

El “semillero ISFA” una oportunidad para fortalecer las habilidades de pensamiento científico desde la primera infancia

Ángela Estefanía Arévalo Calderón, Nexy Alejandra Castro Romo y Jissel Nathalia Quenoran Bolaños

Programa de Licenciatura en Educación Infantil, Facultad de Educación, Universidad CESMAG

**Nota del autor**

El presente Trabajo de Grado tiene como propósito cumplir el requisito exigido para optar al título de pregrado como Licenciadas en Educación Infantil en la Universidad CESMAG.

La correspondencia referente a este trabajo debe dirigirse al Programa de Licenciatura en Educación Infantil de la Universidad CESMAG. Correo electrónico: [edupres@unicesmag.edu.co](mailto:edupres@unicesmag.edu.co)

El “semillero ISFA” una oportunidad para fortalecer las habilidades de pensamiento científico desde la primera infancia

Ángela Estefanía Arévalo Calderón, Nexy Alejandra Castro Romo y Jissel Nathalia  
Quenoran Bolaños

Programa de Licenciatura en Educación Infantil, Facultad de Educación, Universidad  
CESMAG

Asesor: Mg. Viviana Marcela Rodríguez Caicedo

04 de Junio de 2025

**Página de aceptación**

---

---

---

---

---

---

Firma del Presidente del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

El pensamiento que se expresa en este informe  
es exclusiva responsabilidad de sus autoras  
y no compromete la ideología  
de la Universidad CESMAG

### Dedicatoria

Con gratitud en el corazón, en primer lugar dedico este logro a Dios por haberme permitido llegar a esta importante etapa de mi vida.

Agradezco a mi maravillosa familia, quienes desde el inicio creyeron en mí y me brindaron palabras de ánimo, valentía y apoyo, enseñándome a valorar cada bendición en mi vida. Destaco a mi madre, quien con su amor y sus palabras siempre acertadas ha sido mi motor para seguir persiguiendo mis sueños. A mi padre, por su esfuerzo incansable y su ejemplo de perseverancia, demostrando que con dedicación se pueden alcanzar nuestras metas.

Extiendo este logro a mis compañeras, quienes, a pesar de las diferencias, estuvieron a mi lado en este camino profesional. Juntas superamos desafíos y logramos sacar adelante este proyecto, marcando una huella en la persona que soy hoy.

También expreso el reconocimiento a los docentes que nos guiaron con sus conocimientos y experiencia, especialmente a nuestra asesora, la Mg. Viviana Rodríguez, cuyo apoyo y orientación fueron fundamentales en este proceso. A todos, gracias por ser parte de este capítulo tan significativo en mi vida.

Este logro no representa una meta final, sino el inicio de un camino que continuará con dedicación y constancia. Con la misma gratitud y entrega me comprometo a seguir formándome, creciendo como profesional y como persona, para contribuir con amor y responsabilidad a la educación y al bienestar de quienes confíen en esta labor. Porque educar no es solo una profesión, sino una vocación que se elige cada día.

*(Angela Arevalo)*

En primer lugar agradezco a Dios por guiarme por el buen camino y ser mi fortaleza en los momentos más difíciles, por permitirme llegar hasta donde estoy dándome las herramientas necesarias para cumplir con éxito mi proyecto de grado. Así mismo, agradezco a la Mg. Viviana Rodríguez por compartirnos todos sus conocimientos y apoyo para sacar este proyecto adelante.

Este trabajo está dedicado principalmente a mis padres, quienes han sido mi mayor apoyo en cada etapa de mi vida. Ellos me han brindado, no solo su amor incondicional, sino también su sabiduría, sus consejos y, sobre todo, su ejemplo de esfuerzo y sacrificio. Gracias a su confianza y sus enseñanzas, nunca me rendí, incluso cuando el camino se tornó complicado. Siempre estuvieron ahí para recordarme que el esfuerzo tiene su recompensa y que no hay obstáculos imposibles de superar. A ustedes, papá y mamá, les debo todo lo que soy, y por eso, mi gratitud es infinitamente. A mi hija, mi mayor motivación, cuyo amor y cariño me han dado las fuerzas necesarias para alcanzar cada uno de mis objetivos y seguir adelante con la certeza de que todo lo que hago. Cada paso que doy, cada sueño que alcanzo, lo hago pensando en ti, porque mi mayor deseo es ofrecerte lo mejor de mí. A mis hermanas, quienes son mi ejemplo a seguir, por enseñarme a luchar por mis sueños sin rendirme jamás. A ellas les debo mucho de lo que soy y me inspiran a seguir

Y por último, pero no menos importante, a mi ángel del cielo. Aunque ya no te tengo esencialmente, sé que siempre estás conmigo, cuidándome y protegiéndome desde allá.

A todos ustedes, les dedico este logro, con la promesa de que seguiré esforzándome cada día para hacerlos sentir orgullosos. Sin su amor, apoyo y enseñanzas, este no hubiese sido posible.

*(Nexy Castro)*

Agradezco en primer lugar a Dios por ser mi guía y mi protector, por todo lo que me ha permitido alcanzar, por todas sus bendiciones que ha permitido llegar a mi vida, también me queda agradecer a la Mg. Viviana Rodríguez quien como asesora y maestra supo guiarnos con sabiduría y paciencia. Su dedicación y compromiso fueron fundamentales para el desarrollo de este proyecto, y su apoyo constante nos motivó a superar cada desafío. Gracias a ella, hemos podido alcanzar nuestros objetivos y aprender valiosas lecciones que llevaremos con nosotros en nuestro futuro profesional.”

Al concluir esta etapa de mi vida quiero agradecer y dedicar este logro al pilar fundamental en mi vida, mis padres; Blanca Bolaños y Jose Quenoran que con su amor, paciencia, esfuerzo y sacrificio me ha permitido llegar al final de esta meta tan importante, son mi apoyo e inspiración para convertirme en la profesional que soy, gracias por la confianza y amor. También a mis abuelos

Luis quien hoy ya no está, pero me acompaña, guía y me da fuerzas para seguir desde el cielo y Rosalba hoy y siempre con su amor incondicional y apoyo emocional me acompaña en este camino; ellos forman un papel importante en mi vida por su apoyo y amor incondicional.

A mi hermano que ha sido mi compañero de vida y mi inspiración constante. Gracias por tus palabras de aliento y tu gran sonrisa en los momentos difíciles eres de mi admiración. A mi pareja mi compañero en este proceso y mi mayor apoyo, dedico este logro con todo mi corazón. Gracias por estar a mi lado en cada paso del camino, por creer en mí incluso cuando yo dudaba, y por ser mi refugio en los momentos de dificultad. Tu amor, consejos y comprensión han sido una fuente inagotable de fortaleza e inspiración.

Y por último a todas las personas que me acompañaron en el camino hacia este logro hermana, tíos, amigos y mis compañeras gracias por su granito de arena al acompañarme y estar conmigo.

Esta tesis es tanto suya como mía, porque sin ustedes, este recorrido habría sido mucho más difícil. Con profunda gratitud y todo mi amor, les dedico este esfuerzo y cada uno de mis sueños cumplidos."

*(Jissel Quenoran)*

RAE

**Código:**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Programa****Académico:** Licenciatura en Educación Infantil**Fecha de elaboración:** 2024**Autoras de la investigación:** Ángela Estefanía Arévalo Calderón, Nexy Alejandra Castro Romo, Jissel Nathalia Quenoran Bolaños**Asesor:** Mg. Viviana Marcela Rodríguez Caicedo**Título del trabajo:** El “semillero ISFA” una oportunidad para fortalecer las habilidades de pensamiento científico desde la primera infancia.

**Descripción:** el presente proyecto de investigación tiene como objetivo el fortalecimiento de las habilidades del pensamiento científico desde la primera infancia, teniendo en cuenta el grado transición, como una estrategia en la que los niños y las niñas puedan tener un acercamiento temprano y adecuado a las competencias investigativas desde las habilidades cognitivas básicas, habilidades comunicativas y habilidades emocionales.

Considerando que desde la primera infancia los niños y las niñas interactúan con su entorno, surgen una serie de necesidades que deben ser atendidas. El niño, como agente de construcción y cambio social, requiere contar con habilidades comunicativas, emocionales y cognitivas básicas desarrolladas para contribuir de manera positiva a estas transformaciones. Aspectos como la planificación, la clasificación y la experimentación son habilidades cognitivas básicas fundamentales que le permiten al infante analizar, transformar y constantemente reevaluar su entorno. Es esencial comprender que estas habilidades son de suma importancia desde la primera infancia, convirtiéndose en elementos centrales de la enseñanza y el aprendizaje. Los docentes desempeñan un papel crucial como facilitadores, ya que su impacto no se limita a lo individual, sino que tiene repercusiones sociales significativas. Un niño con habilidades de pensamiento científico bien desarrolladas está más capacitado para abordar problemas sociales de manera efectiva, lo que fomenta su motivación, curiosidad y trabajo en equipo, aspectos clave para su desarrollo como aprendiz activo. Por tanto, se comprende la importancia del desarrollo de

proyectos educativos como el actual, desde una perspectiva participativa, destacando la interacción con la comunidad educativa como un componente vital en este proceso.

**Contenido:** en este apartado se describen los aspectos contenidos en el proyecto. El primer capítulo inicia con la definición del tema u objeto de estudio, para dar paso en el segundo capítulo a la descripción y formulación del problema en referencia a las habilidades del pensamiento científico de los niños y las niñas del grado transición, en el tercero la justificación donde detalla la importancia de fortalecer las habilidades del pensamiento científico desde la primera infancia, así mismo los objetivos que se persiguen en este proyecto que se describen en el cuarto capítulo. Consecutivamente se tiene en cuenta la exposición de la línea de investigación, en el quinto capítulo y la explicación de los aspectos metodológico del proyecto, clasificándolo en un estudio cualitativo con enfoque crítico social y de método investigación - acción, en el sexto capítulo se describe el proceso de categorización que guía la construcción de los marcos de referencia y que además muestra íntima conexión con los objetivos de la investigación; dentro del séptimo capítulo, se trabajan los antecedentes de investigación como fundamentación de categorías relacionadas con proyecto en curso en el octavo capítulo, conjuntamente el marco teórico como sustento de peso para la conceptualización de los términos habilidades del pensamiento científico y de estas las subcategorías habilidades cognitivas básicas, comunicativas y emocionales; por siguiente la investigación en el siglo XXI desde la innovación y el emprendimiento en el capítulo noveno. Posteriormente el décimo capítulo que hace referencia al marco contextual donde se registra la información necesaria del contexto educativo de estudio. Seguidamente el onceavo capítulo referente al marco ético legal, el cual contrasta leyes, decretos, normativas y demás documentación que sustenta aspectos como ejes orientadores a la propuesta de investigación de intervención pedagógica. Dándole paso al análisis e interpretación de resultados frente al cumplimiento de los objetivos específicos y cada uno de sus instrumentos de recolección de información en el doceavo capítulo. Llegando así a las conclusiones en el treceavo capítulo y finalmente con las recomendaciones del proyecto de investigación en el catorceavo

**Metodología:** el proyecto en curso de investigación se estructura a través de un proceso enmarcado en la investigación-acción de tipo cualitativo con enfoque socio-crítico a partir, de un ejercicio que involucra la observación participante del contexto y las interacciones que surgen junto con los sujetos que se desenvuelven en dicho espacio, como forma de abordar la realidad

existente que permite visibilizar los procesos llevados a cabo en relación a las dinámicas que se desarrollan específicamente.

**Línea de investigación:** Infancia desde la educación, la cultura y desarrollo.

**Conclusiones:** el desarrollo del semillero “Club de Semillitas Exploradoras de la Investigación” en el Instituto San Francisco de Asís evidenció avances significativos en el pensamiento científico de los niños, especialmente en habilidades básicas como clasificación, planificación y experimentación. Estas actividades lúdicas y colaborativas fortalecieron tanto el pensamiento lógico como habilidades sociales clave para la investigación, como la argumentación y toma de decisiones.

Además, el enfoque pedagógico integral promovió la curiosidad, creatividad, autonomía y sentido de pertenencia, en coherencia con teorías del aprendizaje significativo. La articulación con docentes, directivos y padres consolidó una estructura sólida y contextualizada del semillero. Finalmente, la alta aceptación del proyecto valida su pertinencia, impacto positivo y proyección futura.

**Recomendaciones:** se recomienda a los directivos institucionales establecer políticas institucionales que asignen recursos al fomento de la investigación infantil, de la misma manera fomentar espacios de reflexión pedagógica y capacitación en investigación a los docentes para que sean replicados en su labor educativa en la infancia y de esta manera implementar evaluaciones constantes para medir y ajustar las estrategias.

A los docentes actuar como mediadores-investigadores, diseñando estrategias basadas en evidencia científica que apliquen de manera constante en sus desarrollos temáticos, a su vez incentivar la creatividad y el uso de recursos del entorno para promover la observación y experimentación en los niños, garantizar el acceso a herramientas diversas y promover el pensamiento crítico desde la infancia, basándose en las relaciones efectivas con las familias, involucrarlas activamente en talleres y proyectos colaborativos.

## Referencias bibliográficas:

Chrobak, 2. (diciembre de 2017.). *Archivos de Ciencias de la Educación*, vol. 11 n° 12, e031. Obtenido de Archivos de Ciencias de la Educación, vol. 11 n° 12, e031: <https://www.archivosdeciencias.fahce.unlp.edu.ar/article/view/Archivose031/9017>

Del Maestro Cmf, W. (2024). Estrategias, técnicas y juegos para rescatar conocimientos previos. *Web Del Maestro CMF*.

Díaz-Larenas, C. H., Ossa-Cornejo, C. J., Palma-Luengo, M. R., Martín, N. G. L., & Araneda, J. I. B. (2019). *El concepto de pensamiento crítico según estudiantes chilenos de pedagogía*. <https://www.redalyc.org/journal/4418/441859598009/html/>

Habilidades comunicativas asertivas y la interacción social en niños de 4 a 5 años. (2023). UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO. [https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/37678/1/1%20FLORES\\_PDF\\_14%2002%202023-signed-signed-signed.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/37678/1/1%20FLORES_PDF_14%2002%202023-signed-signed-signed.pdf)

<https://webdelmaestrocmf.com/porta/estrategias-tecnicas-y-juegos-para-rescatar-conocimientos-previos/>

Jiménez, A. R., Torres, I. C., & Torres, W. P. (2014, June 24). Caracterización de habilidades científico-investigativas en un colectivo de profesores de Química. Rodríguez Jiménez | Panorama. Cuba Y Salud. <https://www.redalyc.org/pdf/4773/477348937006.pdf>

López, N. L. R. (s. f.). (2018). *Técnicas de la metodología cualitativa*. Unidades de Apoyo Para el Aprendizaje - CUAIEED - UNAM. <https://uapa.cuaieed.unam.mx/sites/default/files/minisite/static/02414209-e634-4354-b751-5e811888e8e8/tecnicas%20metodologia/index.html>

Patino, M. (2022, 14 marzo). *6 ideas para activar conocimientos previos*. A Traveler Teacher. <https://atravelerteacher.com/6-ideas-para-activar-conocimientos-previos/>

Perona(2024) El ‘desarrollo psicosocial’ de los niños y los adultos según Erik Erikson. *Sapos y Princesas*. <https://saposyprincesas.elmundo.es/consejos/psicologia-infantil/desarrollo-psicosocial-erikson>

Vista de El desarrollo de las habilidades comunicativas en la edad temprana en el grado de pre primario del Nivel Inicial/The development of communication skills at an early age in kindergarten level of Preschool. (s. f.). (2018). <https://revistavipi.uapa.edu.do/index.php/edusup/article/view/182/pdf>

Vista de Semilleros de investigación: una mirada general desde lo individual y colectivo. (s. f.). (2021). <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/runin/article/view/7112/7951>

## Tabla de contenido

---

Introducción .....	18
1. Tema u Objeto de investigación .....	19
2. Problema de Investigación .....	20
2.1 Descripción del problema.....	20
2.2 Formulación del problema .....	21
3. Justificación .....	22
4. Objetivos .....	23
4.1 Objetivo General .....	23
4.2 Objetivos específicos.....	23
5. Línea de investigación .....	24
6. Metodología .....	25
6.1 Paradigma.....	25
6.2 Enfoque .....	25
6.3 Método .....	26
6.4 Unidad de análisis .....	26
6.5 Técnicas e instrumentos de recolección .....	27
6.6 Proceso de recolección de la información.....	28
7. Categorización .....	29
8. Marco Referencial.....	30
8.1 Marco de Antecedentes .....	30
8.2 Marco contextual.....	36
8.3 Marco teórico-conceptual.....	37
8.3.1 <i>Habilidades investigativas en la primera infancia: El pensamiento científico</i> .....	38
8.3.5 La investigación: Una estrategia de formación, innovación y emprendimiento desde la infancia. ....	49
8.4 Marco Ético Legal.....	53
9. Análisis e interpretación de resultados .....	58
10. Conclusiones .....	74
11. Recomendaciones .....	76

Anexos ..... 82

Referencias..... 84

**Lista de Tablas**

Tabla 1. Técnicas e instrumentos acorde a los objetivos de investigación	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 2. Colectivo de Antecedentes del Contexto Internacional	30
Tabla 3. Colectivo de Antecedentes del Contexto Nacional	32
Tabla 4. Colectivo de Antecedentes del Contexto Regional	34

**Lista de Ilustraciones**

Ilustración 1. Categorización del problema

29

**Lista de Anexos**

**Anexo1. Formato Diario de Campo**

**Anexo1. Diario de campo**

**Anexo 2. Guión de preguntas docentes**

Anexo 3. Guión de preguntas padres de familia

**Anexo 4. Cuestionario**

**Anexo 5. Matriz de descargue**

**Anexo 6.Taller del grupo focal**

## Introducción

---

El objetivo del presente proyecto de investigación es fortalecer las habilidades de pensamiento científico desde la primera infancia, centrándose en el grado de transición, como una estrategia para brindar a los niños y niñas un inicio temprano y adecuado en estas habilidades, abordando tanto aspectos cognitivos, sociales como emocionales.

Desde la primera infancia, los niños y niñas están influenciados por sus entornos, lo que genera una serie de necesidades que deben ser atendidas. Considerando al niño como agente de construcción y cambio social, es fundamental que cuente con habilidades de pensamiento que le permitan contribuir de manera positiva a estas transformaciones. El pensamiento crítico, en particular, emerge como una habilidad cognitiva clave que proporciona al infante los elementos necesarios para analizar, transformar y reevaluar constantemente su entorno, lo cual constituye un papel fundamental en la ciencia.

Es crucial comprender que estas habilidades son de suma importancia desde la primera infancia y, por lo tanto, constituyen un elemento central en la enseñanza y el aprendizaje. El papel de los docentes como facilitadores es esencial, dado que su impacto no solo es individual, sino también social.

Un niño con habilidades de pensamiento científico bien desarrolladas está mejor preparado para abordar problemas sociales de manera efectiva, fomentando su autonomía y autodirección, aspectos cruciales para su desarrollo personal y su capacidad de ser un actor dinámico en su propio aprendizaje.

La importancia del desarrollo de este proyecto radica en la construcción de una estrategia, basada en los componentes específicos y propios de la población estudiada, en este caso, la institución educativa San Francisco de Asís (ISFA).

1. Tema u Objeto de investigación

---

Las Habilidades de pensamiento científico en la primera infancia

## 2. Problema de investigación

---

### 2.1 Descripción del problema

En los últimos siglos, la infancia ha adquirido un papel cada vez más relevante en su propio desarrollo y en aspectos cruciales como el cambio social, especialmente en un contexto donde el emprendimiento y la innovación son fundamentales. Hoy en día, los niños y niñas son vistos como sujetos activos en sus procesos de enseñanza-aprendizaje y como agentes que toman decisiones sobre los elementos que influyen en sus vidas, ya sea en el ámbito escolar, personal o democrático.

Para que esto sea posible, es fundamental que los niños desarrollen habilidades cognitivas, sociales y emocionales adecuadas que les permitan identificar situaciones problemáticas y resolverlas a través del análisis y la toma de decisiones. Este enfoque llevó a las investigadoras a establecer un diálogo con la población estudiada, buscando observar acciones relacionadas con el desarrollo de habilidades de pensamiento. Se encontró que los niños están en proceso de desarrollo de habilidades de pensamiento científico, como la observación y la formulación de hipótesis frente a situaciones, las cuales deberían trascender más allá del aula facilitando la comprensión del mundo que los rodea, más allá de la cotidianidad, siendo así el pensamiento científico capaz de fomentar la capacidad de pensar analítica y críticamente.

Sin embargo, los niños presentan debilidades dentro del desarrollo del pensamiento científico, que se traduce en el temor de exponer conceptos, de entrar en una crisis cognitiva para refutar lo que la maestra expone, a aceptar cambios de opinión, a identificar nuevas soluciones, relaciones o articulaciones de diversos conceptos.

La debilidad en el desarrollo de este tipo de pensamiento desde la primera infancia puede generar a futuro como lo ha demostrado la experiencia, el temor y resistencia hacia conceptos como investigación, tesis, proyectos de grado, habilidades sociales como el hablar en público, argumentar, tomar decisiones o contrarrestar ideas en debates críticos, y habilidades emocionales como el gusto por la investigación.

Es por lo mencionado que se afirma que este proceso debe iniciarse desde los niveles iniciales de la formación, mediante el acercamiento de los niños al conocimiento actuando como

científicos naturales, y para ello el maestro juega un papel fundamental; sin embargo se pudo detectar que suelen manejar pocas estrategias cohesionadas para desarrollar habilidades investigativas, limitándose a enseñar a través de lectura, observación o audición en clase. Es crucial entender que no ofrecer espacios más amplios para que los niños reflexionen y tomen decisiones por sí mismos puede dificultar su capacidad para utilizar el conocimiento en su vida y extraer sus propias conclusiones.

## **2.2 Formulación del problema**

¿Cómo “El Semillero ISFA” contribuye en el fortalecimiento de las habilidades de pensamiento científico desde la primera infancia?

### 3. Justificación

---

Como se conoce, el objeto de estudio del Educador infantil está enfocado en el conocimiento y desarrollo pleno del niño como sujeto de derechos y en torno a él aspectos como los escenarios de aprendizaje, las didácticas disciplinares y saberes específicos, que le permitan a la población infantil el responder a la demanda étnica, cultural, social, geográfica y económica de los contextos que cada día evolucionan acorde al comportamiento tecnológico y la innovación.

Desde tal perspectiva el maestro debe prepararse para otorgarle al niño experiencias amplias y motivadoras que posibiliten el desarrollo de saberes cognitivos, de habilidades sociales y emocionales, las cuales confluyen en las habilidades de pensamiento científico, una categoría macro de la investigación actual.

Es por tanto ésta, una idea innovadora y factible de ser investigada a la hora de fomentar estrategias integrales en pro de una formación para los infantes; que promueva habilidades investigativas como el pensamiento científico, que le permite al niño cuestionar el conocimiento percibido, rechazar la evidencia no científica y examinar la fuente de toda información, convirtiéndolo en un individuo más potencial socialmente desde la primera infancia; habilidades sociales mediante el liderazgo, la divulgación de resultados y la participación en los proceso de reflexión, formándose como investigadores innatos y constantes, capaces de detectar problemáticas, resolverlas y enfrentar los desafíos y obstáculos de la vida transformándolos.

La posibilidad de formar en investigación desde edades tempranas proporciona beneficios significativos para el desarrollo integral de los niños, como son la capacidad de pensar críticamente, cuestionar, analizar y sintetizar información, resolver problemas, fomentar la curiosidad, ser más autónomos, fomentar la independencia, fortalecer la responsabilidad, estimular el Interés por la Ciencia y la Educación, sensibilizarse a las problemáticas sociales, facilitar la comunicación efectiva entre otras tantas oportunidades.

En resumen, la formación en investigación desde edades tempranas contribuirá de manera amplia al desarrollo integral de los niños, proporcionándoles habilidades y actitudes que serán beneficiosas a lo largo de sus vidas académicas y profesionales.

---

## 4. Objetivos

### 4.1 Objetivo general

Fortalecer las habilidades de pensamiento científico en los niños de la transición del ISFA, mediante el Semillero como una estrategia participativa e institucional que acerque a los estudiantes al conocimiento como científicos naturales

### 4.2 Objetivos específicos

- Describir las habilidades de pensamiento científico en los niños del ISFA para la investigación
  - Diseñar la propuesta del semillero ISFA para el desarrollo de las habilidades de pensamiento científico.
  - Reflexionar sobre la resonancia de la estrategia en la formación de las habilidades de pensamiento científico en los niños por parte de diferentes actores del entorno inmediato del estudiante.
-

### 5. Línea de investigación

---

El proyecto de investigación, El “semillero ISFA” una oportunidad para fortalecer las habilidades de pensamiento científico desde la primera infancia, se adscribe a la línea de investigación infancia desde la educación, la cultura y desarrollo, del grupo de investigación María Montessori del programa de Licenciatura en Educación Infantil de la universidad CESMAG.

