



“Vinculando la exploración del medio y el lenguaje en la educación inicial”

Isabel Cristina Vanegas Polanía

Universidad del Valle

Instituto de Educación y Pedagogía

Maestría en Educación Énfasis Enseñanza de las Ciencias

2018



“Vinculando la exploración del medio y el lenguaje en la educación inicial”

Isabel Cristina Vanegas Polanía

Director:

Mg. Boris Fernando Candela Rodríguez

Universidad del Valle

Instituto de Educación y Pedagogía

Maestría en Educación Énfasis Enseñanza de las Ciencias

2018

Agradecimientos

En primer lugar quiero agradecer a la vida por darme la oportunidad de culminar una meta más en por medio de la cual brindar a mis estudiantes una mejor educación.

A mis padres, Oscar y Lucila, por su apoyo y el aliento que me dieron siempre. A mis hermanos que tanto me apoyaron con su ánimo y cariño.

A Boris Fernando Candela, que como tutor brindo todo su conocimiento, guía, paciencia y constancia en la realización y culminación con éxito de esta investigación.

A mis compañeras, por ser soporte y compañía en tiempos de desasosiego y frustración.

A los profesores, que con sus cuestionamientos y sugerencias aportaron a este estudio

Al Programa de Maestría en Educación con énfasis en la enseñanza de las ciencias por todo el conocimiento brindado.

A todos Mil Gracias

Isabel Cristina Vanegas Polanía.

Resumen

En los últimos años los investigadores de la primera infancia han comenzado a considerar que la exploración del medio y el lenguaje en la educación inicial juegan un papel importante para el desarrollo integral. Por esto, en esta edad es la oportunidad para potencializar las capacidades de los niños debido a que aún cuenta con un alto nivel de curiosidad, además desean comprender las diferentes situaciones del mundo natural de su cotidianidad, así mismo, comunicar sus saberes, experiencias e interacciones con los fenómenos naturales que le rodea. De ahí, que se propone este interrogante ¿Cómo la exploración del medio articulada con el desarrollo del lenguaje en la educación inicial, median la comprensión de la noción del ciclo de vida de las plantas? Así, desde una metodología cualitativa de estudio de casos, se hace en dos fases, la primera es la planeación de secuencias de actividades de aprendizaje en el instrumento metodológico de la CoRe en las que se vinculan la exploración del medio y el lenguaje. En la segunda fase, se implementan las actividades de aprendizaje que permiten documentar las acciones de los niños y el profesor, así como las metas de aprendizaje alcanzadas. Luego se analizan los datos, que en este estudio se hizo por medio de un software de análisis de datos cualitativos ATLAS.ti, a partir de esto se construye una teoría de carácter naturalístico. Obteniendo como resultados, la secuencia de aprendizaje y el material de enseñanza en que se articulan la exploración del medio y el lenguaje para la comprensión del ciclo de vida de las plantas, además de cuatro generalizaciones naturalísticas que permiten crear una teoría del caso estudiado. Concluyendo, que la articulación del medio y el lenguaje incide positivamente el aprendizaje en la educación inicial.

Palabras Clave: exploración del medio, lenguaje, educación inicial, ciclo de vida de las plantas.

Abstract

In recent years, early childhood researchers have begun to consider that the exploration of the medium and language in early childhood education play an important role for integral development. Therefore, at this age it is the opportunity to empower children's abilities because they still have a high level of curiosity, they also want to understand the different situations of the natural world of their daily life, as well as to communicate their knowledge, experiences and interactions with the natural phenomena that surrounds it. Hence, this question is proposed: How does the exploration of the medium articulated with the development of language in initial education mediate the understanding of the notion of the life cycle of plants? Thus, from a qualitative methodology of case studies, it is done in two phases, the first is the planning of sequences of learning activities in the methodological instrument of the CoRe in which the exploration of the medium and language are linked. In the second phase, learning activities are implemented to document the actions of the children and the teacher, as well as the learning goals achieved. Then the data is analyzed, which in this study was done through a qualitative data analysis software ATLAS.ti, from this a naturalistic theory is constructed. Obtaining as results, the learning sequence and the teaching material in which the exploration of the medium and the language are articulated for the understanding of the life cycle of the plants, in addition to four naturalistic generalizations that allow to create a theory of the case studied. Concluding, that the articulation of the medium and the language positively affects the learning in the initial education.

Keywords: exploration of the environment, language, initial education, life cycle of plants

Tabla de contenido

Resumen	4
Abstract	4
Introducción	11
1. Capítulo I. Presentación del Problema	14
1.1 Justificación del Problema	14
1.2 Antecedentes	18
1.2.1 La exploración del medio en la Educación Inicial	19
1.2.2 Relación simbiótica entre la exploración del medio y el lenguaje	22
1.2.3. La pertinencia de la noción científica del ciclo de vida de las plantas en la educación inicial.....	28
1.3 Planteamiento del Problema.....	30
1.4 Objetivos	34
1.4.1 Objetivo general	34
1.4.2 Objetivos específicos	34
2. Capítulo II. Marco Teórico.....	35
2.1 La Exploración del Medio En La Educación Inicial	35
2.2. Exploración del Medio y el Lenguaje como estrategia de Pensamiento y Aprendizaje	39
2.3. Los Funcionamientos Cognitivos de las ciencias y el lenguaje en la Educación Inicial	40
2.4 Noción de ciclo de vida de las plantas	44

2.5 Comunidad de aprendizaje.....	46
3. Capitulo III. Metodología.....	50
3.1 Fase 1: Planeación Desde El Instrumento De La CoRe	53
3.2 Fase 2: Implementación de la Secuencia de Actividades y Documentación de las Acciones del Profesor y los niños.	59
CAPITULO IV RESULTADOS.....	75
4.1 Instrumento Metodológico De La CoRe	75
4.2 Teorías Naturalísticas.....	86
4.2.1 La comprensión de la noción del ciclo de vida de las plantas al articular la exploración del medio y el lenguaje.	86
4.2.2 El efecto de vincular la exploración del medio y el lenguaje para potenciar los funcionamientos cognitivos comunicativos y científicos	99
4.2.3 La exploración del medio como fundamento para el despliegue de las habilidades comunicativas.	113
4.2.4 Las comunidades de aprendizaje como estrategia para la exploración del medio y el desarrollo del lenguaje.	126
Capítulo V. Conclusiones.....	143
Referentes Bibliograficos.....	148
Anexo 1. Red de Categoría Comprensión de la Noción del Ciclo de Vida de las Plantas	153
Anexo 2. Red de Categoría Funcionamientos Comunicativos.....	154
Anexo 3. Red de Categoría Funcionamientos Científicos	155

Anexo 4. Red de Categoría Comunidad de Aprendizaje	156
Anexo 5. Red de Categoría Oralidad, Lectura y Escritura.....	157
Anexo 6. Red Categoría Medular Vinculo la Exploración del Medio y el Lenguaje	159

Tabla de Tablas

Tabla 1..... 62

Tabla 2..... 68

Tabla 3..... 70

Tabla 4..... 71

Tabla de Figuras

Figura 1 Instrumento metodológico de la CoRe.	55
Figura 2. Ejemplo de selección de unidades de análisis y asignación de códigos	67
Figura 3 Composición textual	89
Figura 4 Composición textual	90
Figura 5 Actividad de aprendizaje potenciada por las TIC.	91
Figura 6 Registro de proceso de crecimiento de la semilla.	93
Figura 7 Registro de proceso de crecimiento de la semilla.	94
Figura 8 Registro de proceso de crecimiento de la semilla.	94
Figura 9 Trabajo del niño. Secuencia de Germinación de la Semilla de Frijol)	96
Figura 10 Trabajo del niño. Secuencia de Germinación de la Semilla de Frijol.	96
Figura 11 Trabajo del niño. Secuencia de Germinación de la Semilla de Frijol.	97
Figura 12 Escritura emergente de sus experiencias al sembrar la semilla de frijol.	102
Figura 13 Dibujo del proceso de crecimiento de la planta.	103
Figura 14 Trabajo del niño. Dibujar las plantas y nombrarlas.	104
Figura 15 Trabajo del niño. Dibujar las plantas y nombrarlas.	104
<i>Figura 16</i> Registro del día 1. Plantar la semilla de frijol	106
Figura 17 Registro del día 1. Plantar la semilla de frijol.	106
Figura 18 Escritura de hallazgos y observaciones en la práctica experimental	107
Figura 19 Escritura de hallazgos y observaciones en la práctica experimental	107
Figura 20 . Escritura de hallazgos y observaciones en la práctica experimental	108
Figura 21 Comparación entre dos registros de la germinación de la semilla.	111

