



**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EDUCATIVA**

**SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN PARA  
EL FORTALECIMIENTO DE  
COMPETENCIAS CIENTÍFICAS Y  
COMUNICATIVAS EN EL LICEO  
MADRE ELISA, DE LA CIUDAD DE  
PALMIRA-VALLE DEL CAUCA**

John Jair Potes Victoria  
Julián Andrés Castaño Osorio  
Diana Vanessa Sánchez Morales



**Universidad<sup>®</sup>  
Católica  
de Manizales**

*Obra de Iglesia  
de la Congregación*



**Hermanas de la Caridad  
Dominicas de La Presentación  
de la Santísima Virgen**

VIGILADO MINEDUCACIÓN



Universidad<sup>®</sup>  
Católica  
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Acreditación de  
Alta Calidad

en el camino de la excelencia

Res. 013600 - 09 dic.2019- vlg. 4 años

# SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN LICEO MADRE ELISA





**Universidad<sup>®</sup>  
Católica  
de Manizales**

VIGILADA MINEDUCACIÓN

**Acreditación de  
Alta Calidad**

en el camino de la excelencia

Res. 013600 - 09 dic.2019 - vig. 4 años

**Semilleros de investigación para el fortalecimiento de competencias científicas y comunicativas en el Liceo Madre Elisa, de la ciudad de Palmira-Valle del Cauca.**

Autores:

John Jair Potes Victoria, Julián Andrés Castaño Osorio y Diana Vanessa Sánchez Morales.

Tutor:

Jorlen Soriano Marín

Universidad Católica de Manizales

Facultad de Educación

Especialización en Gerencia Educativa

Manizales, Colombia

2022





**Universidad<sup>®</sup>  
Católica  
de Manizales**

VIGILADA MINEDUCACIÓN

**Acreditación de  
Alta Calidad**

en el camino de la excelencia

Res. 013600 - 09 dic.2019- vig. 4 años

**Semilleros de investigación para el fortalecimiento de competencias científicas y comunicativas en el Liceo Madre Elisa, de la ciudad de Palmira-Valle del Cauca.**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia Educativa

Asesor:

Jorlen Soriano Marín

Autores:

John Jair Potes Victoria, Julián Andrés Castaño Osorio y

Diana Vanessa Sánchez Morales

Universidad Católica de Manizales

Facultad de Educación

Especialización en Gerencia Educativa

Manizales, Colombia

2022







Universidad<sup>®</sup>  
Católica  
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Acreditación de  
Alta Calidad

en el camino de la excelencia

Res. 013600 - 09 dic.2019 - vig. 4 años

## Dedicatoria

*Dedicamos este trabajo a nuestras familias, quienes fueron nuestro principal motor y apoyo en cada momento de nuestra formación académica, además de su constante motivación, amor, cariño y comprensión.*

*También a nuestros tutores, que han sido parte fundamental en este proceso donde nos comparten su conocimiento y su apoyo para poder realizar el proyecto como gerentes educativos, especialmente a la profesora Sandra Burgos y el profesor Jorlen Soriano quienes nos asesoraron durante el proceso de desarrollo de este proyecto, siempre atentos en resolver cada una de nuestras inquietudes, a la Universidad Católica de Manizales por concedernos ser parte de su comunidad educativa y a la institución Liceo Madre Elisa de la Congregación Siervas de la Madre de Dios, por permitirnos realizar este trabajo y por su apoyo constante.*





Universidad<sup>®</sup>  
Católica  
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

**Acreditación de  
Alta Calidad**  
en el camino de la excelencia  
Res. 013600 - 09 dic.2019- vig. 4 años

## Agradecimientos

*Primero que todo agradecemos a Dios por la oportunidad y la bendición de permitir realizar este proyecto, a nuestras familias por el apoyo incondicional, la Universidad por abrirnos las puertas para formarnos, a nuestros profesores Sandra Burgos, Jorlen Soriano y demás docentes que participaron en este proceso, al Liceo Madre Elisa por su gestión y colaboración para que este proyecto se lleve a cabo, y al compañero Fabián Delgado Docente Motivador del proyecto semillero de Investigación.*





**Universidad<sup>®</sup>  
Católica  
de Manizales**

VIGILADA MINEDUCACIÓN

**Acreditación de  
Alta Calidad**

en el camino de la excelencia

Res. 013600 - 09 dic.2019- vig. 4 años

**Título en español.**

**Semilleros de investigación para el fortalecimiento de competencias científicas y comunicativas en el Liceo Madre Elisa, de la ciudad de Palmira-Valle del Cauca.**

**Título en inglés.**

**Research seedbeds for the strengthening of scientific and communication skills in the Liceo Madre Elisa, in the city of Palmira-Valle.**





Universidad<sup>®</sup>  
Católica  
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

**Acreditación de  
Alta Calidad**

en el camino de la excelencia

Res. 013600 - 09 dic. 2019 - vig. 4 años

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

**Presidente del Jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

---







## Contenido

ESCENARIO DE APERTURA.....	12
Presentación Del Liceo Madre Elisa del Municipio De Palmira- Valle Del Cauca .....	12
1.    Ámbito-localización.....	12
Principios que Orientan la Comunidad Educativa .....	13
Reseña Histórica de Madre Elisa Jaramillo Botero .....	13
Filosofía Institucional .....	15
Valores Institucionales.....	15
Misión .....	19
Visión.....	19
2. Descripción del problema .....	20
2.    Alcance .....	24
3.    Problema de conocimiento.....	24
ESCENARIO DE FORMULACIÓN .....	25
Objetivos.....	25
General.....	25
Específicos .....	25
3.    Justificación. ....	26
4.    Fundamentación Teórica.....	28
Proyecto Educativo Institucional (PEI) .....	28
Investigación formativa .....	30
Semilleros de investigación .....	32
¿Cómo funciona el semillero de investigación? .....	33
Competencias.....	37
Trabajos relacionados .....	39
5.    Matriz de Riesgo.....	41
6.    Metodologías y actividades.....	42
7.    Fases.....	43
Fase diagnóstica .....	43





Fase estructural .....	43
Fase operativa .....	44
Fase evaluativa.....	44
8. Universo, Población y Muestra.....	44
Universo .....	44
Población.....	45
Muestra .....	45
9. Matriz de Actividades .....	45
Cronograma de actividades.....	46
10. Recursos humanos. ....	48
11. Recursos financieros .....	49
12. Instrumentos de recolección de información .....	50
Encuesta a docentes .....	50
2. Entrevista a directivos.....	51
Encuesta Estudiantes.....	51
Cartilla.....	52
ESCENARIO DE EJECUCIÓN Y LOGROS .....	53
13. Resultados/Hallazgos.....	53
Encuesta a docentes .....	56
Actividades .....	62
Cartilla.....	65
Conclusiones y recomendaciones. ....	70
14. Anexos (tablas, fotos, encuestas, entrevistas, etc.) .....	72
15. Referencias Bibliográficas.....	78





## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> .....	20
<b>Figura 2</b> .....	20
<b>Figura 3</b> .....	21
<b>Figura 4</b> .....	22
<b>Figura 5</b> .....	22
<b>Figura 6</b> .....	23
<b>Figura 7</b> .....	56
<b>Figura 8</b> .....	59
<b>Figura 9</b> .....	60
<b>Figura 10</b> .....	63
<b>Figura 11</b> .....	64

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b> .....	41
<b>Tabla 2</b> .....	46
<b>Tabla 3</b> .....	49



## ESCENARIO DE APERTURA

### Presentación Del Liceo Madre Elisa del Municipio De Palmira- Valle Del Cauca

#### 1. **Ámbito-localización**

El Liceo Madre Elisa de propiedad de la Congregación siervas de la Madre de Dios con NIT 891380035-1, ubicado en la ciudad de Palmira Valle del Cauca, en la carrera 20 # 27 24, barrio Libertadores comuna 6 del municipio de Palmira. Sus linderos son: Por el oriente se encuentra la carrera 19 entre calle 27 y 28, por el occidente con la carrera 20 entre 27 y 28; por el norte con la calle 28 y por el sur con la calle 27, El barrio Libertadores cuenta con todas sus vías pavimentadas y numerosas rutas de buses urbanos e intermunicipales hechos que facilitan la llegada de los estudiantes desde diversos sitios de la ciudad. Las instituciones que interactúan con el Liceo Madre Elisa son: Casa Madre Elisa, Institución Casa del Niño Pobre, Institución educativa Mater Dei y Hogar infantil Blanca Nieves. (Liceo Madre Elisa, 2020, p. 24).

Se encuentra aprobado con licencia de funcionamiento según resolución 1166 del 02 de abril de 2014 por la secretaria de Educación Municipal, sus números telefónicos (602) 2864080 – 3154106231, e-mail [liceomadreelisa@yahoo.com](mailto:liceomadreelisa@yahoo.com), con código DANE 376520007105, Código ICFES 197939, Calendario B jornada única de carácter privado, afiliados a la confederación Nacional Católica de Educación (CONACED).



La institución ofrece los niveles de Preescolar, Básica primaria, Básica secundaria y Media Académica, articulados con el Sena (CLEM Tuluá) en el programa de Técnico en Contabilización de operaciones Comerciales y Financieras; ofreciendo una calidad educativa con un grupo de colaboradores de Dieciséis (16) Docentes con perfiles idóneos para cada asignatura, Cuatro (4) administrativos, Dos (2) de servicios generales, un (1) aprendiz SENA, y personal de apoyo uno (1) Psicóloga (Liceo Madre Elisa, 2020, p. 12).

### **Principios que Orientan la Comunidad Educativa**

Los principios que, como normas rectoras, permiten obrar de acuerdo con la filosofía institucional son:

- El respeto a la persona como fundamento que marque las relaciones entre los integrantes de la comunidad educativa; sin distinción alguna de raza, sexo, religión o condición física.
- La relación entre la comunidad educativa que se sustenta en los principios de verdad, libertad de opinión y honestidad para que se garantice así la seguridad de ser escuchados y tenidos en cuenta.
- Debe ser preocupación constante del Liceo promover el desarrollo integral de los niños, niñas y adolescentes, al igual que el de las familias que conforman la comunidad educativa.
- La tarea educativa exige una relación de verdadero afecto, amistad y compromiso entre educadores, estudiantes y la comunidad en general.



- El desarrollo de la creatividad que trasciende el plano individual hacia el colectivo, ya que el proceso educativo es inminentemente social.
- La labor educativa basada en el respeto de los valores culturales y saberes previos de los estudiantes, propiciando la confrontación con nuevos valores y aprendizaje
- El trabajo educativo apoyado siempre en la familia y en la comunidad, de manera tal que el Liceo encuentre en ellos sus mejores recursos y logre una amplia participación e integración.
- Las actividades educativas fundamentadas en la responsabilidad, el conocimiento y la transformación creadora; lo cual constituye una garantía para lograr los objetivos y fines de la formación integral.
- El servicio como principio orientador del trabajo social comunitario que desarrolla la institución, soportado en la vocación y comprensión de la realidad social de la población vulnerable, bajo los principios de responsabilidad social (Liceo Madre Elisa, 2020, p. 8).

### **Reseña Histórica de Madre Elisa Jaramillo Botero**

El Liceo Madre Elisa, recibe su nombre, identidad y filosofía de Madre Elisa Jaramillo Botero, nacida 31 de diciembre de 1884, en Abejorral Antioquia. Elisa, creció en un hogar profundamente cristiano; compartió con sencillez y alegría, juegos y responsabilidades propios de su edad con sus hermanos menores, bajo la orientación de sus virtuosos padres Fermín Jaramillo y pilar Botero Campusano. La vida de Madre Elisa fue una búsqueda permanente de su tarea definitiva en la Iglesia. Buscó a través de las diferentes etapas de su vida, hasta su



encuentro definitivo con Dios, mediante la oración, el estudio, el diálogo y la reflexión. Su fe se traducían en caridad y misericordia. Según las palabras de su hermano don Alonso, "el corazón y los ojos se iban detrás de los pobres y menesterosos". Destinó para albergar y proteger a los niños pobres, la casa que adquirió con su patrimonio, tanto en la Ceja (Antioquia) como en Medellín y Palmira. Su fuerza de apóstol se contagiaba: amigas y voluntarias contribuyeron personal y económicamente a la cristalización de la obra. Son expresiones de la Madre Elisa: "El amor por los niños (as) pobres es el alma de la Comunidad" Después de una fervorosa jornada Mariana en el año 1947, tuvo la Madre Elisa Jaramillo Botero, fundadora de la Congregación Siervas de la Madre de Dios una intención dominante: la adquisición de un terreno en Palmira para abrir el Noviciado y empezar una obra en favor de los más necesitados, los niños pobres. El 11 de octubre del mismo año, llegó a Palmira, ciudad que habría de ser la tierra de bendición para el Liceo. Se asesoró para la escogencia y compra del terreno del Dr. Camilo Terreros, quien le mostró un solar de una manzana, cercano al templo de la Santísima Trinidad, el mismo que se negoció y que hoy ocupa la Casa del Niño Pobre, la Escuela Mater Dei, la Casa Madre Elisa, El Hogar Infantil Blanca Nieves y el Liceo Madre Elisa. Era un sector de alto riesgo, no muy recomendable y hoy ese mismo barrio está constituido por familias honorables y cristianas; en ello ha sido factor decisivo la labor de la Comunidad Siervas de la Madre de Dios, a través de la catequesis y la evangelización, el culto a Jesús Sacramentado, la devoción a la Madre de Dios, y en general la labor educativa. LICEO MADRE ELISA Proyecto Educativo Institucional 2013 - 2014 PEI Componente Gestión Directiva Página 20 La actual preocupación sigue siendo la misma de la Madre fundadora: abrir las puertas para que entren todos los niños, pero dando preferencia a los más necesitados. Por esta razón, observando la necesidad que hay de atender a

niños, niñas y adolescentes. EL LICEO MADRE ELISA ABRE SUS PUERTAS COMO OBRA EDUCATIVA En el mes de septiembre del año 2001 se fundó el Liceo Madre Elisa, para continuar con la obra de ayudar a los niños y brindarles acogida y educación integral. E septiembre de 2002 el Liceo Madre Elisa recibe el reconocimiento oficial por parte de la Secretaria de Educación Departamental, mediante resolución No. 1651 de septiembre de 2002 para seguir brindando a la comunidad de Palmira sus servicios educativos. El 26 de octubre de 2011 la institución recibe la segunda resolución N°1151.13.3- 1213 otorgada por la Secretaria de Educación Municipal de Palmira para la aprobación de la básica secundaria. En el año 2014 se obtuvo la licencia de funcionamiento general mediante la resolución 1166 del 02 de abril de 2014. En la actualidad (año 2020) el Liceo cuenta con la aprobación de estudios para los niveles que ofrece la institución que son: Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media académica (Liceo Madre Elisa, 2020, p. 19-20).