Esta línea mantiene los propósitos el programa de Licenciatura en educación infantil, asumiendo la investigación como una estrategia fundamental en los procesos de enseñanza aprendizaje favoreciendo a la niñez como un objeto de conocimiento y sujeto de derechos desde escenarios diversos.

En concordancia con la línea de investigación se abordan diferentes temas que están en relación con la categorización de esta investigación que encaminan a la infancia y sus realidades educativas en intención de comprender esas necesidades e intereses de la infancia, constituyéndose ideas y propuestas educativas en el proceso de la investigación.

La Investigación se constituye en un eje dinamizador y articulador del proceso de formación del maestro para la primera infancia, “orientado a generar la disposición de indagación y la actitud reflexiva de su praxis, con un sentido investigativo, y lograr avanzar en la elaboración de estructuras conceptuales derivadas de la experiencia para la comprensión, producción y afianzamiento de conocimientos” (Sistema Colombiano de Formación de Educadores y Lineamientos de política, 2010, p. 65), convirtiendo al maestro en intelectual y productor de conocimiento académico que da muestra de su apropiación teórica y práctica consolidando así la pedagogía como disciplina.

La adecuación de la línea se justifica a partir de diversos intereses a nivel político, social, cultural e investigativo que permite manifestar estrategias y programas aplicados en contextos nacionales y locales desde el papel pedagógico de la investigación para la infancia.

## 6. Metodología

---

### 6.1 Paradigma

La presente investigación se desarrolla desde el enfoque cualitativo, el cual estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas, en este caso la infancia (Blasco y Pérez, 2007, p.25).

El análisis cualitativo es de naturaleza social, su mecanismo de valoración es la percepción de los niños y las niñas del instituto ISFA frente a la investigación, este paradigma va a permitir recopilar y obtener datos desde la observación directa, que según Hernández, Fernández y Baptista (2006), “consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conducta manifiesta”.

Tras la indagación de carácter inductivo, las investigadoras interactúan con los participantes y con los datos, buscando a sí respuestas a preguntas que se centran en la experiencia a lo largo del proceso de investigación.

### 6.2 Enfoque

El enfoque se entenderá desde la perspectiva Otero-Ortega (2018), quien destaca que: “La investigación es un proceso riguroso, cuidadoso y sistematizado en el que se busca resolver problemas. Es organizado y garantiza la producción de nuevos juicios lógicos o de alternativas de solución viables encaminada a profundizar y producir conocimiento”. (p. 1). Desde tal posición se desarrolla el estudio dentro del enfoque socio-crítico el cual tiene como finalidad la transformación y para ello, de acuerdo con Ayala (2020).

La teoría crítica es una ciencia social que no es solo empírica ni solo interpretativa, sino el resultado dialéctico de ambos factores; el conocimiento surge de los análisis y estudios que se hacen dentro de las comunidades y de lo que se llama investigación participativa.

Por lo tanto, su objetivo es promover las transformaciones sociales, dando respuesta a las necesidades presentes, con la participación de los niños y las niñas de 4 a 6 años del instituto ISFA; siendo importante analizar y conocer las habilidades investigativas con las que parten, y las que requieren ser motivadas y potencializadas.

### **6.3 Método**

El método elegido para el cumplimiento de los objetivos es la investigación-acción, este permitirá analizar la acción de los infantes íntimamente en su contexto natural, dentro de un entorno dinámico, comunicativo y participativo, lo cual posibilita desarrollar una estructura sólida, por cuanto los sujetos de estudio se integran en la realidad a transformar. En este método, la investigación se orienta desde la praxis, y mediante el registro constante de las reflexiones, inclina a los participantes a una constante presentación de ideas, suposiciones y juicios, con el fin de enriquecer el saber profesional y la propia práctica.

De la misma manera pretende sensibilizar también a los investigadores sobre niños y niñas como piedra angular del estudio, de esta manera crear un proceso cooperativo ante la solución de la problemática. Al ser un proceso participativo y colaborativo, se involucra a diversos actores relacionados con el desarrollo del niño, desde entornos como la familia y la escuela, por tanto el compromiso social es elevado.

Se pondrá en manifiesto a través de este método el diálogo, la democracia, la escucha, la reflexión, la autocrítica y la organización; mediante la aplicación de las fases metodológicas propias al método como son la planificación, acción, observación y reflexión.

### **6.4 Unidad de análisis**

La investigación se desarrolla en la Institución San Francisco de Asís, con niños y niñas de 4 a 5 años, quienes se pretende sean los pioneros en la construcción del grupo de semilleros, y al ser una estrategia institucional motive posteriormente la participación de más estudiantes.

Se parte con un universo que corresponde a un total de 22 niños matriculados al grado jardín y transición de la institución San Francisco de asís, en ellos se realiza el alcance del primer objetivo que es describir las habilidades de pensamiento científico en los niños del ISFA para la investigación; sin embargo, se debe considerar que la propuesta de la consolidación del grupo de semilleros será voluntaria, por ello el número de integrantes puede llegar a modificarse a lo largo del proceso investigativo.

## 6.5 Técnicas e instrumentos de recolección

**Tabla 1**

*Técnicas e instrumentos acordes a los objetivos de investigación*

<b>Objetivo General:</b> Fortalecer las habilidades de pensamiento científico en los niños de la transición del ISFA, mediante el Semillero como una estrategia participativa e institucional que acerque a los estudiantes al conocimiento como científicos naturales.				
<b>Objetivo Específico</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Herramienta</b>	<b>Fuente</b>
Describir las habilidades de pensamiento científico en los niños del ISFA para la investigación	Observación Participante	Diario de campo (Anexo 1)	Fotografías Intervenciones pedagógicas Actividad 1. “El Laboratorio de Clasificación de Objetos Mágicos” (Anexo 2) Actividad 2. “Dibujos en equipo” (Anexo 3) Actividad 3. “Fichas curiosas” (Anexo4) Actividad 4 “Explorando el tesoro” (Anexo 5)	Población Infantil
	Entrevista	Guión de preguntas maestros orientadores (Anexo 6) Guión de preguntas padres de familia (Anexo 7)	Grabación	Maestros Orientadores Padres de familia
Diseñar la propuesta del semillero ISFA para el desarrollo de las habilidades de pensamiento científico.	Entrevista	Cuestionario (Anexo 8)	Grabación	Maestros orientadores Directivos Padres de familia
	Taller Participativo	Matriz de descargue	Grabación	Niños

Reflexionar sobre la resonancia de la estrategia en la formación de las habilidades de pensamiento científico en los niños por parte de diferentes actores del entorno inmediato del estudiante.	Grupo focal	Taller (Anexo 9)	Padres de familia Docentes Directivos
--	-------------	------------------	---

Fuente: autoría propia

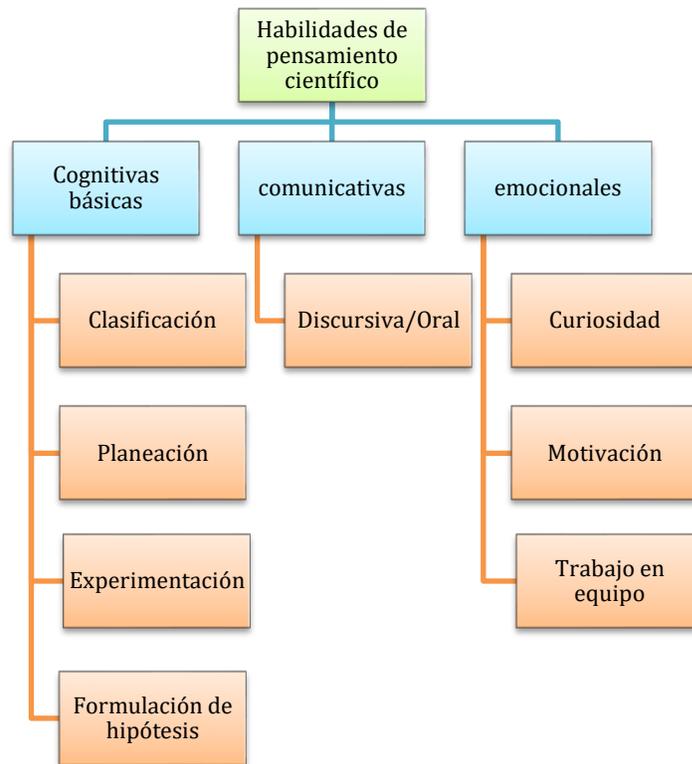
### **6.6 Proceso de recolección de la información**

Acorde al proceso metodológico elegido para la investigación, se cumple en la investigación con las 4 subfases, consideradas según Kurt Lewin citado por Botella y Ramos (2018) como el diagnóstico, la planificación, la acción y la reflexión.

Para iniciar con el proceso diagnóstico se aplicó como técnica la observación participante posterior a esta aplicación se consolidó la problemática y el proceso de categorización, en el cual se establece como macro categoría las habilidades de pensamiento científico y a su vez como subcategorías las habilidades cognitivas, comunicativas y emocionales.

Para solidificar la fase diagnóstica se procede a realizar el primer ciclo de actividades, conformadas por 2 actividades rompe hielo: Lupa o experimento y la Licuadora. Posteriormente se procede a la fase de planificación, donde se establece el camino para la intervención, en esta fase se realiza la elaboración y validación de técnicas e instrumentos de recolección de la información y se diseñan actividades acordes a los intereses y necesidades poblacionales desde las habilidades investigativas, con un total de 4 actividades. Se da inicio con la primera actividad denominada el laboratorio, por consiguiente, dibujos en equipo, siguiendo de estas fichas curiosas y por último explorando el tesoro. En la fase de acción se aplican las actividades permitiendo recoger los resultados para ser analizados y finalmente reflexionar sobre los mismos, proceso que culmina con la participación de padres de familia, directivos, docentes y niños.

## 7. Categorización

*Ilustración 1**Categorización del problema*

Fuente: autoría propia

## 8. Marco referencial

## 8.1 Marco de antecedentes

Tabla 1

*Colectivo de antecedentes del contexto internacional*

<i>Nombre del artículo investigativo</i>	<i>Estimulación de la curiosidad infantil basada en experimentos para el desarrollo del pensamiento científico.</i>
<i>Autores</i>	Andrea Abigail Pujos Basantes
<i>Año</i>	2020
<i>Resumen</i>	La educación inicial juega un papel muy importante en el desarrollo de los niños durante sus primeros años de vida, es por este motivo, que se plantea una situación existente en muchas Instituciones Educativas, en donde el pensamiento científico es tratado como un área más, contemplada en los planes de estudio solamente en educación básica media y superior, desarrollada mediante temas o contenidos alejados de la realidad e interés de los estudiantes. El pensamiento científico es el conjunto de habilidades y conocimientos que el estudiante adquiere al resolver problemas por ello, se planteó la siguiente interrogante: ¿Cómo contribuir en la estimulación de la curiosidad infantil para el desarrollo del pensamiento científico?, respondiendo a lo anterior, se elaboró un manual de experimentos de acuerdo a la edad de los estudiantes. El estudio es de tipo cuantitativo basado en un diseño cuasi-experimental, que observa resultados de un pre test y post test a un solo grupo de 35 estudiantes de 4 a 5 años, se aplica la observación estructurada y la ficha de observación validada con el Alfa de Crombach con un 0,914. El resultado del pre test demuestra un 68% en el desarrollo del pensamiento científico, a partir de estos resultados, se aplica experimentos en 15 sesiones, para posteriormente verificar los resultados, se aplicó un post test, que evidencia un 81% en el desarrollo del pensamiento científico. Con los resultados obtenidos, se da apertura a futuras investigaciones basadas en los beneficios al utilizar experimentos como un recurso didáctico en el nivel inicial.
<i>Palabras Clave</i>	Educación inicial, pensamiento científico, experimentos, curiosidad infantil.
<i>Aporte al proyecto</i>	El principal aporte que hace a nuestro proyecto esa información acerca de los subtemas de nuestra categorización como son la experimentación, formulación de hipótesis y la curiosidad; además nos brinda estrategias didácticas las cuales se puede implementar para el diseño de la estructura del semillero ISFA una de ellas es la descripción de objetos, personas, lugares, sentimientos, etc., fomenta el desarrollo de la observación, la memoria, la clasificación y la creatividad.
<i>Nombre del artículo investigativo</i>	Formulación de preguntas para promover habilidades de pensamiento científico en la primera infancia
<i>Autores</i>	Claudia Rodríguez Navarrete, Zenahir Siso Pavón, Marcia Rubilar Seguel
<i>Año</i>	2024
<i>Resumen</i>	El objetivo de esta investigación fue develar la naturaleza de las preguntas formuladas en clases de ciencias, en los primeros años de escolaridad. Se evidenció un predominio de interrogantes dirigidas a promover habilidades de pensamiento científico (HPC), relacionadas con la observación y la exploración. Con un enfoque cualitativo, a través de un estudio de caso instrumental, se registró el trabajo en aula de dos docentes de diferentes niveles: una de educación parvularia y otra de educación básica. La estrategia involucró un análisis del contenido de la información recolectada a través de la observación participante. Los resultados indican que se favorecen la observación y formulación de hipótesis, buscando las ideas de los niños mediante

	preguntas directas, desaprovechando y restringiendo la posibilidad de complejizarlas. Se concluye que los docentes deben capacitarse en el diseño de interrogantes significativas que permitan a los niños aprendizajes valiosos para comprender los fenómenos que les rodean.
Palabras Clave	Primera infancia; enseñanza; ciencias naturales; habilidades; docente.
Aporte al proyecto	Este artículo expone que los niños necesitan adquirir y utilizar pensamiento científico para identificar problemas y generar ideas, así como para comprender los fenómenos ambientales y sociales donde tendrán la oportunidad de explicarse y percibir los cambios que se están produciendo con el impacto de las actividades humanas; esto es fundamental para que los niños exploren el mundo y les permita ver y comprender la ciencia de una manera sencilla pero acertada, por lo que es necesario cambiar la metodología, las estrategias de enseñanza y hacer del aula un lugar de construcción de conocimiento cada vez más parecido a la ciencia práctica.

Nombre del artículo investigativo	Las habilidades científicas en la escuela primaria: un estudio del nivel de desempeño en niños de 4to año
Autores	María Florencia Di Mauro, Melina Furman, Bettina Bravo
Año	2015
Resumen	El desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes constituye una meta fundamental del currículo de ciencias naturales. Si bien se reconoce a la escuela primaria como una etapa fundacional para el aprendizaje de estas habilidades, en muchos países, incluida la región latinoamericana, las investigaciones y evaluaciones muestran que resta aún un largo camino por recorrer para alcanzar esta meta. Sin embargo, poco se conoce acerca de los puntos de partida y los procesos involucrados en el aprendizaje de estas habilidades. Este trabajo busca profundizar acerca del diagnóstico de habilidades científicas en niños de 4to año tomando como caso de estudio una escuela pública de la ciudad de Mar del Plata, Argentina, focalizando la mirada sobre las habilidades de diseño de experimentos e interpretación de resultados. Nuestro estudio revela que la habilidad de diseñar experimentos está prácticamente ausente en el grupo de niños evaluados, mientras que, para la habilidad de interpretación de resultados, existe una mayor variabilidad en el desempeño de los niños. Observamos también la fuerte presencia de teorías personales en los alumnos al momento de proponer un camino para responder a una pregunta investigable o fundamentar las conclusiones obtenidas. Estos datos resultan importantes para pensar estrategias y materiales de enseñanza acordes al punto de partida de los niños en relación a cada habilidad a enseñar, que les demanden confrontar sus teorías personales con nuevas evidencias y les permitan avanzar hacia niveles cada vez más complejos del pensamiento científico.
Palabras Clave	Habilidades científicas; Análisis de resultados; Diseño experimental; Escuela primaria.
Aporte al proyecto	Este estudio ofrece varios aportes valiosos para un proyecto enfocado en el pensamiento científico centrándose en evaluar el desempeño de los niños en dos habilidades científicas básicas como lo son la experimentación y el análisis de datos. Esto proporciona una base sólida para entender el punto de partida de los estudiantes y adaptar nuevas estrategias de enseñanza.  Los datos del estudio que comparte son importantes para diseñar estrategias y materiales de enseñanza que se ajusten al nivel de habilidades de los niños, permitiéndoles avanzar hacia niveles más complejos del pensamiento científico, enfatizando la importancia del proceso de aprendizaje y no solo de los resultados finales, lo cual es fundamental para desarrollar un pensamiento científico.  Estos aportes pueden ser muy útiles para diseñar una estrategia como la de nuestro proyecto que busque fortalecer y potenciar el pensamiento científico desde la primera infancia, proporcionando tanto una base teórica como ejemplos prácticos de implementación.

Fuente: autoría propia

**Tabla 3***Colectivo de antecedentes del contexto nacional*

Nombre del artículo investigativo	El semillero de investigación. una alternativa innovadora en el sistema educativo colombiano
Autores	Yurani López Epti, Natalia Andrea Toro Zuluaga
Año	2017
Resumen	El sistema educativo colombiano se encuentra en proceso de transformación, siendo la formación del capital humano indispensable para la adaptación a las condiciones cambiantes del entorno. De acuerdo a la Ley 30 de 1992, la Educación Superior en Colombia contempla los aspectos de enseñanza, aprendizaje, cátedra e investigación con el fin de lograr un espíritu reflexivo, autonomía personal, libertad de pensamiento y pluralismo ideológico de los educandos. Los semilleros de investigación contribuyen al alcance de los objetivos de la educación superior, dado que son considerados una estrategia de iniciación a la actividad científica e investigativa, para generar comunidades de aprendizaje donde se desarrollen temas de investigación, formulación de proyectos y divulgación del conocimiento científico. El presente documento destaca las políticas investigativas acopladas por las 6 Instituciones de Educación Superior adscritas al Sistema Universitario de la ciudad de Manizales.
Palabras Clave	Investigación, formación investigativa, semillero, aprendizaje, cultura investigativa, administración
Aporte al proyecto	<p>Hay dos tipos de fuentes, si se habla del semillero que es su estrategia, el artículo aporta en el objetivo específico de la construcción de la misma que es el tercero, pues posibilita justificar la validez en este tipo de estrategias dentro del ámbito educativo.</p> <p>En otro orden de ideas el proyecto aporta a la categorización que a través del pensamiento crítico garanticen la generación de una cultura investigativa que responda al desarrollo autónomo del pensamiento, la crítica, el debate argumentativo. Con respecto a esto sostiene que los semilleros de investigación están enmarcados en un paradigma de formación distinto al de los programas formales del sistema educativo, pero no significa que no es posible articularlo con políticas institucionales y con la posibilidad de validar requisitos académicos.</p> <p>El artículo manifiesta que la oportunidad que tienen los estudiantes que hacen parte de un semillero de investigación es mejorar sus competencias profesionales y la innovación y la creatividad.</p>
Nombre del artículo investigativo	Propuesta de buenas prácticas: el ABC para implementar los Semilleros de investigación en instituciones de educación preescolar

Autores	María Eugenia Gil
Año	2022
Resumen	<p>El presente proyecto fue llevado a cabo en el jardín infantil Manecitas Rosadas de la ciudad de Bogotá – Colombia, se trabajó con niños del grado transición entre los 5 y 6 años de edad. Éste surgió, de la necesidad e inquietud de cómo promover espacios significativos de aprendizaje, además, de estrategias y herramientas innovadoras que involucren a los niños y niñas de la primera infancia, en proyectos que los acerquen al aprendizaje de las ciencias y les posibiliten desarrollar desde edades tempranas habilidades investigativas que favorezcan su proceso de formación. Su principal objetivo fue generar una serie de pasos y orientaciones, adaptando a la edad de los niños, diferentes técnicas investigativas como la observación, la encuesta, la entrevista y la narrativa, apoyados en el uso de estrategias pedagógicas como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI), creando situaciones que permitan a los estudiantes ser sujetos activos en la construcción del conocimiento, lo anterior, como base para que en las instituciones de educación preescolar se puedan implementar los semilleros de investigación en sus proyectos educativos institucionales.</p>
Palabras Clave	Estrategias, habilidades investigativas, aprendizaje.
Aporte al proyecto	<p>Hay un aporte significativo del proyecto mencionado frente a la consolidación teórica de nuestra subcategoría de habilidades cognitivas que da paso a investigar otro tipo de habilidades que están dentro de estas y son fundamentales para la primera infancia.</p> <p>Dentro de su proceso de desarrollo en cuanto a la investigación tienen en cuenta los aprendizajes a futuro más específicos como son: la habilidad de la observación, la capacidad deductiva y fortalecer la creación de estrategias y soluciones propias formando así sujetos con conocimientos y destrezas para crear y aplicar proyectos frente al contexto social; las habilidades que se lograron potenciar llevando a cabo distintos experimentos, requiriendo aprovechar al máximo la observación y la curiosidad innata de los niños, vitales en un proceso investigativo; nos afirma que las habilidades las cuales se tiene en cuenta generan más procesos de aprendizaje significativos para la población infantil.</p> <p>Además establece al aporte sobre el docente de ir más allá de su labor cotidiana y de exaltar el innato espíritu científico infantil, llevándolos a ir al ritmo del desarrollo y progreso de sus estudiantes teniendo en cuenta su contexto sociocultural para poder encausar los intereses manifestados por ellos, haciendo del proceso de enseñanza- aprendizaje y de su formación.</p> <p>Metodológicamente se tiene en cuenta las técnicas que ellos aplicaron para la construcción de este proyecto ya que van hacer primordial a tener en cuenta. Para la aplicación de estas, en el proyecto se utilizaron técnicas como: la observación, la lluvia de ideas, la entrevista, la encuesta y la narrativa. Al revisar cada una de las técnicas propuestas en el proyecto se identificó algunas estrategias que servirán para lograr un buen manejo de las técnicas propuestas en el proyecto en curso ya que hubo un alcance positivo hacia lo que se quiso identificar en la institución partiendo desde escalas y métodos diagnósticos por lo tanto se tomarán en cuenta para la construcción de nuestro instrumento de recolección de la información, con respecto a un rango de edad es compatible, esto significa que lo que ellos tienen aplicado en el proyecto posiblemente va a ayudar a la investigación considerando que sus estrategias son flexibles para el rango de edad propuesta en la investigación.</p> <p>Los temas expresados en este proyecto nos da una guía para poder anexar en la investigación como lo son: los recursos didácticos, humanos y las transposición didáctica, estos conceptos aportan metodológicamente a la hora de la construcción de la propuesta.</p>

Nombre del artículo investigativo	Las habilidades de pensamiento científico en niños de tres y cuatro años: una propuesta de aula
Autores	Gian Paul López Sánchez
Año	2019
Resumen	Trabajo de grado que propone implementar tres proyectos de aula cuyo propósito es estimular habilidades de pensamiento científico en niños de tres y de cuatro años. Los proyectos se desarrollan en la Escuela Maternal de la Universidad Pedagógica Nacional con niños de tres y cuatro años pertenecientes a los grupos de conversadores e Independientes. Este trabajo no pretende enseñar conceptos físicos a los niños, ni fomentar el aprendizaje de los productos finales de una investigación científica; lo que busca es estimular el desarrollo de las habilidades de pensamiento científico y propiciar en ellos el proceso de la investigación misma; además, busca evidenciar las múltiples posibilidades que existen para trabajar en ciencias en este nivel. Intento que el estudiante logre asociar información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones; durante este proceso se utilizan técnicas de aprendizaje como la búsqueda de información y experiencias en ambientes de aprendizaje para llevar a cabo las tareas vinculadas a la investigación. La primera parte del trabajo procura hacer un acercamiento a los niños mediante una breve descripción de lo que se observó durante un periodo académico en el interior del aula de clase. La segunda parte del trabajo se ilustra mediante una narración de las experiencias compartidas con los niños de la escuela.
Palabras Clave	Pensamiento científico; habilidades de pensamiento; primera infancia; potenciar
Aporte al proyecto	<p>El trabajo ofrece varios aportes valiosos para un proyecto enfocado en el pensamiento científico en la primera infancia teniendo en cuenta que desde la estimulación de habilidades científicas propone, implementar proyectos de aula que no buscan enseñar conceptos científicos específicos, sino estimular el desarrollo de habilidades de pensamiento científico en niños pequeños; llevando en esta idea la propuesta de estrategias como lo son los semilleros de investigación. Esto incluye fomentar la curiosidad, la observación, la formulación de preguntas y la búsqueda de respuestas. Al utilizar una metodología activa que involucra a los niños en el proceso de investigación, permitiéndoles asociar nueva información con la que ya posee y reconstruir sus conocimientos a través de experiencias prácticas.</p> <p>Este trabajo brinda una apropiada narración detallada de las experiencias compartidas con los niños, proporcionando ejemplos concretos de cómo se pueden implementar diferentes estrategias en el aula y aún más que centrarse en los resultados finales, el trabajo pone énfasis en el proceso de investigación y en cómo este puede ser una herramienta poderosa para el desarrollo cognitivo en la primera infancia.</p>

Fuente: La actual investigación 2024

#### Tabla 4

##### *Colectivo de antecedentes del contexto regional*

Nombre del artículo investigativo	"Plan Institucional de Investigación LICEO CENTRAL DE NARIÑO Proyectos Pedagógicos para Niños, Niñas y Jóvenes Especialista."
Autores	Emilio Benavides Ruiz
Año	2008

Resumen	La I.E.M Central Nariño ha propuesto como estrategia fundamental; dirigida a niños, niñas y adolescentes un plan de investigación, contemplando en los programas curriculares, normas generales de educación y en su proyecto de vida (PEI) proyecto educativo Institucional que pretende construir creativamente una cultura de la ciencia y la tecnología; especialmente desde la escuela básica. Primaria y media, técnica impulsar iniciativa de consolidación de Grupos de semilleros de ciencia que desarrollen un pensamiento científico, tecnológico y social, Esto significa que la institución en los próximos años debe generar en el estudiante un pensamiento que se enfoque en la capacidad de análisis y la creatividad. El programa de investigación, propende que los estudiantes aprendan a pensar, que garanticen la competitividad y autonomía, para finalmente fortalecer la educación en nuestra región.
Palabras Clave	Ciencia, análisis, cultura, autonomía
Aporte al proyecto	Este artículo revisado permite comprender a las investigadoras que a nivel regional existe un interés en la educación media por el componente investigativo y por ello se incluye en los programas curriculares, la ciencia y la tecnología se mencionan en la estructuración, lo cual facilita el apoyo institucional en la construcción de propuestas que alberguen la investigación, el pensamiento crítico y el crecimiento académico.