Figura 22 Texto multimodal. Registro de la interacción con el fenómeno	120
Figura 23 Texto multimodal. Friso	120
Figura 24 Comunidad de aprendizaje.	127
Figura 25 Comunidad de aprendizaje.	127
Figura 26 Pintura de la plantas.....	128
Figura 27 Monitoreo.	134
Figura 28 . Monitoreo.	135
Figura 29 Monitoreo.	135

Introducción

En las últimas décadas a nivel general los diseñadores de las políticas educativas y, a nivel particular los educadores de profesores de ciencias han aumentado el interés por indagar la necesidad de asumir la educación en ciencias desde la educación inicial. Probablemente, esta situación se ha dado como consecuencia a que ellos consideran que durante los primeros años resulta importante para los niños¹ continuar desarrollando las capacidades sensoriales, afectivas, motoras, cognitivas, comunicativas con el propósito de comenzar a construir de manera progresiva la comprensión de los fenómenos naturales con los que se enfrenten.

Por todo esto, se considera que la educación inicial es la oportunidad para potencializar las capacidades de los niños debido a que aún cuentan con un alto nivel de curiosidad, además desean comprender las diferentes situaciones del mundo natural de su cotidianidad. Desde luego, estos aspectos les permiten desarrollar de manera progresiva los diferentes desempeños que estructuran los funcionamientos cognitivos de este nivel de escolaridad. En este sentido, el profesor debe diseñar ambientes de aprendizaje donde los niños puedan explorar su entorno, cuestionarse sobre las situaciones que les asombran, formular hipótesis, y generar descripciones y explicaciones acerca de un fenómeno.

En ese sentido, en el presente estudio se indaga la incidencia de vincular la exploración del medio y el lenguaje que medien la comprensión de la noción del ciclo de vida de las plantas en la educación inicial. Esta incidencia, se aborda desde la observación participante en la que se tuvo en

¹ Este documento utiliza lenguaje no sexista. Las referencias a personas o colectivos en género masculino se hacen por economía del lenguaje y deben entenderse como un género gramatical no marcado.

consideración los elementos que intervienen el proceso de enseñanza aprendizaje, como son, los infantes, la profesora, las prácticas pedagógicas y el material de enseñanza.

Desde lo anterior, este estudio tiene el propósito de dar respuesta al siguiente interrogante ¿Cómo la exploración del medio articulada con el desarrollo del lenguaje en la educación inicial, median la comprensión de la noción del ciclo de vida de las plantas? Para esto, se realizó una consulta bibliográfica que sustentará el desarrollo de la investigación, así mismo, desde una metodología cualitativa por estudio de caso se determinaron las fuentes documentales, los datos recolectados y los productos obtenidos para generar las teorías naturalísticas en la vinculación de la exploración del medio y el lenguaje en la educación inicial.

Desde los referentes teóricos abordados, se considera que la exploración del medio en la educación inicial articulada con el lenguaje es el escenario clave para el apalancamiento en la construcción de los bloques de conocimiento a lo largo de la escolaridad, junto con el desarrollo de los funcionamientos cognitivos que competen a cada una (Eshach y Frie, 2005). En este sentido, se ha considerado que probablemente una de las mejores maneras de llevar a cabo esta acción educativa es a través de la exploración del medio en conjunción con el desarrollo de las habilidades lingüísticas (Button & Johnson, 1996).

Por todo esto, esta propuesta curricular aborda la vinculación de la exploración del medio y el lenguaje para la comprensión del ciclo de vida de las plantas, al tiempo que potencian los funcionamientos cognitivos, científicos y comunicativos. En el que se plantea como objetivo general, articular la exploración del medio con el lenguaje para asistir a los niños en la comprensión de la noción del ciclo de vida de las plantas. También, se han formulado objetivos específicos como: Tomar decisiones curriculares e instruccionales que informan la planeación e implementación de un conjunto de actividades de aprendizaje, las cuales representan la

articulación de la exploración del medio con el lenguaje en la educación inicial; documentar las acciones del niño durante la implementación de las actividades de aprendizaje; documentar el desarrollo de las habilidades lingüísticas de la oralidad, la lectura y la escritura en la educación inicial y documentar las metas de aprendizaje sobre la noción del ciclo de vida de las plantas logradas por los niños.

Para terminar, el informe de esta investigación se estructura en cinco capítulos. (1) En el capítulo 1, se realiza la presentación del problema. (2) En el capítulo 2, se elabora el marco conceptual. (3) En el capítulo 3, se encuentra el marco metodológico. (4) En el capítulo 4, los resultados y generalizaciones naturalísticas. (5) En el Capítulo 5, las conclusiones de esta investigación.

1. Capítulo I. Presentación del Problema

1.1 Justificación del Problema

Los investigadores de la educación inicial consideran que los niños en este momento del desarrollo poseen una habilidad innata por la exploración, este elemento apoya sus actividades cotidianas las cuales están vinculadas con las ciencias y el lenguaje. La situación anterior, probablemente se da por el interés y la curiosidad inherente que ellos tienen por descubrir los fenómenos naturales que frecuentemente cuestionan e investigan (Klein, Hammrich, Bloom, & Ragins, 2000).

Asimismo, los niños por naturaleza están preparados para aprender comprometiéndose todos los días en la exploración del mundo que los rodea dentro de contextos de transacción de significados y formas de significar. De ahí que, estas acciones sociocognitivas median la construcción de representaciones mentales del fenómeno natural en cuestión, además, son los pilares para el desarrollo de las habilidades lingüísticas que les permite compartir los conocimientos dentro de un contexto sociocultural (Conezio & French, 2002).

Por otra parte, las investigaciones en educación inicial reconocen la importancia del desarrollo de las habilidades lingüísticas de la oralidad, la lectura y la escritura. Así pues, con el fin de asistir a los niños en la potenciación de dichas habilidades, se debe diseñar ambientes de aprendizaje de nociones específicas constituidos por medio de actividades alineadas al mundo de la vida, donde ellos discutan, lean y escriban acerca del fenómeno natural en consideración. Desde luego, este ambiente fomenta la exploración, la motivación y el compromiso cognitivo, actitudinal y comportamental de los niños, dado que, les permite participar en la planificación y toma de

decisiones, procurando la construcción de una comprensión de las entidades y procesos que subyacen al fenómeno natural (Klein et al., 2000).

Por esto, se considera que la enseñanza de la educación inicial debe ser gestionada organizando el aula en un alto porcentaje de tiempo en unas estructuras de discusión en pequeños grupos y con toda la clase. Naturalmente, esta organización le permite a los niños establecer relaciones intra e intersubjetivas, las que median el desarrollo de los funcionamientos cognitivos que sustentan tanto a las competencias científicas como a las competencias comunicativas.

Conviene subrayar, que el abordar la enseñanza en la educación inicial desde un ambiente de aprendizaje entretejido por las ciencias y el desarrollo de las habilidades lingüísticas, le brinda la posibilidad de alcanzar un aprendizaje contextualizado, el cual le permite darle sentido a los diversos fenómenos naturales con los que se encuentra (Wheatley, Gerde & Cabell, 2016). Por esto, resulta necesario que en el aula se aproveche la relación intrínsecamente natural entre las ciencias y el lenguaje; para ello, se debe representar la enseñanza de las nociones y el desarrollo de las habilidades lingüísticas (oralidad, lectura y escritura) por medio de actividades experimentales dentro de un contexto de negociación de significados y formas de significar. Esta perspectiva de enseñanza le ofrece al niño la posibilidad de construir una comprensión más amplia del mundo que le rodea, al tiempo que conceptualiza nociones científicas y desarrolla las habilidades lingüísticas.