### **Filosofía Institucional**

El Liceo Madre Elisa es una institución educativa fundada por la Congregación Siervas de la Madre de Dios; creada con un fin apostólico educativo, que obedece a un carácter cristiano católico, donde los principios éticos, morales, sociales y culturales es el marco fundamental de la actividad educativa que allí se despliega. El carisma de Madre Elisa Jaramillo Botero, fundadora de la comunidad Siervas de la Madre de Dios, es el servicio y protección a la niñez necesitada.

Este es el fundamento de la filosofía de la congregación que año tras año, se ha venido conservando y haciéndolo realidad en la institución. La aplicación de esta filosofía es a través de actividades programadas, que permite una formación sólida, complementada con una cultura

general y unos principios morales y religiosos que conducen al niño, niña y jóvenes a tener una clara visión de su realidad, dentro del contexto social, cultural, económico y político del país; como ciudadano responsable y dinamizador de su aprendizaje. (Liceo Madre Elisa, 2020, p. 21-22).

### Valores Institucionales

**LABORIOSIDAD:** Significa hacer con cuidado y esmero las tareas, labores y deberes que son propios de nuestras circunstancias. Madre Elisa fue muy trabajadora y hacendosa. Alonso Jaramillo, su hermano menor, diría años más tarde: “mi hermana nunca estaba ociosa, siempre estaba ocupada en algo” Madre Elisa enseñó diversas labores a las niñas que acogió en su obra y ella misma con su trabajo, las ayudaba a ganar el sustento de cada día.

**Honestidad:** Es un valor básico y fundamental en el ser humano; es ser sincero, transparente y verdadero. La honestidad es fundamental para conocerse a sí mismo, para entablar relaciones con los demás y poder vivir en sociedad. Por eso, vivenciamos la honestidad en nuestra institución siguiendo el ejemplo de Madre Elisa, la cual fue una mujer honesta, sincera y estricta en el cumplimiento de sus obligaciones como ciudadana en el respeto por las leyes y normas, fue íntegra con la gente que la rodeaba y casi perfecta en la realización de sus labores.

**Obediencia:** Es aceptar y cumplir la voluntad de otra persona que está por encima de nosotros en una determinada situación. Esa persona puede ser nuestro padre, nuestra madre, nuestro profesor. Madre Elisa siempre buscó la voluntad de Dios y oraba al señor pidiendo que le

hiciera conocer su designio divino. Procuró obedecer con profunda humildad a quienes la orientaron en su proyecto de vida.

**Responsabilidad:** Es un valor que está en la conciencia de la persona, que le permite reflexionar, administrar, orientar y valorar las consecuencias de sus actos. Madre Elisa fue responsable con su propia vida y con la de los demás. Fue responsable en su vida espiritual y apostólica, pues llevada por su carisma y vocación siguió el llamado de Dios a prestar su generoso carisma a los más necesitados. El secreto de su éxito fue la responsabilidad.

**Tolerancia:** Es la expresión más clara del respeto por los demás, y como tal es un valor fundamental para la convivencia pacífica entre las personas. Tiene que ver con el reconocimiento de los otros como seres humanos, con derecho a ser aceptados en su individualidad y su diferencia. El que es tolerante sabe que, si alguien es de una raza distinta de la suya o proviene de otro país, otra cultura, otra clase social, o piensa distinto de él, no por ello es su rival o su enemigo. Madre Elisa fue tolerante con aquellas personas que la rodeaban; respetando siempre su individualidad, raza, nacionalidad y clase social.

**Respeto:** Es un valor muy importante que debemos cultivar día a día, en nuestro hogar, escuela, familia, amigos y todas las personas que están a alrededor, es la esencia de la vida en comunidad, el trabajo en equipo, el cual lleva a crear un ambiente de cordialidad y seguridad. Se debe aplicar en todos los aspectos positivos, es valorar los intereses y necesidades de otro individuo. Madre Elisa respetaba a todas las personas que la rodeaban, niños, jóvenes y adultos. Lo anterior se resalta en una de sus máximas: "Yo quiero que mis hijas sean finas y educadas en el trato con los demás".

Amistad: Es un vínculo que nos proporciona la posibilidad de compartir experiencias, conocimientos e incluso medios económicos. Los lazos de amistad se potencian recíprocamente y no puede existir por separado. La realidad de la amistad es dual. Implica la existencia de al menos dos personas. La amistad necesita a un interlocutor para compartir, crecer mutuamente y descubrir en él sus valores y también sus deficiencias. Madre Elisa desde niña y joven fue una persona muy amigable, con facilidad se relacionaba con sus amigas de colegio, con sus vecinos y las personas que la rodeaban. En su vida religiosa tenía amistades como sacerdotes y personas de bien.

Autoestima: Es el valor que nos damos a nosotros mismos; es reconocer las particularidades propias que nos hacen especiales y diferentes de los demás. Madre Elisa, se mostró optimista, positiva, serena; era una mujer capaz de realizar grandes acciones: sacó adelante a sus hijos, emprendió una gran obra que con el tiempo ha ido fructificando; todo gracias a su convicción y confianza en sí misma.

Espiritualidad: Es la necesidad consciente de Dios. Madre Elisa, a través de las diferentes etapas de su vida: niña, joven, casada, madre, viuda, religiosa, fundadora; se distinguió como una mujer fuerte, que se dejó guiar por el espíritu santo, manifestando siempre una profunda vida espiritual, vida de oración, de sacrificio, de amor a Jesús eucaristía, a María Madre Dios y a los santos. Vida encarnada en el evangelio siendo ella, Jesús para los que la rodean. (Liceo Madre Elisa, 2020, p. 22-23).

### **Misión**

El Liceo Madre Elisa propicia una formación integral, a niños y jóvenes, basada en el modelo pedagógico humanista y la filosofía elisiana. Se inspira en los valores humanos y principios cristianos, en la construcción del conocimiento y manejo de habilidades y destrezas, para formar personas que potenciando sus dimensiones y sus valores éticos se comprometan con la búsqueda de la paz y el bien común y a afrontar con sus saberes, competencias, compromiso, vocación de servicio y calidad personal, los retos del entorno y desafíos del futuro. (Liceo Madre Elisa, 2020, p. 24).

### **Visión**

El Liceo Madre Elisa en el año 2025 será reconocido, a nivel municipal, departamental y nacional, como una institución líder en la formación integral, articulada a convenios de entidades calificadas para la formación en modalidad técnica, con preparación académica y amplio perfil elisiano, capaces de afrontar la realidad del contexto con gran sentido de responsabilidad social, que los lleve a ser protagonistas del desarrollo humano, la convivencia armónica y la conciencia ecológica, comprometidos en la construcción de una sociedad de mayor equilibrio en el cuidado de sí mismo, de lo social comunitario y lo ecológico. (Liceo Madre Elisa, 2020, p. 24).



## Figura 1

*Liceo Madre Elisa- Planta Física*



*Nota. Pasillos Internos Liceo Madre Elisa*

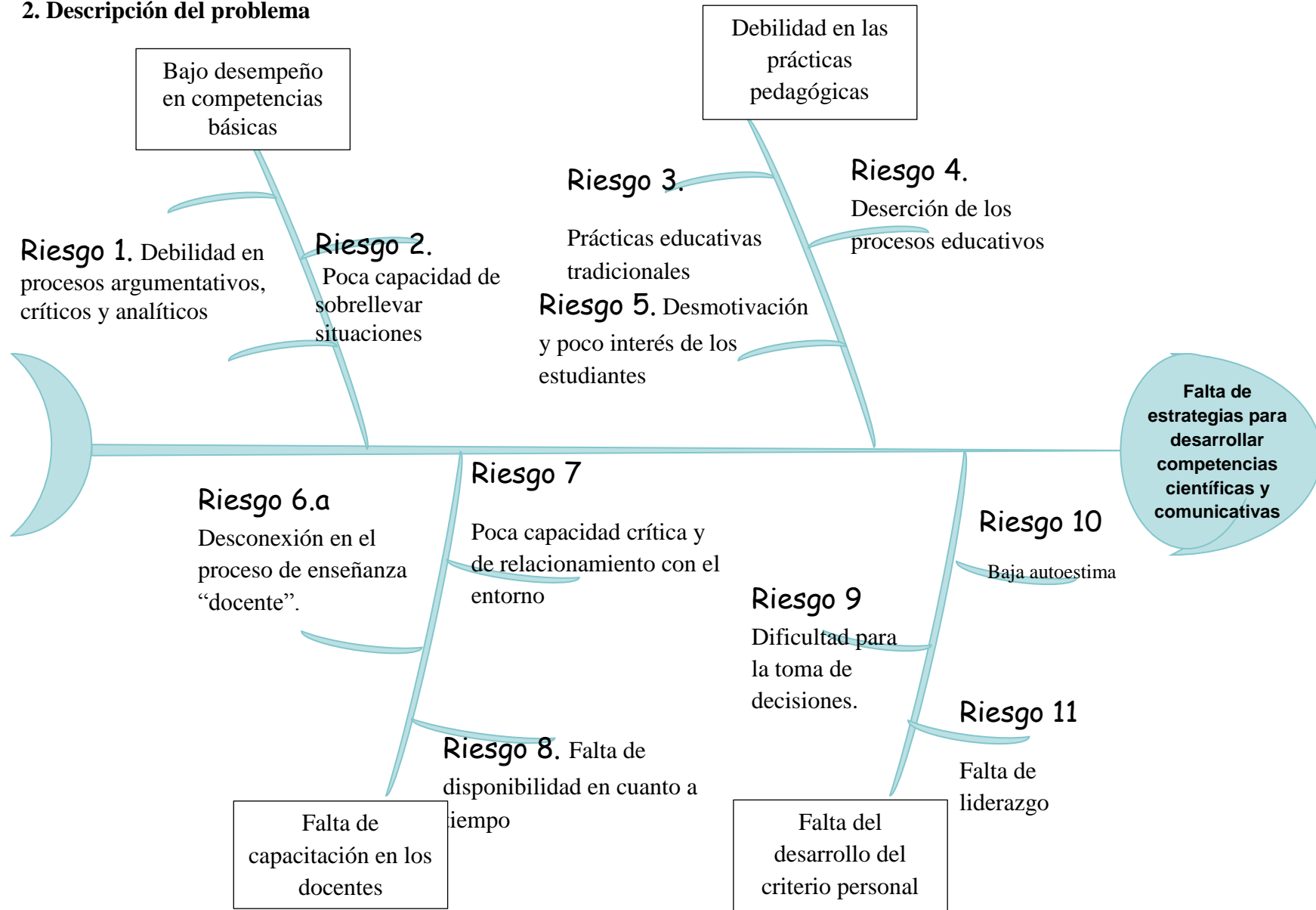
## Figura 2

*Liceo Madre Elisa- Planta Física*



*Nota. Parte exterior patio Liceo Madre Elisa*

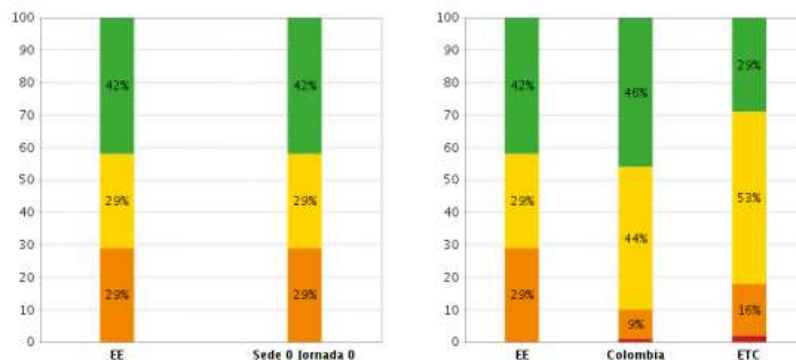
## 2. Descripción del problema



La iniciativa de este proyecto, parte de los bajos desempeños que se evidencian en los estudiantes de la I.E Liceo Madre Elisa, en competencias básicas como la comunicación lingüística, el conocimiento y la interacción con el mundo físico, la competencia social y ciudadana, proceso por el cual se asume los semilleros de investigación por la desmotivación o pocos interés que se evidencia en los estudiantes frente a sus dinámicas de estudio o prácticas pedagógicas en el aula de clase; la generación centennial tiende a desertar los procesos educativos cuando no son atractivos o de su gusto, no logrando conectarse con el proceso de enseñanza aprendizaje que lleva el docente al aula de clase.

Teniendo en cuenta lo anterior se evidencia en el siguiente cuadro el reporte de los resultados Icfes, en donde se muestra la problemática que motivo este proyecto de crear semilleros de investigación que fomenten la creación o fortalecimiento de las competencias científicas y comunicativas en los estudiantes; identificando el bajo desempeño que se obtuvo para el año 2021.