Nombre del artículo investigativo	Semilleros de investigación Javikids para desarrollar competencias investigativas con los niños y niñas del grado transición del colegio San Francisco Javier.
Autores	Kathrine Michelle Fuentes Lopez - Andrea Guerrero Albornoz
Año	2011
Resumen	Las autoras del proyecto buscan incentivar a los niños y niñas a la investigación través de actividades lúdicas, de experiencias y observación; la estrategia pedagógica fue la formación del grupo de semilleros de investigación el cual se convirtió en un espacio de expresión, creación y trabajo en equipo para facilitar la construcción de conocimientos y desarrollo de competencias investigativas. Refiriéndose al proyecto debido a aportes en cuanto al tema de investigación infantil, donde una de las primeras experiencias en formar semilleros infantiles, donde obtuvo muy buenos resultados y una acogida, donde se pretende acerca a los infantes a los procesos investigativos desde la temprana edad, utilizando herramientas y material permitiéndole desarrollar su espíritu investigativo.
Palabras Clave	Investigación, estrategia pedagógica
Aporte al proyecto	Tanto en esta investigación como en la nuestra, el eje central es el semillero por lo que se toma en cuenta de esta investigación las actividades lúdicas planteadas ya que son una base fundamental para realizar con los niños del Instituto ISFA así con ellas poder fortalecer el pensamiento crítico y dar paso al desarrollo de habilidades cognitivas.

Nombre del artículo investigativo	El pensamiento científico en el aula de clases
Autores	Jesika Johana Meneses Rosales
Año	2020
Resumen	Para que el pensamiento científico sea formado y acogido por la mente del estudiante, el docente debe tener un acercamiento con la investigación y, como parte de esta misma, la formación de un espíritu crítico que dé paso a la indagación, a la duda, al por qué, y no tan solo a impartir un conocimiento que ya está dado, rigiéndose bajo el modelo de

	educación tradicional de Recepción-Transmisión. Como una contribución al pensamiento científico, podemos decir que éste se articula de un enfoque constructivista-práctico en torno a un modelo por descubrimiento, en función del desarrollo de un pensamiento crítico del docente y el estudiante.
Palabras Clave	Pensamiento, ciencia, científico, estrategia y didáctica
Aporte al proyecto	<p>El artículo “El pensamiento científico en el aula de clases” de Jesika Johana Meneses Rosales, desde su perspectiva, ofrece varios aportes valiosos para el proyecto ya que este está enfocado en el pensamiento científico.</p> <p>En él se define el pensamiento científico como una postura crítica hacia el entorno, fomentando la capacidad de asombro y la explicación de fenómenos naturales y no naturales. Esto es esencial ya que menciona que el pensamiento parte de la observación, para pasar al razonamiento y posteriormente a la argumentación; y éste es un proceso lógico que permite a los niños y niñas indagar, cuestionar, suponer y exponer sus razones, para ser orientado en la búsqueda de sus propias respuestas y conclusiones del mundo que lo rodea.</p> <p>De esta misma manera se mencionan estrategias didácticas que abordan el pensamiento científico desde el aula de clases que pueden estar estrechamente ligadas con el pensamiento crítico del niño ya que estas estrategias incluyen la formulación de preguntas, la investigación y la discusión, todas ellas fundamentales para el desarrollo de este pensamiento siendo una parte clave a resaltar; no solo eso además de ello destaca la importancia de la curiosidad y la exploración como motores del pensamiento científico. Todo esto puede integrarse de la mejor manera y ayudar a fortalecer las habilidades de pensamiento científico en los estudiantes, promoviendo un enfoque más analítico y reflexivo hacia el aprendizaje.</p>

*Fuente: autoría propia*

## 8.2 Marco contextual

El Instituto San Francisco de Asís (ISFA) se encuentra ubicado en el departamento de Nariño del municipio Pasto en el barrio Santiago, con dirección carrera 22 N° 12- 48. Centro educativo perteneciente al sector «No oficial», y es de carácter académico. Desde su creación sus objetivos se encaminaron en ofrecer un servicio educativo de calidad certificado por la norma ISO 9001, en los niveles de Preescolar, Básica y Media Académica Mediante estrategias pedagógicas y la perspectiva de la espiritualidad Franciscana y el carisma de los Hermanos Menores Capuchinos, para la formación integral de los estudiantes acorde con las expectativas de la sociedad.

Fundamenta el quehacer educativo en los principios del evangelio, en comunión con el legado de San Francisco de Asís y la Filosofía Personalizante y Humanizadora del Padre Guillermo de Castellana. Como principios fundamentales de esta se destacan:

-Educación con sentido ético y social, Educación integral, Educación práctica y reflexiva, Educación en el amor, Educación del corazón, Educación moral y cristiana.

- La tendencia a lo concreto, amor a la naturaleza y sentimiento poético la cortesía y la compasión hacia los pobres, la magnanimidad, la jovialidad y el optimismo.

De manera concreta se detalla la política de calidad que brinda el Instituto el constante anhelo de "Paz y Bien" y teniendo como base la Filosofía Personalizante y Humanizadora del Padre Guillermo de Castellana OFM, el Instituto San Francisco de Asís de la AEMG, se compromete con la prestación de un servicio educativo de calidad contando con personal competente, recursos e instalaciones adecuadas para dar cumplimiento a los requisitos establecidos y satisfacer las partes interesadas mejorando continuamente el Sistema de Gestión.

Finalizando con la metodología en la Educación, el método a emplear responde a la pregunta ¿cómo educar?, ¿cómo ejercer la labor de educar? Existe una variedad de métodos, entre los que se debe encontrar el más adecuado, cuál logística emplear en cada circunstancia. El método siempre ha de estar en línea con el concepto que se tiene de la vida y de la educación. Se debe entender la metodología como un instrumento licito, beneficioso y bueno, pero sólo instrumento, siempre relativo, circunstancial y auxiliar.

La metodología se refiere al clima de la formación, al rol de sus agentes, a la planificación, a las actividades, experiencias, vivencias, al sistema de fichas temáticas, a las etapas, a la evaluación. Se propone dotar al maestro de destrezas y modalidades de actuación que permitan desempeñar concretamente su labor y preparar eficazmente cada encuentro formativo. La metodología es valiosa ayuda para la tarea tanto de formar como de orientar un grupo de estudiantes, para la adopción acertada de actividades influyentes y educativas que actúen sobre sus voluntades y facultades infundiéndoles una disciplina de principios o convicciones personales y unos hábitos de conducta correctos.

### **8.3 Marco teórico-conceptual**

Para abordar el marco teórico del proyecto investigativo, se ha subdividido el mismo en dos subcapítulos acorde a los objetivos específicos de la investigación, al método investigativo y a su vez al proceso de categorización; de esta manera en el primer subcapítulo se abordará las habilidades de pensamiento científico desde las subcategorías de habilidades cognitivas,

comunicativas y emocionales; y en el segundo capítulo se aborda la categoría de investigación desde las estrategias de formación, innovación y emprendimiento.

### **8.3.1 Habilidades investigativas en la primera infancia: el pensamiento científico**

La educación infantil desde el siglo XXI ha adquirido la necesidad de transformar la educación tradicionalista para comprender la formación, favoreciendo los procesos de enseñanza aprendizaje; buscando una evolución que no solo se de en los escenarios de la educación superior sino que comience desde la primera infancia, mediante el desarrollo de habilidades del pensamiento científico en edades tempranas y que favorezcan el aprendizaje integral.

Las habilidades investigativas son pilares de estructuración que ocupan la organización del contenido y estrategias de desarrollo desde las diferentes áreas de formación; por lo tanto, más que temáticas, son destrezas base que fundamentan la adquisición de nuevos conocimientos, comportamientos sociales y aspectos emocionales; convirtiéndose en un material potencialmente significativo para lograr procesos de formación integral, que conllevan a una alta formación profesional, reflexiva y de transformación durante el desarrollo de la vida, promoviendo la formación desde la cultura investigativa.

Considerando que las habilidades investigativas son herramientas generadoras de nuevos conocimientos, que se fundamentan desde la realidad y la experiencias, son una excelente posibilidad de general el interés por las problemáticas del mundo desde los primeros años de vida, logrando interés en los niños por las situaciones que aquejan la cotidianidad; tal como lo afirma Torres (2014), quien considera que estas permiten estudiar hechos y fenómenos, generalizar ideas para descubrir nuevos hechos, organizar información relevante para permitir la interpretación de la realidad y discutirla lógicamente.

Teniendo en cuenta que los niños son sujetos activos en su proceso de formación, y el docente desempeña un papel facilitador desde su experiencia y conocimiento, se debe comprender que es posible el desarrollo de las habilidades del pensamiento científico desde los primeros años de vida, a partir de un proceso cotidiano, ameno y didáctico que genere no solo el interés sino la motivación por la investigación en estos niveles educativos donde está presente el pensamiento reflexivo del investigador. De acuerdo con (Zárate, 2020, p.116). La premura por desarrollar en el educando competencias como las de: reflexión, indagación, resolución de problemas, formulación

de problemas, etc. Con ello, los docentes se insertan en el mundo de la indagación, logrando un aprendizaje significativo y dejando de lado la repetición de contenidos; además, los sistemas educativos y las organizaciones internacionales concuerdan que uno de los propósitos de la educación es que el educando aporte a la sociedad con soluciones a la realidad problemática, y para ello se necesitan capacidades investigativas.

A medida que los niños ingresan a la escuela y aprenden más sobre el mundo, desarrollan más habilidades y aprenden estrategias más eficientes para almacenar y recuperar información. Una razón importante es que continúan teniendo más experiencias para vincular nueva información. En otras palabras, su base de conocimiento, conocimiento en áreas particulares que facilita el aprendizaje de nueva información, se expande (Berger, 2014).

### ***8.3.2 Habilidades cognitivas básicas***

Las habilidades cognitivas de los niños y niñas se desarrollan muy rápidamente durante sus primeros años de vida. Su curiosidad estimula sus habilidades de pensamiento y creatividad a medida que se convierten rápidamente en científicos, ingenieros, artistas, lectores y escritores en ciernes.

Las habilidades cognitivas, implican procesos mentales que le permiten al niño obtener un conocimiento del mundo que lo rodea, mediante procesos básicos como la percepción, atención y memoria y en procesos complejos que se encargan del juicio, creencias, ideas, razonamiento e intelecto (Moreno & Soto, 2019, p.4)

Las habilidades cognitivas también hacen referencia. Según Miller y Susan A. (2019):

Al pensamiento mágico, que no distingue lo que resulta ilógico de lo que no o el concepto de tiempo, tan abstracto para los más pequeños; las habilidades cognitivas refieren a un mundo complejo del ser humano, pueden ser definidas también como las destrezas y procesos de la mente necesarios para realizar o alcanzar una tarea; son las trabajadoras de la mente y facilitadoras del conocimiento, pues son las responsables de adquirirlo y recuperarlo para ser usado en otra oportunidad.

El desarrollo de las habilidades cognitivas en la primera infancia constituye un requisito indispensable para el logro del éxito educativo en los niños en los primeros años tal como lo afirma

(Muñoz, 2017, p.31), en esta etapa se adquieren las destrezas y conocimientos que constituyen la base sobre la que podrán llevar a cabo aprendizajes escolares como la clasificación, la planeación, la experimentación, le permiten al infante formularse respuestas del comportamiento del mundo, así logra llegar a conclusiones desde sus propios constructos, comunicando de manera más apropiada y autónoma su posición ante la realidad, actuando en consecuencia.

Teniendo en cuenta al autor mencionado, estas habilidades permiten atender, aprender, pensar y resolver problemas; por ello se hace necesario que sean abarcadas por el estudio.

Las capacidades cognitivas como lo menciona El Ministerio de Educación Nacional de Colombia son "todas aquellas formas de pensamiento que le permiten al niño acceder a nuevos conocimientos. Por ejemplo, la clasificación, la planeación, la experimentación y la formulación de hipótesis". (p. 26)

### **Clasificación.**

Cuando habla de clasificar. Se refiere Juanita Casas (2018):

A la capacidad de ordenar diversos elementos utilizando un criterio común; es un ejercicio en el que es necesario establecer semejanzas, diferencias, comprender relaciones de pertenencia e inclusión con respecto a criterios de color, forma, tamaño, uso, etc.

Así mismo. Lo menciona Bermúdez y Murcia (2016):

Corresponde a una habilidad de sistematización de información, estableciendo diferenciaciones y semejanzas de los objetos correspondientes a determinados criterios o características para poder agruparlos, haciendo parte de una operación fundamental por lo tanto en la Educación Inicial se hace indispensable al momento que un niño/niña realiza una clasificación se está guiando por unas características particulares que tienen los objetos ya sean por color, forma, textura, esto desde los primeros años de vida lo van realizando quizás al clasificar los juguetes, los alimentos, lo que es observable a su alrededor dando respuestas a un propósito específico.

### **Planeación.**

La planeación es una habilidad indispensable en una sociedad que desea minimizar el error y lograr el éxito por ello, es fundamental en la vida diaria de cada niño. Ya que el papel que cumple

la planeación cognitiva es una forma de entender el mundo que lo rodea y con el tener una mayor conciencia acerca de su propio conocimiento.

La planeación es la que involucra un razonamiento autónomo, este se encuentra evolucionando desde los primeros meses de vida de los niños y las niñas, desarrollando a lo largo de la vida convirtiéndose más flexible, convirtiéndose en un espacio de secuencialización de las acciones, para la Educación Inicial es importante un proceso de planificación que todo es un proceso y hay un antes de, que nos conduce a un después de, siguiendo un proceso dando la posibilidad de reordenar las acciones, importante en la resolución de problemas, para así comprender que existe una secuencia de las acciones estableciendo un objetivo. Bermúdez y Murcia (2016).

### **Experimentación.**

La experimentación representa la vía donde el niño aplica los conocimientos obtenidos, a través de la exploración, observación, análisis, creación de hipótesis y desarrollo de las habilidades relacionadas con el pensamiento analítico, crítico y creativo. Según Gallegos, Miranda y Venezuela (2019):

Es la capacidad que tienen los infantes de solucionar sus problemas y buscar respuestas a los comportamientos del mundo, representa la vía donde el niño aplica los conocimientos obtenidos, dando paso a aplicar acciones investigativas como la exploración, observación, análisis, creación de hipótesis y desarrollo de las habilidades relacionadas con el pensamiento analítico, crítico y creativo

De esta misma manera es fundamental que desde edades tempranas se implemente la experimentación con los objetos y materiales de su entorno. En la vida cotidiana de los niños/as hay infinidad de vivencias y materiales con las que se pueden relacionar y favorecer una actitud científica hacia el conocimiento. Cocinar, un día de lluvia, el crecimiento de las plantas, el sol, objetos que flotan, el agua, son sucesos de vital importancia y que le dan la oportunidad de extraer mucha información sobre el mundo que los rodea (Maria Jose Cabello, 2011, p.62).

Todo niño necesita de espacios educativos que promuevan la experimentación, el gusto por aprender y el asombro, el buscar respuestas a sus inquietudes que nacen de sus necesidades e intereses, que razonen y dialoguen, respetando sus explicaciones y la de sus compañeros.

**Formulación de hipótesis.**

Una hipótesis es realizar suposiciones frente a diferentes situaciones, que permiten iniciar investigaciones, para de esta manera encontrar las respuestas, en los niños y las niñas el uso de las hipótesis les permite dar soluciones donde pueden confirmar o no las diferentes suposiciones en conclusión es una competencia que da respuestas a problemas previamente planteados, se encuentra asociada con la expresión lingüística donde interviene la creatividad pues cuando intentan dar respuesta a las diferentes hipótesis hacen uso de la imaginación para poder resolverlas, por lo tanto a través de preguntas realizadas por los adultos ellos buscan encontrar las respuestas. Bermúdez y Murcia (2016).

La formulación de hipótesis en los primeros años del niño depende en gran medida de la conciencia de causa y efecto, que se desarrolla a lo largo de la infancia y en los años preescolares. Los niños pequeños aprenden lo que sucede cuando hacen ciertas cosas, como hacer sonidos de golpes cuando golpean una caja. Cada vez que un niño pequeño cambia su forma de jugar con algo, ve un resultado diferente, lo que sienta las bases para hacer predicciones.

**8.3.3 Habilidades comunicativas**

Más que hablar con fluidez, las habilidades comunicativas en los niños abarcan diversas capacidades que les permiten: Expresar sus ideas, sentimientos y necesidades de forma clara. Escuchar y comprender a los demás; interactuar con otros de manera positiva y respetuosa; resolver conflictos de forma pacífica; adaptarse a diferentes situaciones comunicativas. (Genuine School, 2024). Las relaciones del lenguaje cuenta con recursos tales como palabras, frases, frases, oraciones y textos, mediante los cuales, las personas representan las ideas que quieren comunicar y que se caracterizan por tener distintos contenidos o referencias, como pueden ser objetos, acciones, atributos, tiempos y lugares que se relacionan de diferentes maneras: en forma causal, temporal, secuencial, de pertenencia, de contradicción entre muchas otras.

La función principal del lenguaje es la comunicación y, aunque por excelencia es de naturaleza verbal, se manifiesta de diversas formas, como la capacidad característica con la que cuenta una persona para comunicarse por medio de sistemas de signos, utilizados por comunidades sociales. Para María Montessori citada por (Castro Astrid, 2018, p.3). La educación es parte indispensable para la construcción de una sociedad más equitativa, pero recalca que la misma inicia

en el hogar, pues los comportamientos y actitudes que reflejan los adultos son adquiridos como aprendizaje en los niños. Es importante señalar que cada individuo al nacer posee un potencial biológico que enmarca parte del desarrollo y la interacción con el entorno; pensar en el individuo como un ser social por naturaleza admite la concepción de la importancia que tienen las habilidades sociales en la conformación de las relaciones interpersonales y como la familia es determinante en la adquisición de estas en la primera etapa de la infancia. Esto permite entender que los ambientes naturales son escenarios de aprendizaje, y sin necesidad de estructurarse tareas rigurosas los niños y niñas aprenden con los que ven en su medio, jugando, hablando y compartiendo con sus entornos inmediatos.

Dicho lo anterior las habilidades sociales básicas en los niños y niñas se adquieren en las situaciones de juegos, en las relaciones de amistad con los demás niños y niñas, en la expresión de sentimientos o emociones y en la formulación de preguntas sobre todo lo que les rodea con sus propios pares, de aquí que el generar escenarios para este tipo de manifestaciones como son los grupos o colectivos de trabajo grupal para indagar el mundo deben ser considerados como una herramienta fundamental en el desarrollo, adquisición o fortalecimiento de las habilidades sociales.

Gracias a la investigación de Flores Et (2016):

Se logró identificar que las habilidades sociales en este estudio brinda la importancia de conocer y entender que son las habilidades sociales, de la siguiente manera: en cuanto a las habilidades sociales, se entiende que son innatas; por ende, una persona, desde los cinco años tiene indicios de cooperación p.73), ya que ha adquirido conductas pro-sociales tales como: ayudar o compartir, hacer pequeños favores a otros niños, ayudar a un amigo cuando está en dificultades, ayudar a otros niños en actividades y juegos y ser amable con los adultos conocidos (Lacunza y Contini, 2011, p.71).

Dentro de las relaciones que el niño establece con su entorno inmediato pueden presentarse acuerdos, desacuerdos, necesidad de diálogo para expresar ideas o llegar a conclusiones, trabajo en equipo para lograr objetivos conjuntos e incluso habilidades discursivas para manifestar de manera coherente las necesidades.

Las habilidades comunicativas según autores como (Sousa, 2021, Rana, 2015). Consisten en la transmisión eficiente de información, incluida la comunicación verbal, como las unidades de

habla y las estrategias de escucha, y la comunicación no verbal, como gestos y expresiones, contacto visual y lenguaje corporal. Estos elementos son un instrumento que puede permitir la comprensión y el procesamiento de la información del entorno durante la interacción social, estas abarcan el habla, el escucha, la lectura y la escritura; en los infantes, se trabaja primero en la escucha desde su nacimiento y con respecto al habla, a partir de los 15 meses, que parte de la formación de palabras simples para que posteriormente puedan desarrollar habilidades de lectoescritura en su entorno académico

El portal Árbol ABC.com (2016) considera que las habilidades comunicativas en los niños evolucionan a medida que crecen y avanzan en su proceso de educación preescolar; la exploración y conocimiento del lenguaje constituye la base para el aprendizaje de las demás áreas. La educación y las relaciones sociales juegan un papel determinante en la adquisición del lenguaje ya que el niño amplía su vocabulario mientras perfecciona su correcto uso, comprensión y expresión de las ideas; el Ministerio de Educación de República Dominicana (Minerd , 2016, p. 46), explica que los niños pueden tener dominio de competencias comunicativas al expresar y comprenden ideas, pensamientos y emociones de forma clara. Ellos utilizan su cuerpo para comunicarse a través de diversas formas de expresión: gestual, oral, gráfico-plástica, musical y escrita, codifican y decodifican frases y palabras comunes de su entorno, en su idioma materno, reconociendo distintos tipos de textos, recuerdan y relatan hechos cotidianos y utilizan la tecnología como medio de comunicación.

Sabater (2017), considera que desarrollo de las habilidades comunicativas es indispensable para el aprendizaje y formación de los pequeños. Gracias a la interacción social, el niño adquiere nuevos conocimientos y aprende a usar el lenguaje como su principal herramienta de expresión. Según la Teoría Sociocultural de Lev Vygotsky, psicólogo ruso, los niños desarrollan su aprendizaje mediante la interacción social; van adquiriendo nuevas y mejores habilidades cognoscitivas como proceso lógico de su inmersión a un modo de vida. (p.2)

### **Discursiva.**

Son habilidades comunicativas que le permiten al niño expresarse de manera oral, acompañando tal acción desde su parte gestual, gráfica, plástica, musical y/o escrita, codifican y

decodifican frases y palabras comunes de su entorno, reconociendo distintos tipos de textos, recuerdan y relatan hechos cotidianos y utilizan la tecnología como medio de comunicación. Gracias a las oportunidades de interacción social, el niño adquiere nuevos conocimientos y aprende a usar el lenguaje como su principal herramienta de expresión. Según la Teoría Sociocultural de Lev Vygotsky, psicólogo ruso, los niños desarrollan su aprendizaje mediante la interacción social; van adquiriendo nuevas y mejores habilidades cognitivas como proceso lógico de su inmersión a un modo de vida. (p.2).

De acuerdo con Mercer (2018), “la adquisición del lenguaje y la exposición de los niños a conversaciones bien construidas durante edades tempranas está altamente relacionado con los resultados académicos posteriores” (p.136).

Por lo antes mencionado Castillo (2019) y Castillo y Tigre (2021) concuerdan que en la edad preescolar se propongan tres elementos para el desarrollo de la expresión. El primero se basa en propiciar un clima de aula positivo y afectivo para que los estudiantes se sientan cómodos y puedan comunicarse adecuadamente. El segundo corresponde con la planificación de experiencias de aprendizaje para que los estudiantes desarrollen su expresión oral y el lenguaje.

