartir con el resto de la clase su respuesta; mientras tanto el maestro realizara una tabla en el tablero en donde apunte los aspectos más representativos de la respuesta de cada uno de los grupos.</p> <p>A continuación el maestro debe dar cuenta sobre los aspectos específicos y generales que giran en torno a la respuestas y relacionarlo con los que son de</p>	<p>Libreta de apuntes y lápiz</p>

		<p>tipo inductivo y deductivo a partir de la comparación de las respuestas</p> <p>Por último y de manera colaborativa, deberán llegar a un consenso sobre lo que consideran que es la manera más adecuada de resolver la problemática planteada, en lo posible combinando las formas de razonamiento trabajadas durante el taller.</p>	
--	--	--	--

**ÁREA:** INVESTIGACIÓN **ASIGNATURA:** INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN **TRIMESTRE:** 2 **GRADO:** 10° **UNIDAD 2 “RECONOCIENDO NUESTRO ENTORNO”**

OBJETIVOS	TEMAS	ACTIVIDAD	HERRAMIENTAS
<p>Percibir la investigación como suceso cotidiano y realizable en la escuela.</p> <p>Construir de manera colaborativa, conocimientos sobre el significado de la investigación y sobre los aportes que puede hacer para la solución de algunas problemáticas del contexto.</p>	<p>Problemáticas que se encuentran en ciudad mutis, Bahía Solano.</p> <p>¿Para qué hacemos un proyecto de investigación?</p> <p>¿De qué manera contribuye tu proyecto de investigación a dar soluciones alternas a las problemáticas planteadas?</p>	<p>Se les pedirá a los estudiantes que se organicen en cinco grupos, cada uno deberá realizar un video corto de 5 minutos o 10 fotografías donde nos muestren problemáticas ambientales, sociales, económicas y culturales de la comunidad y dialogar sobre los modos e que los estudiantes solucionarían cada problemática representada.</p> <p>Consultar que proyectos de carácter social, económico o ambiental han tenido algún tipo de impacto en el mundo y cada grupo realizará una exposición en la que comparta su trabajo</p> <p>Teniendo en cuenta las actividades anteriores, en compañía del maestro y de manera colaborativa se intentará dar respuesta a la siguiente pregunta.</p> <p>¿Para qué hacemos un proyecto de investigación y de qué manera contribuye a solucionar las problemáticas de nuestro entorno?</p>	<p>Cámara de fotos o video</p> <p>Material de consulta y de exposición (cartelera o video beam)</p> <p>Libreta de apuntes</p>

<p>Desarrollar en los estudiantes conocimientos de manera colectiva y colaborativa sobre el concepto y la importancia de los paradigmas dentro de la investigación</p> <p>Diferenciar sobre las formas de trabajo de los paradigmas cualitativo, cuantitativo y crítico social.</p>	<p>Paradigmas de investigación</p> <p>¿Cuáles son los paradigmas de investigación?</p>	<p>Presentación del video ¿cómo nace un paradigma?</p> <p>En grupo debatir y construir de manera colaborativa la definición de paradigma.</p> <p>Dar un ejemplo de lo que consideran ¿qué es? un paradigma cualitativo, cuantitativo y crítico social, presentarlos de manera escrita.</p>	<p>Video beam</p> <p>Libreta de apuntes y lápiz.</p>
<p>Determinar en qué consiste la investigación cualitativa.</p>	<p>Enfoques de investigación de investigación:</p> <p>Investigación cualitativa</p> <p>Investigación cuantitativa</p>	<p>Se realizara una salida de campo hacia una de las playas o uno de los corregimientos, durante el recorrido los estudiantes y el maestro deberán identificar una problemática social que les haya llamado la atención, posterior a esto realizaran diálogos o entrevistas a las personas de la comunidad en torno a que piensan ellos sobre la problemática escogida y sobre cuales consideran que son las posibles causas de esta.</p> <p>Posterior a esto y a través de un dialogo de saberes los estudiantes en conjunto con el maestro analizaran las respuestas recogidas, y las contrastaran con los aspectos subjetivos que consideren más importantes.</p> <p>Para esto los estudiantes y con ayuda del maestro deben relacionar los factores dependientes y no dependientes que puedan incidir dentro de la problemática identificada; de tal manera que a través del ejercicio de análisis y de reflexión frente al tema, logren de manera colectiva y colaborativa asumir una posición al respecto y plantear una propuesta que brinde una posible solución a dicha problemática.</p> <p>Después los estudiantes deben formar grupos de trabajo, para realizar un estudio de riqueza y abundancia biológica, en donde los estudiantes se organizaran en varios grupos de trabajo, y escogerán el lugar acorde a los sitios descritos y</p>	<p>Cuaderno para tomar notas, cuerda para realizar el cuadrante y lápiz</p> <p>Hojas milimetradas para realizar las</p>