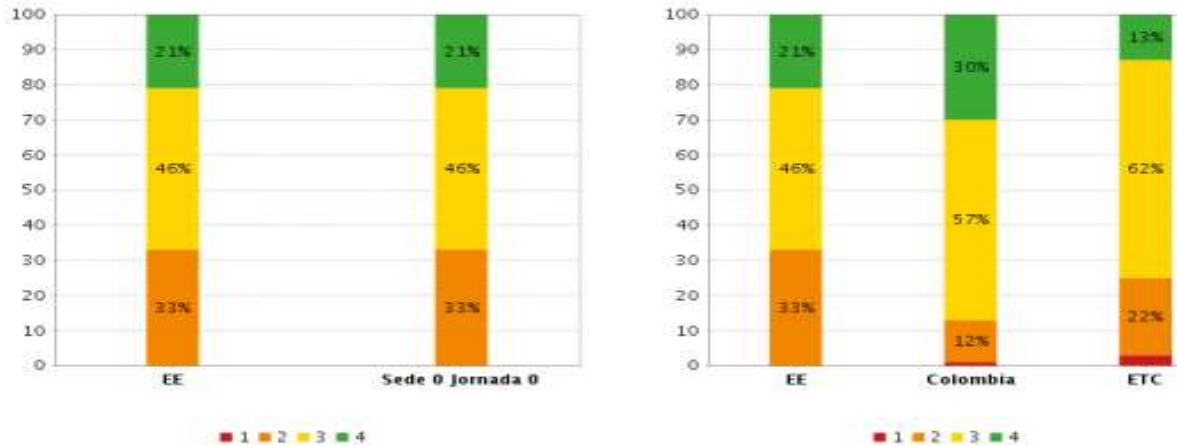
Figura 3  
*Gráfico de porcentaje según pruebas saber 11*



*Nota.* Porcentaje de estudiantes por nivel de desempeño en Lectura Crítica

**Figura 4**

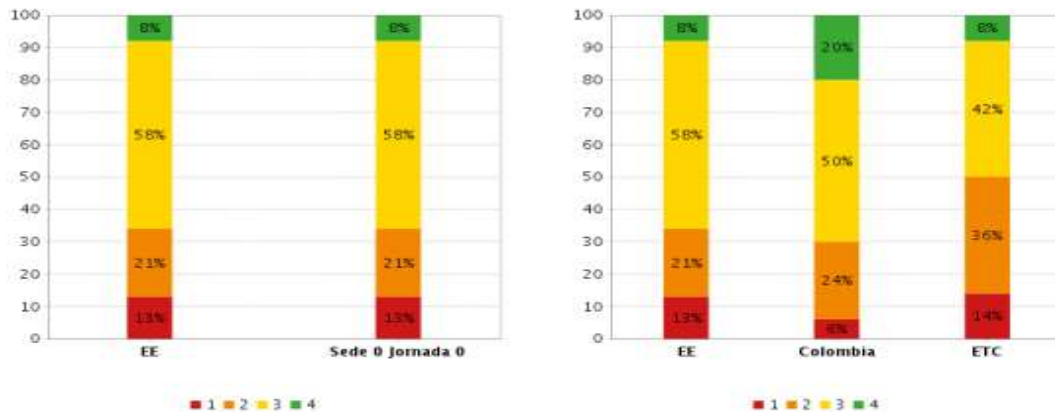
Gráfico de porcentaje según pruebas saber 11



*Nota.* Porcentaje de estudiantes por nivel de desempeño en Matemáticas

**Figura 5**

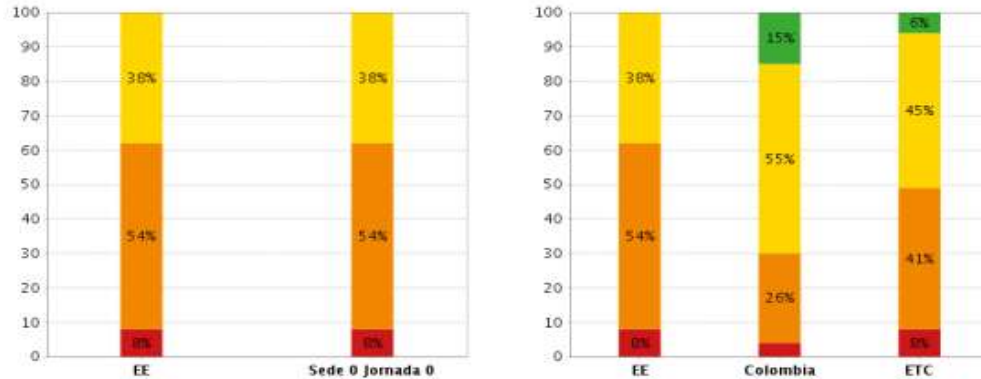
Gráfico de porcentaje según pruebas saber 11



*Nota.* Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño en Sociales y ciudadanía.

**Figura 6**

*Gráfico de porcentaje según pruebas saber 11*



*Nota.* Porcentaje de estudiantes por nivel de desempeño en Ciencias Naturales.

Con la participación de los estudiantes en los semilleros de investigación, se busca fortalecer su capacidad crítica y de relacionamiento con su entorno para una mejor toma de decisiones, mejorar su autoestima, y fomentar el liderazgo.

Para poder lograr las competencias científicas y comunicativas en los estudiantes a través de los semilleros de investigación, las causales que debemos mejorar o tener en cuenta para lograr resultados positivos, serian desde lo metodológico y adaptación a la malla curricular, ya que no se planea por competencia y los contenidos debe de estar ajustados al nuevo proceso de aprendizaje, teniendo en cuenta que aun el sistema educativo que manejamos está enfocado a la educación tradicional, como por ejemplo la memorización de los contenidos al momento de ser evaluados sin dar la oportunidad de mirar el estilo de aprendizaje de cada estudiante, esto hace que cada asignatura sea independiente y no se aplique la transversalidad en la áreas, oportunidad que puede tener el estudiante al ser evaluado y desde una asignatura, pero los resultados son múltiples, los cuales pueden permitir que las asignaturas que se transversalizan se puedan calificar en una sola. Para que este proceso se lleve a cabo exitosamente o al menos dar un plazo

al nuevo modelo de aprendizaje y enseñanza, la institución, debe capacitar u orientar a los docentes y toda la comunidad educativa en general, para que se rompa el esquema tradicional que muchos llevamos como docente y en especial como padre de familia.

Al iniciar el proceso y evaluar algunos aspectos de lo metodológico desde lo académico, también es de vital importancia los recursos que se utilizarían para el desarrollo de estos semilleros y serían los espacios físicos y financieros. Lo que se pretende lograr es que los estudiantes cuenten con las herramientas necesarias para el proceso de aprendizaje que serían las TICS, que es lo que actualmente esta generación trabaja.

## 2. Alcance

Este proyecto se desarrollará en el Liceo Madre Elisa ubicado en la ciudad de Palmira, Valle del Cauca; se realizará principalmente con los estudiantes de grado decimo y once, los docentes de las diferentes áreas de conocimiento y los directivos, sin embargo se espera que a futuro pueda ser implementado en todos los niveles educativos.

## 3. Problema de conocimiento

En el Liceo Madre Elisa se ha evidenciado un bajo desempeño al momento de adquirir y evidenciar competencias básicas como la comunicación lingüística, el conocimiento y la interacción con el mundo físico y la competencia social y ciudadana, que no permiten el pleno desarrollo de los procesos de los estudiantes, viéndose afectada la calidad institucional, por lo que como estrategia se pretende diseñar semilleros de investigación que puedan ser trabajados con los estudiantes y que permitan el fortalecimiento de sus competencias tanto científicas como comunicativas, es por esto que a partir de la siguiente pregunta se espera no solo diseñar los



semilleros de investigación sino también encontrar metodologías que puedan ser implementadas al momento de trabajar las diferentes líneas de investigación que se abordaran.

¿Cómo diseñar semilleros de investigación que permitan fortalecer competencias científicas y comunicativas en Liceo Madre Elisa del municipio de Palmira del departamento del Valle del Cauca?

## ESCENARIO DE FORMULACIÓN

### Objetivos

#### General

Diseñar semilleros de investigación que permitan fortalecer competencias científicas y comunicativas en Liceo Madre Elisa.

#### Específicos

Determinar conceptual y metodológicamente la manera como se crea un semillero de investigación.

Identificar los intereses, conocimientos y habilidades de directivos docentes, docentes y estudiantes que participaran en los semilleros de investigación.

Proponer estrategias metodológicas para la implementación de los semilleros de investigación y el desarrollo de competencias científicas y comunicativas en el Liceo Madre Elisa.

### 3. Justificación.

Teniendo en cuenta que los semilleros de investigación son una estrategia pedagógica que permiten pasar de una educación tradicional a un modelo que posibilita la discusión y el descubrimiento de nuevos espacios y habilidades que favorecen las competencias de los estudiantes (Jiménez & Loaiza, 2019, p.5), es necesario que en la educación media se empiecen a implementar nuevas estrategias en donde los estudiantes logren ver la parte académica no como un proceso impuesto y cuadrulado, sino como un espacio de exploración y reconocimiento de sus preferencias, que les ayude además a ponerlos en práctica en su cotidianidad y tomar decisiones oportunas que oriente su futuro.

Los motivos que generaron este cambio en el proceso de formación académica dentro del Liceo Madre Elisa, es que cada estudiante tenga la capacidad de analizar, interpretar, investigar y socializar lo que su entorno o necesidad requiera, esto se puede lograr por medio del semillero de investigación que cada estudiante puede tener dentro del aula de clase, con el fin de obtener competencias básicas, en su nivel productivo, además desde lo religioso, científico, tecnológico, social, político y artístico, dirigido por cada docente de la institución que serán los encargados de orientar este proceso de formación, con el fin de cambiar las posturas que hoy en día tienen los estudiantes y fortalecer sus personalidades en el medio investigativo, lo que les ampliara el panorama académico, profesional e incluso laboral, pues hoy en día la investigación es un campo de suma importancia, que requiere de dedicación y que necesita que sea implementada desde las instituciones educativas, no pensar en esta únicamente desde la educación superior, sino ir encaminando a los estudiantes para que se sientan atraídos por la investigación en diferentes líneas y que puedan ir ampliando el conocimiento en lo que les apasiona, de una forma

innovadora en donde la práctica y la exploración es fundamental, además hay que tener en cuenta que los semilleros de investigación conciben un espacio en donde se puede ejercer la libertad y la crítica académica, la creatividad y la capacidad de asombro, además también de fortalecer la formación social y humana. (Universidad Tecnológica del Choco, 2022, p.1).

Se identifican diferentes dificultades que tienen los estudiantes en los procesos de enseñanza aprendizaje y se propone la estrategia de crear semilleros de investigación, que le permitan a los estudiantes fortalecer sus competencias básicas y ciudadanas, y al mismo tiempo desarrollar nuevas competencias y habilidades para mejorar su proceso de formación, rompiendo los esquemas tradicionalistas y de clase magistral

Es por esto que desde el Liceo Madre Elisa, se pretende crear semilleros de investigación, buscando generar un valor agregado al proceso educativo, permitiendo que los estudiantes de grados 10 y 11, se puedan vincular a un semillero que responda a sus expectativas de acuerdo con la línea de investigación de su interés, esto le permitirá además al estudiante, realizar un proceso de exploración vocacional, con miras a lo que será su proyección de vida a nivel profesional y personal; igualmente se espera que estos semilleros puedan ser orientados en todos los grupos para que los estudiantes se familiaricen con los mismos y vayan fortaleciendo su proceso de aprendizaje con base en lo que más les llama la atención, además de adquirir habilidades y descubrir nuevas capacidades que fortalezcan sus conocimientos, e interactúen con la sociedad y el entorno que los rodea, teniendo en cuenta también la importancia de nuevos elementos como la tecnología y la ciencia, que les puede permitir descubrir nuevos mundos,

aportar a los mismos y ayudar a dar solución a las problemáticas sociales a partir no solo de su análisis sino también de propuestas de desarrollo.

#### **4. Fundamentación Teórica**

##### **Proyecto Educativo Institucional (PEI)**

De acuerdo al Ministerio de educación el proyecto educativo institucional es una herramienta o documento en don las instituciones educativas plasman sus principios, fines, recursos docentes y didácticos disponibles y que se requieren para los diferentes procesos educativos, igualmente se encuentran la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión, lo que permite que las instituciones sean más eficaces, eficientes y proactivas, permitiendo que su objetivo, misión y visión se organice en función de los diferentes aspectos que se dan en los centros educativos y que se puedan planificar acciones futuras (Gobernación de Cundinamarca, 2021. Pág. 1)

Es fundamental tener en cuenta que según el decreto 1860 de 1994, en su artículo 14 se establece que todo centro educativo debe contar con un proyecto educativo institucional, que sea creado con la participación de la comunidad educativa, en donde se exprese como se espera alcanzar los fines de la educación establecidos en la ley 115 de 1994 y además se debe tener en cuenta para la elaboración de estos proyectos las condiciones sociales, económicas y culturales (Ministerio de Educación, 2021, parr. 1) con el fin de dar respuesta al contexto que pertenece la institución educativa y sobre todo responder a las problemáticas que tiene los estudiantes y que desde el colegio se puede brindar un apoyo; es por esto importante que en las instituciones educativas adecúen y realicen los respectivos ajustes del Proyecto Educativo Institucional

teniendo en cuenta dichas necesidades de su contexto, propiciando diferentes estrategias pedagógicas en los temas abordados en las distintas disciplinas, que permitan no solo salirle al paso a la sociedad cambiante, sino ir un paso adelante con los avances y las necesidades de los estudiantes, es por esto que se debe ir motivando también en el conocimiento de la ciencia y las nuevas tecnologías, a partir de la investigación, generando el crecimiento institucional y sobre todo el crecimiento académico y personal de los estudiantes (Jiménez & Loaiza, 2019, p.16), debido a esto los semilleros de investigación pueden ser una alternativa extracurricular que contribuyen a la formación de los alumnos, puesto que estos fortalecen desde diferentes líneas la búsqueda de respuestas a las problemáticas sociales, culturales, políticas, entre otras, enriqueciendo los conocimientos por medio de la indagación, el análisis y la reflexión y también porque desde allí la adquisición de los saberes puede abordarse desde una manera más práctica, donde los estudiantes tengan una mayor motivación y observación de lo tratado, descubriendo así sus capacidades y hasta donde pueden actuar, de igual forma desde los semilleros de investigación se puede mejorar el trabajo en equipo y otros valores que contribuyen al crecimiento humano como el respeto y la responsabilidad, valores y fines que deben ser abordados desde el proyecto educativo y que deben contar con una metodología para lograrlos e ir mejorando la calidad de los colegios.