#### ***8.3.4 Habilidades emocionales***

El aprendizaje de las habilidades emocionales, tanto en niños como en niñas, debe convertirse en una prioridad en el sistema educativo, centrándose en la etapa de la Educación Infantil, donde se ofrecen las primeras experiencias educativas, dada su importancia social y formativa. Según Goleman s.f, p. 27) las habilidades emocionales son “Un determinado conjunto de habilidades que puede dominarse con mayor o menor pericia. Y el grado de dominio que alcance una persona sobre estas habilidades resulta decisivo para determinar el motivo por el cual ciertos individuos prosperan en la vida mientras que otros, con un nivel intelectual similar, acaban en un callejón sin salida. La competencia emocional constituye, en suma, una meta-habilidad que determina el grado de destreza que alcanzaremos en el dominio de todas nuestras otras facultades (entre las cuales se incluye el intelecto puro)”

Las habilidades emocionales adoptan un enfoque de ciclo vital, por lo que es preciso que forme parte del currículo académico a lo largo de todas las etapas educativas, desde la educación infantil hasta la edad adulta y se extienda a la formación permanente durante toda la vida (Bisquerra, 2009a, 2011, 2016, p.30).

Dicho lo anterior según Jung et al. (2023) Las habilidades emocionales cumplen un rol fundamental en el desarrollo integral de los niños ya que no solo influye en su bienestar personal, sino también en sus interacciones sociales y en su rendimiento académico y al implementar un programa que utilice títeres para abordar las habilidades emocionales, se busca proporcionar a los educadores y a los niños una herramienta concreta y divertida para trabajar en este aspecto crucial de su progreso.

Teniendo en cuenta la primera infancia que se caracteriza por la rapidez de cambios que ocurren en el desarrollo de las niñas y los niños, los cambios emocionales son a su vez amplios y pueden requerir un control para llegar al equilibrio (Bedregal y Pardo, 2004; Jaramillo, 2007), desde tal perspectiva el niño puede manifestar varios sentimientos como la curiosidad, el miedo, la ansiedad por las cosas nuevas, la motivación por aprender, la empatía por sus grupos sociales entre otros.

### **Motivación.**

Carrillo en el año 2009, “la motivación y el aprendizaje”. Mencionando que la motivación en el contexto del aprendizaje es un factor clave. Cuando un niño está motivado, se siente más comprometido con el proceso de adquirir nuevos conocimientos y habilidades; impulsando a los niños a superar obstáculos, persistir en momentos difíciles y alcanzar sus metas educativas.

Narváez y Fárez, (2022): El principio de la consecuencia destaca la importancia de los resultados, tanto positivos como negativos, en la formación y mantenimiento de comportamientos y motivaciones. También comprende cómo las consecuencias afectan el comportamiento del niño, por esta razón es fundamental diseñar estrategias efectivas de motivación, aprendizaje y cambio de comportamiento en diversos contextos. (p.5)

De acuerdo con Prechtet (2016), la motivación escolar constituye uno de los factores psico-educacionales más importantes en el desarrollo del aprendizaje; por ello, la figura del educador o

profesor es tan importante; porque si el estudiante no quiere aprender, le corresponde a éste estimularlo con el fin de que el alumno se sienta parte activa del proceso de adquisición de conocimientos, en definitiva, del proceso del aprendizaje. Si preguntásemos a los profesores cuál es el foco más importante para la motivación escolar, muy probablemente aparecería nítidamente que ésta debe orientarse al aprendizaje.

### **Curiosidad.**

Roldan, (2022) menciona que la curiosidad en los niños es un motor fundamental para el proceso de aprendizaje. Desde que nacen, los pequeños empiezan a curiosear, explorando el mundo que les rodea. La curiosidad es un interés y una motivación esenciales para que se dé un aprendizaje exitoso.

Igualmente, la Asociación Educar dice que: el ser humano viene con una necesidad innata de aprender, por lo que la curiosidad representa la ventana de oportunidad para explorar y experimentar cómo funciona el medio físico, social y cultural. “La semilla de la curiosidad está en la exploración, la exploración es el acto de buscar la novedad. Involucra experimentar el mundo para obtener conocimiento”; aseguró Rebeca Chavarría, educadora y directora general de Bright Spot Learning Center, citada por Rebeca Chavarría, 2021 “Cuando un maestro es capaz de despertar la curiosidad de los niños y las niñas en algo que estén naturalmente motivados a investigar, ellos estarán más abiertos a aprender cosas que, por lo general, podrían parecerles aburridas o poco interesantes. La clave está en aplicar una metodología de enseñanza que vaya acorde a su edad y personalidad”.

Concluyendo con Beltrán (2023), el desarrollo de la curiosidad desde la primera infancia es de suma importancia por varias razones, la primera porque es un motor del aprendizaje. La curiosidad es lo que impulsa a los niños a explorar el mundo que les rodea y a aprender cosas nuevas. Cuando los niños son curiosos, están más motivados a aprender y a resolver problemas. La segunda porque favorece el desarrollo cognitivo. La curiosidad ayuda a los niños a desarrollar el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad. Cuando los niños son curiosos, están más abiertos a nuevas ideas y a explorar diferentes perspectivas; finalmente, porque contribuye al desarrollo social y emocional. La curiosidad ayuda a los niños a desarrollar sus habilidades sociales y emocionales, como la empatía, la cooperación y la confianza. Cuando los niños son curiosos, están más dispuestos a interactuar con los demás (p.16).

**Trabajo en equipo.**

Teniendo en cuenta que el ser humano es un ser social, la interacción constante con las personas en los diferentes contextos debe ser enriquecedora, para ello es necesario que el ser humano funcione bajo una política de cooperación; según Cortez (2019), ésta logra desarrollar habilidades que se incorporan a la colaboración como principio de funcionamiento, otros autores como Aristizabal (2018), mencionan que el trabajo en equipo está ligado a la comunicación efectiva, lo que permite repartir o designar funciones en pro de un desempeño organizado y equitativo en cualquier actividad que se pretenda realizar, pero que a su vez facilita la obtención de puntos de vista diferentes, opiniones y dar una solución conjunta a su equipo de trabajo. Así puede afirmarse que el trabajo en equipo o colaborativo es una buena estrategia para desarrollar en los niños liderazgo y auto reconocimiento.

Según Piaget, citado por Lourdes Banquez (2017), el niño socializa con sus pares, en la medida que desde el punto de vista intelectual alcanza un espíritu crítico, favoreciendo la autonomía propia que le permite la planeación, la organización y la auto instrucción, para la realización de trabajos individuales y en equipo; poniendo en práctica las relaciones de colaboración con sus compañeros de clase, lo que les puede beneficiar en adquirir un aprendizaje significativo, que le permita resolver problemas en su desarrollo futuro y en su entorno escolar y familiar.

Por otro lado, para Ramírez y Supo (2019) expresa que el trabajo en equipo se basa en realizar acciones coordinadas con un grupo pequeño, reflejando la reciprocidad de acuerdo a sus objetivos e intereses propios del grupo, pero que debe haber un apoyo mutuo orientado a esa misma meta, por esta razón, debe concentrarse en habilidades de colaboración, entendimiento comunicación, y que siempre debe pensarse en los demás. Además “El hecho de que en el aprendizaje cooperativo se aprenda mediante intercambios verbales implica la necesidad de que los estudiantes interactúen y, en consecuencia, pongan en evidencia sus habilidades (Callado, 2018, p. 10).

Para lograr el trabajo en equipo sin duda alguna el niño debe desarrollar empatía, Muñoz (2018, p. 2) en el portal About Español, considera que “la empatía es la capacidad para ponerse en el lugar del otro y saber lo que siente o incluso lo que puede estar pensando”, de la misma manera

considera que las personas con una mayor capacidad de empatía son capaces de captar una gran información sobre la otra persona a partir de su lenguaje no verbal, sus palabras, el tono de su voz, su postura, su expresión facial, etc. Y en base a esa información, pueden saber lo que está pasando dentro de ellas, lo que están sintiendo”.

En relación al tema de empatía se tiene en cuenta la respuesta empática que incluye la habilidad para entender a la otra persona y ponerse uno mismo en su lugar, basándose en lo que podemos observar, la información verbal proporcionada, la información de nuestra memoria y la reacción afectiva de compartir su estado emocional que puede generar tristeza o malestar. Referente al estudio de la empatía en la etapa infantil, tiene una especial importancia como elemento que favorece la convivencia entre iguales, puesto que en esta etapa con las habilidades empáticas que contribuye a la construcción del auto concepto y al desarrollo de pautas de pensamiento y comportamiento concordantes con las normas grupales (Gorostiaga, Balluerka & Soroa, 2014).

Dando continuidad según Mendoza, 2014, 2018 el desarrollo de empatía influyen múltiples factores, como la historia de vida, la calidad de las relaciones familiares, las habilidades y competencias individuales; algunos estudios señalan que la empatía contribuye a la mejora de las habilidades y más concretamente al comportamiento prosocial. Además, varios estudios afirman que la empatía se asocia con una conducta más cooperativa (Gorostagia, Balluerka y Soroa, 2014).

### ***8.3.5 La investigación: una estrategia de formación, innovación y emprendimiento desde la infancia.***

Para iniciar el desarrollo de este acápite, es preciso entender la importancia de la investigación para nuestros días, desde esta perspectiva se señala a Pérez (2021), y su definición de la investigación, descrita como “una acción ordenada destinada o encaminada a obtener o adquirir, por medio de una observación y experimentación, nuevos conocimientos sobre diferentes campos de la tecnología y de la ciencia” (2021, p.2); así entonces, se entiende la formación para la investigación como un proceso que implica prácticas y actores diversos, en el que la intervención de los formadores como mediadores humanos, se concreta en un quehacer académico consistente en promover y facilitar, preferentemente de manera sistematizada (no necesariamente

escolarizada), el acceso a los conocimientos, el desarrollo de habilidades, hábitos y actitudes, y la internalización de valores, que demanda la realización de la práctica denominada investigación (Moreno, Sánchez, Arredondo, Pérez y Klingler, 2003, p. 52-53).

Complementando entonces tal idea, la formación investigativa busca desarrollar en los estudiantes el conocimiento desde el área investigativa, la capacidad de preguntarse, problematizar situaciones, documentarse, argumentar, pero también de tener las competencias para manifestar lo aprendido, lo descubierto y lo pendiente por resolver. Ciertamente esta práctica fomenta un cambio de la docencia expositiva a formas activas de aprendizaje contextualizado; se lleva a cabo a través del proceso de enseñanza y aprendizaje, el cual puede ambientarse desde los métodos expositivos a través de la estrategia de aprendizaje por descubrimiento y construcción, los cuales promueven la práctica investigativa en la enseñanza a manera de recreación del conocimiento, siendo esto parte de la investigación formativa. Esta acción promueve la búsqueda, la construcción y organización del conocimiento por parte del estudiante.

Los niños pueden participar en la investigación como informantes simplemente al ser los sujetos de la investigación o estudio (Broström, 2012). En el papel del niño como fuente de conocimiento, la responsabilidad y poder recaen únicamente en las manos del investigador adulto, quien administra el proceso (UNICEF, 2002). Los niños pueden ser identificados como fuentes de conocimiento en diferentes grados: se escucha a los niños y jóvenes en la investigación: en este nivel, los niños y jóvenes deben tener la iniciativa de expresar sus puntos de vista para participar, y no se les incluye activamente en la investigación. Esta es la llamada participación simbólica (Larsson et al, 2018).

Se tiene en cuenta a los niños y jóvenes en el desarrollo de la investigación: la diferencia con el nivel anterior es que no solo se escucha e informa a los niños, sino que el investigador se asegura de que los niños y niñas entiendan el proceso de la investigación y de que sus opiniones se tomen en cuenta con seriedad con el propósito de influir en el resultado y hacer avanzar el proceso en la formación de investigación (Larsson et al, 2018).

De este mismo modo, “cuando los niños están acostumbrados a dar su opinión y a estar involucrados en los cambios culturales, es ‘natural’ para ellos actuar de maneras a las que nos referimos como políticas” (Broström, 2012). La participación del niño o niña en una investigación

anima el desarrollo de habilidades investigativas y de una perspectiva crítica, con lo que adquieren conocimiento para ser agentes de cambio como en el emprendimiento y la innovación en sus comunidades, mejoran su confianza en sí mismos y aumenta su reconocimiento como parte activa de la sociedad.

La definición del concepto de emprendimiento e innovación es una combinación de habilidades y enfoques que permiten a una persona o empresa crear nuevos productos o procesos. Esta combinación de habilidades y enfoques incluye una mezcla de creatividad, innovación, iniciativa, riesgo, trabajo en equipo, liderazgo, motivación y visión.

Es por esto que en los establecimientos educativos, el emprendimiento y la innovación, desde un enfoque de desarrollo humano integral, permite a la comunidad educativa construir conocimientos y desarrollar hábitos, actitudes y valores necesarios para generar acciones orientadas al mejoramiento personal y a la transformación del entorno y de la sociedad, permitiendo asimismo orientar el elemento vocacional y, el proyecto de vida, y desde estas bases aumentar las oportunidades derivadas del proceso formativo, donde las personas adquieran herramientas conceptuales y procedimentales útiles para su interacción con el medio, en términos del desarrollo de las competencias a través del reconocimiento de sus potencialidades. La cultura del emprendimiento en los establecimientos educativos. (Ministerio de Educación Nacional - MEN, 2012).

Por tal motivo Mateus y Galeano (2015), consideran que los niños son quienes necesitan más atención y oportunidades en este mundo globalizado y cada día más competido; y para promover el espíritu emprendedor infantil es importante despertar en ellos aspectos como: crear una visión de lo que es una empresa modelo, desarrollar su creatividad para ser competitivos en el mercado, fomentar su curiosidad para que no tengan límites, así como enseñarles a aceptar el fracaso, porque cierto es que para ellos los pequeños fracasos pueden ser devastadores pero que también sepan que dejan una gran enseñanza, donde se aprenden las mejores lecciones, y finalmente hay que fomentarles que un negocio puede ser divertido para que lo amen de verdad.

Desde esta perspectiva es posible formar a los niños y niñas en investigación, y contando con su creatividad, motivación, trabajo en equipo, empatía, pensamiento crítico y resolución de problemas entre otras habilidades, lograr resultados asertivos dentro de este proceso.

Las investigaciones participativas que involucran a niños y niñas como agentes activos, informados e informadores se han expandido rápidamente en las últimas dos décadas. Estas incluyen a los niños en la investigación y desarrollo de diferentes ámbitos sociales, como la educación, la salud y la legislación, y pueden empezar a abordar la ausencia de voces de niños y niñas en la investigación (Groundwater-Smith et al, 2014).

En la investigación, este cambio puede caracterizarse por el reconocimiento de que los niños y niñas tienen la fortaleza y las habilidades necesarias para moldear su niñez (Horgan, 2016); por tanto, las investigaciones participativas que involucran a los niños se pueden definir como “un proceso de investigación que involucra a los sujetos de la investigación en la toma de decisiones y el rumbo de la investigación” (Bourke, 2009).

Los niños y niñas también pueden participar en el proceso de recopilar información que permita responder a las preguntas de la investigación y evaluar sus resultados. En esta etapa, los niños pueden recopilar información sobre el terreno de muchas formas, por ejemplo, realizando entrevistas y cuestionarios, dibujando, pintando, escribiendo, actuando, fotografiando, filmando, haciendo talleres, contando historias mediante software y herramientas digitales, y desarrollando mapas. (Larsson, 2018).

Teniendo en cuenta la importancia de formar investigadores desde la primera infancia, el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) en Colombia (COLCIENCIAS), busca promover las políticas públicas para fomentar la CTI en Colombia, nace así como una estrategia pedagógica extracurricular los semilleros de investigación, que propone como finalidad fomentar la cultura investigativa en estudiantes que se agrupan para desarrollar actividades que propendan por la formación investigativa, la investigación formativa y el trabajo en red (COLCIENCIAS, 2006).

El semillero de investigación “es un espacio para fomentar la cultura investigativa en la comunidad académica, la formación y autoformación en herramientas investigativas y el desarrollo de habilidades metodológicas, cognitivas y sociales que permitan el acercamiento y reconocimiento de la problemática social y dar solución a ella, a través de un método científico rigurosos y sistemático, mediante proyectos investigativos acordes con las líneas de investigación de la Facultad y la divulgación del conocimiento científico desarrollado en el semillero” (Echeverry, 2009); ésta es una estrategia pedagógica de naturaleza voluntaria y flexible, que

permiten al estudiante investigar, indagar, crear y aprender, a su vez desarrollar procesos de pensamiento reflexivo que permitirá a los estudiantes relacionar conceptos que se deriven de las prácticas diarias y utilicen de forma adecuada para mostrar su competencia en contextos determinados (Escobar González, 2015).

La creación de semilleros de investigación en cualquier nivel de la educación permite que el proceso de enseñanza - aprendizaje no se limite a una mera transmisión de conocimientos científicos por medio de lecturas prediseñadas, sino que el estudiante sea participe activo de su autoaprendizaje por medio del descubrimiento, el análisis, la construcción de proyectos y la comunicación de resultados permitiéndole educarse en el proceso a través de la ciencia con disciplina, razonamiento y perseverancia. Es así como la investigación en sí se convierte en un proceso pedagógico que permite desarrollar potenciales y habilidades enriquecedoras en cualquier contexto, lo que se conoce a su vez como competencias investigativas que se clasifican como transversales debido a que se constituyen en estratégicas para el desarrollo del proceso investigativo (Villada, 2001); la utilidad de los semilleros tiene un alcance sobre la institución, al docente y al estudiante. Entre otros beneficios, los semilleros facilitan el trabajo independiente, en equipo y dirigido; crean nuevas estrategias de investigación, afianzan las herramientas metodológicas, experimentan procesos investigativos y de aprendizaje, enriquecen el proceso docencia e investigación, socializan los productos de investigación y fortalecen los espacios académicos y de aprendizaje. (Villalba, J & Gonzales A., 2017).

#### **8.4 Marco ético legal**

El marco ético legal que se expresa en este acápite tiene como finalidad soportar desde la normatividad vigente el proyecto de investigación en desarrollo, desde una visión internacional, nacional y regional considerando las políticas propias de la institución en donde se desarrolla la investigación; así se inicia desde una visión general a la particular, con relación al objeto de formación profesional que es la educación en la primera infancia.

De esta manera tras una revisión a nivel internacional, son diversas leyes que velan por el desarrollo infantil desde el componente cognitivo, social y emocional, elementos clave para promover las habilidades investigativas, y que es importante exponer para comprender el alcance real de esta temática y el impacto con su desarrollo, en relación a esto la Ley N° 30309 de Perú,

manifiesta la necesidad de promover la Investigación Científica, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación Tecnológica, mediante el beneficio tributario aplicable a los gastos en proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación tecnológica, lo que permite analizar el interés sobre este tipo de condiciones, siendo vistas como una posibilidad de desarrollo para los países.

Estas políticas suelen ser promovidas y respaldadas por organizaciones internacionales como la UNESCO: esta recomendación establece estándares internacionales para la educación de la primera infancia, enfatizando la importancia de un enfoque holístico que atienda todas las dimensiones del desarrollo infantil; la UNICEF: fondo de las Naciones Unidas para la Infancia desempeña un papel fundamental en la promoción de políticas internacionales de educación infantil y formación integral; la OCDE: este informe proporciona análisis y recomendaciones sobre políticas de educación infantil en países miembros de la OCDE, destacando la importancia de la inversión en educación preescolar para mejorar los resultados educativos y sociales a largo plazo, así como por gobiernos nacionales y regionales que reconocen la importancia de la educación infantil en el desarrollo sostenible y el bienestar de las sociedades.

De este mismo modo el senado y cámara de diputados de la Nación Argentina, reunidos en congreso decretan la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, expresando la importancia previa de estructurar, impulsar y promover las actividades de ciencia, tecnología e innovación, a fin de contribuir a incrementar el patrimonio cultural, educativo, social y económico de la Nación, viendo estas competencias importantes en el fortalecimiento de la identidad nacional, la generación de trabajos y a la sustentabilidad del medio ambiente.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, obliga a otorgar para impulsar, fortalecer, desarrollar y consolidar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en general en el país; así como de vinculación y participación de la comunidad científica y académica de las instituciones de educación superior, de los sectores público, social y privado para la generación y formulación de proyectos. Esto permite entender que en el contexto internacional, el componente investigativo es altamente importante en el desarrollo sostenible, a su vez el personal más capacitado en estas áreas lo encuentra en el sector educativo y por ello lo vinculan en sus grupos de trabajo.

En Chile, el desarrollo integral infantil está respaldado por varias leyes y políticas como: la ley N° 20.370, Sistema de Protección Integral a la Infancia "Chile Crece Contigo": Esta ley, promulgada en 2009, establece un sistema de protección integral que busca garantizar el desarrollo integral de niños y niñas desde su gestación hasta los 9 años de edad, a través de acciones en salud, educación, nutrición y apoyo psicosocial; así mismo la ley N° 20.247, Subsidio Único Familiar: Esta ley establece un subsidio que otorga el Estado a las familias de menores ingresos para apoyar el cuidado y desarrollo integral de los niños y niñas.

En Bolivia, la educación infantil y la formación integral están respaldadas por varias leyes y decretos que aseguran los derechos de los niños, niñas y adolescentes en distintos contextos. Uno de los marcos legales más significativos es la Ley Integral por el Derecho de Niñas, Niños y Adolescentes a Vivir en Familia, la cual se centra en asegurar que los menores en riesgo de perder el cuidado familiar reciban apoyo para prevenirlo y, en caso de que ya estén en cuidado alternativo, prioriza su reintegración familiar (UNICEF).

A nivel nacional el trabajo se sustenta legalmente desde diversos organismos y políticas como la Constitución Política de Colombia, la Política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de "Cero a Siempre" (Ley 1804 de 2016), el Código de la infancia y adolescencia, la Ley General de la Educación (Ley 115), el Plan Nacional Decenal de Educación e Investigación y el Ministerio de Educación Nacional.

En relación a la ley 115 de 1994, que establece la Ley General de la Educación, es preciso señalar que en esta, se argumenta que la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes. A su vez la ley declara el Servicio Público de la Educación; con una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad.

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia, ente encargado de formular, dirigir y gestionar todo lo referente al servicio de Educación Nacional favorece la calidad de educación del país facilitando el progreso y la prosperidad para contribuir al alcance de la igualdad social y económica en el país, a partir de dicha definición se toma en cuenta el artículo 67 de la Constitución Política, que define a la educación como un servicio público que tiene una función social, que

busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura.

A su vez se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público. Desde esta condición es importante conocer las necesidades e intereses de las poblaciones, lo cual posibilita la generación de procesos que logren satisfacer las necesidades y lograr así el cumplimiento efectivo de los derechos en la formación integral.

La “Política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de Cero a Siempre” (Ley 1804 de 2016, Congreso de la República de Colombia, 2016), enfatiza que el desarrollo se caracteriza por ser un proceso complejo y de permanentes cambios que le permiten a los niños y las niñas definir y estructurar su identidad y su autonomía a partir del reconocimiento de sus características, capacidades, cualidades, potencialidades y experiencias reflejadas en sus propios ritmos de desarrollo y aprendizaje. Por su parte, la “Política Nacional de Infancia y Adolescencia 2018-2030”, establece que el desarrollo integral “parte de una comprensión holística del ser humano, el cual es complejo, sistémico, sostenible e incluyente” (2018, p. 24), de tal manera que contribuye en la configuración de la identidad y autonomía de los niños, las niñas y los adolescentes.

Se debe tener claro que la primera infancia es la etapa del ciclo vital en la que se establecen las bases para el desarrollo cognitivo, emocional y social del ser humano, que comprende el desarrollo integral del que nos habla la ley, este se comprende en la franja poblacional de los cero (0) a los seis (6) años de edad, por ello es necesario que en esta etapa, se reconozca a los niños y las niñas como sujetos titulares de los derechos reconocidos en los tratados internacionales, en la Constitución Política y en el Código de infancia y adolescencia.

En función a lo planteado en el Código de la infancia y adolescencia, mediante la Ley 1098, también se expone el derecho a la participación de los niños, las niñas y los adolescentes en las actividades que se realicen en la familia, las instituciones educativas, las asociaciones, los programas estatales, departamentales, distritales y municipales que sean de su interés, siendo un derecho el participar en los proyectos que busquen promover su desarrollo como lo es el proyecto en desarrollo.

Desde el plano nacional actualmente Colciencias, ahora conocido como el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias), está enfocado en promover la investigación fundamental y la innovación tecnológica en Colombia a través de diversas convocatorias y programas; colciencias, ahora bajo la estructura del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias), se rige por varias leyes y regulaciones claves que han sido establecidas para fomentar el desarrollo científico y tecnológico en Colombia como: Ley 1286 de 2009; Ley 2162 de 2021; Decreto 1449 de 2022.