Asimismo, la participación activa del niño en situaciones experimentales de las ciencias dentro de un contexto sociocultural, media la activación de su sistema sensorial junto con los conocimientos previos sobre un fenómeno natural. Desde luego, esta perspectiva de enseñanza asume el aula de educación inicial como un espacio propicio para la búsqueda constante del

conocimiento, donde los niños a través del desarrollo de las habilidades lingüísticas construyen sus teorías, las ponen a prueba y evalúan sus resultados.

Ahora bien, esta situación le permite desarrollar de forma concomitante las funciones cognitivas de las ciencias y el lenguaje, a saber: formular interrogantes, hacer predicciones, organizar y comunicar ideas, y representar conclusiones (Klein et al., 2000). Por eso, los maestros de educación inicial deben diseñar ambientes de aprendizaje que involucren el uso de los funcionamientos cognitivos básicos para la resolución de problemas, mientras los niños adquieren conocimientos en ciencias y el desarrollo de las habilidades del lenguaje. (Conezio & French, 2002).

Vale la pena destacar, que los principios fundamentales de la actual reforma curricular de la educación inicial en Colombia se encuentran alineados con los anteriores presupuestos. De hecho, en esos documentos estatales se establece que el aula de este ciclo de escolaridad debe brindar la posibilidad para que el niño lleve a cabo las siguientes acciones cognitivas: aprender a conocer el mundo que le rodea; aprender a hacer al interactuar con los elementos del entorno, sus pares y adultos; aprender a ser y a vivir juntos, desde el reconocimiento de sí mismo en la relación con los demás.

Adicionalmente, el cuerpo de conocimiento que sustenta la actual reforma de la educación inicial deja ver de manera manifiesta y latente el vínculo inherente entre las competencias científicas y comunicativas. De hecho, entre los funcionamientos cognitivos que configuran a dichas competencias existen unos límites difusos (ej., formulación de hipótesis, inferencia, clasificación, anticipación, elaboración del discurso en la expresión de las ideas sobre el texto, textualización y constitución de reglas del sistema notacional).

De ahí que, se considere que el desarrollo de estos funcionamientos cognitivos en el aula de la educación inicial sucede de manera subsidiaria, es decir, las nociones científicas suministran el medio para potenciar las habilidades lingüísticas, y estas últimas median la comprensión de las primeras (Casteel & Isom, 1994). Por tanto, estas competencias son consideradas dinamizadoras del proceso de enculturación de los niños, dado que, las competencias científicas le permiten la construcción de significados desde la interacción con el mundo físico y la racionalidad científica, en tanto, las comunicativas suministran la posibilidad de expresarse de manera oral y escrita a lo largo de la construcción de significados científicos.

Es conveniente recalcar, que los estudios realizados confirman que la integración de las ciencias y el lenguaje le brindan al niño un contexto interesante para el desarrollo de la lectura, la escritura y la oralidad, así mismo el aprendizaje de contenidos propios de la ciencia. Es decir, que el involucrar las ciencias articuladas con el lenguaje en el aula de educación inicial posibilita el desarrollo de los funcionamientos cognitivos relacionados con éstas (Wheatley et al., 2016). Es así, que el niño hace uso de diferentes herramientas mentales que le posibilitan la apropiación del conocimiento, este conjunto de destrezas o funcionamientos cognitivos pertinentes para nuestra investigación son la clasificación, la hipótesis y la inferencia para la competencia científica y la anticipación, elaboración del discurso, la textualización y constitución de reglas del sistema notacional en cuanto a la competencia comunicativa.

Además, la legislación nacional proporciona a las docentes de educación inicial un conjunto de aprendizajes estructurantes que adquieren los niños en esta etapa. Estos aprendizajes básicos con la implementación de actividades de aprendizaje en las que estén inmersos las expresiones artísticas, el juego, la literatura y la exploración del medio permiten al niño establecer interacciones consigo mismo, sus pares y el mundo que le rodea. Por esto, el proponer actividades de exploración

del entorno y percepción visual en el aula de educación inicial suscitan en el niño a la secuenciación de eventos organizados lógicamente, así mismo, la percepción de los atributos le permiten comparar y asociar elementos que posteriormente serán usadas para la planificación y resolución de problemas.

En la educación inicial es básico el desarrollo de las habilidades comunicativas desde la adquisición del lenguaje escrito y el reforzamiento del lenguaje expresivo como el receptivo. Por lo tanto, los niños al ser motivados desde la exploración del medio, la resolución de problemas y la relación con el otro, en el uso de las habilidades lingüística desde la lectura, la escritura y la oralidad contextualizadas (Conezio & French, 2002).

Es así, como la exploración del medio en conjunción con el lenguaje conllevan a que los niños en la educación inicial generan un ambiente en que se articulan el crecimiento cognitivo, el lenguaje receptivo y el lenguaje expresivo. Siendo que, al preguntarse, discutir las posibles respuestas, escuchar las anécdotas de sus pares les permiten a los infantes desarrollar vocabulario, usar relaciones gramaticales apropiadas, intercambiar ideas, establecer diferencias y semejanzas, categorizar, establecer clasificaciones de eventos y objetos, que permiten la posterior apropiación de la lectura y escritura (Klein et al., 2000).

1.2 Antecedentes

Con respecto a las investigaciones realizadas en cuanto a la exploración del medio y el lenguaje en la educación inicial, se evidencia el reciente interés en esta perspectiva de enseñanza, de ahí la importancia de este estudio. Desde luego, que en este apartado se abordan los aportes de diferentes investigaciones que se consideran relevantes para direccionarlo. Para esto, se clasificaron en tres pilares fundamentales, los cuales son:

1. La exploración del medio y la educación inicial: en este pilar es necesario conocer la importancia, pertinencia y los elementos fundamentales en la exploración del medio en la educación inicial y cómo asiste a los niños en la comprensión de los fenómenos naturales.

2. Relación simbiótica entre la exploración del medio y el lenguaje: es este apartado se encuentran investigaciones relacionadas al vínculo que existe entre la exploración del medio y el lenguaje como estrategia de enseñanza en la educación inicial.

3. La pertinencia de la noción científica del ciclo de vida de las plantas en la educación inicial: este pilar se refiere al beneficio de incluir nociones científicas como el ciclo de vida de las plantas en la exploración del medio en la educación inicial.

1.2.1 La exploración del medio en la educación inicial

Conezio y French (2002), confirman que por naturaleza los niños están preparados para conocer del mundo que les rodea, dado que, ellos presentan condiciones biológicas las cuales median la comprensión de los fenómenos naturales que los rodean. Así mismo, aprenden durante la transacción de significados y formas de significar dentro de un contexto sociocultural, donde constantemente intentan describir y explicar el funcionamiento de situaciones naturales con las que se enfrentan (ej., caminar, hablar, correr, comer).

En este sentido, los autores diseñaron, implementaron y evaluaron un ambiente de aprendizaje que brinda la oportunidad a los niños de describir y comprender los fenómenos naturales mediados por el desarrollo de habilidades como: lenguaje receptivo y expresivo, autorregulación y capacidad de identificar, analizar y solucionar situaciones problema. Para ello, utilizaron una orientación de enseñanza donde las actividades de aprendizaje focalizadas en las ciencias y el lenguaje presentan una coherencia curricular, la cual se convierte en un escenario apropiado para que los niños se

comprometan en la construcción colegiada de la comprensión del contenido representado, junto con el desarrollo de habilidades lingüísticas y de pensamiento.

Finalmente, este estudio permitió evidenciar que el niño explorando el entorno forma las bases de conocimiento estructuradas en las ciencias, y fortalece sus habilidades lingüísticas desarrollando la lectura y la escritura en contextos significativos. Desde luego, que esta clase de ambientes de aprendizaje ayuda a que ellos exploren, participen, comparen, describan y expliquen sus observaciones.

Conviene subrayar, que el contenido de este artículo ayudó a formular y sustentar el problema de investigación de este estudio.

En cuanto a Eshach y Frie (2005) por medio de un análisis teórico sustentan la necesidad de enfrentar a los niños de la educación inicial a los fenómenos de las ciencias. Para ello, formulan seis principios que sustentan dicha decisión, a saber: (1) Los niños naturalmente gozan observando y pensando acerca de la naturaleza; (2) la exposición de los infantes a los fenómenos naturales desarrolla actitudes positivas hacia la ciencia; (3) la exposición temprana a un fenómeno científico orienta a una mejor comprensión de las ciencias, estudiadas de manera formal en otros grados de escolaridad; (4) el uso de un lenguaje científicamente informado en la educación inicial, influye en el desarrollo eventual de los conceptos científicos; (5) el niño puede comprender conceptos científicos y razonar científicamente; (6) la ciencia es un medio eficiente para el desarrollo científico.