El artículo 73 de la Ley 115 de 1994, precisa lineamientos a las instituciones educativas, para la elaboración del proyecto Educativo Institucional, con el objetivo de brindar formación integral a los estudiantes, teniendo en cuenta todas las condiciones de su comunidad educativa, para garantizar el cumplimiento a lo descrito en esta norma.

Es necesario resaltar que la construcción del Proyecto Educativo Institucional es un proceso autónomo desde las instituciones educativas, pues es desde allí donde se reconocen las necesidades, debilidades, fortalezas y oportunidades que tiene la comunidad, por lo que al ser un documento de apoyo; es fundamental que directivos docentes, docentes, estudiantes y comunidad en general se vean involucrados en la planeación y ejecución de dicho proyecto que debe ser flexible, abierto, progresivo, integral y coherente, puesto que es un instrumento de gestión que amplía la visión y objetivos sobre la forma de crear nuevos modelos y estrategias que permitan hacer y vivir la escuela (Gobernación de Cundinamarca, 2021. Pág. 7)

### **Investigación formativa**

La investigación formativa es considerada como una herramienta o metodología que contribuye a la construcción de una cultura investigativa, en donde las personas pueden tener acercamientos a estas prácticas e ir identificando la importancia de la investigación, además de organizaciones, actitudes, valores, métodos y técnicas y todo en relación con la investigación, así como la transmisión de la investigación o pedagogía de esta. Es por esto que es de suma importancia que los docentes tengan unas buenas bases sobre investigación que les permita generar dichos conocimientos en sus estudiantes, sin embargo, se ha identificado que no todos los docentes saben sobre investigación, por lo que no se puede hacer una promoción o desarrollo de las prácticas investigativas, además desde el gobierno el impulso de las mismas no se ha destacado como una actividad de gran importancia. (Gamboa, 2013, pág. 5)

De acuerdo con Cruz, Olarte, Hernández V. & Hernández G. (2021) la investigación formativa es una práctica que se destaca principalmente en la educación y que tiene como



objetivo mejorar la calidad no solo académica de la institución educativa que la fomenta, sino también del desarrollo del país, puesto que generan cambios sociales, políticos, económico, entre otros que fortalecen la sociedad y el contexto colombiano. Por lo que las instituciones educativas superiores tienen como reto aumentar el capital humano en sus docentes y estudiantes, principalmente en aquellos que tienen experiencia investigativa, además de ir superando aquellos retos que se den entorno a esto (pág. 179), sin embargo es importante resaltar la necesidad de que la investigación sea promovida desde niveles educativos inferiores, ya que se ha evidenciado que al momento de iniciar el pregrado la mayoría de los estudiantes llegan con un amplio déficit de conocimiento sobre qué es la investigación y cómo puede contribuir en su formación, lo que dificulta el trabajo e implementación de la investigación, igualmente es necesario promover en el estudiante la construcción de nuevos conocimientos y dejar de repetir saberes que no responden a las necesidades actuales y que ellos mismos tienen. (Gamboa, 2013, pág.6)

Hay que resaltar lo que dice Restrepo (2013) de que la investigación se aprende a través del trabajo que los estudiantes realizan alrededor de un profesor que ha construido una trayectoria investigando, por lo que es importante que se construya la necesidad de que los docentes aprendan sobre investigación y que vayan construyendo metodologías con las que pueden trabajar en las prácticas investigativas y que beneficien a aquellos estudiantes que desean aprender y por lo tanto fortalecer sus capacidades, habilidades y competencias (pág. 4), es necesario que los docentes avancen en este tipo de temas y que los pongan en conocimiento dentro del aula con el fin de aportar a los estudiantes y que ellos puedan ir adquiriendo estos saberes, pero sobre todo que no se queden únicamente con el concepto, sino que puedan experimentar, crear y sobre todo transformar su realidad y responder a las necesidades que ellos

mismos tienen a partir de los conocimientos adquiridos, lo que podría cambiar también la realidad de la sociedad.

Es necesario que la investigación formativa empiece a jugar un papel importante en los espacios educativos ya sea a partir de semilleros, congresos, debates, publicaciones y el mismo trabajo en el aula, puesto que este tipo de actividades contribuyen a la formación integral, la generación y apropiación del conocimiento y sobre todo la generación de competencias relacionadas con habilidades comunicacionales, análisis crítico, trabajo en grupo y solución de problemas (Patiño, Valero & Melgarejo, 2016, pág. 481), por lo que las instituciones educativas deben tomar como aliado el concepto de investigación formativa e irlo incluyendo en el aula con el fin de generar nuevas oportunidades a sus docentes y estudiantes, abriéndole espacio a las prácticas investigativas y el poder ir ampliando la visión e idea de que los estudiantes de los colegios pueden aportar a la sociedad y que esto no es exclusivo de las universidades, sino que desde la escuela se puede ir haciendo investigación, aprovechando los resultados de la investigación y disminuyendo la desigualdad educativa fortaleciendo la inclusión social a partir de la investigación.

### **Semilleros de investigación**

El semillero de investigación es una estrategia diseñada para generar nuevos conocimientos dentro de un entorno controlado, con el acompañamiento de un docente tutor, que orientará a los estudiantes en el desarrollo de capacidades investigativas a través de métodos científicos.

Los semilleros de investigación son de carácter voluntario, están diseñados para recibir a los estudiantes que tengan interés en aprender sobre diferentes campos de la ciencia y generar nuevos conocimientos, en este orden de ideas el semillero no es calificable y es extracurricular.

### **¿Cómo funciona el semillero de investigación?**

Una vez conformado el semillero de investigación, se identifica el tema objeto de investigación, se define la manera como se va a investigar, se establece un cronograma para el desarrollo de la investigación, se asignan los roles de los integrantes y se consolida toda la etapa de planeación. A partir de esto se empiezan a generar los encuentros de investigación de manera periódica, con el fin de realizar las practicas, ensayos, pruebas, y demás requerimientos que sean necesarios en el proceso investigativo. Al finalizar el proyecto de investigación se construye un artículo científico como resultado o producto.

La idea de implementar los semilleros de investigación, nace a partir de la necesidad de fortalecer el diseño curricular en los grados 10 y 11 del Liceo Madre Elisa, a partir de competencias científicas y comunicativas, que permitan a los estudiantes desarrollar nuevas habilidades a través de una formación integral, fortaleciendo el componente académico por medio de las diferentes líneas de investigación, y realizando al mismo tiempo un ejercicio de exploración vocacional, donde el estudiante puede ampliar y reconocer nuevos espacios y áreas del conocimiento para la selección acertada de su carrera profesional o perfil ocupacional, de acuerdo con sus expectativas y preferencias. De acuerdo con Escobar (2008) “Los semilleros de investigación contribuyen además a la formación del estudiante en trabajo de equipo y a abordar la interdisciplinariedad en el conocimiento. La investigación científica es rigurosa, y desde las Instituciones de Educación Superior debemos propender por ella, para lo cual son los Semilleros

un buen medio para obtener diagnósticos de nuestra realidad, y propuestas acordes con las necesidades del entorno para modificarla” (p.1), Si bien es cierto que el Liceo Madre Elisa no es una institución de educación superior, la participación de estudiantes de grados 10 y 11 en los semilleros de investigación, hacen que este ejercicio sea mucho más valioso y pertinente, al procurar que los estudiantes adquieran un desarrollo personal que contribuya al fortalecimiento de su autoestima, sus procesos comunicativos, el trabajo en equipo con capacidades de liderazgo, construcción de su proyecto de vida, desde la toma de decisiones con una capacidad crítica y de análisis de su entorno y su contexto.

Con la implementación de los semilleros de investigación se busca crear espacios para la generación de nuevos conocimientos, en un entorno controlado, con el acompañamiento de docentes de la institución educativa que realizaran las funciones de facilitadores en el proceso investigativo, desde la generación de nuevas ideas hasta la culminación de un nuevo producto, o la innovación de un proceso ya existente.

Las disposiciones generales de la Ley 2162 de 2021 y los artículos 5, 6 y 7 de la misma, permiten que las Instituciones Educativas de manera independiente defina sus propias políticas para la conformación de los semilleros de investigación, teniendo en cuenta las necesidades de la región y las dinámicas del sector productivo y de la misma institución.

Aldana Granados (2010) precisa “Los semilleros de investigación en la escuela, se pueden crear a partir de planteamientos de proyectos como estrategia didáctica que facilite a los estudiantes aproximarse al estudio de diferentes disciplinas de una manera más cercana a sus intereses y a su realidad, comprender como se ha construido el conocimiento científico y cómo trabajan las comunidades científicas” (p.6), en este sentido es importante indicar que para los

estudiantes de El Liceo Madre Elisa, este será un primer acercamiento con el mundo de la investigación, para ello el docente- tutor deberá emplear las estrategias metodológicas más apropiadas y sencillas de acuerdo con la caracterización de los integrantes del semillero, a través de actividades sencillas y lúdicas, que le permita al estudiante una apropiación del proyecto, desarrollando no solo la competencia objeto de la línea de investigación a la cual pertenezca, sino también la competencia del saber hacer, saber investigar, que el estudiante cuando se encuentre en un escenario diferente, tenga la capacidad de estructurar cualquier tipo de proyecto de investigación.

**Docente-tutor:** Como ya fue mencionado líneas arriba, los docentes tutores serán docentes de la institución educativa, quienes tendrán la tarea de realizar un acompañamiento al proceso investigativo, cada docente tutor se capacitará en 2 componentes principales, el primero corresponde a todo lo concerniente con la creación y apoyo a los semilleros de investigación, el segundo componente corresponde a la capacitación específica de los temas de la línea de investigación que acompaña, adicionalmente los docentes deben propender una actualización constante de los temas relevantes de cada línea de investigación en particular, y realizar formaciones adicionales, en temas como el emprendimiento, el liderazgo y la creatividad, entre otras.

**Estudiante investigador:** El estudiante investigador debe cumplir con las agendas programadas o encuentros periódicos definidos previamente los cuales se realizarán en jornada y contra jornada, es importante resaltar que la participación en los semilleros es voluntaria, de allí la importancia de realizar una motivación efectiva a los estudiantes de la institución educativa,

cada estudiante está en la libertad de elegir la línea de investigación del semillero que desee integrar.

Pino (2005) en su artículo señala, “Aunque los Semilleros de Investigación se conciben de forma explícita y abierta como espacios de formación a través de la interacción social con pares, utilizando para ellos diversas estrategias de producción intelectual e integración social, no se percibe que exista plena conciencia de la posibilidad de articular los procesos de formación que se dan al interior de los semilleros en torno al concepto de currículo” (p.5), en este sentido la propuesta formulada en nuestro proyecto de desarrollo, pretende una actualización coherente de la estructura curricular del Liceo Madre Elisa, que integre contenidos pertinentes para dar respuestas a las necesidades de la comunidad educativa, el entorno social y productivo de la región, la creación de los semilleros de investigación pretende que los estudiantes también logren la identificación de estas necesidades desde la actividad investigativa, y a partir de las herramientas y posibilidades que se brinden desde la estructura curricular se fomente la formulación de investigaciones que den respuesta y soluciones a las necesidades más sentidas del entorno, como lo plantea Pino (2005) “Una alternativa es centrar el proceso educativo en problemas actuales, regionales y socialmente relevantes, alrededor de los cuales los estudiantes sean gestores de procesos, sean actores de las problemáticas desde una postura crítica, y en donde el aprendizaje se posibilite desde múltiples experiencias por la necesidad de entender y plantear soluciones social y económicamente viables” (p.5,6).

## Competencias

La educación por competencias le permite al ser humano aprender a hacer dentro de cualquier campo de la investigación, permite potenciar y demostrar los conocimientos que adquieren las personas a través de su proceso de enseñanza aprendizaje. Mediante los semilleros de investigación los estudiantes aprenden lo que realmente ellos quieren aprender y llevar a cabo a lo largo de su vida; el aprendizaje por competencias permite a los seres humanos desarrollar la creatividad y enfocarse en lo que quiere descubrir, avivar e incrementar sus posibilidades de imaginación, según Delors, (1996.) “la enseñanza escolar se orienta esencialmente, por no decir que, de manera exclusiva, hacia el aprender a conocer y, en menor medida, el aprender a hacer”. (p.1)

Por esta razón se busca desde la institución lograr que los estudiantes sean competentes en lo científico y tecnológico, Comunicativo, social y laboral.

Las competencias científicas, en la actualidad son de vital importancia, para el siglo XXI, ya que a través de ellas se busca que los estudiantes según el Ministerio de Educación, “puedan favorecer un pensamiento, que permitan formar personas responsables de sus actuaciones, críticas y reflexivas, capaces de valorar las ciencias, a partir del desarrollo de un pensamiento holístico en interacción con un contexto complejo y cambiante”. Con el fin de que cada estudiante esté en capacidad de tomar decisiones y orientar los procesos que en la vida se presenten de su formación científica y asimilar los grados de responsabilidad que cada uno como persona tiene dentro de una sociedad que cada día es más cambiante y esto conduce a iniciar una etapa de investigación, donde se pueden ver reflejados los compromisos que como estudiante se debe tener para llegar al éxito del proyecto que se propone cada uno. Hernández (2005)



“menciona que no solamente el científico debe tener el conocimiento, sino todos los ciudadanos establezcan una relación con la ciencia” (p.2). Esta competencia científica va ligada a la competencia tecnológica que cada día estamos más inmersos, para el manejo de ellos.

Las competencias comunicativas que hacen parte fundamental de todas las competencias son el eje principal, porque a través de ellas nos podemos comunicar tanto docentes como estudiantes para el proceso de formación académico y social, cultural entre otros, esta competencia permite desarrollar habilidades de escucha, de escritura, lectura y corporal dependiendo del entorno en que se encuentre cada individuo.