Finalmente en este ámbito, el Plan Nacional Decenal de Educación 2016 – 2026, el cual se establece como una ruta para avanzar hacia un sistema educativo de calidad que promueva el desarrollo económico y social del país, y la construcción de una sociedad cuyos cimientos sean la justicia, la equidad, el respeto y el reconocimiento de las diferencias. Este para el año 2026 proyecta el haber tomado las medidas necesarias para que, desde la primera infancia, los colombianos desarrollen pensamiento crítico, creatividad, curiosidad, valores y actitudes éticas; respeten y disfruten la diversidad étnica, cultural y regional; participen activa y democráticamente en la organización política y social de la nación, en la construcción de una identidad nacional y en el desarrollo de lo público, de esta manera el proyecto en desarrollo busca aportar al cumplimiento de tal objetivo, desde la posibilidad que los niños participen de una formación integral y se promueva en ellos el emprendimiento, la convivencia, la innovación, la investigación y el desarrollo de la ciencia, y tengan la posibilidad de aprovechar las nuevas tecnologías en la enseñanza, el aprendizaje y la vida diaria y procuren la sostenibilidad y preservación del medio ambiente

En el panorama regional vigente, es importante relacionar la Política de la primera infancia del departamento de Nariño, por medio de la cual se adopta la Política Pública Educativa pensada para el municipio de Pasto 2011- 2023, esta política pública está orientada a garantizar el goce efectivo de los derechos de las niñas y los niños desde su gestación hasta los doce años de edad, que habitan el territorio Nariñense. Tiene como referentes la normatividad internacional y nacional vigente en asuntos relacionados con sus derechos; retoma y se articula a los instrumentos de planificación, especialmente, el Plan de Desarrollo Departamental 2008 – 2011 “Adelante Nariño”, la Política Pública de Adolescencia y Juventud, la Política Pública de Género, la Estrategia Departamental de Protección de Derechos de Niñas, Niños, Adolescentes y Jóvenes en

Contextos de Conflicto y Violencia, el Plan Decenal de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional, el Plan Decenal de Cultura y el Plan Decenal de Educación.

Ahora bien, la Secretaría de Educación del Municipio de Pasto, busca garantizar la educación en todos los niveles y grados como un derecho fundamental, el cual gira en torno al Proyecto Innovador Educativo Municipal para los Saberes y la Alternatividad PIEMSA, con un enfoque humano, que orienta y recoge el quehacer de los establecimientos educativos, mediante la innovación y la pertinencia en búsqueda de la calidad en favor de los niños, niñas, jóvenes, adultos y sus familias que conlleva a la transformación de la sociedad en general, reflejado en el bien vivir del ser del Sur.

En base a esto se destaca que, con esta normativa se puede articular de manera eficiente el proyecto en desarrollo, lo cual este destaca las habilidades investigativas desde la infancia, siendo este la base fundamental para el desarrollo de las habilidades cognitivas, sociales y emocionales de los niños y niñas en un constructor de cambio social.

Para terminar dentro de la normatividad regional, se toma en consideración la misión establecida por la institución, que señala la formación, a través de la Pedagogía Franciscano – Capuchina y la Filosofía Personalizante y Humanizadora del Padre Guillermo de Castellana, para integrar a la sociedad personas capaces de realizarse individual y socialmente, a su vez en la visión describe la integración de sus estudiantes a la sociedad como ciudadanos y ciudadanas comprometidos con la cultura de paz, el desarrollo sostenible y la ciudadanía global al estilo franciscano.

## 9. Análisis e interpretación de resultados

---

El análisis e interpretación de resultados se realiza en relación a los objetivos específicos propuestos para la presente investigación, en concordancia con las subcategorías definidas y a su

vez con el método de investigación; para la presentación de los mismo se ha utilizado un sistema de codificación, que busca proteger la privacidad de los participantes, desde tal perspectiva a partir de ahora se nominará a los mismos como N1 a N22 o NTO (todos los niños), P1 hasta P15 (padres de familia), CC1, D1 y D2 (directivos).

De esta manera para el primer objetivo específico definido como describir las habilidades del pensamiento científico en los niños del ISFA, como son las habilidades cognitivas básicas, comunicativas y emocionales, se fundamentan en la observación participante y entrevistas, aplicadas a través de cuatro actividades dirigidas a evaluar habilidades como la clasificación, planeación, experimentación, formulación de hipótesis, comunicación, curiosidad, motivación y trabajo en equipo.

Los resultados obtenidos con estas actividades evidencian un proceso significativo, en la clasificación, logran este proceso con múltiples elementos, lo que indica un entendimiento más avanzado de los conceptos subyacentes. Las experiencias previas de los niños influyen notablemente en su capacidad para organizar objetos (como pelotas, tapas y fichas de dominó) en categorías distintas basadas en características físicas. En este sentido, Juanita Casas (2018) define la clasificación como la habilidad para ordenar diversos elementos utilizando un criterio común, lo que implica identificar similitudes y diferencias, así como comprender relaciones de pertenencia e inclusión en función de atributos como color, forma, tamaño y uso. Un ejemplo de esto se observa en el niño (N13), quien no se limita a clasificar una sola pelota, sino que afirma: “ya tengo todas las 5 tapas y creo que ya las puedo meter a la caja” además, (N7) "el verde es el césped y el azul son los ríos", (N19) "el color verde que son las montañas", (N12) "la hierba, hay cielo", (N11) "también hay pingüinos", y (N6) "la nieve, el agua". Estas respuestas reflejan la capacidad fundamental para el pensamiento científico, ya que desarrolla la comprensión de fenómenos naturales a través de la categorización y la asociación de características observables.

A través de estas actividades, se facilita que los niños desarrollen habilidades del pensamiento científico, destacando su capacidad para reconocer semejanzas y diferencias, y establecer relaciones de pertenencia. Como ilustran los niños (NTO), quienes organizan los objetos en diferentes cajas según sus características: “las pelotas en la caja grande, las tapas en la mediana, las fichas en la pequeña. El color de las pelotas eran azules, naranjas y el de las tapas rojas, moradas, rosadas, azules y verdes”.

Además, los niños demuestran una secuencia lógica en la planificación de actividades, como la elaboración de slime o la mezcla de ingredientes. Según Bermúdez y Murcia (2016), la planeación es una habilidad fundamental que no solo permite a los niños comprender su entorno, sino que también promueve el razonamiento autónomo y facilita la secuenciación de procesos, elementos esenciales para la resolución efectiva de problemas. Por ejemplo, el niño (N5) describe cómo combinan maicena, champú y agua para crear slime, mientras que (N1) propone utilizar tapas amarillas como pan para una hamburguesa. Estos ejemplos no solo evidencian un pensamiento estructurado, sino que también subrayan la capacidad de los niños para establecer metas específicas y seguir un procedimiento organizado para alcanzarlas, lo que refleja un desarrollo cognitivo significativo. Se pudo evidenciar en una de las actividades desarrolladas aspectos como la discusión sobre los materiales a utilizar, acorde a las ideas propuestas por los niños. Por ejemplo, (N5) expresa su deseo de dibujar una sirena, mientras que (N4), (N10), (N16), (N11) y (N20) coinciden en dibujar mariposas de manera similar. Otros niños, como (N6), optan por personajes populares, manifestando su intención de dibujar a "Mario Bros", o (N13), quien elige representar "el escudo del Capitán América". Esta diversidad de elecciones refleja no solo la individualidad creativa de cada niño, sino también su capacidad para colaborar y construir un proyecto común.

De igual modo las investigadoras interrogan a cada niño sobre las instrucciones que escucharon para continuar la actividad, y (N8) responde: "tenemos que dibujar y pasarle el lápiz al compañero". Esta planificación, como indican Bermúdez y Murcia (2016), implica la secuenciación de procesos y la organización de acciones, lo que permite alcanzar objetivos específicos. La planificación es una habilidad fundamental que no solo facilita la ejecución de tareas, sino que también promueve el desarrollo del pensamiento crítico y la autonomía en los niños, permitiéndoles conectar ideas y recursos de manera efectiva.

La experimentación inicial es el punto de partida para identificar un fenómeno. En el caso de los niños se notan detalles sobre los camaleones, como "se camuflan con todos los colores" (N13) o "cuando lo pongo en el piso se vuelve gris" (N11), lo que indica una observación cuidadosa de los cambios de color según el entorno. En este caso, los niños comparten sus hallazgos y opiniones así como lo dice Bermúdez y Murcia (2016) la capacidad que tienen los infantes de solucionar sus problemas y buscar respuestas a los comportamientos del mundo, representa la vía

donde el niño aplica los conocimientos obtenidos, dando paso a aplicar acciones investigativas como la exploración, observación, análisis, creación de hipótesis y desarrollo de las habilidades relacionadas con el pensamiento analítico, crítico y creativo.

El proceso seguido por los niños muestra una clara semejanza con las etapas de la experimentación científica. A través de la observación, formulación de hipótesis, pruebas, análisis y discusión, los niños replican elementos clave del método experimental de forma espontánea, desarrollando su comprensión del entorno y sus habilidades investigativas. Este tipo de actividades lúdicas y exploratorias es fundamental para fomentar el pensamiento crítico y la curiosidad científica desde edades tempranas.

A medida que los niños aplican sus conocimientos para formular y probar hipótesis sobre el comportamiento de diferentes objetos en el agua, su curiosidad natural se convierte en un motor de aprendizaje activo. Por ejemplo, (NTO) muestran interés por experimentar con más objetos, y (N18) y (N14) discuten por qué ciertos objetos flotan o se hunden, aportando observaciones como “porque es más grande y es más pesada” o “¡por el sol!”. Gallegos, Miranda y Venezuela (2019) argumentan que la experimentación es el medio a través del cual los niños aplican sus conocimientos, lo que fomenta habilidades investigativas esenciales como la observación, el análisis y la formulación de hipótesis. Este proceso de exploración lúdica es crucial para la construcción del conocimiento, ya que permite a los niños conectar experiencias prácticas con teorías científicas.

La capacidad de los niños para suponer y teorizar es notable. Por ejemplo, las respuestas de los niños reflejan su habilidad para formular hipótesis sobre el mundo que les rodea, como se observa en afirmaciones como: (N13) "yo no puedo conocer eso, porque nunca lo he visto"; (N16) "porque en la mañana descansan"; y (N3) "la estatua de la libertad, en Estados Unidos". Estas respuestas indican que los niños están utilizando su observación directa y experiencia para construir sus propias teorías sobre fenómenos y objetos.

La creatividad y la curiosidad mostradas en las respuestas de los niños no solo enriquecen su proceso de aprendizaje, sino que también fomentan habilidades relacionadas con el pensamiento analítico, crítico y creativo. Por lo tanto, es evidente que la interacción con estímulos visuales y el diálogo sobre sus observaciones contribuyen al desarrollo del pensamiento científico en esta etapa de aprendizaje.

Ahora bien, Bermúdez y Murcia (2016) sugieren que formular hipótesis implica realizar suposiciones sobre diversas situaciones, un proceso que está intrínsecamente relacionado con la expresión lingüística y la creatividad. En las interacciones verbales observadas entre los niños al desarrollar actividades como el laboratorio de clasificación, frases como “¿vamos a hacer slime?” (N4) o “¿saben cómo hacer slime?” (N5) no solo reflejaron su capacidad para comunicarse y colaborar, sino que también subrayan la importancia del lenguaje en la planificación, formulación de hipótesis e interacción. Este intercambio verbal actúa como un catalizador para que los niños articulen sus ideas y pensamientos, enriqueciendo su aprendizaje y fomentando un ambiente de cooperación y creatividad.

La habilidad de los niños para formular hipótesis se manifiesta a través de su capacidad lingüística y cognitiva para conectar experiencias previas con nuevas situaciones. Por ejemplo, (N18) pregunta: “¿esto qué es, una sombrilla? ¡Ven te la arreglo!”, lo que demuestra que la expresión verbal se convierte en un medio crucial para compartir su creatividad y sus suposiciones. Este tipo de interacciones, según Bermúdez y Murcia (2016), no solo involucra el acto de formular hipótesis, sino que también evidencia un proceso activo de exploración en el que los niños intentan entender y modificar la realidad que los rodea.

La formulación de hipótesis, al estar asociada con la expresión lingüística y la creatividad, se convierte en una herramienta poderosa que no solo les permite a los niños comprender mejor su entorno, sino que también les proporciona las habilidades necesarias para abordar problemas de manera efectiva. Este enfoque activo y participativo en el aprendizaje fomenta un ambiente en el que la curiosidad y la exploración son valoradas, lo que es fundamental para el desarrollo integral de los niños en su etapa preescolar.

Esto muestra una fase inicial de curiosidad e identificación de aspectos relevantes, propia del diseño experimental.

Desde la perspectiva de Vygotsky (1978), el aprendizaje se potencia en un contexto social y colaborativo. La interacción entre los niños al discutir qué materiales utilizar y cómo llevar a cabo sus ideas es un claro ejemplo de la "zona de desarrollo próximo", donde los niños pueden avanzar en sus capacidades a través del apoyo mutuo y la discusión y lograr mejores resultados en la planificación. Esto sugiere que la planificación no es un proceso individual, sino que se nutre

de la interacción social y del intercambio de ideas, lo que refuerza la importancia del entorno colaborativo en el desarrollo de habilidades cognitivas y creativas.

La habilidad comunicativa de los niños manifestada en la capacidad para narrar y argumentar sus observaciones indica un nivel de análisis que trasciende la mera descripción de lo que ven o hacen. Barreto (2016) resalta que habilidades comunicativas como hablar, escuchar, leer y escribir son esenciales en la educación preescolar. Así, al cuestionar por qué ciertos objetos flotan o se hunden, los niños ofrecen respuestas que demuestran su comprensión de conceptos científicos, como la densidad y la gravedad, tal como se evidencia en las intervenciones de (N6) y (N5). Este nivel de razonamiento científico es crucial en la formación de un pensamiento crítico que se extenderá más allá del contexto escolar.

Las interacciones entre los niños también ilustran su capacidad para compartir y expresar ideas, como se evidencia en comentarios como: (N6) "mi planeta favorito es la Tierra"; (N18) "mi planeta favorito es el sol y la luna"; y (N11) "le puedo decir los nombres de algunos dinosaurios: dinosaurio rex, tiranosaurio acuático, tiranosaurio volador". Este tipo de diálogo no solo refuerza su comprensión del mundo, sino que también fomenta el desarrollo de habilidades comunicativas.

El constante intercambio de ideas y decisiones sobre qué dibujar también es evidente. Frases como "vamos a dibujar un paisaje" (N15), "yo hago los árboles" (N12) y "yo dibujé un perrito con tres colas" (N1) muestran cómo los niños negocian y argumentan para llegar a consensos. Según Barreto (2016), habilidades comunicativas como hablar, escuchar, leer y escribir son cruciales en la educación preescolar. Este proceso no solo fortalece su lenguaje, sino que también nutre sus habilidades sociales, ya que interactúan, discuten y toman decisiones colectivas sobre sus creaciones.

La importancia de estas interacciones radica en el desarrollo del lenguaje y la capacidad de argumentar, elementos esenciales en el aprendizaje social, tal como lo propone Vygotsky. A través del diálogo, los niños construyen nuevos conocimientos, lo que refuerza sus habilidades comunicativas y su capacidad para colaborar y aprender de sus pares.

Rebeca Chavarría (2021) menciona que la curiosidad es un comportamiento natural e innato que se desarrolla desde el momento del nacimiento. Esta curiosidad actúa como un motor que impulsa a los niños y niñas a indagar, experimentar y aprender, permitiéndoles adquirir

conocimientos de manera continua. Además, los motiva a buscar información sobre un tema, lo que les permite interactuar tanto con su entorno como con otros.

En este contexto, la curiosidad fue uno de los principales motores detrás de las interacciones observadas. El entusiasmo expresado por los niños ante las imágenes es un claro ejemplo de esto, como se observa en sus reacciones: (N16) "¡¡¡wiski!!!"; (N3) "lo que estoy viendo es a la cámara" (realiza gestos de forma graciosa); (N9) "¡un buhooooooooo!"; (N4) "¡qué lindo!"; (NTO) "¡el camaleón!"; (N3) "¡guaooo, es un dinosaurio!"; (N5) "¿profe, ahí está grabando?"; (N7) "es un camaleón (FO)". Estas expresiones de asombro y diversión son esenciales para mantener el interés en actividades investigativas y promover un ambiente de aprendizaje positivo, por medio de la interacción con estímulos visuales y la conversación guiada por las investigadoras, los niños demostraron diversas habilidades del pensamiento científico.

La motivación de los niños para seguir explorando y aprendiendo también se ve influida por los resultados de sus experimentos. Narváez y Fárez (2022) subrayan la importancia de las consecuencias de las acciones en el comportamiento infantil. Las reacciones de los niños, como "¡yo eso iba a decir!" o "¡ya no tengo nada que decir!", indican que tanto las experiencias positivas como las negativas moldean su motivación y conducta. Esto resalta la necesidad de diseñar experiencias de aprendizaje que no solo sean educativas, sino también emocionalmente gratificantes.

Asimismo, el apoyo mutuo entre los niños para completar tareas no solo potencia el desarrollo de habilidades cognitivas, sino que también fomenta la interacción social y el aprendizaje colaborativo. Este aspecto se refleja en comentarios como "ahora póngale una piedra, se va desapareciendo la ficha" (N5), evidenciando su deseo de experimentar y comprender el mundo que los rodea. Es así como la exploración libre de las ideas y la creatividad de los demás fomenta un ambiente propicio para el aprendizaje basado en la indagación y la motivación intrínseca. Por ejemplo, (N18) expresa curiosidad al preguntar: "¿qué están dibujando?, ¡una florsota!" y "a ver qué están dibujando, voy a chismear, ¡ah, una nube!" Rebeca Chavarría (2021) sostiene que la curiosidad es un motor innato que impulsa a los niños a indagar y aprender continuamente, lo que resalta la importancia de un entorno educativo que fomente esta curiosidad natural.

La colaboración entre los niños en la creación de un dibujo colectivo también fue esencial, ya que promovió la empatía, la responsabilidad compartida y la resolución cooperativa de problemas. (N9) sugiere: “mejor hagamos todos el dibujo que queremos”, mientras que otros niños llegan a la conclusión de dibujar mariposas de forma similar. Esta tendencia hacia la cohesión grupal indica que los niños no solo están satisfechos con sus propios dibujos, sino también con la experiencia de trabajar en equipo. Según Johnson y Johnson (2018), el trabajo en equipo no solo mejora la comunicación y la colaboración, sino que también potencia la autoestima y la confianza en sí mismos. La expresión de los niños sobre su disfrute de trabajar en equipo, como “porque trabajamos en equipo y compartimos todos”, refuerza la importancia de esta dinámica para su desarrollo integral, sugiriendo que la colaboración en el aprendizaje puede ser un catalizador para el crecimiento emocional y social.

Además, se realiza las actividades en grupo donde se fomenta la empatía y el respeto por las opiniones de los demás, elementos cruciales para el desarrollo de habilidades sociales. Según Johnson y Johnson (2018), el trabajo en equipo no solo mejora las habilidades de comunicación, sino que también contribuye al desarrollo de la autoestima y la confianza en sí mismo, ya que los niños aprenden a valorar sus contribuciones y las de sus compañeros.

Finalmente, la colaboración en el conteo en equipo demuestra cómo los niños se apoyan mutuamente en tareas cotidianas. Johnson y Johnson (2018) sostienen que trabajar en equipo les permite aprender a comunicarse de manera efectiva y a colaborar en la consecución de objetivos comunes. Este tipo de interacción no solo enriquece el aprendizaje matemático, sino que también fomenta un sentido de pertenencia, donde cada niño reconoce la importancia de su contribución al proceso colectivo. Este sentido de comunidad es fundamental en entornos educativos, especialmente en contextos hospitalarios, donde los niños pueden experimentar sentimientos de aislamiento y vulnerabilidad.

Desde este proceso de aprendizaje de los niños no se limita a la adquisición de habilidades técnicas o académicas. A través de la clasificación, la planificación, la formulación de hipótesis y el trabajo en equipo, están desarrollando competencias esenciales que no solo son relevantes en contextos educativos, sino que también tienen implicaciones significativas para su futuro. La capacidad de negociar, argumentar y colaborar en actividades creativas sienta las bases para un

aprendizaje holístico, que favorece tanto el desarrollo cognitivo como el emocional, preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo que los rodea.

El segundo objetivo específico se enfocó en el diseño de la propuesta del semillero para fomentar el desarrollo de habilidades de pensamiento científico, considerando a los niños como actores principales. Para ello, se tomaron en cuenta sus intereses, necesidades y habilidades, aplicadas a través de un taller denominado "Exploradores Curiosos". Este taller buscó guiarlos en la consolidación e identificación del grupo de investigadores, así como en la definición de los elementos esenciales del plan estratégico del grupo: nombre, misión, visión, objetivos, líneas de investigación y plan de trabajo. Además, se involucró activamente a docentes, directivos y padres de familia mediante entrevistas como técnica para la recolección de información.

El primer elemento trabajado fue el nombre, dado que este representa la identidad del grupo, expresa su propósito y conecta con los objetivos planteados. En un proceso colectivo que incluyó las perspectivas de los niños, la visión de los padres y el conocimiento de los maestros, surgió el nombre "**Club de Semillitas Exploradoras de la Investigación**". Este nombre refleja valores fundamentales como la curiosidad, la exploración y el espíritu investigador, esenciales para el desarrollo del pensamiento científico.

La misión se construyó a partir de los aportes de docentes, padres y niños, buscando un propósito que representara la esencia del grupo en consonancia con la filosofía institucional y que a la vez, marcara el camino metodológico para alcanzar sus objetivos. Durante el proceso, los participantes destacaron elementos clave, como las habilidades humanas de los niños (curiosidad), sus capacidades cognitivas (análisis y comprensión), sus destrezas procedimentales (exploración) y sus actitudes (motivación). Asimismo, se identificaron recursos metodológicos, como la integración de actividades lúdicas y pedagógicas. A partir de esta reflexión colectiva, se definió como misión: Promover el desarrollo integral de los niños mediante la satisfacción de sus necesidades e intereses, formando individuos capaces de explorar, informar y explicar el entorno que los rodea. Esto se logrará a través de la implementación de la investigación científica adaptada a actividades lúdico-pedagógicas y juegos interactivos, fomentando la curiosidad natural y cultivando un espíritu investigativo que inspire un aprendizaje significativo y autónomo.

Así mismo con la visión se buscaba consolidar una estructura que reflejara la construcción de este espacio formativo, y que se mantenga en el camino de promover la autonomía, creatividad, habilidades de comunicación, resolución de problemas y trabajo en equipo. A través de esta reflexión colectiva se logró definir la visión de la siguiente manera: Hasta el 2027 se pretende la consolidación del grupo "Club de Semillitas Exploradoras de la Investigación", como un espacio formativo y enriquecedor que establezca las bases fundamentales de la investigación en los niños, fomentando su capacidad para explorar e indagar el mundo que los rodea con sentido de pertenencia y empoderamiento. Aspiramos a crear un ambiente donde los niños puedan fortalecer sus etapas de exploración, desarrollar habilidades de comunicación, pensamiento crítico y resolución de problemas. Promoveremos la socialización, el trabajo en equipo y el interés por diversos temas, ayudando a los estudiantes a convertirse en individuos autónomos, creativos y comprometidos con su aprendizaje.

Para los objetivos se les dio a entender a los padres de familia y directivos, quienes fueron los que participaron de esta construcción, que en los mismos se debía proyectar metas claras, tanto generales como específicas, orientadas a promover el aprendizaje significativo y el desarrollo integral de los niños, mediante la participación colectiva y el debate, desde esta posición se definieron como objetivo general el fortalecer en los semilleros el pensamiento científico, mediante la facilitación de ambientes de enseñanza aprendizaje óptimos para su edad, que les permitan identificar problemáticas y proponer soluciones, como una aproximación a la investigación científica y como objetivos específicos:

- a) Incentivar la participación y permanencia de los estudiantes del grado transición del ISFA en el semillero de investigación.
- b) Fomentar la elaboración y presentación de proyectos investigativos iniciales, a eventos de carácter investigativo a nivel regional y nacional
- c) Crear vínculos con diversos grupos de investigación y redes de apoyo.

La definición de las líneas de investigación se llevó a cabo mediante un análisis de recurrencias aplicado a los resultados obtenidos en la técnica utilizada: el taller participativo; este análisis permitió identificar patrones o repeticiones en los datos, que posteriormente se agruparon según características o condiciones similares dentro de grandes áreas de conocimiento. De esta

forma, se definieron temáticas centrales que dieron lugar a áreas de trabajo como ciencias naturales, ciencias sociales, astronomía, tecnología y arte.

En relación con estas áreas, surgieron diversas apreciaciones de los participantes. Por ejemplo, N8 expresó: "A mí me gustan los animales porque son tiernos, lindos y tienen pieles muy suaves", reflejando su interés por las ciencias naturales. En el ámbito de la tecnología, N16 y N18 compartieron reflexiones como: "Me gusta la tecnología porque me gusta jugar gamers" y "Me gusta la ciencia metálica". En cuanto a astronomía, N2 comentó: "A mí me gusta el espacio". Además, N15 mostró interés por los animales afirmando: "Me gustaría investigar los animales, los tiburones". Por último, en el área de arte, N19 señaló: "A mí me gusta el arte, profe, porque hay muchos colores como este color", mientras que N9 mencionó: "Los animales porque hay mucho".