Por otro lado, Eshach y Frie (2005) afirman que el lenguaje hablado dentro de un contexto científico es una herramienta que ayuda a desarrollar el pensamiento en los niños de la educación inicial, así pues, lo que sucede en una conversación a lo largo de un canal interpersonal es un

indicativo de lo que podría estar sucediendo en el pensamiento. Es decir, los procesos de pensamiento y de conversación son dialógicos afectándose de manera sinérgica, por ejemplo, cuando las personas están en una interacción verbal llevan a cabo acciones como: pedir el turno, formular interrogantes, dar respuestas y construir cada una de las nuevas afirmaciones (audibles o en silencio, con palabras o en otros símbolos sobre unas previas). Por tanto, el exponer al niño a problemáticas que representan un fenómeno natural dentro de un contexto sociocultural, le suministra la posibilidad para hablar de ciencias; situación que los ayudará a establecer modelos de conversaciones científicas, las cuales podrían asistirlos en el desarrollo de modelos de lo que se conoce como pensamiento científico.

En este sentido, (Eshach & Frie, 2005) argumentan que el aula de educación inicial debe ser considerada una comunidad de disertación donde los niños inician el desarrollo de habilidades como: discusión colegiada, formulación de interrogantes, argumentación sustentada en la evidencia, entre otras. Así pues, el lenguaje oral en este nivel de escolaridad dentro del contexto de las ciencias se convierte en una herramienta de pensamiento y aprendizaje de los niños, dado que, las conjeturas, la especulación, la evidencia y la comprobación, llegan a ser parte de la voz común de esta comunidad de discusión.

Finalmente, con la intención de crear tal comunidad discursiva en el aula de educación inicial, los profesores podrían en primer lugar ser conscientes de la influencia del lenguaje en la recepción, internalización y comprensión de los conceptos científicos y prepararse como consecuencia. Así pues, ellos con el fin de estimular el uso y la internalización del discurso propio de las ciencias podrán incluir a lo largo de la interacción con los niños frases, tales como: ¿Cómo lo sabemos? ¿Qué piensas que podría suceder? ¿Cómo formular la conclusión? ¿Estás de acuerdo con tu compañero? ¿Por qué? Déjeme averiguar. Es así que, si los niños tienen los cimientos de las

habilidades que les permiten conectar la teoría y la evidencia, resulta razonable exponerlos a situaciones en las que puedan implementarlas con el fin de continuar extendiéndolas. Desde luego, estas situaciones deben ser planificadas tomando como referencia los antecedentes socioculturales de los niños, y de esta manera diseñar actividades de aprendizaje que represente el fenómeno de las ciencias alineadas con las capacidades de ellos.

Por lo tanto, los autores nos permiten dar un marco conceptual a nuestro trabajo de investigación desde lo concerniente a la exploración del medio y el lenguaje en la educación inicial.

1.2.2 Relación simbiótica entre la exploración del medio y el lenguaje

Wheatley, Gerde y Cabell (2016), en su artículo presentan una orientación de enseñanza donde se integra de manera sinérgica la escritura temprana con la exploración del medio en la educación inicial. Para ello, formulan y desarrollan los siguientes interrogantes: ¿Cuáles son algunas formas de integrar la escritura en las lecciones de ciencias de preescolares? ¿Cómo ayudan las actividades de escritura temprana a mejorar las habilidades de lenguaje y alfabetización de los niños? ¿Cuáles son algunas maneras en que podría haber integrado la escritura temprana? Así pues, hacen una revisión bibliográfica donde se identifica que a partir de la escritura activa los niños desarrollan de manera progresiva los funcionamientos cognitivos propios de las habilidades lingüísticas.

Asimismo, Wheatley, Gerde y Cabell (2016) dejan ver que el integrar la escritura activa como estrategia de aprendizaje con la exploración del medio, provee un contexto apropiado que les brinda la oportunidad a los niños de comprender los fenómenos naturales con los que se enfrentan. Por lo tanto, en este escenario ellos al mismo tiempo que apropian conceptos de las ciencias, dan a conocer sus ideas, observaciones, pensamientos y preguntas a partir de un lenguaje de carácter

multimodal. Es decir, en esta orientación de enseñanza se establece una relación simbiótica entre los anteriores elementos que asiste a los niños.

Además, Wheatley, Gerde y Cabell (2016) dan cuenta de algunos ejemplos en el que se han incorporado la escritura temprana y las lecciones de ciencias, con imágenes donde se muestra esta relación simbiótica. De ahí que, lo postulado por las autoras permitan sustentar la necesidad de relacionar de manera simbiótica las ciencias y el lenguaje en el aula de educación inicial, posibilitando el desarrollo de las funciones mentales que se requieren para responder a las situaciones cotidianas propias de esta edad, así mismo, sirvan de andamiaje para las funciones en los grados posteriores.

En cuanto a Butts, Hofman y Anderson (1993), en su artículo presenta un estudio acerca de las experiencias prácticas para la adquisición de nuevos conceptos, partiendo desde dos cuestionamientos: (1) ¿son las experiencias directas con objetos que flotan y se hunden adecuadas para ayudar a los niños cambiar sus predicciones y explicaciones acerca de la flotación y hundimiento?, (2) ¿Es una experiencia educativa en la cual los niños son confrontados con eventos discrepantes y obtienen la oportunidad de explorar nuevos patrones de eventos adecuados para ayudarlos a cambiar sus predicciones y explicaciones acerca del hundimiento / flotación?.

En su reflexión, las autoras reiteran que los niños al querer explicar los fenómenos recurren a sus experiencias para dar respuesta causales y explicarlo. Es decir, que los infantes en su cotidianidad, en la relación con el otro y en sus vivencias han empezado a dar respuesta a ciertas situaciones que los llevan a comparar, predecir e hipotetizar acerca del fenómeno natural en cuestión y así darle respuesta a ello. Entonces, el niño da explicaciones a partir de las interpretaciones que hace desde su experiencia y sus concepciones previas.

Sin embargo, es posible que las interpretaciones dadas por los niños no sean teóricamente correctas, más se ajustan a sus necesidades permitiéndoles dar una respuesta que para ellos es coherente. Por esto, que brindar al niño la oportunidad de acercarse y experimentar con el fenómeno, encontrarse con situaciones inesperadas, discrepantes, fuera de sus predicciones les den la posibilidad de cuestionar sus propias concepciones y creencias, además de construir nuevas nociones que les permitan comprender el fenómeno natural con mayor precisión y acercamiento de las teorías preconcebidas.

De ahí, las autoras a partir del concepto de flotación y hundimiento se interesan en estudiar si desde la experiencia directa con el fenómeno los niños pueden cambiar las predicciones y explicaciones. Además, si encontrarse con situaciones discrepantes les brindan la oportunidad de encontrar nuevas explicaciones al fenómeno propuesto. Es así, que su propuesta la desarrollan en una escuela primaria, con niños de diferente sexo en edades entre cinco y siete años. En el estudio se realizaron tres entrevistas uno a uno, conversaciones instructivas y experiencia de video con “DROPS” en el que se hablaba del agua más no del fenómeno flotación-hundimiento.

En conclusión, Butts, Hofman y Anderson determinan que la experiencia directa con el fenómeno lleva al niño hacer deducciones y explicaciones que permiten comprender el fenómeno. Sin embargo, en las situaciones discrepantes se requiere del acompañamiento de la conversación instructiva, puesto que ayudan a establecer las diferencias en las situaciones y por ende aclarar las dudas conjuntamente y comprender conceptualmente el fenómeno estudiado. Es así, como este artículo hace parte de la justificación de este trabajo de investigación en cuanto a la articulación del lenguaje y la exploración de medio.