En los estudiantes lo que buscamos es que ellos pierdan temor de hablar en público, que se más activos en la escucha, que interpreten los contenidos o temas de investigación que cada uno desde su posición o condición maneje, con el fin que pueda comunicar a los demás tanto en su entorno académico, investigativo y social.

Para la institución es muy importante que cada uno de los estudiantes tenga desarrollado esta competencia comunicativa, ya que se están formando personas para que sean reflexivas, argumentativas, asertivas, manejo de situaciones, como también aprender a tener estrategias que lleven a proceso y resultados eficaces, todo esto implica que se debe de hacer un ajuste al plan de estudios donde en cada área se maneje la competencia comunicativa como en el texto lo mencionó, que es la parte fundamental de todos los procesos. La comunicativa y lingüística según Reyzábal (2012). “Las competencias deben trabajarse en la escuela desde la Educación Infantil y a partir de todas las áreas, lo que pide un trabajo globalizado por parte del docente, nunca repetitivo, ni teórico, ni ajeno a las realidades de los niños” (p.74) con esto se busca que

todas las asignaturas se transversalicen y que no solamente sea desde el área de Lengua castellana e Idioma extranjero, y abordar desde los niveles de preescolar hasta la media académica.

### **Trabajos relacionados**

Desde el Ministerio de Educación Nacional se reconoce la importancia de la investigación en diferentes áreas, por lo que se han construido proyectos en donde se busca desarrollar competencias científicas desde temprana edad, dentro de estos se encuentran iniciativas como Pequeños Científicos; Programa Ondas; Semilleros de Investigación y Enseñanza de las Ciencias Basada en Indagación (ECBI), los cuales pretenden promover la capacidad de investigación de las nuevas generaciones, sin embargo se resalta que para lograr el progreso de dichos proyectos, es fundamental la capacitación de los docentes en aspectos de investigación y promover en ellos el deseo y espíritu investigativo, con el fin de incorporar en el aula este ambiente y que los estudiantes se motiven y lo hagan parte de su vida, forjando sus capacidades y conocimientos (MEN, 2021,p.1)

Como institución y modelo a seguir desde los resultados obtenidos en la creación de los semilleros de investigación está el colegio Seminario Cristo Sacerdote de educación formal, que presta el servicio en los niveles de preescolar – básica primaria, básica secundaria y Media académica de la ciudad de Palmira- Valle del Cauca, el cual inicio con el apoyo de dos docentes, el acompañamiento de la Universidad Pontificia Bolivariana y un grupo de estudiantes que se enfocaron como proyecto inicial en la línea de las Ciencias Naturales, con el fin de avanzar en el conocimiento y ser reconocidos por la comunidad educativa para fomentar la cultura de la

investigación y adquirir competencias, este proyecto inicial fue expuesto a los padres de familia y con base a los resultados sacan la primera revista digital sobre los semilleros en el año 2019, teniendo un trabajo constante después de un año tiene la según edición de la revista llamada Zona Investigativa del Seminario (ZIS). Igualmente manifiestan que para ellos este modelo implementado ha permitido no solo el acercamiento de los estudiantes en procesos y conocimientos investigativos, sino además ha desarrollado en ellos habilidades que les permite mejorar la calidad de su proceso de aprendizaje y que ha generado un reconocimiento para la institución gracias a la calidad educativa y esta nueva metodología que se trabaja en el aula (Seminario Diocesano Cristo Sacerdote, 2019, pág. 1)

Otra referente del trabajo con estudiantes a partir de semilleros de investigación es la technoacademia SENA, que tiene como misión fomentar la capacidad investigativa y creativa de los aprendices, mediante el desarrollo e implementación de proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico, generando conocimiento en beneficio de la comunidad y el sector productivo a nivel local y regional. Consisten en un espacio académico, donde se fomenta y fortalece la metodología de la investigación, se promueve la capacidad investigativa y la inventiva de sus integrantes, aportando así alternativas de investigación, innovación y desarrollo tecnológico. Por lo general, están conformados por un instructor líder que coordina las actividades y los aprendices, los cuales son estudiantes de grado sexto a noveno de instituciones educativas de carácter público y privado que tienen convenio con este programa. La estrategia de los semilleros es a través del desarrollo de proyectos de investigación, al igual que la formación del SENA la cual está orientada en la formación basada en proyectos, donde los aprendices aplican las competencias con el propósito de dar solución a un problema real, lo cual les permite

aprender haciendo. Los semilleros están orientados al desarrollo de proyectos con un carácter de innovación e investigación, para lo cual, estos proyectos deben permitir el desarrollo de las siguientes competencias:

- Uso apropiado de fuentes de información.
- Metodología de investigación.
- Formulación de proyectos.
- Comunicación (Divulgación científica).
- Escritura científica.

## 5. Matriz de Riesgo

Para el desarrollo de este proyecto se identificaron algunos factores que puede representar un riesgo, igualmente interferir en la implementación de semilleros de investigación en el Liceo Madre Elisa.

**Tabla 1**

*Matriz de riesgos*

<b>Riesgo</b>	<b>Tipo de Riesgo</b>	<b>Impacto</b>	<b>Plan de Respuesta</b>
Desmotivación de los estudiantes	Moderado	Negativo	Charlas pedagógicas, actividades motivacionales y sensibilizaciones.
Escasez de recursos	Leve	Negativo	Actividades de recaudo apoyados por los padres de familia.
Falta de capacitación	Moderado	Negativo	Transferencia de

docente			conocimientos entre docentes.
Falta de claridad en el desarrollo del semillero	Leve	Negativo	Identificar diferentes estrategias metodológicas que permitan el desarrollo y entendimiento de los semilleros.
Falta de liderazgo	Leve	Negativo	Actividades que permitan el fortalecimiento del liderazgo del docente en el aula.

*Nota. Tabla de riesgos, impactos y plan de respuestas para diseño de semilleros de investigación*

## 6. Metodologías y actividades

El semillero de investigación es un entorno extracurricular que permite al educando una formación integral; fortaleciendo el conocimiento de las diferentes áreas del saber cómo la tecnología e informática, ciencias naturales y educación ambiental, matemáticas, ciencias sociales y la ética, empleando técnicas y herramientas que logran un aprendizaje significativo, consolidado en valores, innovación, creatividad y preparación para la vida en el campo laboral, científico e investigativo enfocados en las TIC. Promueve la capacidad investigativa y propiciar la interacción entre profesores, estudiantes e investigadores con miras al fortalecimiento de la excelencia académica y el progreso científico de la comunidad educativa

De acuerdo con las áreas del conocimiento establecidas en el Liceo se construirán diversas líneas de investigación, con espacio apropiado y herramientas adecuadas para llevar la relación teórica-práctica; el docente asignado orientará el proceso de investigación, creando el plan de trabajo que permitirán alcanzar los objetivos propuestos con amplia gama de investigación que abarque un contexto mundial.

El semillero de investigación se inicia con los estudiantes de grado 10° y 11° y se amplía con los demás grados de la institución; las actividades se realizarán en jornada contraria y también se tendrá apoyo por parte de los docentes en la jornada académica. Cada grupo de estudiante se ubica en la línea de investigación de su preferencia para lograr mayor motivación e interés en su trabajo investigativo.

La metodología para implementar en el trabajo investigativo en el semillero será grupal compartiendo las experiencias con los demás grupos, creando espacios y momentos adecuados para su divulgación ante la comunidad educativa.

Los grupos de estudio se reunirán frecuentemente con un tema académico especial promoviendo y compartiendo las experiencias vividas durante el trabajo.

El semillero de investigación será apoyado por la comunidad educativa para adquirir los diversos recursos que sean necesarios para el trabajo teórico-práctico o se buscará entidades que apoyen la investigación, ya que es un elemento fundamental para el ser humano, donde estimula el pensamiento crítico, la creatividad, la innovación y el aprendizaje; contribuyendo en la formación de grandes seres humanos útiles a la sociedad y al éxito de un país.

## 7. Fases

El desarrollo de este proyecto se llevó a cabo a partir de las siguientes fases:

### Fase diagnóstica

En esta fase se identificó la problemática del Liceo Madre Elisa y se planteó una posible solución en conjunto con directivos y docentes, igualmente cómo se espera mejorar dicho planteamiento.

### Fase estructural

Se identificaron y consultaron conceptos que facilitaran el desarrollo del proyecto, de igual forma se reconocieron aspectos como los riesgos, población con la que se trabajara, gastos que se tendrán para el desarrollo del proyecto, actividades que se ejecutarán y se construyeron las herramientas que permitirán explorar cómo se encuentra el Liceo Madre

Elisa para la creación de semilleros y la obtención de estrategias que fortalezcan el desarrollo de dichos semilleros y permitan la adquisición de competencias científicas y comunicativas en los educandos.

### **Fase operativa**

Se aplicaron las encuestas a docentes, estudiantes y se entrevistó a los directivos, con el fin de identificar cual es el concepto del Liceo Madre Elisa en cuanto a los semilleros de investigación, posteriormente se hizo un análisis de los resultados obtenidos para así proponer algunas estrategias que faciliten el trabajo con los semilleros de investigación y obtener un proceso que fortalezca las competencias científicas y comunicativas de los estudiantes, lo cual se dejara plasmado en una cartilla que será entregada a la institución educativa.

### **Fase evaluativa**

Esta fase se desarrollará con la realización de actividades tales como charlas, debates, foros, entre otras, que permitan identificar que metodologías motivan a los estudiantes en la participación de los semilleros de investigación y cuales son adecuadas para desarrollo de las temáticas para tratar, igualmente se realizarán encuestas a docentes, estudiantes y entrevista a directivos docentes, en donde se dé cuenta de los conocimientos que tienen sobre los semilleros de investigación.

Se entregará cartilla como herramienta de apoyo a docentes para la construcción de semilleros de investigación.

## **8. Universo, Población y Muestra**

### **Universo**

El Liceo Madre Elisa está integrado por 4 administrativos, 16 docentes, 1 psicóloga, 1 aprendiz SENA, 2 personas de servicio general, 330 estudiantes entre los niveles de Preescolar, Básica primaria, Básica secundaria y Media Académica y alrededor de 600 padres de familia, los



cuales trabajan en la búsqueda del mejoramiento de la calidad institucional y del fortalecimiento de los procesos educativos.

## **Población**

Los grados que comprenden el nivel de media (decimo y once) cuentan con 55 estudiantes, con los que trabajan 9 docentes, 1 psicóloga y 4 administrativos, además de 110 padres de familia, con los que se busca el fortalecimiento del proceso educativo de los estudiantes.

## **Muestra**

Para el desarrollo de este proyecto se trabajó con 16 profesores, quienes no solo contestaron la encuesta elaborada, sino también serán quienes se encarguen de construir y dirigir los semilleros de investigación en el Liceo Madre Elisa, igualmente trabajamos con la rectora y coordinadora, quienes realizaron la entrevista y están apoyando en la creación de los semilleros, se encuestarán a los 55 estudiantes de grado décimo y once, puesto que son ellos los que iniciaran en los semilleros de investigación.

## **9. Matriz de Actividades**

Los semilleros están conformados por diversas líneas de investigación enfocadas en las áreas del saber cómo la tecnología e informática, ciencias naturales y educación ambiental, matemáticas, ciencias sociales y la ética, con espacios adecuados para fortalecer la autonomía y el aprendizaje teórico-práctico en los estudiantes.

Las actividades del semillero se dividen en dos secciones: pedagógico-didáctico y productivo, que permita que los estudiantes interactúen en el proceso y puedan adquirir los conocimientos.

Para lograr la implementación de semilleros de investigación en el Liceo Madre Elisa y que sus estudiantes fortalezcan o adquieran competencias científicas y comunicativas, se desarrollaran las siguientes actividades con el fin de identificar el panorama de la institución en cuanto a conocimientos y capacidades sobre semilleros.

**Tabla 2**

*Cronograma de actividades*

**Cronograma de actividades**

Actividad Objetivos	Indicador de Resultado	Resultado	Responsa ble	Mes						
				Oc t	No v	En e	Fe b	Ma r	Abr il	
Determinar conceptual y metodológicamente la manera como se crea un semillero de investigación	Definir las temáticas sobre las que se va a hacer la revisión.	Determinar qué es un semillero de investigación y cómo puede ser implementado en el Liceo Madre Elisa para fortalecer las competencias científicas y comunicativas	Diana Vanessa Sánchez, Julián Andrés Castaño y John Potes.	X						
	Realizar la búsqueda sobre qué son los semilleros y cómo se pueden crear.				X					
	Analizar los resultados encontrados en la búsqueda de la información								X	

		as.							
Identificar los intereses, conocimientos y habilidades de directivos docentes, docentes y estudiantes que participaran en los semilleros de investigación .	Definir con que miembros de la comunidad educativas se va a trabajar.	Reconocer las capacidades investigativas que tienen los directivos docentes, docentes y estudiantes para implementar los semilleros de investigación.	Diana Vanessa Sánchez, Julián Andrés Castaño y John Potes.				X		
	Elaborar instrumento para encuesta docente y de estudiantes.							X	
	Elaborar instrumento para entrevista semiestructurada a directivos.							X	
	Aplicar encuesta y entrevista a docentes y directivos respectivamente.								X
	Hacer un análisis de los datos recolectados en las encuestas y entrevista.								X
Proponer estrategias metodológicas para la implementación de los semilleros de	Definir estructura del documento con propuesta de semilleros para la institución.	Determinar la metodología que favorece el desarrollo de los diferentes semilleros de investigación	Diana Vanessa Sánchez, Julián Andrés Castaño, John Potes y docentes que apoyan los				X		
	Definir secciones preliminares sobre los semilleros.							X	

investigación y el desarrollo de competencias científicas y comunicativas en el Liceo Madre Elisa.	Proponer las estrategias para ejecución de los semilleros.	n en el Liceo Madre Elisa.	semilleros.							X
--	--	----------------------------	-------------	--	--	--	--	--	--	---

### 10. Recursos humanos.

- John Jair Potes Victoria, Julián Andrés Castaño Osorio y Diana Vanessa Sánchez Morales: elaborar y realizar las actividades planteadas en el trabajo de grado para lograr el diseño de semilleros de investigación en el Liceo Madre Elisa.
- La rectora y coordinadores: apoyaran la creación de los semilleros de investigación en el Liceo Madre Elisa, además de colaborar a docentes tutores en el manejo de la disciplina.
- Docentes- tutores: asesorarán y brindarán material de apoyo a los estudiantes para el desarrollo de los semilleros de investigación.
- Estudiante líder del semillero de grado once: se encargará de ser un puente de diálogo entre los docentes- tutores y los estudiantes cuando sean necesario brindar información general.
- Estudiantes: llevarán a cabo las actividades que se planteen en el semillero con el objetivo de tener un acercamiento a procesos de investigación.