Posteriormente, estos resultados fueron socializados con padres de familia, directivos y docentes para conocer sus perspectivas y garantizar que los intereses manifestados por los niños tuvieran una conexión adecuada con su proceso de aprendizaje, considerando tanto su edad como las experiencias extracurriculares. En este contexto, surgieron nuevas propuestas y valoraciones como las siguientes: CC1: "Me iría por salud y bienestar, ya que actualmente una de las necesidades de todos los estudiantes, sin importar la edad, es la regulación de emociones. En segunda instancia, me guío por el desarrollo sostenible bajo la identidad (narcisismo)", D1: "Tecnología y comportamiento digital es una propuesta innovadora para trabajar con los estudiantes", P3: "Mi propuesta sería las ciencias básicas basadas en experimentos sencillos, como volcanes con bicarbonato o la exploración de las propiedades del agua".

Con base en este proceso de análisis y socialización, se definieron las siguientes líneas de investigación: salud y bienestar, desarrollo sostenible (identidad), ciencias básicas y tecnología y comportamiento digital.

Otro elemento trabajado, fue la identificación de los recursos, considerándolos un elemento indispensable en el éxito o fracaso del grupo, ya que asegura una planificación estratégica, realista y eficiente. Según Robbins y Coulter (2021), el análisis de recursos permite identificar fortalezas y limitaciones en áreas clave como los recursos humanos, tecnológicos y económicos, lo que facilita su optimización y contribuye a una proyección sostenible. Este aspecto

fue abordado mediante la participación conjunta de los actores involucrados a través de entrevistas, una herramienta que permitió recopilar información valiosa para maximizar los recursos existentes y diseñar actividades alineadas con las necesidades, aspiraciones y motivaciones de los niños participantes.

De este análisis emergieron recursos importantes para el grupo, como el talento humano representado por docentes con conocimientos previos en investigación, la motivación y curiosidad innata de los niños, y el apoyo de sus familias, que actúan como pilares fundamentales en este proceso. Asimismo, se identificaron elementos institucionales clave, como el respaldo de la Universidad CESMAG, el programa de Licenciatura en Educación Infantil y la red de semilleros del programa INDIPE. Estas estructuras académicas y metodológicas constituyen un apoyo significativo para la planeación estratégica, no solo garantizando la sostenibilidad del grupo, sino también potenciando su capacidad de generar impactos a nivel investigativo y educativo.

Desde la perspectiva de Mintzberg et al. (2003), la planificación estratégica debe basarse en un análisis integral de los recursos disponibles para garantizar la alineación entre los objetivos del grupo y las capacidades existentes. Además, el enfoque constructivista enfatiza la importancia de incluir a todos los actores en el proceso, promoviendo un aprendizaje colectivo que fortalezca tanto la motivación como la participación activa en el desarrollo del grupo (Vygotsky, 1978). Estos elementos aseguran que el grupo de investigación no solo cumpla con sus objetivos inmediatos, sino que también se mantenga sostenible a largo plazo.

Finalmente, también se pretendió fomentar el pensamiento científico a través de la observación y la experimentación con elementos de la naturaleza, trabajando en equipo para resolver preguntas y realizar pequeños experimentos, basándonos en la autoría de Aristizabal (2018), el cual menciona que el trabajo en equipo y la comunicación efectiva, permite repartir o designar funciones en pro de un desempeño organizado y equitativo en cualquier actividad que se pretenda realizar, pero que a su vez facilita la obtención de puntos de vista diferentes, opiniones y dar una solución conjunta a su equipo de trabajo. Teniendo en cuenta al autor mencionado, se realizó la aplicación

A través de este taller los niños manifestaron una amplia gama de sentimientos positivos hacia las actividades propuestas, como entusiasmo, alegría y curiosidad. Estos sentimientos impulsaron una actitud receptiva y proactiva, evidenciando una participación activa y un auténtico

deseo de aprender. Se observó un ambiente colaborativo, donde los niños no solo trabajaron en equipo, sino que también mantuvieron un diálogo constante con sus compañeros y con las investigadoras, promoviendo el intercambio mutuo de ideas y fortaleciendo sus habilidades de comunicación.

Además, los niños demostraron actitudes como creatividad al resolver desafíos, empatía al escuchar las opiniones de los demás y motivación al enfrentarse a actividades nuevas o complejas. Mostraron una notable iniciativa al compartir sus temas de interés, como los animales y sus hábitats, la exploración del espacio, la tecnología (incluyendo videojuegos), y las ciencias básicas a través de experimentos. Estos intereses permitieron enriquecer la dinámica del taller, adaptándola a sus curiosidades y perspectivas individuales, mientras se fortalecían habilidades sociales, comunicativas y cognitivas.

Una vez desarrolladas las actividades planteadas en el plan estratégico se pudo interpretar desde la vivencia docente, que la conformación de este grupo de niños investigadores representa una apuesta pedagógica transformadora que permite articular el desarrollo integral infantil con la lúdica, el juego y el trabajo en equipo. Desde una mirada pedagógica, este grupo se constituyó como un espacio en el que los niños no solo aprendieron, sino que también se convirtieron en agentes activos de su propio proceso formativo. Como se evidenció en la revisión documental realizada para el diseño del plan de actividades, existe una relación coherente entre el desarrollo integral y las estrategias lúdicas, que potencian habilidades cognitivas, emocionales y sociales fundamentales en la infancia.

La creación del semillero Club de semillitas exploradoras de la investigación es, por tanto, una estrategia esencial para promover una formación más integral y humanizante que permite desarrollar el pensamiento crítico, la autonomía y la capacidad de trabajar cooperativamente, al tiempo que cultivan la curiosidad y el deseo de aprender. Estos aportes no solo enriquecen su trayectoria educativa, sino que también los prepara para ser ciudadanos conscientes, participativos y creativos. Así, la investigación, cuando es apropiada desde la infancia, se convierte en un motor de transformación individual y colectiva.

Con relación al tercer objetivo que fue reflexionar sobre la resonancia de la estrategia en la formación de habilidades de pensamiento científico en los niños, a través de la participación de

diferentes actores del entorno inmediato del estudiante, se llevó a cabo un taller denominado “Diálogo compartido”, en el cual participaron padres de familia, docentes y el coordinador.

Durante el taller, se formularon preguntas relacionadas con el diseño y la estructura del “Club de Semillitas Exploradoras de la Investigación”. Los participantes levantaban la mano para expresar sus opiniones o sugerencias acerca de las actividades y objetivos propuestos. Las respuestas obtenidas fueron unánimemente afirmativas, P8: La propuesta que presentan es de gran ayuda y valor para nuestros hijos ya que se ha visto reflejado el proceso y donde nosotros podemos evidenciar las mejoras de nuestros hijos; P15: esto le ha favorecido a mi hijo para su comunicación ya que le costaba hacerlo y con lo que han realizado con nuestros hijos a servido como estimulación para dichas habilidades; P8: de mi parte me gustaría que esta propuesta se implemente en el instituto y si es necesario nuestra colaboración para que ello suceda y quede estipulado estamos dispuestos a hacerlo; esto sugiere que la estrategia logró fomentar la indagación y la resolución de problemas, alineándose con teorías constructivistas (Piaget, Vygotsky), donde la interacción social y la exploración activa son claves para el aprendizaje, involucrando a su entorno inmediato (familia, escuela) siendo crucial para el desarrollo infantil.

En virtud de lo anterior, los asistentes perciben el semillero como una estrategia relevante y con un impacto positivo en el desarrollo de habilidades de pensamiento científico desde la infancia, no se identificaron críticas, más si una voz de apoyo por parte de los participantes y el compromiso con la implementación y continuidad del semillero, asegurando su alineación con los objetivos pedagógicos y formativos establecidos.

Se sugirió que los procesos de comunicación y sensibilización fueron eficaces, los participantes se sintieron bien informados acerca de los propósitos y procedimientos como mencionaba P12: se manejó una buena comunicación además un punto a favor es que nos hicieron partícipes en el desarrollo de esta propuesta tan importante para nuestros hijos; P2: valoramos su tiempo y agradecerles por ser flexibles al horario que muchos padres manejamos; lo cual fue un indicador de éxito en la etapa de implementación. En el diálogo se intentó identificar las áreas de mejora, que pudiesen haber limitado las oportunidades para el crecimiento del proyecto, sin embargo no fue posible obtener ningún dato al respecto, lo que refleja la necesidad de mayor

sensibilización con los participantes para obtener un análisis crítico, como herramienta de mejora continua.

Con ello se logró dar cumplimiento a los objetivos establecidos para la investigación; sin embargo, es preciso mencionar las categorías emergentes del proceso, las cuales se manifestaron a lo largo de los encuentros investigativos, didácticos y lúdicos con la población sujeto de estudio.

La **creatividad** según Viana (2020), puede caracterizarse por la presencia de aspectos cognitivos y personales de originalidad, flexibilidad de pensamiento, fluidez en la comunicación, elaboración de mapas cognitivos, rutas de soluciones y sensibilidad ante los problemas, como lo manifiesta (N18) con la pregunta: “¿esto qué es, una sombrilla? y su solución ¡Ven te la arreglo!”, lo que demuestra que la expresión verbal se convierte en un medio crucial para compartir su creatividad siendo importante comprender que la creatividad es un constructo poco explorado y sin un pasado etimológico muy claro, ya que es una combinación entre exploración y curiosidad, entre asombro y entusiasmo, entre lo psicológico y lo emocional (Méndez & Ghitis, 2015). La creatividad no solo se trata de ser "original" o de hacer algo nuevo, sino que involucra diferentes aspectos de nuestra mente y emociones. En primer lugar, es una habilidad cognitiva que nos permite pensar de manera flexible y encontrar soluciones a los problemas (como se menciona en el ejemplo de la "sombrilla"). Además, la creatividad también tiene una dimensión emocional: está relacionada con nuestra curiosidad, asombro y entusiasmo por descubrir cosas nuevas, lo cual se conecta con cómo nos sentimos al explorar el mundo.

La **empatía** López, Carpintero, del Campo, Lázaro y Soriano (2006) la definen como “capacidad para ponerse en el lugar del otro y compartir sus sentimientos, inclinándose a la ayuda, si la necesita, o al gozo, si la otra persona está bien” (p. 100); (N9) sugiere: “mejor hagamos todos el dibujo que queramos”, mientras que otros niños llegan a la conclusión de dibujar mariposas de forma similar. Esta tendencia hacia la cohesión grupal indica que los niños no solo están satisfechos con sus propios dibujos, sino también con la experiencia de trabajar en equipo. Por lo tanto, la empatía no solo cubre el sentimiento negativo hacia los demás, sino también el positivo respaldando su ayuda y poniéndonos en el lugar de la otra persona la autonomía.

Diversos estudios a lo largo de la historia han definido la empatía como principio orientador para comprender procesos de adaptación, convivencia y conducta prosocial; constituyendo elementos integradores que permiten a los individuos entender el contexto propio y

el de los demás (Cuff et al., 2016); al igual que hablaron de la importancia de sentir compasión por los demás, asimilar las emociones ajenas o imitar ciertos comportamientos prosociales en las interacciones sociales, siendo esta definición es la que se utiliza en la actualidad, además de concebirla (la empatía) como la facultad que tiene el ser humano de compartir sus emociones y entender las respuestas emocionales de otros individuos ante una situación específica (Angulo et al., 2019).

La **autonomía** según González y López (2001) marca las pautas de motivación, actitudes, comportamientos y reacciones ante las situaciones y la capacidad de adaptación a los diferentes contextos. Este componente hace que los niños y las niñas se involucren socioemocionalmente en todas las acciones y actividades.

Alcantara (2016), asegura que: “La autonomía es la capacidad, habilidad o aptitud que posee cada ser humano para realizar las distintas actividades que se le presentan en la vida diaria de manera independiente, es decir, solo, tomando en cuenta que se encuentra en la edad propicia para hacerlo”. La Fundación CADAH (2016), asevera que: “... el desarrollo de la autonomía personal es un objetivo prioritario en la educación de un niño. Un niño autónomo es aquel que es capaz de realizar por sí mismo aquellas tareas y actividades propias de los niños de su edad y de su entorno socio cultural”.

## 10. Conclusiones

---

Como resultado del desarrollo de este proyecto de investigación, se concluye en relación al primer objetivo que las habilidades de pensamiento científico representan un eje fundamental de interés y proyección educativa dentro de la comunidad del Instituto San Francisco de Asís. A través de las actividades diseñadas en el marco del semillero "Club de Semillitas Exploradoras de la Investigación", se logró evidenciar un avance significativo en los procesos cognitivos de los niños, particularmente en las habilidades básicas de clasificación, planificación y experimentación, las cuales constituyen los primeros niveles del pensamiento científico, según plantean autores como Vigotsky (1978) y Piaget (1977).

Las actividades lúdicas y experimentales desarrolladas lograron que los niños identificaran y analizaran características físicas de objetos. Además, demostraron una capacidad avanzada para clasificar utilizando criterios como color, forma y función, lo que refleja una comprensión de relaciones y similitudes esenciales para el desarrollo del pensamiento científico.

La curiosidad y las experiencias previas de los niños impulsaron la formulación de hipótesis, conectando la observación con sus ideas intuitivas. Este proceso fortaleció su comprensión de similitudes, diferencias y relaciones, lo que se evidenció en su creciente habilidad para agrupar, ordenar y categorizar elementos, marcando un avance significativo en el desarrollo del pensamiento científico a temprana edad.

Las actividades colaborativas desarrollaron habilidades sociales clave para la ciencia, como la argumentación, la negociación y la toma de decisiones conjuntas. La habilidad de los niños para comunicar sus ideas, escuchar a otros y llegar a acuerdos demuestra un pensamiento crítico y dialógico fundamental para futuros investigadores. En general, las actividades lúdicas y estructuradas impulsaron habilidades científicas, comunicativas y socioemocionales, confirmando que el pensamiento científico infantil se basa en la interacción social, la exploración activa y el uso de experiencias previas.

En relación del segundo objetivo la creación del "Club de Semillitas Exploradoras de la Investigación" se consolida como una estrategia pedagógica innovadora y exitosa para potenciar las habilidades del pensamiento en los niños. Su éxito radicó en la integración de las perspectivas

de niños, padres y docentes, asegurando la alineación con los intereses infantiles y los objetivos pedagógicos, así como en su adaptación a las necesidades del contexto y el uso efectivo de los recursos disponibles. A través de actividades lúdico-pedagógicas con un enfoque formativo e integral y basado en la exploración activa, el semillero promovió significativamente la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico, lo cual está en línea con teorías contemporáneas del aprendizaje significativo y basado en proyectos que reconocen al estudiante como protagonista activo. Si bien el texto no detalla las dificultades específicas, la consolidación del semillero como una estrategia participativa y constructivista demuestra su validez para fomentar el desarrollo integral y las habilidades de pensamiento desde la infancia.

El trabajo articulado con docentes, directivos y padres de familia fue determinante para el éxito del proyecto, permitiendo la consolidación de una estructura sólida para el semillero, con componentes estratégicos bien definidos (nombre, misión, visión, objetivos y líneas de investigación). Este proceso participativo no solo dio respuesta a los intereses expresados por los niños (medio ambiente, tecnología, arte y ciencia experimental), sino que también garantizó la pertinencia y contextualización del proyecto dentro de la comunidad educativa.

Para el tercer objetivo, se resalta que la estrategia de reflexión e indagación sobre la resonancia del semillero, mediante la aplicación del taller "Diálogo Compartido", permitió recoger valiosas percepciones de los actores involucrados. La estrategia logró resonancia al integrar habilidades científicas con dimensiones socioemocionales, aunque su escalabilidad requerirá institucionalización, formación en evaluación crítica y articulación teórica entre creatividad, empatía y autonomía.

## 11. Recomendaciones

---

Posterior al análisis de los resultados, se puede recomendar a las diferentes fuentes participantes acciones que pueden enriquecer las habilidades de pensamiento en los niños como se presentan a continuación.

El Instituto debe incentivar a los niños a participar activamente en proyectos de investigación, haciendo que sientan dueños de sus aprendizajes mediante preguntas, exploraciones y descubrimientos; Diseñar actividades que despierten la curiosidad, la imaginación y la capacidad de análisis, utilizando su entorno como recurso principal; garantizar que los niños tengan acceso a herramientas diversas, tecnológicas y no tecnológicas, que les permitan explorar diferentes formas de aprendizaje.

Se recomienda a los directivos del Instituto deben tener en cuenta políticas institucionales de apoyo a la investigación en la infancia garantizando el apoyo a la creación de semilleros como el "*Club de Semillitas Exploradoras*", asegurando recursos humanos (docentes capacitados) y materiales (kits de experimentos, herramientas tecnológicas). Asimismo, fortalecer alianzas institucionales con universidades (ejemplo: Universidad CESMAG) o grupos de investigación que enriquezcan las metodologías pedagógicas. Además, ofrecer capacitación docente mediante talleres basados en estrategias lúdicas y pensamiento científico, respaldando referentes como Bermúdez, Murcia o Vygotsky, potenciando la calidad educativa. Involucrar a la comunidad organizando eventos donde los niños presenten proyectos investigativos, invitando a padres y otros actores, fomentando un entorno colaborativo. Por último, implementar una evaluación continua mediante encuestas o diálogos con docentes, padres y niños permitiendo monitorear el impacto de las estrategias y ajustarlas para garantizar su efectividad a largo plazo.

Promover la participación activa de los agentes educativos y padres de familia en proyectos pedagógicos, facilitando talleres y reuniones donde puedan conocer y apoyar las estrategias implementadas; Organizando charlas y actividades que muestren a los agentes educativos cómo la investigación fomenta el desarrollo integral de los niños y fortalece su pensamiento científico; Favoreciendo la colaboración entre la escuela y los agentes externos para

optimizar el uso de los recursos y maximizar el impacto de los proyectos en la formación de los niños.

Así mismo al grupo de docentes que participa en el proceso formativo de los niños sujetos de estudio, asumir un rol activo como mediadores-investigadores. Es fundamental que fortalezcan el diseño de estrategias pedagógicas basadas en evidencia científica y ajustadas a las necesidades particulares de sus estudiantes, ya que este aspecto se identificó como una debilidad durante el desarrollo del proceso investigativo. Asimismo, se considera clave que, en su interacción con los niños, los docentes generen espacios que les permitan expresar libremente sus observaciones, hipótesis y decisiones. De igual manera, deben ofrecer oportunidades para que los niños tomen decisiones significativas, como la selección de materiales o la propuesta de soluciones, lo cual contribuye al fortalecimiento de su autonomía y pensamiento crítico.

Es fundamental que los padres de familia estimulen la curiosidad desde casa mediante experimentos sencillos (como mezclar agua y aceite) o exploración de la naturaleza (observar insectos), adaptándose a los intereses del niño. Fomentar el diálogo preguntándoles sobre sus actividades escolares y animándolos a expresar sus necesidades fortaleciendo su comprensión y comunicación. Valorar el trabajo en equipo con juegos colaborativos (armar rompecabezas, crear historias) promueve empatía y habilidades sociales. Apoyar su autonomía permitiéndoles realizar tareas independientes, como organizar juguetes por categorías o elegir materiales para manualidades, ayudando a reforzar su confianza. Además, participar activamente en talleres escolares, colaborar en actividades del semillero y mantener comunicación constante con docentes asegura una alianza efectiva para potenciar el desarrollo integral de los niños.

Finalmente, la investigación en la infancia debe trascender las actividades simples y enfocarse en generar habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y trabajo colaborativo. Además, es crucial que la investigación infantil no se perciba como "un juego", sino como una herramienta seria y poderosa para el aprendizaje integral.

## Anexo1. Formato diario de campo



UNIVERSIDAD  
**CESMAG**

UNIVERSIDAD CESMAG  
FACULTAD DE EDUCACION  
PROGRAMA LICENCIATURA EN EDUCACION INFANTIL

EL SEMILLERO ISFA UNA OPORTUNIDAD PARA FORTALECER LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS  
DESDE LA INFANCIA

### FORMATO DIARIO DE CAMPO

**Investigadoras:**

**Objetivo general de la investigación:** Fortalecer el pensamiento científico en los niños del grado transición del ISFA, mediante el Semillero como una estrategia participativa e institucional.

Nombre del observador		
Fecha - hora - Lugar		
Actividad desarrollada Pasito a pasito		
Descripción de lo observado		
Subcategorías susceptibles de análisis con la observación		
	Descripción del contexto	Teorización



UNIVERSIDAD CESMAG  
FACULTAD DE EDUCACION  
PROGRAMA LICENCIATURA EN EDUCACION INFANTIL  
**EL SEMILLERO ISFA UNA OPORTUNIDAD PARA FORTALECER EL PENSAMIENTO  
CIENTIFICO DESDE LA PRIMERA INFANCIA**

**Investigadoras:** Ángela Arévalo, Nexy Castro, Jissel Quenoran

**Asesora:** Mg. Viviana Rodríguez Caicedo

**Objetivo de la actividad:** Describir las habilidades de pensamiento científico en los niños del ISFA para la investigación

**Nombre de la actividad:** Dibujos en equipo

Descripción de la actividad	Recursos	Subcategoría a la que investiga
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se hacen equipos de aproximadamente 5 o 6 niños@s. Estos equipos se forman en fila, un equipo junto al otro.</li> <li>2. Cada niño debe tener su lápiz.</li> <li>3. Frente a cada grupo se ubicará un folio de papel.</li> <li>4. Antes de comenzar el juego se dará un tiempo de 5 minutos aproximadamente para que cada grupo dialogue y exprese sus ideas sobre lo que plasmarán en el folio de papel.</li> <li>5. El juego comienza cuando el profesor/a de la señal de inicio, luego el primero de cada fila corre hacia el papel de su equipo con su lápiz en mano y comienza a dibujar sobre el tema que dialogaron posteriormente</li> <li>6. Después de unos 20 segundos, el profesor/a gritará "¡Ya!" y los que estaban dibujando corren a su fila y le expresa lo que él plasmó en el folio de papel para que su compañero continúe con el dibujo.</li> <li>7. Cuando todos hayan participado, se dará por terminado el juego.</li> <li>8. Finalmente cada equipo exhibirá su dibujo en el folio de papel.</li> </ol>	<p>Lápiz</p> <p>Papel boom</p>	<p>Comunicación discursiva</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Planeación</p>



UNIVERSIDAD CESMAG  
FACULTAD DE EDUCACION  
PROGRAMA LICENCIATURA EN EDUCACION INFANTIL  
**EL SEMILLERO ISFA UNA OPORTUNIDAD PARA FORTALECER  
PENSAMIENTO CIENTIFICO DESDE LA INFANCIA**

**Investigadoras:** Ángela Arévalo, Nexy Castro, Jissel Quenoran

**Asesora:** Mg. Viviana Rodríguez Caicedo

**Objetivo de la actividad:** Describir las habilidades de pensamiento científico en los niños del ISFA para la investigación

**Nombre de la actividad:** Fichas Curiosas

Descripción de la actividad	Recursos	Subcategoría a la que investiga
<p>Se realiza un juego en donde se expongan en el tablero fichas sobre temas como planetas, ciudades y animales; estas estarán volteadas a su revés para que los niños no miren la imagen.</p> <p>Se le pedirá a cada niño elegir una de estas fichas en donde podrá observar la imagen que hay y así poder preguntarle si sabe algo, o de una descripción sobre ello o que quisiera saber sobre la imagen.</p>	<p>Fichas con imágenes de los temas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planetas</li> <li>- Ciudades</li> <li>- Animales</li> </ul>	<p>Motivación</p> <p>Comunicación discursiva</p> <p>Curiosidad</p>



UNIVERSIDAD  
**CESMAG**

UNIVERSIDAD CESMAG  
FACULTAD DE EDUCACION

PROGRAMA LICENCIATURA EN EDUCACION INFANTIL

EL SEMILLERO ISFA UNA OPORTUNIDAD PARA FORTALECER EL PENSAMIENTO CIENTIFICO DESDE PRIMERA LA INFANCIA

**Investigadoras:** Ángela Arévalo, Nexy Castro, Jissel Quenoran

**Asesora:** Mg. Viviana Rodríguez Caicedo

**Objetivo de la actividad:** Describir las habilidades de pensamiento científico en los niños del ISEA para la investigación

**Nombre de la actividad:** Explorando el tesoro

Descripción de la actividad	Recursos	Subcategoría a la que investiga
<p>Para iniciar con la actividad, se <u>contará</u> una historia sobre el “fluido newtoniano” para motivarlos a buscar el tesoro.</p> <p>Había una vez, en un pequeño pueblo, un niño llamado Tomás que amaba los experimentos. Un día, su abuelo le contó sobre un tipo especial de líquido llamado “fluido newtoniano”.</p> <p>“¿Qué es eso, abuelo?” preguntó Tomás, curioso.</p> <p>“Es un líquido muy especial,” respondió el abuelo. “Su viscosidad, o lo espeso que es, no cambia sin importar cuánto lo agites o lo muevas. El agua es un buen ejemplo.”</p> <p>Tomás decidió hacer un experimento. Llenó un frasco con agua y comenzó a agitarlo. No importaba cuánto lo moviera, el agua siempre fluía de la misma manera.</p> <p>“¿Es verdad, abuelo! El agua siempre se mueve igual,” exclamó Tomás.</p> <p>“Exactamente,” dijo el abuelo. “Eso es lo que hace que el agua sea un fluido newtoniano. Otros líquidos, como la miel, también son newtonianos porque su viscosidad no cambia con la fuerza aplicada.”</p> <p>Tomás estaba fascinado. “¿Quiero aprender más sobre estos fluidos mágicos!”</p> <p>Y así, Tomás pasó el resto del día experimentando con diferentes líquidos, descubriendo cuáles eran newtonianos y cuáles no. Aprendió que la ciencia puede ser muy divertida y que siempre hay algo nuevo por descubrir.</p> <p>Además, se presenta en una hoja el mapa con diferentes pistas para encontrar los pasos para encontrar los ingredientes y así realizar el experimento del “fluido newtoniano”. Cuando hayan encontrado todos los ingredientes,</p>	<p>Hojas Maicena Agua Colorante Historia</p>	<p>Experimentación Planificación Motivación Curiosidad</p>