En relación con Marek y Cavallo (1995), en su artículo reconocen la importancia de realizar investigaciones científicas en el aula de educación inicial, en el que los niños recopilen datos, los

evalúen, comparen con el de sus compañeros, expliquen los fenómenos científicos para llegar a hacer comprensiones de los conceptos de las ciencias. Es decir, que involucrar a los niños en el estudio de un fenómeno natural al tiempo que hablan y escriben acerca de éste da la oportunidad de comprender el fenómeno y hacer construcciones conceptuales de las ciencias.

A partir de esto, los autores comparan dos tipos de aula, en una de ellas llamada A el docente permite a los niños que observen el fenómeno, registren los datos, los comparen con los de sus compañeros y a partir de esto surgen discusiones grupales para llegar a la conceptualización del fenómeno estudiado. En una segunda aula llamada B, el docente le permite al niño acercarse al fenómeno, más los datos son los sugeridos por el profesor, así mismo la explicación del fenómeno natural. De ahí que se interesan en dar respuesta a la siguiente pregunta ¿cómo guía el maestro de clase a los estudiantes para interpretar los datos y construir los conceptos que se investigan?

Es así, que el estudio lo realizaron en aulas de educación inicial hasta de básica primaria en el que se hicieron entrevistas individuales a 103 niños pertenecientes al grupo A y 124 niños del grupo B. Para establecer la diferencia entre la comprensión del concepto de “propiedad” ya que se encontraba establecido dentro del currículo por parte de todos los profesores que participaron de la investigación se realizaron dos entrevistas, al inicio del año escolar y al finalizar el periodo lectivo. En ellas, se les pidió a los niños que dieran propiedad a algunos objetos de manera que permitieran identificar el lenguaje que los niños utilizaban, puesto que así se puede reflejar la comprensión del concepto que han construido durante el estudio realizado.

A partir de esto, los autores pudieron reconocer una diferencia significativa en el lenguaje utilizado por los niños del grupo A, puesto que usaban un lenguaje científico, compartían información clara y precisa acerca de lo que se cuestionaba, al contrario de los infantes del grupo B que su información era más anecdótica, irrelevante, además en ocasiones preferían no dar

respuesta a los interrogantes. Por lo anterior, se puede asumir que la posibilidad de que los niños tomen los datos, los compartan y discutan sobre lo que han investigado les ofrece la oportunidad de construir el concepto acerca de lo estudiado, así mismo desarrollan diferentes razonamientos y adquieren habilidades para transmitir de forma clara sus pensamientos y aprendizajes que transpondrán a diferentes contextos dando cuenta de lo que han aprendido.

Marek y Cavallo (1995), en su investigación concluyeron que es importante que en el ambiente de aprendizaje se haga uso de un lenguaje de las ciencias, así como de las funciones cognitivas propias de las ciencias. Puesto que, al ocasionar que el niño se acerque a los fenómenos de las ciencias, promoviendo el recopilar datos, revisarlos, compararlos con el de sus pares y contrastar los diferentes resultados, se les permite pensar en la ciencia haciendo ciencia, así mismo adquieren el lenguaje propio de las ciencias para comunicar sus ideas de forma oral y escrita. Haciendo así, que el infante se desenvuelva en un ambiente propio de las ciencias y comprenda con mayor propiedad las nociones de las ciencias.

Así mismo, Marek y Cavallo (1995) afirman que al existir ambientes de aprendizaje donde la interacción con el fenómeno es aislado, en la que la toma de datos está ligada a las decisiones del profesor y las situaciones en las que el uso de las funciones cognitivas de las ciencias son pocas o nulas puede generar, que el niño use poco o no conozca el lenguaje científico oral y escrito, no adquiera las habilidades cognitivas de las ciencias, no tiene la oportunidad de contrastar y comparar sus ideas con las de sus pares, por lo que construye una comprensión poco sólida de las nociones de las ciencias.

Por lo tanto, este artículo permite justificar la necesidad de establecer un vínculo entre el lenguaje y la exploración del medio.

Por otra parte, Klein, Hammrich, Bloom y Ragins (2000), analizan una estrategia de enseñanza para la educación inicial, en la que las ciencias cumplen un papel protagónico junto con el del lenguaje. Naturalmente, esta perspectiva les permite a los niños interactuar con el fenómeno natural dentro de un contexto de transacción de significados. De donde resulta que, el profesor debe diseñar e implementar actividades de aprendizaje que medien el desarrollo de las habilidades científicas y lingüísticas desde la exploración de su entorno.

Por esto, Klein, Hammrich, Bloom y Ragins (2000) afirman que el aula como una comunidad de aprendizaje debe prevalecerse que: (1) se establezcan relaciones constructivas y positivas entre niños y adultos; (2) las actividades propuestas puedan ser completadas por los niños y ser una experiencia exitosa; (3) a partir de la iniciativa del niño en la que predomine la exploración del medio y el compromiso de ellos en estas actividades con el acompañamiento del adulto. Además, este ambiente de aprendizaje puede aportar gran variedad de experiencias concretas en el que el niño pueda planificar, tomar decisiones y fomentar el lenguaje expresivo y receptivo junto con el aprendizaje de los conceptos.

Conviene subrayar, que esta perspectiva de enseñanza donde se entreteje las ciencias con el lenguaje se convierte en el escenario apropiado para que los niños de la educación inicial continúen desarrollando las habilidades lingüísticas y cognitivas. Desde luego, las transacciones de significado en esta clase de aula les permite llevar a cabo las siguientes acciones: complejizar sus expresiones orales haciéndolas gramaticalmente apropiadas; intercambiar ideas; realizar preguntas; participar de discusiones acerca de un fenómeno con el fin de construir una comprensión de este, explorar su entorno haciendo comparaciones, asociaciones y clasificaciones de los objetos y fenómenos siendo capaces de secuenciarlos en orden cronológico. De ahí que, se considere que estos procesos de razonamiento son la base que orienta el pensamiento de los

infantes en la planificación de la resolución de una situación problema, y la evolución en los proceso de lectura y escritura.

Finalmente, Klein, Hammrich, Bloom y Ragins (2000) consideran que esta perspectiva de enseñanza donde se entretelen las ciencias con el lenguaje como una herramienta de pensamiento y aprendizaje, se encuentra alineada con la tendencia natural del niño por explorar su entorno y desarrollar las explicaciones acerca de los fenómenos naturales. Por todo esto, se hace un hincapié en el desarrollo de las habilidades lingüísticas a medida que adquieren conocimiento en ciencias. Pretendiendo así que los niños amplíen sus conocimientos en ciencias, mejoren sus capacidades de observar, predecir, generar hipótesis, interpretar y concluir al integrarla con la capacidad de identificar cambios, remitir, generalizar, juzgar y resolver problemas.

Klein, Hammrich, Bloom y Ragins (2000) en su estudio determinaron que aunque no todos los niños aprenden de la misma manera, es necesario combinar diferentes estrategias de enseñanza que ayuden a los niños a aprender a su máximo potencial, además, el integrar las habilidades cognitivas, lingüísticas y de alfabetización permitieron a los niños un gran avance en el conocimiento de contenido científico y la comprensión del lenguaje. Es así que este artículo justifica el interés de esta investigación en vincular la exploración del medio y el lenguaje en la educación inicial.

1.2.3. La pertinencia de la noción científica del ciclo de vida de las plantas en la educación inicial.

Christidou & Hatzinikita (2006) en su artículo reconocen que los niños realizan explicaciones acerca de los fenómenos naturales que ocurren en la cotidianidad desde sus propias apreciaciones. Es decir, que los infantes hacen construcciones mentales desde lo que han experimentado al

relacionarse con el fenómeno y las creencias que les han sido transmitidas en su entorno familiar. Desde luego, que adquiere unas concepciones alternativas desde sus vivencias y sistema de creencias para dar respuesta a los interrogantes que se plantean sobre los fenómenos naturales que le interesan.

El propósito de los autores con este estudio es identificar los tipos de explicaciones que usan los niños al razonar acerca de la formación de la lluvia y el crecimiento de las plantas. Esto, con el fin de indagar qué factores inciden en la construcción nocional para explicar el ciclo de vida de las plantas y la formación de la lluvia. Así mismo, relacionar las declaraciones de los infantes con la teoría científica, para determinar si tienen algún punto de convergencia.