## 11. Recursos financieros

Con el objeto de garantizar la operación de la investigación y calcular su inversión, está se financiará a partir de recursos provenientes de:

- Recursos propios del presupuesto general del liceo, de conformidad con la aprobación de la parte administrativa.
- Recursos adquiridos por los padres de familia a sus hijos para realizar las actividades de investigación.
- Con fondos que recoja la comunidad educativa con diversas actividades.

**Tabla 3**

*Recursos para el diseño de semilleros de investigación*

RUBROS	FUENTES				TOTAL
	PROPIAS		CONTRAPARTIDA		
	Recurrentes	No Recurrentes	Recurrentes	No Recurrentes	
PERSONAL: 2 docentes del semillero al año	\$3.000.000				\$6.000.000
EQUIPOS: equipos de cómputo y otros equipos tecnológicos.		\$800.000			\$8.000.000
MATERIALES: material de formación y material didáctico.		\$250.000			\$2.500.000
MATERIAL BIBLIOGRÁFICO: consultas, selección y descargue de material				\$100.000	\$100.000

gratuito					
PUBLICACIONES				\$600.000	\$600.000
SERVICIOS TÉCNICOS: 1 persona al año		\$500.000			\$1.500.000
MANTENIMIENTO: preventivo, predictivo y correctivo por un año.		\$550.000			\$1.650.000
<b>TOTAL</b>					<b>\$20.350.000</b>

## 12. Instrumentos de recolección de información

### Encuesta a docentes

Se encuestarán a los 16 docentes de los diferentes niveles educativos del Liceo Madre Elisa, con el fin de identificar y analizar el conocimiento y las capacidades que tienen para construir y dirigir los diferentes semilleros de investigación. La encuesta se realizará utilizando formularios de Google y contará con las siguientes preguntas:

Área o asignatura que orienta

¿Para usted qué es un semillero de investigación?

¿Ha participado en un semillero de investigación?

¿Cómo construiría un semillero de investigación?

¿Qué metodología utilizaría para trabajar un semillero de investigación?

¿Qué competencias cree que un semillero de investigación puede aportar a los estudiantes?

¿Cómo motivaría a los estudiantes a participar en un semillero de investigación?

## 2. Entrevista a directivos

Con el fin de identificar las capacidades que tiene el Liceo Madre Elisa para llevar a cabo el desarrollo de semilleros de investigación, se realizará una entrevista semiestructurada a la rectora y coordinadora, realizando preguntas tales como:

¿Para usted qué es un semillero de investigación?

¿Cómo construiría un semillero de investigación?

¿Qué líneas de semilleros de investigación consideran que se pueden aplicar dentro del Liceo Madre Elisa?

¿Qué capacidades tiene el Liceo Madre Elisa para la creación de los semilleros?

¿Qué fortalezas cree que se lograrían en la institución con la implementación de los semilleros de investigación?

¿Desde el Liceo Madre Elisa cómo van a motivar la participación de los estudiantes en los semilleros?

## Encuesta Estudiantes

Se encuestarán a los estudiantes de grado decimo y once, con el fin de identificar sus conocimientos sobre semilleros de investigación y cómo consideran que estos pueden fortalecer sus procesos educativos. Esta encuesta será elaborada a partir de formularios de Google y contará con las siguientes preguntas:

¿Para usted qué es un semillero de investigación?



¿Para usted qué es una línea de investigación?

¿Participaría usted en los semilleros de investigación que desea construir el Liceo Madre Elisa?

¿Por qué?

¿Sobre qué línea le gustaría trabajar en los semilleros de investigación?

¿Cómo cree que los semilleros de investigación pueden fortalecer su proceso educativo?

¿Qué competencias cree que los semilleros de investigación pueden fortalecer en usted?

¿Qué actividades cree que se pueden desarrollar en los semilleros de investigación?

### **Cartilla**

Se entregará una cartilla a partir de lo consultado sobre los semilleros de investigación y el análisis a las encuestas y entrevistas, en donde se evidencie las propuestas de cómo pueden funcionar los semilleros de investigación en el Liceo Madre Elisa y qué estrategias pueden utilizar para llevarlos a cabo.

## ESCENARIO DE EJECUCIÓN Y LOGROS

### 13. Resultados/Hallazgos

#### Encuesta a estudiantes del nivel de educación Media Grados (10° y 11°)

La encuesta que se realizó a los estudiantes de los grados 10° y 11°, contaba con 7 preguntas y fue elaborada por medio de un formulario de Google a través de preguntas abiertas, que tenían como finalidad identificar los saberes de los estudiantes acerca de los semilleros de investigación y su interés en participar en uno de esto.

##### 1. ¿Para usted qué es un semillero de investigación?

Los estudiantes manifestaron que para ellos un semillero es un grupo de estudiantes y docentes que se reúnen por tener un interés común en un tema o línea específica, para los cuales se requiere de tiempo y actitud con el fin de obtener resultados para la mejora o implementación de proceso que los lleve a investigar o consultar sobre dicho tema y sobre todo que les permite ampliar o adquirir sus conocimientos. Igualmente plantean que en estos espacios se desarrollan diferentes actividades que permiten recolectar datos y dar solución a las problemáticas de un contexto determinado.

##### 2. ¿Para usted qué es una línea de investigación?

Para los estudiantes de grado décimo y once las líneas de investigación son ramas que se desprende de diferentes asignaturas en una temática específica. De igual forma para ellos la línea de investigación son los estudios en que se profundizan los conocimientos sobre un problema como producto de la investigación y debe contar con metas y objetivos, siendo esto una guía que

los lleva a resolver la pregunta y dar respuesta a sus inquietudes o a la comunidad con que se puede trabajar.

3. ¿Participaría usted en los semilleros de investigación que desea construir el Liceo Madre Elisa? ¿Por qué?

De los 50 estudiantes que hay entre los grados 10° y 11°, de los 35 que realizaron la encuesta, 26 respondieron que, si participarán de un semillero de investigación, porque les ayudaría a obtener otra visión, adquirir más conocimiento y porque apoyarían a las nuevas estrategias que la institución buscan para mejorar el nivel de cada estudiante, los 9 restantes mencionan que no participarían por falta de tiempo en su hacer diario, como también que no les llama la atención.

4. ¿Sobre qué línea le gustaría trabajar en los semilleros de investigación?

Las líneas de investigación que les gustaría abordar a los estudiantes en los diferentes semilleros son las relacionadas con la biología, medio ambiente, educación sexual, historia, tecnologías de la información, música y arte, sin embargo 2 estudiantes contestaron que no desean trabajar en alguna línea de investigación.

5. ¿Cómo cree que los semilleros de investigación pueden fortalecer su proceso educativo?

Según lo mencionan los semilleros de investigación en su proceso educativo les puede permitir o favorecer en el reconocimiento de nuevas metodologías de estudio, desarrollar Habilidades que les permitirá saber investigar, comunicar y socializar en cualquier entorno social, educativo, familiar entre otros.

6. ¿Qué competencias cree que los semilleros de investigación pueden fortalecer en usted?

Las competencias que los estudiantes desde su conocimiento responden en cuanto a los semilleros de investigación son competencias comunicativas, competencias ciudadanas, competencias intelectuales, adicionalmente valores como la responsabilidad, honestidad y dentro de su proceso disciplinario a ser disciplinado en cada una de las actividades realizadas por ellos en todos los entornos.

7. ¿Qué actividades cree que se pueden desarrollar en los semilleros de investigación?

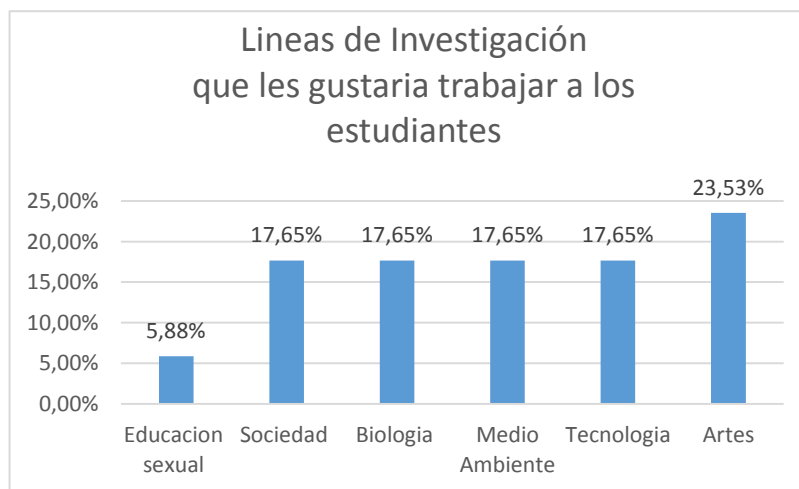
Dentro de los semilleros de investigación las actividades que los estudiantes exponen son charlas, foros, debates, aprendizajes estratégicos para búsqueda de la línea de investigación que se inclinen, prácticas de campo, talleres, exposiciones entre otros.

Extrayendo las respuestas principales y habiendo la similitud entre las respuestas se considera que los estudiantes tienen un concepto básico o una idea sobre los semilleros de investigación, como también las diferentes líneas de investigación a las cuales se puede acceder desde su conocimiento y formación teniendo en cuenta que son estudiantes de los grados 10° y 11°, que están próximos a salir de la educación media para iniciar su proceso universitario.

Dentro de lo que se considera, los semilleros de investigación sirve para fortalecer su proceso educativo y las competencias que ellos pueden adquirir al hacer partícipe de los semilleros; en el avance educativo mencionan el fortalecimiento en aprender a investigar, a mejorar su proceso de lectura, fortalecimiento en pruebas externas para beneficio institucional y personal. Por el lado de las competencias a ser críticos, analíticos, mejorar habilidades comunicativas, a ser competente socialmente, responsable e íntegro.

## Figura 7

*Pregunta número 4 de encuesta estudiantes*



*Nota. Respuestas de los estudiantes según las líneas de investigación a trabajar*

## Encuesta a docentes

La encuesta fue contestada por los 16 docentes de las diferentes áreas de conocimiento que laboran en el Liceo Madre Elisa. Fue realizada en formato de Google y contaba con 6 preguntas abiertas, en donde se identificó los conocimientos que tenían los docentes acerca de los semilleros de investigación.

### 1. ¿Para usted qué es un semillero de investigación?

Los docentes del Liceo Madre Elisa, un semillero de investigación es un espacio de estudio donde se abordan y conversan diversas temáticas con el fin de dar paso a posibles investigaciones, brindando pautas y herramientas a los alumnos en función de descubrir sus destrezas y además tienen la posibilidad de desarrollar habilidades, aptitudes y actitudes en diferentes áreas de conocimiento, lo que les permite construir un pensamiento crítico y sobre todo les infunde amor por el saber y la investigación.

## 2. ¿Ha participado en un semillero de investigación?

La mitad de los docentes que contestaron la encuesta han participado en semilleros de investigación, lo que representa una oportunidad de apertura de estos en el Liceo Madre Elisa dado sus conocimientos y motivación frente al tema y los 8 restantes a pesar de no que no han participado en uno contemplan en los semilleros una buena herramienta para brindar conocimientos a sus estudiantes.

## 3. ¿Cómo construiría un semillero de investigación?

La mayoría de los profesores consideran que para lograr construir un semillero de investigación es primordial identificar los temas o las líneas que tiene mayor afinidad entre los estudiantes, para posteriormente identificar saberes previos, intereses relacionados al tema y luego establecer un protocolo que sirva de guía para la orientación del semillero y poder realizar actividades que respondan a las necesidades de los estudiantes que lo integren y crear los conocimientos. Igualmente, un docente manifiesta su interés en crear un semillero en donde se evidencie investigación aplicada.

## 4. ¿Qué metodología utilizaría para trabajar un semillero de investigación?

Las metodologías que los docentes utilizarían al momento de trabajar en un semillero de investigación es el desarrollo de temas a partir de charlas, conversatorios dirigidos, juegos, seminario alemán y café literarios, además proponen aplicar el concepto de prueba y error, indagación desde las redes sociales y lecturas que les permita hacer investigación, sustentar, argumentar y dar solución a diferentes problemáticas.

5. ¿Qué competencias cree que un semillero de investigación puede aportar a los estudiantes?

Las competencias que los profesores creen que se pueden desarrollar o fortalecer con la participación de sus estudiantes en semilleros de investigación son: la argumentativa, interpretativa, analítica, propositiva, comunicativa, aplicativa y sobre todo la investigativa.

6. ¿Cómo motivaría a los estudiantes a participar en un semillero de investigación?

Para motivar a los estudiantes buscarían la afinidad de temas para que sea de mayor gusto el trabajo que se va a realizar y no sientan que se les ha impuesto la actividad; proponer monitorias en las clases a los estudiantes que estén interesados; incentivos por medio de notas, exoneración de actividades académicas; mostrar el panorama sobre las competencias que se podrían fortalecer con este proceso y los beneficios a mediano y largo plazo no solo para ellos sino la comunidad en general y también por medio evidencia que den cuentan de experiencias positivas relacionadas con el desarrollo de investigación.