		<p>dibujados en el desarrollo de la unidad anterior.</p> <p>Cada uno de los grupos establecerá un cuadrante de 3 x 3 mts; dentro de la zona escogida para el trabajo.</p> <p>A continuación observaran detalladamente la mayor cantidad de organismos animales y vegetales y los dibujaran, describirán y si es posible identificaran por su nombre científico o su nombre común dentro de una tabla.</p> <p>Posteriormente cada grupo deberá realizar una gráfica en donde indiquen el número de organismos y la cantidad de especies que encontraron; luego de manera colaborativa, todos los grupos compararan sus tablas y a partir de estas construirán una general para todo el grupo.</p>	<p>tablas</p> <p>Colores</p>
--	--	--	------------------------------

**AREA:** INVESTIGACIÓN      **ASIGNATURA:** INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN **TRIMESTRE:** 3 **GRADO:** 10° **UNIDAD 3** “CONSTRUYENDO MI PROYECTO DE INVESTIGACIÓN”

<b>OBJETIVOS</b>	<b>TEMAS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>HERRAMIENTAS</b>
<p>Fomentar habilidades de observación y toma de datos numéricos y cuantificables</p> <p>Construir e interiorizar de manera colectiva y colaborativa las concepciones propias sobre lo que es un enfoque investigativo.</p>	<p>Investigación cuantitativa</p>	<p>Teniendo en cuenta la última actividad del módulo 2 los estudiantes y el maestro realizaran una discusión colectiva en donde se analicen todos los datos utilizados para el desarrollo de las gráficas y para lograr dar cuenta de la abundancia y diversidad animal y vegetal que poseen los lugares de su contexto a través de un ejercicio práctico, experiencial, objetivo y cuantificable.</p> <p>De esta manera se conversara con los estudiantes uno de los aspectos más importantes del ejercicio y si este aplica al enfoque de investigación cuantitativa, posibilitando</p>	

		<p>entre todos sacar un concepto o definición sobre lo que significa y citar ejemplos.</p> <p>Para reforzar el enfoque de investigación cuantitativa se realiza una segunda actividad la cual es:</p> <p>Realiza en grupos de trabajo una entrevista a comunidades de diferentes barrios sobre el papel biológico que cumple el manglar en Bahía Solano, cuantos organismos creen que se pueden encontrar en este tipo de hábitat y cuál es el promedio de basura que cree que se arroja por mes en el manglar.</p> <p>Después de realizar la entrevista, cuantifica los datos recogidos en cada barrio y en clase compara datos con la respuesta de otros grupos que tengan diferentes barrios.</p>	
--	--	--	--

### **9.3.2. Propuesta curricular del área de investigación para el grado 11°.**

Para el grado once se proponen tres unidades, las cuales están repartidas cada una en un trimestre; estas presentan diferentes temáticas como son:

#### **UNIDAD 1 “ENFOQUES INVESTIGATIVOS”**

1. Investigación cualitativa
2. ¿Cómo realizo mi proyecto de investigación?
3. Pregunta de investigación para el proyecto

#### **UNIDAD 2 “HERRAMIENTAS QUE UTILIZO PARA MI INVESTIGACIÓN”**

1. Instrumentos de investigación : La entrevista, la encuesta, el cuestionario, la observación, la observación participante, la observación no participante, Tablas de datos, el diario de campo
2. Metodología de la investigación

#### **UNIDAD 3 “CONSOLIDANDO MI PROYECTO DE INVESTIGACIÓN”**

1. Cronograma de las actividades
2. Resultados del proyecto de investigación
3. Conclusiones del proyecto de investigación

Tabla 8: Propuesta curricular del área de investigación para el grado 11°.