Los autores consideran que los niños para comprender este tipo de fenómeno buscan las causas que los originan. Pues, al ser el crecimiento de las plantas y la formación de la lluvia fenómenos naturales con los que el infante puede interactuar de forma directa, le genera mayor curiosidad para hacer preguntas e inferencias para tratar de comprenderlo.

Christidou & Hatzinikita (2006) para su estudio realizan entrevistas personales semiestructuradas a 60 niños y niñas de 4.5 a 6.5 años de edad matriculados en la escuela pública, que aún no han sido escolarizados o informados teóricamente acerca del fenómeno del crecimiento de las plantas o la formación de las lluvias. En cuanto a las entrevistas, se centraron en tres preguntas que le generaran la necesidad al niño de explicar los factores que se relacionan con los fenómenos naturales propuestos.

Los autores, concluyeron que los niños tienen capacidad de comprender y dar explicaciones naturalísticas de los fenómenos de la formación de la lluvia y el crecimiento de las plantas. Sin embargo, pueden realizar mayores relaciones causales en los fenómenos con los que pueden

interactuar más directamente como el ciclo de las plantas. Este artículo, permite sustentar la pertinencia de la noción del ciclo de vida de las plantas en la educación inicial.

1.3 Planteamiento del Problema

En las últimas décadas a nivel general los diseñadores de las políticas educativas y, a nivel particular los educadores de profesores de ciencias han aumentado el interés por indagar la necesidad de asumir la educación en ciencias desde la educación inicial. Probablemente, esta situación se ha dado como consecuencia a que consideran que durante los primeros años resulta importante para los niños continuar desarrollando las capacidades sensoriales, afectivas, motoras, cognitivas y comunicativas, con el propósito de comenzar a construir de manera progresiva la comprensión de los fenómenos naturales con los que se enfrenten (Cabello, 2009).

Además, se considera que la en esta etapa escolar es la oportunidad para potencializar las capacidades de los niños, debido a que aún cuentan con un alto nivel de curiosidad, además, desean comprender las diferentes situaciones del mundo natural de su cotidianidad. Desde luego, estos aspectos les permiten desarrollar de manera progresiva los diferentes desempeños que estructuran los funcionamientos cognitivos de este nivel de escolaridad. En este sentido, el profesor debe diseñar ambientes de aprendizaje donde los infantes puedan explorar su entorno, cuestionarse sobre las situaciones que los asombran, formular hipótesis, y generar descripciones y explicaciones acerca de un fenómeno (Caravaca, 2010).

De ahí que, los investigadores afirman que a los niños en estas edades se les debe suministrar la posibilidad de comenzar a construir una imagen de la naturaleza de las ciencias, donde visualicen que el conocimiento científico es una construcción social mediada por la exploración del medio y las artes del lenguaje (Wheatley et al., 2016). En efecto, esta perspectiva tiene como tarea central

fortalecer la idea de una alfabetización fundamental y derivada (Norris & Philis, 2003), es decir, generar un ambiente de aprendizaje donde los estudiantes logren tanto construir una comprensión de las nociones de las ciencias, como el desarrollo de las habilidades lingüísticas (oralidad, lectura y escritura).

Por todo esto, el campo de la educación en ciencias ha aumentado el interés por indagar acerca de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias en la educación inicial. Esta situación ha generado una serie de publicaciones a nivel internacional y nacional. Por ejemplo, la Unesco (1999) ofreció una conferencia internacional cuyo foco estuvo centrado en discutir sobre la educación científica, donde se establece la importancia de impartirse desde la educación inicial y en todos los ámbitos. En el contexto nacional el Ministerio de Educación por medio de la emisión del documento número trece, destaca la necesidad que los niños se interesen por las ciencias naturales y sociales, con el fin de promover el conocimiento y pensamiento riguroso como parte del desarrollo de las competencias científicas (MEN, 1997).

Posteriormente, manteniendo el anterior interés, el MEN formula los referentes técnicos de la educación inicial representándolos a través de la Guía 24 titulada, la exploración del medio. Así, esta reforma curricular aborda la necesidad de que en la educación inicial se diseñen actividades de exploración del medio, las cuales posibiliten al infante la interacción con los fenómenos naturales, suscitando la capacidad de plantear interrogantes y proponer posibles respuestas en la construcción individual y social de los conocimientos de las ciencias.

En vista que, los miembros del campo de la educación en ciencias han aumentado el interés por la exploración del medio en la educación inicial y el lenguaje, se han interrogado sobre cómo poder representar los contenidos de esta disciplina a los niños de esta etapa escolar con el fin de alcanzar las metas propuestas en las reformas curriculares. En este sentido, consideran que probablemente

una de las mejores maneras de llevar a cabo esta acción educativa es a través de las actividades experimentales en conjunción con el desarrollo de las habilidades lingüísticas (Butts et al, 1993).

Conviene subrayar que la exploración del medio no es la única forma de representar las nociones de las ciencias, también, en este proceso de diseño de la enseñanza se debe tomar en cuenta las habilidades lingüísticas. De hecho, las ciencias poseen sus propios recursos semióticos o representaciones, los cuales juegan un papel clave durante la comprensión de un fenómeno natural. Esta situación, viene fundamentada por la asunción que las actividades experimentales en unión con el lenguaje como una forma de leer, escribir y hablar desde las ciencias, le brindan la posibilidad a los niños de construir significados del mundo natural, permitiéndoles la interacción entre pares, la descripción de los fenómenos naturales y la documentación de los conocimientos adquiridos con una intencionalidad comunicativa (Marek & Cavallo, 1995).

Definitivamente, se considera que en la educación inicial la exploración del medio en compañía con el desarrollo de las habilidades lingüísticas (ej., oralidad, lectura, escritura), deben ser implementadas asumiéndolas como estrategias de pensamiento y aprendizaje. Por lo tanto, es necesario familiarizar al niño de educación inicial con el lenguaje propio de las ciencias, así que, al enfrentarse a las clases en su escolaridad básica primaria ya haya creado diferentes significados, expresiones, escritura y lectura propia de estas disciplinas. (Marek & Cavallo, 1995)

Indiscutiblemente, la exploración del medio en la educación inicial mediada por el lenguaje es el escenario clave para el apalancamiento en la construcción de los bloques de conocimiento a lo largo de la escolaridad, junto con el desarrollo de los funcionamientos cognitivos. Es así como en el aula de este nivel de escolaridad los docentes deben favorecer ambientes de aprendizaje que conlleven la evolución de los funcionamientos cognitivos científicos y comunicativos.

Desde luego, esta perspectiva de enseñanza suministra la posibilidad al niño de extender su capacidad de asombro y, aprender a comunicar sus ideas, pensamientos, saberes, conjeturas y nuevos conocimientos dejando a un lado la rigurosidad comprobatoria inherente de la ciencias y la rigidez en el uso del lenguaje. Asimismo, este escenario sociocultural le permite hablar, leer y escribir acerca de sus predicciones y explicaciones sobre un fenómeno natural.

En consecuencia, la construcción de conocimientos en ciencia estructurados permite que el niño se asombre, se emocione e interese en el aprendizaje de las ciencias, comunique sus ideas, pensamientos, saberes, conjeturas y nuevos conocimientos, dejando a un lado la rigurosidad comprobatoria de la exploración del medio y la rigidez en el uso del lenguaje. Es decir, los infantes dentro de un contexto sociocultural deben hablar, leer y escribir acerca de lo que predicen y explican sobre un fenómeno natural.

Por otra parte, la literatura ha evidenciado que una noción estructurante del currículo de ciencias en la educación inicial es el ciclo de vida de las plantas. Naturalmente, que la enseñanza de dicha noción en lo posible se debe llevar a cabo mediada por la exploración del medio en conjunción con el desarrollo de las habilidades lingüísticas. Esta orientación de enseñanza es fundamental no sólo para comprender la diferenciación entre objetos vivos y no vivos, sino también resulta clave en el aprender a formular hipótesis, comprobarlas y comunicarlas de forma oral y escrita (Cuéllar & Uribe, 2014).

En este ambiente de aprendizaje la noción del ciclo de vida de las plantas mediado por la integración de las ciencias y el lenguaje, le brinda oportunidad a los niños de educación inicial para reconocer las características observables de las plantas, identificar las funciones de estas dentro del medio, determinar el uso que el hombre hace de estas de acuerdo a diversos fines, y evidenciar el papel que juegan en la conservación de la vida de otros seres vivos. Desde luego,

estas metas de aprendizaje se logran dentro de un aula de perspectiva sociocultural, donde el lenguaje es asumido como una herramienta de pensamiento y aprendizaje.