Teniendo en cuenta las respuestas dadas por los docentes en las diferentes preguntas, es necesario ampliar el conocimiento sobre que son los semilleros de investigación y como pueden crear uno, además de que metodologías pueden utilizar para trabajar en estos, con el fin de que todos apoyen el proceso de implementación de los semilleros de investigación en el Liceo Madre Elisa y sobre todo se logre que esta sea una actividad acompañada por metodologías que fortalezcan el proceso de enseñanza aprendizaje y que los estudiantes logren obtener o mejorar sus habilidades y competencias.



Si bien se evidencia motivación por parte de los docentes para apoyar en la construcción y desarrollo de los semilleros de investigación, se evidencia que algunos tienen mayor conocimiento que otros o que no cuentan con dichos saberes, por lo que es importante que estos se capaciten sobre los mismos y cuenten con una herramienta que los oriente en dicho proceso. Igualmente es fundamental que los docentes empiecen a trabajar con los estudiantes identificando aquellas temáticas de interés común y que los motiven a participar, teniendo en cuenta que son los estudiantes los que mayor beneficio obtendría en cuando a la adquisición de conocimientos y competencias.

### Figura 8

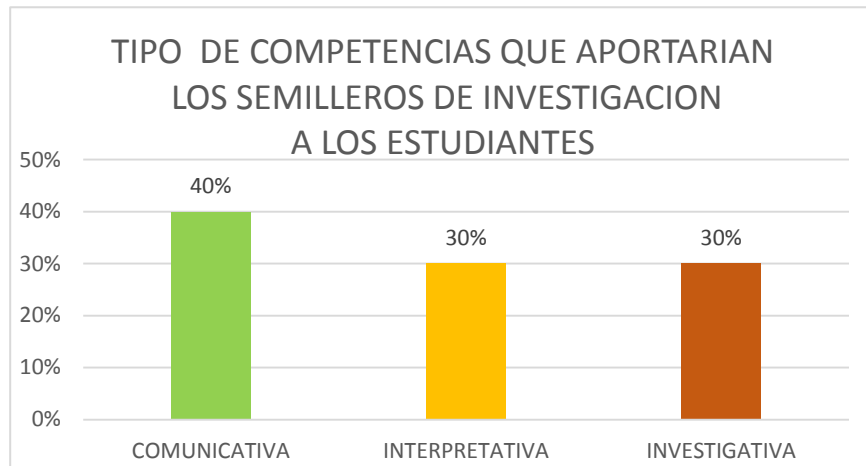
*Pregunta numero 2 encuesta docente.*



*Nota.* Respuestas de docentes en participación de semilleros de investigación

## Figura 9

Pregunta número 5 encuesta docentes



*Nota.* Respuestas de docentes en tipo de competencias adquiridas por los estudiantes.

### Entrevista de semilleros de investigación a directivos

Se realizó entrevista a la Rectora y Coordinadora de la institución educativa, con el fin de identificar las capacidades que tiene el Liceo Madre Elisa para la conformación de los semilleros de investigación.

En la entrevista se realizaron las siguientes preguntas:

1. ¿Para usted qué es un semillero de investigación?

Los directivos evidencian claridad sobre la pregunta al indicar que es un espacio pedagógico de iniciación a la investigación, en la que la semilla de nuevos investigadores se desarrolla, se fortalece y crece.

2. ¿Cómo construiría un semillero de investigación?

A partir de la integración de estudiantes, docentes o padres que identifican el interés común en un tema o en un proyecto específico, construyendo una atmósfera investigativa institucional y desde ahí el espacio formativo para dar inicio al semillero.

3. ¿Qué líneas de semilleros de investigación consideran que se pueden aplicar dentro del Liceo Madre Elisa?

La expectativa de los directivos frente a las líneas de investigación es amplia, mencionan por ejemplo desarrollo de tecnologías, robótica, multimedia, juegos, música, arte y deporte, sin embargo, entienden que esa decisión debe ser concertada con los demás actores de la comunidad educativa y que la opinión de los estudiantes es fundamental en la elección de las líneas de investigación.

4. ¿Qué capacidades tiene el Liceo Madre Elisa para la creación de los semilleros?

Los directivos mencionan el talento educativo, docentes preparados, capacidad de infraestructura, motivación a la investigación como principales fortalezas y capacidades para la creación de los semilleros de investigación.

5. ¿Qué fortalezas cree que se lograrían en la institución con la implementación de los semilleros de investigación?

Se puede apreciar un gran entusiasmo alrededor del proyecto, esperan que con los semilleros de investigación se generen cambios significativos, una institución educativa como centro de inteligencia, ser un referente de investigación para la ciudad y el entorno, un equipo de docentes especializados, una comunidad educativa con capacidad de análisis, de interpretación

del entorno y de los acontecimientos, estudiantes abiertos y dispuestos al cambio, estudiantes con motivación por el conocimiento, desarrollo de habilidades de expresión y de debate.

6. ¿Desde el Liceo Madre Elisa como van a motivar la participación de los estudiantes en los semilleros?

Desde el nivel directivo se pretende poder brindar todas las condiciones necesarias, por lo que se propone un ambiente que favorezca la actitud investigativa en todas las asignaturas que se trabajan, diseñando estrategias de participación gradualmente, teniendo en cuenta los temas de interés, organizando espacios de encuentro, de participación y de debate en programas escolares.

Con esta entrevista se evidenció una alta expectativa por parte de los directivos docentes para la creación de semilleros de investigación en el Liceo Madre Elisa, puesto que consideran que no solo ayudaran en el fortalecimiento o adquisición de competencia científicas y comunicativas por parte de los estudiantes, sino que además mejorara la calidad educativa en la institución, permitiéndoles obtener mayores reconocimientos. De igual manera se pudo identificar el alto compromiso que tienen para apoyar el proceso de implementación de los semilleros de investigación.

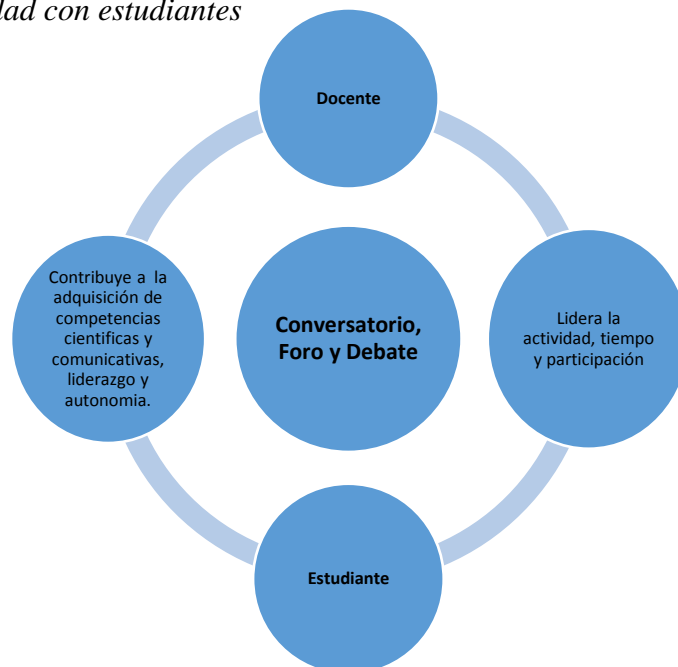
## Actividades

Con apoyo de los docentes que orientan clase en los grados 10 y 11, se lograron realizar actividades como conversatorios, debates y foros. Igualmente, por medio de un cartel orientador se les explicó un poco a los estudiantes qué son los semilleros de investigación y su importancia, con el fin de motivarlos a que participen en las diferentes líneas de investigación que se desean abrir y sobre todo que esta propuesta se pueda implementar en el Liceo Madre Elisa.

En estas actividades se tuvo la participación no solo de los estudiantes de grado décimo y once, sino también de la comunidad educativa en general en donde se trataron temas de interés de los estudiantes, los cuales fueron abordados, orientados y explicados por ellos con apoyo de un docente, de igual forma se abrieron espacios en donde los demás participantes hicieron preguntas sobre la temática. Los estudiantes manifestaron su motivación y deseo por continuar realizando actividades de este tipo, en donde ellos lideraron la actividad, igualmente expresan su deseo por que estas no se hagan solo desde el área de sociales, sino también en otras áreas, puesto que consideran que a partir de estas ellos pueden ser más autónomos, demostrar sus virtudes en diferentes áreas, fortaleces algunos aspectos en los que no les va también en compañía de sus demás compañeros y mejorar sus competencias comunicativas, analíticas, críticas y reflexivas, que para ellos son tan importantes dado a que se encuentran culminando el colegio y esperan llegar fortalecidos en conocimientos y tener por lo menos las bases sobre investigación que se requiere en la universidad.

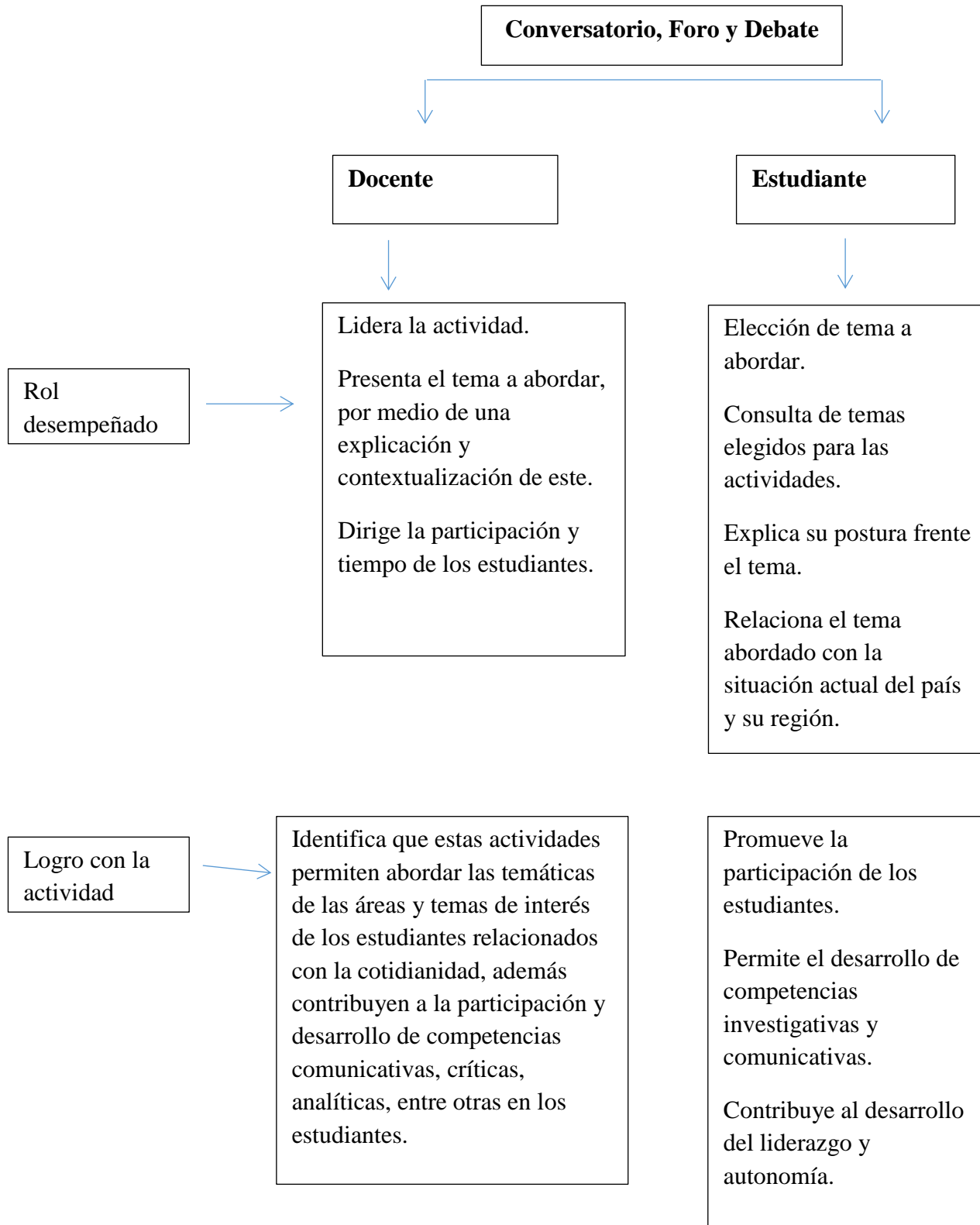
### Figura 10

*Esquema de ciclo en actividad con estudiantes*



**Figura 11**

*Esquema de actividad con estudiantes.*



## Cartilla

Esta cartilla se elaboró y entregó al Liceo Madre Elisa con el fin de que cuenten con una herramienta que oriente a directivos docentes y docentes de cómo pueden crear los semilleros de investigación y fortalecer las competencias científicas y comunicativas de los estudiantes. Esta cartilla cuenta con módulos en los que se abordan los siguientes temas

Qué son los semilleros de investigación y sus lineamientos.

Competencias que se desarrollan a partir de semilleros de investigación.

Propuesta metodológica para implementar un semillero de investigación.

Desarrollo de la estrategia de Semilleros de Investigación en el Liceo Madre Elisa.

## Figura 12.

### *Contenido Cartilla*

#### CONTENIDO

##### MÓDULO 1

Semilleros de Investigación

##### MÓDULO 2

Competencias en los Semilleros de Investigación.

##### MÓDULO 3

Propuesta metodológica para implementar un semillero de investigación.

##### MÓDULO 4

Desarrollo de la estrategia de Semilleros de Investigación en el Liceo Madre Elisa



**Figura 13.**

*Módulo 1 Cartilla*

**Módulo 1**

**Semilleros de Investigación**



Sabemos que actualmente la educación y formación de los estudiantes de este siglo XXI ha cambiado desde el enfoque académico del aprendizaje donde hay diversas formas y aún más el gusto por algo específico, rompiendo el esquema tradicional que la educación a través de los años ha mejorado, por tal razón se ha decidido que los estudiantes del Liceo Madre Elisa tenga una opción adicional que fortalezca sus competencias, habilidades, su capacidad crítica y de relacionamiento con su entorno para una mejor toma de decisiones, mejorar su autoestima, y fomentar el liderazgo.