**ÁREA:** INVESTIGACIÓN      **ASIGNATURA:** INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN      **TRIMESTRE:** 1      **GRADO:** 11°      **UNIDAD 1 “ENFOQUES INVESTIGATIVOS”**

OBJETIVOS	TEMAS	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS
<p>Identificar las problemáticas, ambientales, socio-culturales que presentan en Bahía Solano, Ciudad Mutis</p> <p>Lograr que los estudiantes comprendan y diferencien los tipos de investigación correspondientes a cada enfoque ; a partir de su experiencia propia y compartida</p>	<p>Investigación cualitativa</p>	<p>Se realizara un panel en donde se discutirán situaciones sociales, culturales y ambientales que se presentan en Bahía Solano</p> <p>En grupos deben escoger un tema de investigación que tenga enfoques de investigación cualitativa y critico social</p> <p>Ubiquen el lugar y zona donde desean trabajar su tema de investigación</p> <p>Hablen con dos o tres personas del lugar, los cuales deben comentar sobre su tema de investigación. (Realicen preguntas sobre la problemática). Lo que hablen con las personas se debe mostrar en un video de máximo 10 min.</p> <p>Luego de hacer esto, deben hacer un análisis sobre su tema de investigación para presentar en el panel que se realizara en el salón de clase.</p> <p>Evidencia en las respuestas de las personas que enfoque de investigación tienen haz un análisis desde una mirada critico social o cualitativa</p>	<p>Cámara de video</p> <p>Hojas carta para presentación de la propuesta.</p> <p>Salón con video beam para la presentación de los videos.</p>
<p>Ofrecer las bases necesarias para la formación de un proyecto de investigación</p>	<p>¿Cómo realizo mi de proyecto de investigación?</p>	<p>Consultar cuales son las normas para realizar un trabajo escrito.</p> <p>Retomar uno o varios de los temas de interés abordados durante la unidad anterior y realizar una revisión más</p>	<p>Trabajo de consulta y revisiones bibliográficas</p>

		profunda del mismo; para que los estudiantes comprendan y apliquen sus propias descripciones en la contextualización sobre el o los temas escogidos	
<p>Reconocer la importancia de los proyectos de investigación dentro de los cambios y transformaciones de sus comunidades.</p> <p>Fortalecer en los estudiantes actitudes de consulta y enriquecimiento bibliográfico que contribuyan al desarrollo de sus propuestas.</p>	<p>Pregunta de investigación para el proyecto</p> <p>¿Cuál es el propósito de mi investigación?</p>	<p>Formular una pregunta de investigación, que este acorde con lo que se quiere investigar.</p> <p>Proponer unos objetivos que permitan el desarrollo de la investigación.</p> <p>Justificar ¿Por qué el tema de investigación que escogí es importante?</p> <p>Consultar sobre los referentes conceptuales que van a dar apoyo a mi tema de investigación.</p>	Material de consulta

**ÁREA:** INVESTIGACIÓN **ASIGNATURA:** INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN **TRIMESTRE:**

**2 GRADO:** 11º **UNIDAD 2** “HERRAMIENTAS QUE UTILIZO PARA MI INVESTIGACIÓN”

<b>OBJETIVOS</b>	<b>TEMAS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>HERRAMIENTAS</b>
Reconocer los múltiples instrumentos que en la práctica pueden facilitar y permitir el desarrollo de sus proyectos	<p>Instrumentos de investigación</p> <p>¿Cuáles son los instrumentos de investigación?</p>	<p>En grupos de trabajo discuto sobre:</p> <p>Indagar sobre los instrumentos de investigación</p>	<p>Material de consulta</p> <p>Libreta de apuntes.</p>