UNIVERSIDAD CESMAG

UNIVERSIDAD CESMAG  
FACULTAD DE EDUCACION

PROGRAMA LICENCIATURA EN EDUCACION INFANTIL

EL SEMILLERO ISFA UNA OPORTUNIDAD PARA FORTALECER EL PENSAMIENTO CIENTIFICO DESDE PRIMERA LA INFANCIA

<p>deberán seguir los pasos para realizar el experimento.</p> <p>Preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿qué paso en el experimento?</li> <li>2. ¿Por qué creen que el fluido newtoniano reacciona diferente con la fuerza que apliquemos?</li> <li>3. ¿te gusto el experimento? ¿Por qué?</li> <li>4. ¿ya habías realizado el experimento o mirado alguna vez? ¿Qué recuerdas de lo que paso?</li> <li>5. ¿recuerdan los pasos que seguimos? ¿si no seguiríamos los pasos que podría pasar?</li> </ol>		
---	--	--

## Anexo 2.

UNIVERSIDAD  
CESMAGUNIVERSIDAD CESMAG  
FACULTAD DE EDUCACION

PROGRAMA LICENCIATURA EN EDUCACION INFANTIL

EL SEMILLERO ISFA UNA OPORTUNIDAD PARA FORTALECE EL  
PENSAMIENTO CIENTIFICO DESDE LA INFANCIA

## GUIÓN DE PREGUNTAS PARA ENTREVISTA A MAESTROS ORIENTADORES

**Investigadoras:** Angela Arévalo, Nexy Castro, Jissel Quenorán**Asesora:** Mg. Viviana Rodríguez Caicedo**Objetivo específico al que se articula:** Describir las habilidades de pensamiento científico en los niños del ISFA para la investigación

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	CONCEPTUALIZACION	PREGUNTA
Cognitivas basicas	Clasificación	Se refiere a la capacidad de ordenar diversos elementos utilizando un criterio común; se debe establecer semejanzas, diferencias, comprender relaciones de pertenencia e inclusión con respecto a criterios de color, forma, tamaño, uso, etc. Juanita Casas (2018). Desde los primeros años de vida lo van realizando quizás al clasificar los juguetes, los alimentos, lo que es observable a su alrededor dando respuestas a un propósito específico. Bermúdez y Murcia (2016).	¿En las actividades que desarrolla en el aula, como es el proceso de los niños en las tareas que requieren clasificación (formas, colores, tamaños)?
	Planeación	Es una habilidad que posibilita entender el mundo, involucra un razonamiento autónomo, permite la secuencialización de un proceso y hay un antes de, que nos conduce a un después de, siguiendo con la posibilidad de reordenar las acciones y dar paso a la organización y alcance de objetivos, por tanto es un acción fundamental a la hora de resolver problemas. Bermúdez y Murcia (2016).	¿En las acciones diarias (el orden dentro del aula, la entrada y la salida de clases), como es el proceso de los niños en las tareas que requieren planeación?
	Experimentación	Es la capacidad que tienen los infantes de solucionar sus problemas y buscar respuestas a los comportamientos del mundo, representa la vía donde el niño aplica los conocimientos obtenidos, dando paso a aplicar acciones investigativas como la exploración, observación, análisis, creación de hipótesis y desarrollo de las habilidades relacionadas con el pensamiento analítico, crítico y creativo (Gallegos, Miranda, Venezuela, 2019).	¿En las actividades que desarrolla en el campo de la ciencia, como es el proceso de los niños y niñas en cuanto a la experimentación?
	Formulación de hipótesis	Una hipótesis es realizar suposiciones frente a diferentes situaciones, para de esta manera encontrar las respuestas, se encuentra asociada con la expresión lingüística donde interviene la creatividad pues cuando intentan dar respuesta a las diferentes hipótesis hacen uso de la imaginación para poder resolverlas.	¿Cuál es el área en donde los niños y niñas potencian más la formulación de hipótesis (temas nuevos, interesantes, videos)?
Comunicativas	Discursiva	Son habilidades comunicativas que le permiten al niño expresarse de manera oral, acompañando tal acción desde su parte gestual, gráfica, plástica, musical y/o escrita, codifican y decodifican frases y palabras comunes de su entorno, reconociendo	¿Los niños expresan sus gustos, opiniones, intereses e ideas frente a las actividades que desarrolla en el aula?

PROGRAMA LICENCIATURA EN EDUCACION INFANTIL

**EL SEMILLERO ISFA UNA OPORTUNIDAD PARA FORTALECE EL  
PENSAMIENTO CIENTIFICO DESDE LA INFANCIA**

		divintos tipos de textos, recuerdan y relatan hechos cotidianos y utilizan la tecnología como medio de comunicación.	
Emocionales	Motivación	Es el interés que tiene el alumno por su propio aprendizaje o por las actividades que le conducen a él. Con relación al aprendizaje, las niñas y niños tienen una motivación innata hacia obtener nuevos conocimientos que les permitan entender su entorno.	¿Cómo identifica cuando los niños y niñas están interesados y motivados en las actividades desarrolladas dentro del aula?
	Curiosidad	La curiosidad es un comportamiento natural e innato que todo ser humano desarrolla desde el momento de su nacimiento. Es ese motor que ayuda a los niños y niñas a satisfacer esa necesidad de indagar, experimentar y aprender, porque con ello podrán adquirir conocimientos de manera continua.	¿Cómo asegura que la curiosidad se mantenga activa durante el desarrollo de su clase?
	Trabajo en equipo	En los niños, el trabajo en equipo se define como un esfuerzo colectivo que influye de manera positiva en su desempeño escolar, debido a que los estudiantes se sienten motivados a unir esfuerzos por un bien común.	¿Cómo observa usted que los niños interactúan entre sí cuando trabajan en equipo, y qué estrategias utiliza para identificar si todos los niños están participando activamente y colaborando de manera equitativa?

PREGUNTA	SUBCATEGORÍA	OBSERVACIONES DEL EXPERTO
¿Cómo ha notado usted que su hijo organiza o clasifica objetos, juguetes o tareas en casa? ¿Suele agrupar cosas por colores, tamaños, tipos o de alguna otra manera?	Clasificación	
¿Cómo ha observado que su hijo organiza o planifica sus actividades diarias en casa, como jugar, hacer tareas o cumplir con responsabilidades? ¿Suele establecer un orden o secuencia para realizar estas actividades?	Planeación	
¿De qué manera ha observado que su hijo explora con nuevos objetos, ideas o situaciones en casa?	Experimentación	
¿Qué tan complejas son las preguntas que su hijo formula? ¿A cerca de que temas pregunta?	Formulación de hipótesis	
¿Ha notado alguna mejora en la capacidad de su hijo para comunicarse y expresa lo que piensa?	Discursiva	
¿Han notado algún cambio en el interés de su hijo por aprender cosas nuevas?	Motivación	
¿Cómo reacciona su hijo cuando encuentra algo nuevo o desconocido?	Curiosidad	

## Anexo 3.

UNIVERSIDAD  
CESMAG

UNIVERSIDAD CESMAG

FACULTAD DE EDUCACION

PROGRAMA LICENCIATURA EN EDUCACION INFANTIL

EL SEMILLERO ISFA UNA OPORTUNIDAD PARA FORTALECER EL  
PENSAMIENTO CIENTIFICO DESDE LA INFANCIA

## GUIÓN DE PREGUNTAS PARA ENTREVISTA A PADRES DE FAMILIA

**Investigadoras:** Angela Arévalo, Nexy Castro, Jissel Quenorán**Asesora:** Mg. Viviana Rodríguez Caicedo**Objetivo específico al que se articula:** Describir las habilidades de pensamiento científico en los niños del ISFA para la investigación

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	CONCEPTUALIZACION	PREGUNTA
Cognitivas basicas	Clasificación	Se refiere a la capacidad de ordenar diversos elementos utilizando un criterio común; se debe establecer semejanzas, diferencias, comprender relaciones de pertenencia e inclusión con respecto a criterios de color, forma, tamaño, uso, etc. Juanita Casas (2018). Desde los primeros años de vida lo van realizando quizás al clasificar los juguetes, los alimentos, lo que es observable a su alrededor dando respuestas a un propósito específico. Bermúdez y Murcia (2016).	¿Cómo ha notado usted que su hijo organiza o clasifica objetos, juguetes o tareas en casa? ¿Suele agrupar cosas por colores, tamaños, tipos o de alguna otra manera?
	Planeación	Es una habilidad que posibilita entender el mundo, involucra un razonamiento autónomo, permite la secuencialización de un proceso y hay un antes de, que nos conduce a un después de, siguiendo con la posibilidad de reordenar las acciones y dar paso a la organización y alcance de objetivos, por tanto es un acción fundamental a la hora de resolver problemas. Bermúdez y Murcia (2016).	¿Cómo ha observado que su hijo organiza o planifica sus actividades diarias en casa, como jugar, hacer tareas o cumplir con responsabilidades? ¿Suele establecer un orden o secuencia para realizar estas actividades?
	Experimentación	Es la capacidad que tienen los infantes de solucionar sus problemas y buscar respuestas a los comportamientos del mundo, representa la vía donde el niño aplica los conocimientos obtenidos, dando paso a aplicar acciones investigativas como la exploración, observación, análisis, creación de hipótesis y desarrollo de las habilidades relacionadas con el pensamiento analítico, crítico y creativo (Gallegos, Miranda, Venezuela, 2019).	¿De qué manera ha observado que su hijo explora con nuevos objetos, ideas o situaciones en casa?
	Formulación de hipótesis	Una hipótesis es realizar suposiciones frente a diferentes situaciones, para de esta manera encontrar las respuestas, se encuentra asociada con la expresión lingüística donde interviene la creatividad pues cuando intentan dar respuesta a las diferentes hipótesis hacen uso de la imaginación para poder resolverlas.	¿Qué tan complejas son las preguntas que su hijo formula? ¿A cerca de que temas pregunta?
Comunicativas	Discursiva	Son habilidades comunicativas que le permiten al niño expresarse de manera oral, acompañando tal acción desde su parte gestual, gráfica, plástica, musical y/o escrita, codifican y decodifican frases y palabras comunes de su entorno, reconociendo	¿Ha notado alguna mejora en la capacidad de su hijo para comunicarse y expresa lo que piensa?



UNIVERSIDAD CESMAG  
FACULTAD DE EDUCACION

PROGRAMA LICENCIATURA EN EDUCACION INFANTIL

EL SEMILLERO ISFA UNA OPORTUNIDAD PARA FORTALECER EL PENSAMIENTO CIENTIFICO DESDE LA INFANCIA

		distintos tipos de textos, recuerdan y relatan hechos cotidianos y utilizan la tecnología como medio de comunicación.	
Emocionales	Motivación	Es el interés que tiene el alumno por su propio aprendizaje o por las actividades que le conducen a él. Con relación al aprendizaje, las niñas y niños tienen una motivación innata hacia obtener nuevos conocimientos que les permitan entender su entorno.	¿Han notado algún cambio en el interés de su hijo por aprender cosas nuevas?
	Curiosidad	La curiosidad es un comportamiento natural e innato que todo ser humano desarrolla desde el momento de su nacimiento. Es ese motor que ayuda a los niños y niñas a satisfacer esa necesidad de indagar, experimentar y aprender, porque con ello podrán adquirir conocimientos de manera continua.	¿Cómo reacciona su hijo cuando encuentra algo nuevo o desconocido?
	Trabajo en equipo	En los niños, el trabajo en equipo se define como un esfuerzo colectivo que influye de manera positiva en su desempeño escolar, debido a que los estudiantes se sienten motivados a unir esfuerzos por un bien común.	¿Qué tipo de roles prefiere su hijo asumir en un equipo (líder, investigador, analista, etc.)?

PREGUNTA	SUBCATEGORÍA	OBSERVACIONES DEL EXPERTO
¿Cómo ha notado usted que su hijo organiza o clasifica objetos, juguetes o tareas en casa? ¿Suele agrupar cosas por colores, tamaños, tipos o de alguna otra manera?	Clasificación	
¿Cómo ha observado que su hijo organiza o planifica sus actividades diarias en casa, como jugar, hacer tareas o cumplir con responsabilidades? ¿Suele establecer un orden o secuencia para realizar estas actividades?	Planeación	
¿De qué manera ha observado que su hijo explora con nuevos objetos, ideas o situaciones en casa?	Experimentación	
¿Qué tan complejas son las preguntas que su hijo formula? ¿A cerca de que temas pregunta?	Formulación de hipótesis	
¿Ha notado alguna mejora en la capacidad de su hijo para comunicarse y expresa lo que piensa?	Discursiva	
¿Han notado algún cambio en el interés de su hijo por aprender cosas nuevas?	Motivación	
¿Cómo reacciona su hijo cuando encuentra algo nuevo o desconocido?	Curiosidad	

## Anexo 4. Cuestionario



UNIVERSIDAD CESMAG  
FACULTAD DE EDUCACION  
PROGRAMA LICENCIATURA EN EDUCACION INFANTIL  
EL SEMILLERO ISFA UNA OPORTUNIDAD PARA FORTALECER EL  
PENSAMIENTO CIENTIFICO DESDE LA INFANCIA

**ENCUESTA MAESTROS ORIENTADORES Y DIRECTIVOS**

**Investigadoras:** Angela Arévalo, Nexy Castro, Jissel Quenoran

**Asesora:** Mg. Viviana Rodríguez Caicedo

**Objetivo específico al que se articula:** Diseñar la estructura del semillero ISFA acorde a los intereses y necesidades

A continuación se presenta un borrador de algunos apartes del plan estratégico del grupo de semilleros del ISFA, con el fin de ser puesto a su consideración.

1. Nombre del semillero: **"Pequeñas semillitas investigadoras"** ¿Considera usted este nombre es llamativo e integra lo que se pretende desarrollar con el grupo? ¿Tendría usted algún aporte para el nombre?

---



---



---

2. Se ha definido como Misión del grupo la siguiente: "Pequeñas semillitas investigadoras, es un grupo de niños que busca fomentar el espíritu investigativo de sus integrantes a través de la pedagogía Franciscana – Capuchina y la Filosofía Personalizante y Humanizadora del Padre Guillermo de Castellana; ofrece un servicio de formación desde las habilidades innatas del niño y sus necesidades e intereses, para integrar a la sociedad personas autónomas y con compromiso social que se consoliden como constructos firmes dentro de la transformación social.

¿Considera usted que el constructo de la misión es pertinente o requiere alguna variación o aporte?

---



---



---

3. Se ha definido como visión del grupo: Hasta el 2027 se pretende la consolidación del grupo pequeñas semillitas, como un equipo de semilleros reconocido a nivel institucional, que hayan logrado la participación a eventos científicos e impactar a la sociedad dando a conocer al instituto ISFA como pionero de estos espacios investigativos desde la primera infancia y al estilo franciscano. ¿Considera usted que el constructo de la visión es pertinente o requiere alguna variación o aporte?

---



---



---

4. Se definen como objetivo general y específicos: **Objetivo general:** Fortalecer en los semilleros el pensamiento científico, mediante la facilitación de ambientes de enseñanza aprendizaje óptimos para su edad, que les permitan identificar problemáticas y proponer soluciones, como una aproximación a la investigación científica.

**Objetivos específicos:**

- a) Incentivar la participación y permanencia de los estudiantes del grado transición del ISFA en el semillero de investigación.
- b) Fomentar la elaboración y presentación de proyectos investigativos iniciales, a eventos de carácter investigativo a nivel regional y nacional
- c) Crear vínculos con diversos grupos de investigación y redes de apoyo.

¿Considera usted que el constructo de los objetivos es pertinente o requiere algún variación o aporte?

---



---



---



UNIVERSIDAD CESMAG  
 FACULTAD DE EDUCACION  
 PROGRAMA LICENCIATURA EN EDUCACION INFANTIL  
**EL SEMILLERO ISFA UNA OPORTUNIDAD PARA FORTALECER EL  
 PENSAMIENTO CIENTIFICO DESDE LA INFANCIA**

5. ¿Qué elementos cree que deberían tenerse en cuenta a la hora de diseñar los símbolos de identidad del grupo como son el LOGO?

---



---



---

6. En cuanto a la estructura organizacional del grupo de semilleros se ha establecido como necesidades:

- a) Recurso humano: tutor, colaboradores (mentores), secretario
- b) Recursos físicos: Infraestructura dotada de libros, computador e internet.
- c) Recursos financieros: estrategias para generar recursos económicos para la participación a eventos
- d) Recursos Logísticos: Asignación de tiempos para el desarrollo de actividades

6.1 ¿Qué elementos considera usted hacen falta?

---



---



---

6.2 ¿Considera factible la asignación de este tipo de recursos por parte de la institución? Si, no y por qué?

---



---



---

Para la creación del semillero institucional, se definen algunas líneas de investigación sobre las cuales se enfocará los trabajos de investigación; estas deben ser lo más ampliamente inclusivas, teniendo en cuenta esto, se exponen a continuación la proyección de algunas líneas. Por Favor elija cuál de estas considera usted serían las más incluyentes e integrales, si considera que ninguna se adapta y tiene otra propuesta podrá anexarla a esta pregunta.

- a) Ecología y desarrollo sostenible
- b) Astronomía básica
- c) Salud y bienestar
- d) Tecnología y comportamiento digital

---



---



---



## Anexo 6. Taller del grupo focal



UNIVERSIDAD CESMAG  
FACULTAD DE EDUCACION  
PROGRAMA LICENCIATURA EN EDUCACION INFANTIL  
EL SEMILLERO ISFA UNA OPORTUNIDAD PARA FORTALECER LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS DESDE LA  
INFANCIA

### DIÁLOGO EN GRUPO FOCAL

El objetivo es conocer si se ha puesto en práctica las actividades y los temas de interés de la población infantil, para reflexionar junto con los padres de familia la resonancia del pensamiento científico. |

<b>1. Nombre/s del encuestador/es:</b>	
<b>2. Fecha del diálogo en grupo focal:</b>	
<b>3. Nombre del instituto/ localización del grupo focal:</b>	
<b>4. Número de personas que participan en el diálogo en grupo focal:</b>	1. Hombres ____ 2. Mujeres ____ 3. Total ____
	1. Reflexivo 2. Participativo

#### Percepción del Semillero ISFA

La persona debe justificar su respuesta para la mejora de este proyecto.

1. ¿Qué opinan sobre el la creación del semillero ISFA? (cosas que les gustaron, cosas que deberían haberse hecho de otra manera, etc.)
2. ¿Ustedes creen que tuvieron la suficiente información sobre el semillero ISFA? Explicar.



UNIVERSIDAD CESMAG  
FACULTAD DE EDUCACION  
PROGRAMA LICENCIATURA EN EDUCACION INFANTIL  
EL SEMILLERO ISFA UNA OPORTUNIDAD PARA FORTALECER LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS DESDE LA  
INFANCIA

Esta pregunta debe comprobar sobre la sensibilización y comunicación sobre información del semillero ISFA (propósitos y proceso).

3. ¿Han oído si en otras instituciones se lleva a cabo la estrategia el semillero de investigación desde la primera infancia?

4. ¿Qué piensan acerca de la ejecución de las actividades realizadas dentro del semillero ISFA?

La sensibilización, la comunicación, la selección del grupo focal, la implementación del lugar y el tiempo.

5. ¿Qué aspectos considera usted negativos en el semillero ISFA?

6. ¿Qué mejoras considera usted que se pueden hacer en el semillero ISFA? Recomendaciones para el futuro funcionamiento del semillero dentro del Instituto San Francisco de Asís

Actividad de cierre

Formando una mesa redonda, donde se pide a cada participante que exprese con cuál palabra lo que más le gusto de la estrategia "el semillero ISFA". Puede ser un aprendizaje, un hallazgo, o algo que le quedó resonando al finalizar el encuentro.

## Referencias

- ABC, E. p. (2016). *Habilidades sociales y habilidades comunicativas en los niños de 04 y 05 años en la Institución Educativa N° 160 “Mi Pequeño Mundo” de la provincia de Junín*  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37600/condor\\_ib.pdf?sequence=1](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37600/condor_ib.pdf?sequence=1)
- Abellán, D. y. (2017). *repositori.uji.es*. Obtenido de repositori.uji.es:  
[https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/186170/TFM\\_Ramos\\_Pallares\\_Marta\\_01\\_10\\_2019\\_memoria.pdf?sequence=1](https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/186170/TFM_Ramos_Pallares_Marta_01_10_2019_memoria.pdf?sequence=1)
- Acevedo, A. (2014). *implementación de estrategias lúdicas para el desarrollo y fortalecimiento de habilidades sociales en niños y niñas de 9 a 12 años en situación de desplazamiento de la fundación nacional batuta en Arauca*  
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/3484>
- al, F. e. (2016). *Revistas.umariana* . Obtenido de Revistas.umariana :  
<https://revistas.umariana.edu.co/index.php/BoletinInformativoCEI/article/view/2200/2411>
- al, L. e. (2018). *La participación de los niños y niñas en la investigación*  
<https://www.humanium.org/es/la-participacion-de-los-ninos-y-ninas-en-la-investigacion/>
- al, P. e. (2017 ). *El pensamiento crítico en el sistema educativo del siglo XXI:*  
<http://portal.amelica.org/ameli/journal/580/5803520002/5803520002.pd>
- Aristizabal. (2018). *EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL SISTEMA EDUCATIVO DEL SIGLO XXI* <https://revista-acief.com/index.php/articulos/article/view/71>
- Astrid, C. (2018). *Las Habilidades Sociales en la Primera Infancia. Incidencia de la Familia y la Instrucción Educativa*  
<https://repositorio.unillanos.edu.co/server/api/core/bitstreams/33479ecc-e4b9-4312-8cc7-3fac89e542be/content>

- Ayala. (2020). *Características más relevantes del paradigma socio-crítico*  
<https://www.redalyc.org/pdf/410/41011837011.pdf>
- Beltrán. (2023). *Competencias Científicas en los Niños y Niñas de Primera Infancia*  
<https://www.redalyc.org/journal/1941/194175218030/html/>
- Berger. (2014). *Infancia media – Desarrollo cognitivo*  
[https://espanol.libretexts.org/Ciencias\\_Sociales/Educacion\\_de\\_la\\_Primer\\_Infancia/Libro%3A\\_Desarrollo\\_y\\_crecimiento\\_en\\_la\\_ninez\\_\\_\(Paris\\_Ricardo\\_Rymond\\_y\\_Johnson\)/11%3A\\_Infancia\\_media\\_\\_Desarrollo\\_cognitivo](https://espanol.libretexts.org/Ciencias_Sociales/Educacion_de_la_Primer_Infancia/Libro%3A_Desarrollo_y_crecimiento_en_la_ninez__(Paris_Ricardo_Rymond_y_Johnson)/11%3A_Infancia_media__Desarrollo_cognitivo)
- Bisquerra. (2016 ). *Educación emocional para el desarrollo de competencias emocionales en niños y adolescentes P*  
[https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis\\_saber/article/view/8941](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis_saber/article/view/8941)
- Bourke. (2009) *La participación de los niños y niñas en la investigación:*  
<https://www.humanium.org/es/la-participacion-de-los-ninos-y-ninas-en-la-investigacion/>
- Broström. (2012). *La participación de los niños y niñas en la investigación*  
[https://www.humanium.org/es/la-participacion-de-los-ninos-y-ninas-en-la-investigacion/#:~:text=Los%20ni%C3%B1os%20pueden%20participar%20en,proceso%20\(UNICEF%2C%202002\).](https://www.humanium.org/es/la-participacion-de-los-ninos-y-ninas-en-la-investigacion/#:~:text=Los%20ni%C3%B1os%20pueden%20participar%20en,proceso%20(UNICEF%2C%202002).)
- Cabrera, S. S. (2016). *repository* . Obtenido de repository :  
[https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/2696/2016\\_Articulo\\_Serrano\\_de\\_Contreras\\_Yaneth.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/2696/2016_Articulo_Serrano_de_Contreras_Yaneth.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Callado. (2018). *Dialnet. El aprendizaje cooperativo en educación física: Planteamientos teóricos y puesta en práctica*  
<https://www.accionmotriz.com/index.php/accionmotriz/article/view/110>
- Carrillo. (2009). *La motivación y el aprendizaje*  
<https://www.redalyc.org/pdf/4677/467746249004.pdf>

- Cepeda, U. (2020). *Habilidades sociales en niños y adolescentes Una Revisión Teórica* :  
<https://revistas.umariana.edu.co/index.php/BoletinInformativoCEI/article/view/2200/2411>
- Cervantes, O. y. (2015). *APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO EN EL DESARROLLO DE LA CURIOSIDAD EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS*  
<https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/10994/4/UPSE-TEI-2024-0015.pdf>
- Chavarría, R. (2021 ). *La curiosidad como motor de aprendizaje en la niñez*  
: <https://brightspotcr.com/blog/habilidades-blandas/la-curiosidad-como-motor-de-aprendizaje-en-la-ninez/>
- Chrobak, 2. (diciembre de 2017.). *El aprendizaje significativo para fomentar el pensamiento crítico*:  
<https://www.archivosdeciencias.fahce.unlp.edu.ar/article/view/Archivose031/9017>
- COLCIENCIAS. (2006). *Semillas de conocimiento desde la investigación formativa*  
<https://americana.edu.co/medellin/wp-content/uploads/2024/02/Libro-Faro-Orientacion-Formativa-parala-Investigacion-Americana.pdf>
- Contini, (. y. (2020 ). *Habilidades sociales en niños y adolescentes Una Revisión Teórica*  
<https://revistas.umariana.edu.co/index.php/BoletinInformativoCEI/article/view/2200/2411>
- Cortez. (2019). *Competencia de trabajo en equipo: definición y categorización*  
<https://www.redalyc.org/pdf/567/56722230020.pdf>
- Daniel, G. (2022). *inteligencia emocional Por qué es mas importante que el coeficiente intelectual* <https://iuymca.edu.ar/wp-content/uploads/2022/01/La-Inteligencia-Emocional-Daniel-Goleman-1.pdf>
- Díaz. (2019). *El concepto de pensamiento crítico según estudiantes chilenos de pedagogía*  
[https://www.redalyc.org/journal/4418/441859598009/html/#:~:text=El%20pensamiento%20cr%C3%ADtico%2C%20seg%C3%BAn%20Saiz,los%20resultados%20deseados%E2%80%9D%20\(p.](https://www.redalyc.org/journal/4418/441859598009/html/#:~:text=El%20pensamiento%20cr%C3%ADtico%2C%20seg%C3%BAn%20Saiz,los%20resultados%20deseados%E2%80%9D%20(p.)