**¿Qué es un semillero de Investigación?**

Los semilleros de investigación son una nueva estrategia académica para abordar el conocimiento dejando de lado las escuelas tradicionales y dando paso a la enseñanza activa y constructiva. Son un espacio que permite a sus integrantes, estudiantes y docentes sobre todo a los primeros, una participación real, controlada, guiada y procesual del binomio enseñanza-



**Figura 14.**

*Módulo 2 Cartilla*

**MODULO 2**

**Competencias en los Semilleros de Investigación**

A través de los semilleros que se implementan en el Liceo Madre Elisa se buscan fortalecer algunas competencias que a continuación se nombran dentro del proceso de formación si antes definir que es una competencia en el ámbito escolar.



**Figura 15.**

*Módulo 2 Cartilla- Competencias desarrolladas con semilleros*

**Competencias Científicas (naturales y sociales)**

Favorecer el desarrollo del pensamiento científico, que permitan formar personas responsables de sus actuaciones, críticas y reflexivas, capaces de valorar las Ciencias, a partir del desarrollo de un pensamiento holístico en interacción con un contexto complejo y cambiante.



**Competencias Ciudadanas**

Formar a las personas para que puedan usar sus habilidades (cognitivas, emocionales, comunicativas) y sus conocimientos de manera flexible y proponer alternativas creativas y novedosas para la resolución de los problemas individuales y sociales de manera cada vez más inteligente, comprensiva, justa y empática

**Figura 16.**

*Módulo 3 Cartilla*

**Módulo 3**

**Propuesta metodológica para implementar un semillero de investigación.**

Para implementar un semillero de investigación que perdure en el tiempo, motive a los participantes y logre su objetivo de aprendizaje es necesario que este cuente con una metodología dinámica y creativa que responda a las expectativas y necesidades de los estudiantes, igualmente estos semilleros deben contar con personas líderazgo, con un ambiente ameno en donde todos disfruten de la labor y actividad que realiza y con un trabajo colectivo en donde se reconozcan las fortalezas de cada miembro y contribuyan al crecimiento del grupo de trabajo y sobre todo se pueda aportar a los demás compañeros que aun cuentan con bajos conocimientos o habilidades sobre las temáticas a desarrollar. Esto de igual forma contribuiría al cumplimiento de los objetivos que se proponga, al reconocimiento de su trabajo y a que los estudiantes empiecen a reconocer que es la investigación y los beneficios que pueden obtener con esto (Díaz, Ruiz & Cuellar, 2018, pág. 6)



Teniendo en cuenta que los semilleros de investigación se busca tener un espacio en donde los estudiantes impulsen su aprendizaje y empiecen a crear una cultura formativa es necesario que se construya un ambiente dinámico y participativo, que permita el desarrollo de habilidades y competencias, que fortalezcan la investigación y las diferentes líneas que se abordan de estos grupos, por lo que se deben buscar actividades que sirvan como mecanismos que aporten y orienten las temáticas sobre la que se buscan indagar y resolver.

Figura 17.

Módulo 3 Cartilla- Metodologías para implementar en un semillero

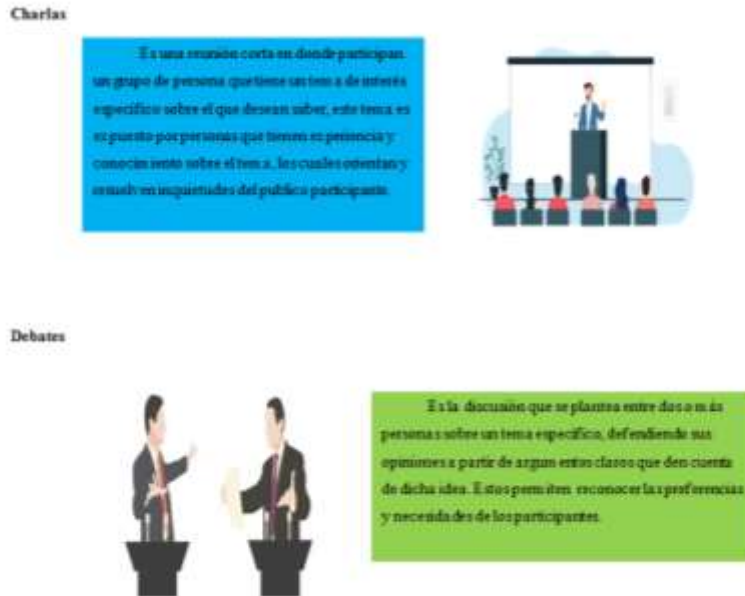


Figura 18.

Módulo 4 Cartilla

Módulo 4

Desarrollo de la estrategia de Semilleros de Investigación en el Liceo Madre Elisa.

La participación de los estudiantes en los semilleros de investigación será de dos años, cuando cursan de manera simultánea los grados 10 y 11. Esta participación se realizará en todo momento en contrajornada, garantizando además que los estudiantes puedan cumplir con las asignaturas de su respectivo curso y sin generar conflictos de horarios u otros.



## Figura 19.

### Módulo 4 Cartilla- Fases para desarrollar un semillero de investigación en el Liceo Madre Elisa

La ejecución de cada una de las líneas de investigación se realizará a través de un plan de trabajo que tendrá una duración de 80 semanas hábiles, durante dos años, con calendario B, y se desarrollará por fases de la siguiente manera: fase de análisis, fase de planeación, fase de ejecución y fase de evaluación.

#### Fase de Análisis

En esta fase se busca que los estudiantes del semillero desarrollen la capacidad de formular un problema de investigación a partir de unos retos que se les presentan. Con el fin de apoyar este proceso, se trabajará una revisión bibliográfica con la finalidad de tener una definición clara del problema a resolver. De esta fase se espera obtener un análisis del entorno, descripción del problema,

Justificación. Duración 8 semanas hábiles.



#### Fase de planeación



En esta fase se realizará la formulación del proyecto, donde se definen los objetivos y la metodología que se utilizará en la ejecución del proyecto, a partir de esto los estudiantes aprenderán cómo se desarrolla metodológicamente una investigación. Además, en este punto se fortalecerán competencias que no estén asociadas al proyecto educativo institucional. De esta fase se espera obtener un documento formulación de proyecto con: objetivo general, objetivos específicos,



## Conclusiones y recomendaciones.

Un semillero de investigación es una estrategia que permite crear nuevos espacios de conocimientos dentro de un entorno controlado, puesto que está acompañado por docentes que orientarán a los estudiantes en el desarrollo de diversas actividades, con las que se espera no solo abordar temas de interés, sino que se logre un aprendizaje significativo y que adquieran o fortalezcan sus habilidades y competencias científicas y comunicativas.

Se ha identificado un alto grado de motivación y apoyo por gran parte de la comunidad educativa del Liceo Madre Elisa, por lo que se espera que el proceso de implementación de los semilleros de investigación se hagan de una forma óptima, en donde los estudiantes logren adquirir competencias científicas y comunicativas que les sirvan para dar respuestas a las necesidades que se les presenta en su proceso de formación profesional y en la cotidianidad en general y también que la institución educativa incremente su índice de calidad y reconocimiento a nivel regional.

Es importante que los docentes al ser quienes van a liderar los semilleros de investigación, tengan un mayor acercamiento al proceso de construcción, disposición y capacitación, con el fin de que obtengan los conocimientos y aportar a la implementación de esta estrategia y sobre todo orientar a los estudiantes en cada una de las fases que se llevarán a cabo en el desarrollo de los semilleros y lograr que cada uno de los participantes sienta motivación y adquieran habilidades investigativas y representen también una parte activa en la ejecución de las actividades propuestas.



Para la creación de los semilleros de investigación se necesita del apoyo y voluntad de los directivos docentes, administrativos y padres de familia, teniendo en cuenta de que sin el aval de ellos no se pueden desarrollar las actividades propuestas en las jornadas extracurriculares y no se contaría con los recursos económicos y físicos que se necesitan para desarrollar las diferentes actividades propuestas en este proyecto.

Se recomienda contar con asesoría permanente de externos tales como la Universidad Pontificia Bolivariana- Sede Palmira, Universidad del Valles, SENA, Ministerio de Ciencias, Tecnología e Innovación, entre otras, que apoyen la formación investigativa de los educandos y brinden herramientas al Liceo Madre Elisa para implementar y desarrollar los semilleros de investigación.





14. Anexos (tablas, fotos, encuestas, entrevistas, etc.)

Figura 20. Encuesta estudiantes

## ENCUESTA A ESTUDIANTES DEL LICEO MADRE ELISA

La presente encuesta tiene como fin identificar los conocimientos que se tienen sobre un semillero de investigación dentro de la institución educativa Liceo Madre Elisa.

### GRADO \*

1. DECIMO
2. ONCE

### SEXO \*

1. F
2. M

### EDAD \*

Texto de respuesta larga







¿Para usted qué es un semillero de investigación? \*

Texto de respuesta larga

¿Para usted que es una línea de investigación? \*

Texto de respuesta larga

¿Participaría usted en los semilleros de investigación que desea construir el Liceo Madre Elisa? \*

1. SI
2. NO

¿Por qué? \*

Texto de respuesta larga

¿Sobre qué línea le gustaría trabajar en los semilleros de investigación? \*

Texto de respuesta larga

¿Cómo cree que los semilleros de investigación pueden fortalecer su proceso educativo? \*

Texto de respuesta larga

¿Qué competencias cree que los semilleros de investigación pueden fortalecer en usted? \*

Texto de respuesta larga

¿Qué actividades cree que se pueden desarrollar en los semilleros de investigación?

Texto de respuesta larga



Figura 21. Encuesta docente

## ENCUESTA SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN A DOCENTES

La presente encuesta tiene como fin identificar los conocimientos que se tienen sobre un semillero de investigación dentro de la institución educativa Liceo Madre Elisa.

Sexo \*

1. F
2. M

Edad \*

Texto de respuesta larga

Área o asignatura que orienta \*

Texto de respuesta larga

¿Para usted qué es un semillero de investigación? \*

Texto de respuesta larga

¿Ha participado en un semillero de investigación? \*

Texto de respuesta larga

¿Cómo construiría un semillero de investigación? \*

Texto de respuesta larga

¿Qué metodología utilizaría para trabajar un semillero de investigación? \*

Texto de respuesta larga

¿Qué competencias cree que un semillero de investigación puede aportar a los estudiantes? \*

Texto de respuesta larga

**Figura 22.** Foto cartel sobre semilleros



**Figura 23.** Foto actividad foro semilleros de investigación.



**Figura 24.** Foto charlas sobre semilleros de investigación



**Figura 25.** Foto charlas sobre semilleros de investigación





**Figura 26.** Foto charlas sobre semilleros de investigación



## 15. Referencias Bibliográficas.

Aldana Granados, L. L. (2010). Creando Semilleros De Investigación En La Escuela.

GONDOLA, 5(1), 3-10.

Casanova, M. A. (2012). El diseño curricular como factor de calidad educativa. REICE. Revista

Cruz, Olarte, Hernández V. & Hernández G. (2021). La investigación formativa en Colombia:  
Una mirada desde su implementación.

Decreto 1290 de 2009, artículo 3- numeral 3.

Delors, J. (1996.): “Los cuatro pilares de la educación”.

Escobar González, M. V. (2013). Semilleros de investigación. Investigaciones Andina, 15(27),  
733-735.

Flórez, Y. (2017). “Las competencias comunicativas del maestro en formación como factor de  
competencia para los nuevos retos y escenarios de aprendizaje”

Gamboa, Carlos Arturo. (2013). Apuntes sobre investigación formativa.

Gobernación de Cundinamarca. (2021). Documento orientador para la construcción del Proyecto  
Educativo Institucional PEI, en las Instituciones Educativas del Departamento de  
Cundinamarca.

Hernández, Carlos Augusto. (2005) ¿Qué son las “competencias científicas”?

Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 10(4), 6-20.

Jiménez. L & Loaiza. J. (2019). Semillero de investigación como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia de indagación en el área de ciencias naturales

Liceo Madre Elisa. (2020). PEI componente Gestión Directiva.

Ley 115 de 1994, artículo 73

Ley 2162 de 2021, artículos 5, 6 y 7.

Martínez, N. (2020), El liderazgo curricular y liderazgo docente en la calidad educativa.

Ministerio de Educación Republica de Colombia. Programa para el desarrollo de competencias.

Ministerio de Educación Nacional. (2021). Formación avanzada de investigadores.

Patiño, Valero & Melgarejo. (2016). La investigación formativa en los planes de estudio de los programas de Contaduría Pública: Caso Colombia.

Pino, U. H. (2005). Propuesta curricular para la consolidación de los semilleros de investigación como espacios de formación temprana en investigación. *IeRe*, 1(2), 1-12.

Restrepo, Bernardo. (2013). Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Formativa, y Criterios para Evaluar la Investigación científica en sentido estricto.

Reyzábal. V, (2012) las competencias comunicativas y lingüísticas, clave para la calidad educativa.

Salas, S. (2008). Diseño del currículo en línea: trabajo interdisciplinario.

Santiváñe, V. (2012). Diseño curricular a partir de competencias.





Universidad Tecnológica del Choco Diego Luis Córdoba. (2022). Semilleros de Investigación.

Zambrano, J., Bravo, M., Zmbrano, H. & Basurto, M. (2020). Diseño curricular como factor determinante para mejorar la calidad educativa en educación secundaria del Ecuador.





Universidad<sup>®</sup>  
Católica  
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

*Obra de Iglesia  
de la Congregación*



Hermanas de la Caridad  
*Dominicas de La Presentación*  
de la Santísima Virgen

*Universidad Católica de Manizales*  
Carrera 23 # 60-63 Av. Santander / Manizales - Colombia  
PBX (6)8 93 30 50 - [www.ucm.edu.co](http://www.ucm.edu.co)