<p>investigativos.</p> <p>Promover el desarrollo autónomo y crítico de los estudiantes, sobre la manera y el orden en que pueden aplicar los instrumentos de investigación.</p>	<p>La entrevista La encuesta. El cuestionario. La observación. La observación participante. La observación no participante. Tablas de datos El diario de campo</p> <p>¿Para qué nos sirven los instrumentos de investigación?</p>	<p>Proponer un instrumento de investigación, exponerlo, aplicarlo y decir como lo utilizaría para mi tema de investigación</p> <p>Evalúen lo siguiente:</p> <p>¿Cómo este o estos instrumentos de investigación permiten el desarrollo de mi investigación?</p>	
	<p>¿Cómo puedo realizar mi investigación?</p> <p>Metodología de la investigación</p>	<p>Se les pedirá a los estudiantes que realicen encuestas a la comunidad sobre qué proyecto de investigación son viables para realiza a corto plazo</p> <p>En clase se analizará las encuestas y se detectará entre todos que falencias y que ventajas puede tener realizar cada uno de esos proyectos.</p> <p>Se le explicara en cortas diapositivas y videos sobre que metodología se puede utilizar para los proyectos de investigación.</p>	<p>Encuestas</p> <p>Mesa de debate en el salón</p> <p>Videos sobre metodologías de investigación.</p> <p>Sala de informática.</p>

**ÁREA:** INVESTIGACIÓN **ASIGNATURA:** INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN **TRIMESTRE:**

**2 GRADO:** 11° **UNIDAD 3** “CONSOLIDANDO MI PROYECTO DE INVESTIGACIÓN”

<b>OBJETIVO</b>	<b>TEMA</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>HERRAMIENTAS</b>
<p>Proporcionar herramientas para que los estudiantes diseñen un cronograma de actividades acorde a el tiempo estimado para</p>	<p>Cronograma de las actividades</p>	<p>Realizar un cronograma de actividades que voy a realizar en mi investigación.</p> <p>Las actividades se</p>	<p>Hoja de Excel</p>

<p>el desarrollo y procesos de sus proyectos</p>		<p>presentaran en orden cronológico (fecha)</p>	
<p>Construir con los estudiantes diferentes metodologías para analizar y registrar el proceso de su investigación con el fin de comprobar y argumentar los resultados obtenidos</p>	<p>¿Cuáles son los resultados de mi proyecto de investigación?</p>	<p>Por medio de fotos y dibujos que se publicaran en el colegio en una cartelera, se podrá demostrar que cambios ha tenido el proyecto desde su comienzo y que resultados ha arrojado la investigación.</p> <p>Las fotos deben ser tan precisas y claras que deben demostrar la finalidad del proyecto de investigación</p>	<p>Un pliego de cartulina 10 fotos impresas a color Marcadores</p>
<p>Dar cuenta con los estudiantes sobre la manera de relacionar todos los factores objetivos y subjetivos que pueden incidir en la solución del problema investigativo y sobre la posición crítica, autónoma y reflexiva que decidan asumir frente al mismo</p> <p>Evidenciar y analizar el impacto que tienen los resultados de los trabajos de investigación de los estudiantes dentro y fuera de la institución</p>	<p>A qué conclusiones me llevo mi proyecto de investigación</p>	<p>Se realizara la presentación de cada proyecto frente a varios grupos de trabajo.</p> <p>Primer grupo: en el salón correspondiente a cada nivel con el profesor de investigación.</p> <p>Segundo grupo: en el colegio con la coordinadora académica, el coordinador de disciplina, el rector, profesor de investigación y profesores de ciencias naturales, los dos cursos de grados de once, algunos profesores de otras áreas del colegio y algunos padres de familia.</p> <p>Estas dos sustentaciones serán la muestra del trabajo hecho en el año y además de los resultados y conclusiones que se llegaron con este</p>	<p>Video beam Salón de biblioteca Fotografías</p>

## 9.4. METODOLOGÍA

El desarrollo de este trabajo parte desde el enfoque investigación acción- colaborativa, entendiendo esta como una de las múltiples formas que hay para interpretar, analizar y resolver problemáticas que emergen del contexto de manera colectiva, y que a su vez estén orientadas a propiciar un cambio o transformación social en pro de las necesidades de los estudiantes y su comunidad.