Tomando como punto de referencia los anteriores presupuestos se formula el siguiente interrogante, el cual direcciona la trayectoria a seguir en este estudio:

¿Cómo la exploración del medio articulada con el desarrollo del lenguaje en la educación inicial, median la comprensión de la noción del ciclo de vida de las plantas?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Articular la exploración del medio con el lenguaje para asistir a los niños en la comprensión de la noción del ciclo de vida de las plantas.

1.4.2 Objetivos específicos

- Tomar decisiones curriculares e instruccionales que informan la planeación e implementación de un conjunto de actividades de aprendizaje, las cuales representan la articulación de la exploración del medio con el lenguaje en la educación inicial.
- Documentar las acciones de los niños, las niñas y la profesora durante la implementación de las actividades de aprendizaje.
- Documentar el desarrollo de las habilidades lingüísticas de la oralidad, la lectura y la escritura en la educación inicial.
- Documentar las metas de aprendizaje sobre la noción del ciclo de vida de las plantas logradas por los niños y las niñas.

2. Capítulo II. Marco Teórico

En este capítulo se desarrollan las diferentes teorías que soportan la vinculación de la exploración del medio con el lenguaje en la educación inicial, agrupadas en cinco pilares que fundamentan el interés de esta investigación. Inicialmente, se aborda la pertinencia de involucrar a los niños en la exploración del medio. Luego, se presenta la relación intrínseca entre la exploración del medio y el lenguaje. Posteriormente, se exponen los funcionamientos cognitivos científicos y comunicativos como procesos de razonamiento del niño para comprender el mundo que le rodea y la relación entre estos. Después, se demuestra la oportunidad que ofrecen las nociones científicas en esta etapa escolar. Finalmente, se desarrollan las características de las comunidades de aprendizaje en el aula de educación inicial.

2.1 La Exploración del Medio en la Educación Inicial

En los últimos años los investigadores de la educación inicial han comenzado a considerar que la exploración del medio juega un papel importante para el desarrollo integral. Desde luego, el enfrentar a los niños a fenómenos naturales les ayuda desarrollar de manera entrelazada las diferentes funciones cognitivas propias de esta edad². Esta situación sucede gracias a que en esta etapa acontece el despliegue de las diferentes operaciones cognitivas, como consecuencia al proceso de exploración y reconocimiento del mundo que lo rodea (Puche, 2003). De ahí, que resulte necesario exponer al niño a acciones de aprendizaje donde desafíe y haga uso de sus habilidades y funciones cognitivas, con el fin de desarrollarlas y consolidarlas de tal forma que

² Este estudio conceptualiza las funciones cognitivas como aquellos procesos mentales a los que recurre el niño para resolver un problema de su cotidianidad. (ej., clasificación, formulación de hipótesis, inferencia, anticipación, textualización del sistema notacional, y elaboración del discurso)

estas sirvan de base para continuar extendiendo a lo largo de su escolaridad dichas funciones cognitivas.

Las ciencias son consideradas empresas de naturaleza sociocultural donde la imaginación, la creatividad y la subjetividad ejercen una fuerte influencia en la construcción de los modelos teóricos que dan soluciones provisionales a los problemas del mundo. De igual modo, los niños en este momento de desarrollo y aprendizaje presentan un alto nivel de imaginación, creatividad y curiosidad, elementos que le sirven de apoyo para construir sentidos, los cuales dan respuesta a la serie de interrogantes previamente formulados por ellos. Es por esto que la educación inicial resulta ser un escenario apropiado para que los infantes continúen desarrollando funcionamientos cognitivos como: la formulación de preguntas, la observación, la generación de hipótesis y comprobación de estas, y la concepción de nuevas teorías.

Por supuesto que el niño al estar dentro de una comunidad de aprendizaje, cuyo objetivo descansa en dar solución a una problemática específica alineada con un fenómeno natural, comienza a construir de manera progresiva una comprensión del fenómeno al tiempo que desarrolla los funcionamientos cognitivos. Adicionalmente, la transacción de significados que se da en esta comunidad está mediada por el lenguaje como una herramienta de pensamiento y aprendizaje (Eshach y Frie, 2005). En este sentido, el lenguaje y las ciencias son ámbitos del conocimiento necesarios para el desarrollo integral de los infantes.

En coherencia con los anteriores presupuestos están Eshach y Frie (2005), quienes también argumentan la necesidad de exponer a los niños al estudio de las ciencias en la educación inicial. Para ello, formulan los siguientes principios:

En primer lugar, los niños tienen una gran capacidad de observar todo lo que se encuentra en su entorno, alimentando así su curiosidad llevándolos a preguntarse por los fenómenos naturales y situaciones de la cotidianidad, a realizar colecciones de objetos de su interés y hasta el registrar eventos de su experiencia que han tenido un gran significado. Todo esto es una motivación inicial para aprender, puesto que es intrínseco a su interés y experiencia, más se requiere de la destreza del docente para preservar esta curiosidad y disposición hacia el aprendizaje a lo largo del estudio del fenómeno.

En segundo lugar, cómo se ha dicho anteriormente, desde la indagación y la exploración de los fenómenos que al niño le interesan, le generan una actitud positiva hacia el aprendizaje de las ciencias que puede perdurar durante la básica primaria y la secundaria. Es decir, que el iniciarse la integración de las ciencias desde la cotidianidad del niño, existe mayor oportunidad en comprender el mundo que le rodea, el apropiarse de las nociones de las ciencias y fortalecer los funcionamientos cognitivos que servirán de andamiaje en el posterior aprendizaje de los conceptos propios de las ciencias.

En tercer lugar, resulta importante exponer desde temprana edad a los niños a ambientes de aprendizaje en los que interactúen con los fenómenos naturales, donde puedan contrastar sus experiencias, su saber cotidiano y sus creencias. Desde luego, este escenario les brinda la oportunidad de confrontar sus predicciones con las de los compañeros y profesor, a fin de co-construir una comprensión de la noción en cuestión, y de esta forma continuar extendiendo las bases para el aprendizaje de las ciencias de manera formal.

En cuarto lugar, durante la educación inicial el niño está construyendo significados y dándole sentido al mundo desde la experiencia, haciendo todo esto visible a través del discurso oral, es decir, adicionando palabras a su vocabulario acorde a su edad (MEN 2009). Por lo tanto, se

considera que es el momento oportuno de integrar términos propios de las ciencias que finalmente les permitirá tener un vocabulario enriquecido para dar a conocer lo aprendido desde sus vivencias, su forma de entender e interactuar con el fenómeno. Como resultado, emplearán los términos apropiados de una comunidad en particular, además de permitirles ser entendidos en los diferentes contextos que se les presenten.

En quinto lugar, durante muchos años se ha cuestionado que el niño de educación inicial pueda comprender los conceptos abstractos de las ciencias. Sin embargo, argumenta que el niño requiere de la concreción de estas nociones, de modo que le permitan percibir las, manipularlas, estudiarlas, detallarlas y finalmente abstraerlas. Por esto, se propone que al exponer al niño a situaciones que requieren de resolución de una situación, éste hace uso de los funcionamientos cognitivos, tales como: la observación, la clasificación de información, la formulación de hipótesis, la experimentación y la inferencia para darle respuesta a sus interrogantes, siendo esto, un razonamiento científico propio de las ciencias (Ordoñez, 2000; Eshach y Frie, 2005).

Finalmente, Eshach y Frie (2005) argumentan que si bien algunos investigadores consideran que los funcionamientos cognitivos de las ciencias, pueden ser desarrollados por los infantes dentro de contextos no científicos; sin embargo, las recientes investigaciones han comenzado a evidenciar que esta clase de funcionamientos, en lo posible tienen que desarrollarse dentro de ambientes de aprendizaje de carácter científico.

Adicionalmente, se ha evidenciado que los funcionamientos cognitivos de las ciencias apalancan el desarrollo de los funcionamientos de la comunicación. De hecho, el lenguaje es un elemento constitutivo de la naturaleza de las ciencias, es decir, las observaciones realizadas por los infantes están determinadas por los diferentes conceptos científicos que hayan construido tanto en la escuela como en otros escenarios diferentes a esta.