Echeverry. (2009 ). *Una apuesta por las pedagogías del encuentro*

[http://vip.ucaldas.edu.co/latinoamericana/downloads/Latinoamericana13\(1\)\\_5.pdf](http://vip.ucaldas.edu.co/latinoamericana/downloads/Latinoamericana13(1)_5.pdf)

Escobar González. (2011). *Aprendizaje basado en competencias: un enfoque educativo ecléctico desde y para cada contexto*

<https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1265/Aprendizaje%20c ompetencias.pdf?sequence=1>

El paradigma Socio-Crítico. (n.d.). [https://innomente.blogspot.com/2011/05/el-paradigma-socio-critico\\_19.html](https://innomente.blogspot.com/2011/05/el-paradigma-socio-critico_19.html)

Flores López, J. M. (2022-2023). *HABILIDADES COMUNICATIVAS ASERTIVAS Y LA INTERACCIÓN SOCIAL EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS.*

<https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/66dedcff-bb75-41dc-8693-e16a4b1cd0f8/content>

Godino. (2003 ). *Perspectiva educativa de las*

*matemáticas.*<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/60586/TFG-B.%202030.pdf?sequence=1>

Gorostiaga, Balluerka, & Soroa. (2014). . *Evaluación de la empatía en el*

*ámbito educativo y su relación con la inteligencia emocional*

<https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/17631/?sequence=2>

Groundwater, & Smith. (2014). *Evaluación de la empatía en el ámbito educativo y su relación*

*con la inteligencia emocional* <https://www.humanium.org/es/la-participacion-de-los-ninos-y-ninas-en-la-investigacion/>

Halpern, D. F. (2015). *LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO A PARTIR DE ESTRATEGIAS FORMATIVAS INNOVADORAS*

<https://www.redalyc.org/pdf/1341/134146842006.pdf>

Hernandez, F. B. (2012). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*

<https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/zll/metodologia->

investigacion.html#:~:text=Observaci%C3%B3n%20Directa%3A%20los%20autores%20Hern%C3%A1ndez,datos%20mediante%20su%20propia%20observaci%C3%B3n.

Horgan. (2016). *El niño o niña como participante activo* <https://www.humanium.org/es/la-participacion-de-los-ninos-y-ninas-en-la-investigacion/>

Jiménez, A. R., Torres, I. C., & Torres, W. P. (2014, June 24). Caracterización de habilidades científico-investigativas en un colectivo de profesores de Química. Rodríguez Jiménez | Panorama. Cuba Y Salud.

Libretexts. (2021, March 16). 11: Infancia media – Desarrollo cognitivo. LibreTexts Español. [https://espanol.libretexts.org/Ciencias\\_Sociales/Educacion\\_de\\_la\\_Primer\\_Infancia/Libro%3A\\_Desarrollo\\_y\\_crecimiento\\_en\\_la\\_ninez\\_\\_\(Paris\\_Ricardo\\_Rymond\\_y\\_Johnson\)/11%3A\\_Infancia\\_media\\_\\_Desarrollo\\_cognitivo](https://espanol.libretexts.org/Ciencias_Sociales/Educacion_de_la_Primer_Infancia/Libro%3A_Desarrollo_y_crecimiento_en_la_ninez__(Paris_Ricardo_Rymond_y_Johnson)/11%3A_Infancia_media__Desarrollo_cognitivo)

Lynch (2017), Alfabetización digital desde un enfoque instrumental, cognitivo y emocional en estudiantes de turismo usando Blackboard.

<https://www.redalyc.org/journal/5216/521658239002/html/>

Loor. (2020). *repositorio.ucv.edu*. Obtenido de *repositorio.ucv.edu*:

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94780/Montesdeoca\\_LRE-SD.pdf?sequence=1](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94780/Montesdeoca_LRE-SD.pdf?sequence=1)

Lourdes, B. (2017). *repositorio.unicartagena.edu.co*. Obtenido de *repositorio.unicartagena.edu.co*:

<https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/5256/LOURDES%20TRABAJOS.pdf;jsessionid=3CD690407636208A8C98DC83290EEFEF?sequence=1>

Mateus, & Galeano. (2015). *ciencia.lasalle.edu.co*. Obtenido de *ciencia.lasalle.edu.co*:

[https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1501&context=maest\\_docencia](https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1501&context=maest_docencia)

Mejía, V. (2015). *estrategias de enseñanza : investigaciones sobre didáctica en instituciones educativas de la ciudad de Pasto* <https://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fce-unisalle/20170117011106/Estrategias.pdf>

MEN. (2012). *El emprendimiento escolar, una estrategia de identificación de talentos excepcionales* <https://www.revistaespacios.com/a18v39n49/a18v39n49p05.pdf>

- Mendoza, 2. 2. (2018 ). *EMPATÍA Y ENOJO: DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS. REVISTA CUBANA DE PSICOLOGÍA*, <https://observatorio.anec.cu/uploads/fe1c7305-f7df-46b5-82c1-e96bf697096e.pdf>
- Miller, S. A. (2019). *Desarrollo de las habilidades cognitivas: en los más pequeños (Primeros años n° 86) (Spanish Edition)*
- <https://www.amazon.com/-/es/Susan-Miller-ebook/dp/B07VF861NV>
- Marco Europeo de Competencias Digitales (2024)
- Ikanos. <https://ikanos.eus/recursos/documentos-digcomp/>
- Minerd. (2016). *El desarrollo de las habilidades comunicativas en la edad temprana en el grado de pre primario del Nivel Inicial* file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-ElDesarrolloDeLasHabilidadesComunicativasEnLaEdadT-9026268.pdf
- MinTIC. (2018). *Política Gestión de la Información*
- <https://www.unicatolica.edu.co/files/politica-gestion-informacion-unicatolica.pdf>
- Misión #4 - Resolución de problemas. (n.d.). UNICEF. *¿Qué es la resolución de problemas?*
- <https://www.unicef.org/lac/misi%C3%B3n-4-resoluci%C3%B3n-de-problemas>
- Mintzberg, H., Ahlstrand, B., & Lampel, J. (2003). *Strategy Safari: A Guided Tour Through the Wilds of Strategic Management*. Prentice Hall. *Analiza enfoques estratégicos en la gestión y planificación*
- [https://www.academia.edu/1817962/Strategy\\_safari\\_A\\_guided\\_tour\\_through\\_the\\_wilds\\_of\\_strategic\\_management](https://www.academia.edu/1817962/Strategy_safari_A_guided_tour_through_the_wilds_of_strategic_management)
- Moreno, Sánchez, Arredondo, Pérez, & Klingler. (2003). *La formación investigativa en la educación superior en américa latina y el caribe: una aproximación a su estado del arte*
- <https://www.redalyc.org/pdf/5859/585961404011.pdf>
- Muñoz. (2017). *redalyc. Educación ambiental lúdica para fortalecer habilidades cognitivas en niños escolarizados*

<https://www.redalyc.org/journal/834/83467003005/movil/https://www.redalyc.org/journal/834/83467003005/movil/>

Muñoz. (2018 ). *Secuencia didáctica desde las acciones comunicativas: estado del arte 1*

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37600/condor\\_ib.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37600/condor_ib.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ospina, S. y. (2019). *El pensamiento crítico en el sistema educativo del siglo XXI*

<http://portal.amelica.org/ameli/journal/580/5803520002/html/>

Otero-Ortega. (2018). *Enfoques de investigación*

[https://www.researchgate.net/publication/326905435\\_ENFOQUES\\_DE\\_INVESTIGACION](https://www.researchgate.net/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION)

Pérez.(2021).*Desafíos de la investigación en el siglo XXI*

<http://portal.amelica.org/ameli/journal/326/3263545010/html/a>

Pérez, B. y. (2021). *Sistematización de la Estrategia “Jóvenes Escucha”, para la Prevención del Consumo de Sustancias Psicoactivas, en la Comunidad de San Luis de Palenque, Casanare*

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/47713/olmendivelsog%20%281%29.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Piaget, J. (1954). "The Construction of Reality in the Child". Nueva York: Basic Books.

Perona. (2024). *El ‘desarrollo psicosocial’ de los niños y los adultos según Erik Erikson. Sapos y Princesas.*

<https://saposyprincesas.elmundo.es/consejos/psicologia-infantil/desarrollo-psicosocial-erikson>

Posada González. (2014). *La lúdica como mediadora del aprendizaje para el desarrollo integral de los niños de la primera infancia*

<https://revistas.ucatocaluisamigo.edu.co/index.php/CYA/article/view/3738/3831#:~:text=La%201%C3%BAdica%20no%20es%20solo,los%20docentes%20a%20cumplir%20una>

Prechtet. (2016). *Motivación y aprendizaje escolar en niños entre los 6-8*

<https://repository.unac.edu.co/bitstream/handle/11254/1148/6.%20Motivacio%CC%81n>

%20y%20Aprendizaje%20Escolar%20en%20Nin%CC%83os%20Entre%20los%206-8An%CC%83os%20-

%20PROYECTO%20DE%20GRADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

<https://repository.unac.edu.co/bitstream/handle/11254/1148/6.%20Motivacio%CC%81n>

%20y%20Aprendizaje%20Escolar%20en%20Nin%CC%83os%20Entre%20los%206-8An%CC%83os%20-

Ramírez, & Supo. (2019) . *El trabajo en equipo en el escenario pedagógico "parque de los sentidos" en el área de la educación física*

///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-

ElTrabajoEnEquipoEnElEscenarioPedagogicoParqueDeLo-8697687%20(1).pdf

Ramos, B. (2018). *Recorrido epistemológico metodológico*

<https://virtual.urbe.edu/tesispub/0101167/cap03.pdf>

Robles. (2019) . *Habilidades sociales en el aprendizaje de los estudiantes de educación básica*

<https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1725>

Robbins, S.P, & Coulter, M. (2021). *Management (15th ed.)*. Pearson. •

*Recurso fundamental para comprender el análisis y asignación de recursos en proyectos.*

Roldan. (2022). *Cómo reconocer las virtudes y fortalezas de los niños*

*Guiainfantil*.<https://www.guiainfantil.com/articulos/educacion/motivacion/como-reconocer-las-virtudes-y-fortalezas-de-los-ninos/>

Sabater. (2017). *Habilidades sociales y habilidades comunicativas en los niños de 04 y 05 años en la Institución Educativa N° 160 "Mi Pequeño Mundo" de la provincia de Junín, 2018*

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37600/condor\\_ib.pdf;jsessionid=4A7D227A37CB2E085F9B46EA2D718D40?sequence=1](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37600/condor_ib.pdf;jsessionid=4A7D227A37CB2E085F9B46EA2D718D40?sequence=1)

Serafin. (2014, julio). *Estrategia de motivación en educación primaria*

<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/6011/TFG-O%20184.pdf?sequence=1>

Soto. (2020). *Desarrollo Cognitivo en la Etapa Preescolar y Escolar*

<https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/67722260-c242-48c5-8ce1-615eb7afe1fa/content>

Sousa. (2023, marzo). *Habilidades comunicativas asertivas y la interacción social en niños de 4 a 5 años*

[https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/37678/1/1%20FLORES\\_PDF\\_14%2002%202023-signed-signed-signed.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/37678/1/1%20FLORES_PDF_14%2002%202023-signed-signed-signed.pdf)

Sánchez. (2017). *Importancia de la percepción en el aprendizaje de los niños portal educativo de apoyo a padres, maestros y niños en las tareas escolares.*

<https://www.educapeques.com/escuela-de-padres/percepcion-en-el-aprendizaje.html>

Torres. (2014). *Habilidades investigativas y niveles de creatividad en preescolares de 4 años*

<https://revistas.unife.edu.pe/index.php/educacion/article/view/2894/3242>

UNICEF. (2021, julio). *La participación de los niños y niñas en la investigación*

<https://www.humanium.org/es/la-participacion-de-los-ninos-y-ninas-en-la-investigacion/>

United Nations. (2020). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*

<https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/page/objetivos-de-desarrollo-sostenible>

Villada. (2001). *Los semilleros de investigación como estrategia pedagógica transformadora en el desarrollo de habilidades y competencias investigativas*

---

///C:/Users/HP/Downloads/admojs2014,+Los+semilleros+de+investigaci%C3%83%C2%B3n+como+estrategia+pedag%C3%83%C2%B3gica+transformadora+en+el+desarrollo.pdf

Villalba, J, & AG. (2017). *La importancia de los semilleros de investigación*

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-182X2017000100001](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-182X2017000100001)

Villavicencio. (2016). *Aprendizaje por descubrimiento en el desarrollo de la curiosidad en niños de 4 a 5 años*

<https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/10994/4/UPSE-TEI-2024-0015.pdf>

Universidad de Nariño. (2021, diciembre). *Semilleros de investigación: una mirada general desde lo individual y colectivo. (s. f.)*.

<https://revistas.udenar.edu.co/index.php/runin/article/view/7112/7951>

Educación Superior. (2018, julio). *El desarrollo de las habilidades comunicativas en la edad temprana en el grado de pre primario del Nivel Inicial*

<https://revistavipi.uapa.edu.do/index.php/edusup/article/view/182/pdf>

Vygotsky, L. S. (1978). *The development of higher psychological processes*

[https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=RxjjUefze\\_oC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Vygotsky,+L.+S.+\(1978\).+%22Mind+in+society:+The+development+of+higher+psychological+processes%22.+Cambridge,+MA:+Harvard+University+Press.&ots=okz\\_S-m6bo&sig=8bnLpYBtJCF5Pshl52ATgqiQ4pU#v=onepage&q=Vygotsky%2C%20L.%20S.%20\(1978\).%20%22Mind%20in%20society%3A%20The%20development%20of%20higher%20psychological%20processes%22.%20Cambridge%2C%20MA%3A%20Harvard%20University%20Press.&f=false](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=RxjjUefze_oC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Vygotsky,+L.+S.+(1978).+%22Mind+in+society:+The+development+of+higher+psychological+processes%22.+Cambridge,+MA:+Harvard+University+Press.&ots=okz_S-m6bo&sig=8bnLpYBtJCF5Pshl52ATgqiQ4pU#v=onepage&q=Vygotsky%2C%20L.%20S.%20(1978).%20%22Mind%20in%20society%3A%20The%20development%20of%20higher%20psychological%20processes%22.%20Cambridge%2C%20MA%3A%20Harvard%20University%20Press.&f=false)

Zarate. (2020). *Desarrollo de capacidades investigativas en estudiantes*

<///C:/Users/HP/Downloads/DialnetDesarrolloDeCapacidadesInvestigativasEnEstudiantes-8514890.pdf>

 <p>UNIVERSIDAD <b>CESMAG</b> NIT: 800.109.387-7 VIGILADA Mineducación</p>	<b>CARTA DE ENTREGA TRABAJO DE GRADO O TRABAJO DE APLICACIÓN – ASESOR(A)</b>	<b>CÓDIGO:</b> AAC-BL-FR-032
		<b>VERSIÓN:</b> 1
		<b>FECHA:</b> 09/JUN/2022

San Juan de Pasto, Junio 4 del 2025

Biblioteca  
**REMIGIO FIORE FORTEZZA OFM. CAP.**  
Universidad CESMAG  
Pasto

Saludo de paz y bien.

Por medio de la presente se hace entrega del Trabajo de Grado denominado: “El semillero ISFA una oportunidad para fortalecer el pensamiento científico desde la primera infancia”, presentado por las autoras: Ángela Estefanía Arévalo Calderón, Nexy Alejandra Castro Romo y Jissel Nathalia Quenoran Bolaños del Programa Académico Licenciatura en Educación Infantil al correo electrónico biblioteca.trabajosdegrado@unicesmag.edu.co. Manifiesto como asesora, que su contenido, resumen, anexos y formato PDF cumple con las especificaciones de calidad, guía de presentación de Trabajos de Grado, establecidos por la Universidad CESMAG, por lo tanto, se solicita la paz y salvo respectivo.

Atentamente,



-----  
**Viviana Rodríguez**  
59.312032  
Lic. Educación Infantil  
316 8751535  
[vmrodriguez@unicesmag.edu.co](mailto:vmrodriguez@unicesmag.edu.co)

 <b>UNIVERSIDAD CESMAG</b> <small>WOT: 660.109.387-7</small>	<b>AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>CÓDIGO:</b> AAC-BL-FR-031
		<b>VERSIÓN:</b> 1
		<b>FECHA:</b> 09/JUN/2022

INFORMACIÓN DEL (LOS) AUTOR(ES)	
<b>Nombres y apellidos del autor:</b> Angela Estefania Arevalo Calderon	<b>Documento de identidad:</b> 1004236105
<b>Correo electrónico:</b> arevaloangela94@gmail.com	<b>Número de contacto:</b> 3187934939
<b>Nombres y apellidos del autor:</b> Nexy Alejandra Castro Romo	<b>Documento de identidad:</b> 1004631797
<b>Correo electrónico:</b> nexyromo.2002@gmail.com	<b>Número de contacto:</b> 3176178586
<b>Nombres y apellidos del autor:</b> Jissel Nathalia Quenoran Bolaños	<b>Documento de identidad:</b> 1004234414
<b>Correo electrónico:</b> nathaliaquenoran99@gmail.com	<b>Número de contacto:</b> 3114335971
<b>Nombres y apellidos del asesor:</b> Viviana Marcela Rodríguez Caicedo	<b>Documento de identidad:</b> 59312032
<b>Correo electrónico:</b> vmrodriguez@unicesmag.edu.co	<b>Número de contacto:</b> 3168751535
<b>Título del trabajo de grado:</b> El semillero ISFA una oportunidad para fortalecer las habilidades de pensamiento científico desde la primera infancia	
<b>Facultad y Programa Académico:</b> Facultad de Educación, programa de licenciatura en educación infantil.	

En mi (nuestra) calidad de autor(es) y/o titular (es) del derecho de autor del Trabajo de Grado o de Aplicación señalado en el encabezado, confiero (conferimos) a la Universidad CESMAG una licencia no exclusiva, limitada y gratuita, para la inclusión del trabajo de grado en el repositorio institucional. Por consiguiente, el alcance de la licencia que se otorga a través del presente documento abarca las siguientes características:

- a) La autorización se otorga desde la fecha de suscripción del presente documento y durante todo el término en el que el (los) firmante(s) del presente documento conserve(mos) la titularidad de los derechos patrimoniales de autor. En el evento en el que deje(mos) de tener la titularidad de los derechos patrimoniales sobre el Trabajo de Grado o de Aplicación, me (nos) comprometo (comprometemos) a informar de manera inmediata sobre dicha situación a la Universidad CESMAG. Por consiguiente, hasta que no exista comunicación escrita de mi(nuestra) parte informando sobre dicha situación, la Universidad CESMAG se encontrará debidamente habilitada para continuar con la publicación del Trabajo de Grado o de Aplicación dentro del repositorio institucional. Conozco(conocemos) que esta autorización podrá revocarse en cualquier momento, siempre y cuando se eleve la solicitud por escrito para dicho fin ante la Universidad CESMAG. En estos eventos, la Universidad CESMAG cuenta con el plazo de un mes después de recibida la petición, para desmarcar la visualización del Trabajo de Grado o de Aplicación del repositorio institucional.

 <b>UNIVERSIDAD CESMAG</b> <small>WOT: 666.109.387-7</small>	<b>AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>CÓDIGO:</b> AAC-BL-FR-031
		<b>VERSIÓN:</b> 1
		<b>FECHA:</b> 09/JUN/2022

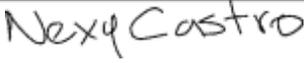
- b) Se autoriza a la Universidad CESMAG para publicar el Trabajo de Grado o de Aplicación en formato digital y teniendo en cuenta que uno de los medios de publicación del repositorio institucional es el internet, acepto(amos) que el Trabajo de Grado o de Aplicación circulará con un alcance mundial.
- c) Acepto (aceptamos) que la autorización que se otorga a través del presente documento se realiza a título gratuito, por lo tanto, renuncio(amos) a recibir emolumento alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y/o cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente autorización y de la licencia o programa a través del cual sea publicado el Trabajo de grado o de Aplicación.
- d) Manifiesto (manifestamos) que el Trabajo de Grado o de Aplicación es original realizado sin violar o usurpar derechos de autor de terceros y que ostento(amos) los derechos patrimoniales de autor sobre la misma. Por consiguiente, asumo(asumimos) toda la responsabilidad sobre su contenido ante la Universidad CESMAG y frente a terceros, manteniéndose indemne de cualquier reclamación que surja en virtud de la misma. En todo caso, la Universidad CESMAG se compromete a indicar siempre la autoría del escrito incluyendo nombre de(los) autor(es) y la fecha de publicación.
- e) Autorizo(autorizamos) a la Universidad CESMAG para incluir el Trabajo de Grado o de Aplicación en los índices y buscadores que se estimen necesarios para promover su difusión. Así mismo autorizo (autorizamos) a la Universidad CESMAG para que pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

**NOTA:** En los eventos en los que el trabajo de grado o de aplicación haya sido trabajado con el apoyo o patrocinio de una agencia, organización o cualquier otra entidad diferente a la Universidad CESMAG. Como autor(es) garantizo(amos) que he(hemos) cumplido con los derechos y obligaciones asumidos con dicha entidad y como consecuencia de ello dejo(dejamos) constancia que la autorización que se concede a través del presente escrito no interfiere ni transgrede derechos de terceros.

Como consecuencia de lo anterior, autorizo(autorizamos) la publicación, difusión, consulta y uso del Trabajo de Grado o de Aplicación por parte de la Universidad CESMAG y sus usuarios así:

- Permiso(permitimos) que mi(nuestro) Trabajo de Grado o de Aplicación haga parte del catálogo de colección del repositorio digital de la Universidad CESMAG, por lo tanto, su contenido será de acceso abierto donde podrá ser consultado, descargado y compartido con otras personas, siempre que se reconozca su autoría o reconocimiento con fines no comerciales.

En señal de conformidad, se suscribe este documento en San Juan de Pasto a los 4 días del mes de Junio del año 2025

	
Firma del autor	Firma del autor
Nombre del autor: Angela Estefanía Arévalo Calderon	Nombre del autor: Jissel Nathalia Quenoran Bolaños
	
Firma del autor	Firma del autor
Nombre del autor: Nexy Alejandra Castro Romo	



UNIVERSIDAD  
**CESMAG**  
RUT: 660.109.387-7  
INSTITUCIÓN EDUCACIONAL

**AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO:** AAC-BL-FR-031

**VERSIÓN:** 1

**FECHA:** 09/JUN/2022

\_\_\_\_\_  
Viviana Rodríguez