Las temáticas a desarrollar en la propuesta curricular están enfocadas de manera colaborativa, posibilitando que la metodología de trabajo que realicemos con los estudiantes de grado decimo y once, contribuyan en la organización y desarrollo del semillero de inclusión a la investigación, regulando el diseño de las actividades a partir de consensos colectivos que giraron alrededor de los intereses propios, lo cual consideramos como una de las múltiples maneras de promover el desarrollo de la autonomía y la libre participación de los estudiantes en los procesos de transformación de sus entornos.

La realización de este trabajo investigativo nos permitió dar cuenta de varios aspectos positivos; entre estos, la notable y activa participación los estudiantes quienes por iniciativa propia y acompañados de un notable deseo por saciar su curiosidad, contribuyendo de manera colaborativa al desarrollo de las actividades realizadas, reconociendo la diversidad de intereses que tienen los estudiantes sobre algún tema, lo cual facilita la identificación de las problemáticas que los rodea, sin necesidad de limitarlos a un solo tema.

Con las actividades presentadas en la propuesta curricular es posible reconocer las diversas maneras de entender la realidad, a partir de la investigación, la cual posibilita que los estudiantes reconozcan su entorno, motivándolos así, en la búsqueda de diversas realidades que él se encuentra, logrando la apropiación del conocimiento y de las diferentes formas de investigar.

## **9.5. EVALUACIÓN**

La evaluación que se propone es de forma cualitativa, ya que manejamos un enfoque colaborativo, la evaluación se ve reflejada en cuanto a la colaboración, asistencia y e iniciativa que tengan los estudiantes de los grados 10° y 11° en participar de estas actividades, fomentando así la autonomía e interés por indagar sobre los múltiples fenómenos y/o problemáticas que se presentan en su realidad y la de su comunidad

Las actividades que se proponen están encaminadas a motivar el trabajo en grupo, que permitan que los estudiantes construyan conocimiento colaborativamente, la evaluación cualitativa, aunque valora el nivel de aprovechamiento académico de los alumnos, se interesa más en saber cómo se da en los estudiantes las dinámica de aprendizaje.

Es necesario mencionar que el trabajo de los estudiantes estará orientado por el maestro acompañante, sin embargo los estudiantes son autónomos de participar o no en las

actividades a su gusto, promoviendo la autonomía y el trabajo colaborativo, es por esto que se plantea la coevaluación como una forma de que el estudiante sea partícipe del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que por un momento valorara, conjuntamente el desempeño de sus compañeros, lo cual permitirá que este reflexione sobre las diversas miradas que se proponen, contrastándola con las suyas y asumiendo una postura crítica frente a estas.

Además de esto el estudiante podrá realizar un autoevaluación, en donde reflexionara acerca de sus propios conocimientos y el proceso realizado por él. Esto posibilitara que el estudiante valore su desempeño con libertad y responsabilidad.

Este trabajo no solo se plantea para realizar en un salón de clase, sino que a partir de la posibilidad que nos brinda la investigación, sobre las diversas maneras de comprender la realidad, nos podemos plantear distintas rutas para indagar sobre nuestra realidad y las problemáticas que se evidencian en ella proponiendo alternativas que respondan a las necesidades de los estudiantes y sus comunidades.

Sin embargo y teniendo en cuenta la normatividad del colegio frente a la evaluación, se plantea la evaluación cuantitativa como una manera en que los estudiantes y maestros asignen un número (comúnmente se utiliza de 1 a 10) con el cual podrán evaluar su proceso y desempeño en él; también se propone la coevaluación y la autoevaluación por parte de los estudiantes y maestros, para este caso los estudiantes asignaran un nota (en número) a las actividades que se realicen, ya sean en grupo o individualmente.



## 10. CONCLUSIONES.

Entre las concepciones de los estudiantes sobre investigación podemos encontrar que la mayoría asume la investigación como un proceso que permite la obtención de información para la resolución de alguna problemática.

Es evidente que la investigación no la asumen como algo cotidiano y que cualquiera puede realizar, esto puede ser debido a la falta de apropiación del tema, o la falta de orientaciones que permitan hacer de este un ejercicio común y colaborativo, en donde se posibilite el reconocimiento del contexto y de las diferentes realidades de los estudiantes, con el fin de despertar curiosidad, interés y respeto por las diversas maneras que hay de ver y sentir el mundo.

A través de este trabajo logramos fomentar en los estudiantes actitudes de interés y curiosidad en torno al reconocimiento de sus contextos y realidades de carácter social y natural.

A partir del trabajo colaborativo y a través del dialogo de saberes, se posibilito que los estudiantes se sintieran partícipes de los procesos de transformación de sus contextos, orientado por la construcción de conocimiento, que responda a problemáticas y

necesidades que se presentan en sus comunidades, en base a el respeto y reconocimiento de las opiniones e ideas del otro.

Con base en las concepciones de los estudiantes sobre investigación y a través del dialogo de saberes, se logró la construcción de puentes relacionales entre los conocimientos disciplinares y los saberes propios, facilitando el reconocimiento y la comprensión de las diversas realidades presentes dentro del contexto y de las múltiples formas que hay para indagarlas.

Es necesario incorporar, dentro de nuestras prácticas educativas, principios como la solidaridad, el respeto, el reconocimiento y la inclusión por el otro.

Por medio del trabajo colectivo y colaborativo dimos cuenta de algunas de las múltiples formas existentes para construir conocimiento, y de cómo la investigación nos permite interpretar y describir los fenómenos que se ´presentan en nuestra realidad, facilitando el descubrimiento y la construcción constante de nuevos conocimientos sobre ella.

Al proponer unas orientaciones pedagógicas relacionadas con la investigación, fue posible la construcción de una propuesta curricular, para los grados décimo y once, que estuviera acorde con las necesidades de los estudiantes y de la comunidad en general, ya que se abordaron temas de interés común en donde se parte de la cotidianidad de los

sujetos para indagar sobre el nuestro entorno; lo que hace del conocimiento una construcción, social, cultural, natural y colectiva, teniendo en cuenta las necesidades e intereses, de los estudiantes y la comunidad, especialmente lo relacionado con el mundo natural, y las problemáticas que se presentan en él.

Consideramos que se hace necesario implementar prácticas que faciliten a los estudiantes el reconocimiento de sus entornos y a su vez que estos asuman actitudes y posturas críticas y reflexivas sobre las múltiples formas de relacionarse, actuar, intervenir y relacionarse con su entorno.

Finalmente resaltamos que los estudiantes por iniciativa propia y acompañados de un notable deseo por saciar su curiosidad, contribuyeron de manera colaborativa con la organización y desarrollo del semillero de inclusión a la investigación; planteando, regulando y ajustando el diseño de las actividades a partir de consensos colectivos que giraron alrededor de sus intereses; lo que consideramos como una de las múltiples maneras de promover el desarrollo de la autonomía y la libre participación de los estudiantes en los procesos de transformación de sus entornos.

## 11. RECOMENDACIONES

Reiteramos la importancia de fortalecer en los estudiantes actitudes permanentes de observación e indagación, que les permitan asumir una postura crítica frente a su realidad con el fin de que encuentren nuevas maneras de resolver las problemáticas a las que se enfrentan diariamente.

Consideramos que se debe insistir de manera continua en generar dinámicas que giren en torno a promover la investigación, entendida como un espacio de construcción social de conocimiento (Descola, 2010) y que a su vez rompa con algunos paradigmas sociales de exclusión, indiferencia, discriminación y demás roces culturales existentes entre las diferentes comunidades que se encuentran ubicadas dentro de un mismo territorio y dentro de una misma zona.

Generar espacios que posibiliten el reconocimiento del entorno, en donde las concepciones que tengan los estudiantes sobre él, sean tenidas en cuenta, para que partir de ellas de construyan actividades educativas, en donde se fomenten valores de respeto y solidaridad frente a las múltiples maneras que existen de entender y relacionarse con el entorno.

## 12. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- ALCALDIA DE BAHIA SOLANO, CHOCÓ. (2013) Nuestro municipio: Geografía recuperado de [http://www.bahiasolano-choco.gov.co/quienes\\_somos.shtml](http://www.bahiasolano-choco.gov.co/quienes_somos.shtml), el 6 de enero de 2013,9:53 am.
- ARÉVALO, A. & RODRÍGUEZ, F. (2013) Contextualización municipio de Bahía Solano-cabecera municipal, Bahía Solano Choco, Documento inédito.
- BALLEÑILLA, F. (1999). Enseñar investigando. ¿Cómo formar profesores desde la práctica? 3ed. Sevilla: Díada.
- BRIONES, G. (1998). La investigación social y educativa. Bogotá. Tercer Mundo.
- CANO, M.I. (2011). La investigación didáctica del profesorado: planificación, desarrollo, y evaluación de proyectos en la enseñanza de la Biología y la Geología. En Cañal, P. (coord.). Biología y geología. Investigación, innovación y buenas prácticas. Barcelona: Graó, pp. 169-187.

- CAÑAL, P. (2008). Investigando los seres vivos. Sevilla Díada.
- CAÑAL, P., LLEDÓ, A., POZUELOS, F., & TRAVÉ, G. (1997). Investigar en la escuela: elementos para una enseñanza alternativa. Sevilla: Díada.
- CASTRO, J.A. (2005). La investigación del entorno natural: una estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional y Fundación Francisca Radke.
- CASANOVA, F. (2004) Desarrollo local, tejidos productivos y formación. Abordajes alternativos para la formación y el trabajo de los jóvenes. Montevideo: CINTERFOR, págs.: 25-33.
- CASALS, A. VILAR, M & AYATS, J. (2008). La investigación acción colaborativa: reflexiones metodológicas a partir de su aplicación en un proyecto de música y lengua. Universidad Autónoma de Barcelona, revista electrónica Complutense de investigación en educación musical, Vol. 5.
- CASTAÑO, N. (2009) Construcción Social de Universidad para la Inclusión: la formación de maestros con pertinencia y en contexto, desde una perspectiva intercultural. En Daniel Mato (coord.), *Educación Superior, Colaboración Intercultural y Desarrollo Sostenible/Buen Vivir. Experiencias en América Latina*. Caracas: Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC-UNESCO), págs.: 183-206.

- CERDA, H. (2008). Los elementos de la investigación. Tercera edición. El Bicho: Bogotá
- García, J., & García, F. (1997). Aprender investigando. Una propuesta metodológica basada en la investigación. 6 ed. Sevilla: Díada.
- COMBESSIE, J. (1998). La Investigación Educativa como estrategia de innovación. En: Investigación Educativa e Innovación. Editorial Magisterio No 72 Santafé de Bogotá 1998.
- DENZIN, N. & LINCOLN, Y. (2005). The sage handbook of Qualitative Research. La disciplina y la práctica de la investigación cualitativa. Third Edition. Thousand Oaks: Sage publications, Inc. pp. 1-13.
- DURSTON, J. (1998) Juventud y desarrollo rural: marco conceptual y contextual. CEPAL, Serie Políticas Sociales.
- DESCARTES, R. (1989). Discurso del método. Alborada Ediciones.
- DESCOLA, P. (2001). Naturaleza y sociedad, perspectivas antropológicas. Siglo veintiuno editores, s. a, México.
- GARCIA, A & CRIDO, A. (2007). didáctica de las ciencias experimentales, enseñar y aprender investigando: Una experiencia de investigación escolar en la

enseñanza y aprendizaje de conceptos geológicos: los procesos edafogenéticos en la educación secundaria obligatoria, Editorial grao, No 52 pp 73- 82. Barcelona.

- GARCÍA, S., & MARTÍNEZ, C. (2011). La estrategia de enseñanza por investigación: actividades y secuenciación. En Cañal, P. (coord.). Didáctica de la biología y la geología. Editorial Graó, pp. 109-128. Barcelona.
- GIL, D. (1968) "Metodología científica y enseñanza de las ciencias. Unas relaciones controvertidas", en: Enseñanza de las ciencias, Vol. 4, N° 2, 1986.
- GRAJALES, T. (2000). Tipos de investigación. Recuperado de file:///A:/investipos.htm. El 27 de marzo de 2013. 3:08 pm.
- HARRIS, M. (2000). Teorías sobre la cultura en la era posmoderna. Barcelona: Crítica. 217 pág.
- HUSSERL, E. (1981). La filosofía como ciencia estricta. Buenos Aires: Noa.
- KUHN, T.S. (1979). La función del dogma en la investigación científica. En: Revista Teorema. Valencia.
- KUHN, T.S. (1971). La estructura de las revoluciones científicas. México: F.C. E.

- KUHN, T.S. (1978). La revolución copernicana (Vol.1). Madrid: Orbis.
- LUNA, E. & MOYA, N. (2008) Diálogo de saberes y proyectos de investigación en la escuela, Universidad de Oriente Cumaná. Venezuela.
- MELLADO, V. (2011). Formación del profesorado de ciencias y buenas prácticas: el lugar de la innovación y la investigación didáctica. EN CAÑAL, P. (coord.). Biología y geología. Investigación, innovación y buenas prácticas. Barcelona: Graó, pp. 9-29.
- MENDIZABAL, N. (2006). Los componentes del diseño flexible en la investigación cualitativa. En: Vasilachis, I. Estrategias de Investigación Cualitativa. Barcelona: Gedisa.
- POPPER, K. (1985). La lógica de la investigación científica. Madrid: Tecnos.
- PORLÁN R. (1999). Hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje de las ciencias por investigación. En Kaufman, M., &Fumagalli, L. (comps.). Enseñar ciencias naturales. Reflexiones y propuestas didácticas. Buenos Aires: Paidós, pp. 23-64
- RAMÍREZ, L. ARCILA, A. BURITICA, L. & CASTRILLÓN, J. (2004). Paradigmas y modelos de investigación. Guía didáctica y modulo. Fundación universitaria Luis Amigo, Facultad de Educación 2 Edición, 2004

- REYÁBAL, M. & SANZ, A. (1995). "La transversalidad y la educación integral", en Los ejes transversales, aprendizaje para la vida. Madrid: Escuela Española.
  
- ULLOA, A. (2002). Rostros culturales de la fauna: Las relaciones entre los humanos y los animales en contextos colombianos. Instituto Colombiano de Antropología e Historia, 2002
  
- VASILACHIS, I. (2006) Estrategias de investigación cualitativa. Barcelona, España.
  
- VASILACHIS, I. (2009). Los fundamentos ontológicos y epistemológicos de la investigación cualitativa. FORUM: QUALITATIVE SOCIAL RESEARCH. Vol. 10 No 2, Art 30.
  
- VYGOTSKY, L. (1991). Pensamiento y lenguaje, Buenos Aires, Editorial la Pléyade.
  
- YUS, R. & REBOLLO, M. (2007) Didáctica de las ciencias experimentales, enseñar y aprender investigando. Investigar para aprender, aprender para enseñar. Un proyecto orientado a la difusión sobre el conocimiento escolar sobre la ciencia Alambique pp 56 - 64 Editorial grao.