Por todo esto, los niños deben ser expuestos a fenómenos naturales y orientados a resolver problemáticas alineadas con éstos, a fin de que realicen observaciones que van a mediar la formulación de hipótesis las cuales están sustentadas por sus ideas previas. En este sentido, los infantes continúan extendiendo su red de significados científicos, cuya función es la de actuar como lentes conceptuales, permitiéndoles observar un fenómeno determinado que de otra forma pasaría desapercibido. Naturalmente, que el desarrollo de la observación, la formulación de hipótesis y la inferencia debe suceder en un ambiente de aprendizaje mediado por funcionamientos cognitivos de la comunicación, tales como: la elaboración del discurso, la anticipación y la textualización notacional.

2.2. Exploración del Medio y el Lenguaje como Estrategia de Pensamiento y Aprendizaje

Los profesores investigadores de educación inicial se han interesado en estudiar los factores que inciden en la poca capacidad que tienen en leer, escribir y comprender la información científica en este momento de desarrollo y aprendizaje. Probablemente, dicen los estudios, que esto se da por el interés que tiene el profesor en la alfabetización científica, sin considerar, que aspectos como la experimentación práctica, las unidades temáticas y el uso de tecnología propias de las ciencias al estar aunadas con la comunicación recíproca, la lectura y la escritura es una oportunidad para el aprendizaje de las ciencias.

Además, la exploración del medio desde el lenguaje puede generar en el niño gran interés en los contenidos de las ciencias, puesto que se amplía el desarrollo de las habilidades científicas y el conocimiento científico al tiempo que se desarrollan las habilidades comunicativas. Por esto, es necesario que el profesor de educación inicial acompañe a los niños a través de estrategias propias de la instrucción en la adquisición de lenguaje que apalanquen la comprensión de procesos y conceptos propios de las ciencias (Casteel e Isom, 2016).

Dado que el niño al relacionarse con el fenómeno natural le genera el interés de comunicar las sensaciones, inquietudes y saberes con respecto a esto a su comunidad de práctica, es necesario hacer uso de las habilidades adquiridas en el lenguaje. Es ahí donde el aprendizaje de las ciencias y el lenguaje se vuelve recíproco, pues, el infante desarrolla la capacidad de comunicar los hallazgos acerca de su estudio y a su vez inicia la comprensión y estructuración de la noción y los procesos científicos. De esta forma existe una correlación en la que la exploración del medio y el lenguaje se nutren mutuamente, en las que los límites de la una y la otra son difusos pero que fortalecen los funcionamientos cognitivos propios de cada uno (Casteel e Isom, 2016).

Es de considerar, la reciprocidad entre la exploración del medio y el lenguaje le favorecen al niño en iniciar la comprensión de las nociones de las ciencias y el desarrollo de las habilidades propias de la comunicación. Es así, que los ambientes de aprendizaje en la educación inicial inmersos en la interacción con el fenómeno natural, la literatura alineada a éste y la socialización oral y escrita de los saberes, experiencias y comprensiones realizadas benefician al infante en la potenciación de los funcionamientos cognitivos científicos y comunicativos y en la asimilación de nuevos conocimientos y estructuras nocionales.

2.3. Los Funcionamientos Cognitivos de las Ciencias y el Lenguaje en la Educación Inicial

Ha sido de interés por los investigadores en educación inicial comprender cómo ocurre el desarrollo de las diferentes habilidades y la adquisición de las destrezas mentales durante los primeros años de vida. Es así como al realizarse diversas revisiones documentales y estudios en niños de diferentes edades, han identificado la existencia de múltiples mecanismos cognitivos con los que toman la información que adquieren de su medio, la organizan y transforman para dar respuesta a sus necesidades (Puche, Colinvaux, & Dibar, 2001; MEN, 2009).

Estos mecanismos cognitivos están presentes desde el inicio del desarrollo del niño. Así pues, dichos procesos mentales, que en adelante serán llamados funcionamientos cognitivos, son los que le permiten al niño buscar, seleccionar y organizar la información a fin de dar solución a las diferentes situaciones problemas de su vida cotidiana. De ahí que, Puche, et al. (2001) afirmen que los funcionamientos cognitivos son procesos de razonamiento que les permiten a los niños poder comprender el mundo, hacerse una representación de éste y operar en el mismo.

Es así, que durante la educación inicial el niño está adquiriendo las habilidades lingüísticas para comunicarse al tiempo que explora su entorno para comprenderlo. En relación a esto, incrementan su vocabulario, aprenden a hacer preguntas, establecen relaciones de diferencias y semejanzas, emergiendo así las habilidades que posteriormente serán usadas en el proceso de lectoescritura. También, empiezan a observar su entorno detalladamente, a organizar eventos de forma secuencial y cronológica, a hacer asociaciones y comparaciones que le proporcionan las habilidades para planificar, tomar decisiones y la resolución de situaciones (Klein et al., 2000).

Desde lo anterior, existe una estrecha relación entre las funciones cognitivas de la comunicación y las científicas de tal manera que no puede hacerse una distinción de donde terminan las primeras y donde inician las segundas. Así mismo, las funciones cognitivas se apalancan entre sí, es decir, que el desarrollo de las habilidades de la comunicación permite desarrollar las habilidades científicas y estas últimas brindan las herramientas básicas para la lectura, la escritura y la comunicación de ideas (Casteel e Isom, 2016).

Ahora bien, el interés de esta investigación es la articulación de los funcionamientos cognitivos comunicativos y científicos. En consonancia, con lo postulado por Ordoñez (2000), Puche, et al. (2001) y MEN (2009), que han determinado que durante la educación inicial se evidencian que en la comunicación las funciones cognitivas que intervienen son la anticipación, elaboración del

discurso y la textualización del sistema notacional. Además, los funcionamientos cognitivos científicos como clasificación, formulación de hipótesis e inferencia intervienen en la resolución de situaciones de naturaleza científica.

Desde luego que el niño desea comprender los fenómenos naturales que ocurren en su entorno. Para ello, hace uso de los siguientes funcionamientos cognitivos científicos, tales como: formulación de hipótesis, clasificación e inferencia (Ordoñez, 2000).

La clasificación: Se refiere a la capacidad que tiene el niño en organizar y agrupar la información que obtiene durante la exploración del entorno. Así, este funcionamiento le permite a él identificar semejanzas y diferencias entre los objetos, fenómenos o eventos con los que interacciona. Desde luego, dicho proceso de razonamiento le brinda la posibilidad de agrupar estas entidades en categorías de acuerdo con las propiedades comunes que presenten. En este sentido, la clasificación es una operación mental primordial para que el niño pueda organizar la información que el contexto le brinda (Puche, et al, 2001; Puche, 2005).

La formulación de hipótesis: Comprendiendo que una hipótesis se define cómo la capacidad de buscar y encontrar respuesta a una situación planteada. En el niño se consideran hipótesis a todas aquellas inquietudes, preguntas y conjeturas que se formula al interactuar con el fenómeno natural. Es decir, es la representación que el niño hace en su mente de la situación que se le ha planteado o el fenómeno natural siguiendo las reglas o patrones que han adquirido de experiencias anteriores (Puche, et al, 2001; Puche, 2005).

Este funcionamiento requiere de gran creatividad y racionalidad científica por parte del niño puesto que es esa posibilidad de buscar y encontrar respuestas a los problemas planteados. (MEN, 2009).

La inferencia: Son aquellas conclusiones a las llega el niño a partir de toda la información obtenida y recolectada durante el estudio del fenómeno. Es decir, usa los indicios para prever las situaciones, determina el objetivo al que quiere llegar, hace una búsqueda regulada de acuerdo a sus hipótesis y establece las relaciones con la evidencia (Puche, et al, 2001; Puche, 2005, MEN, 2009).

Por otro lado, se considera que el niño de educación inicial al enfrentarse a un fenómeno natural hace observaciones, las cuales son interpretadas tomando como base sus conocimientos previos y experiencias. Es decir, la observación e interpretación viene cargada de una teoría que yace en el sistema cognitivo del infante.

Conviene subrayar, que los funcionamientos cognitivos de la comunicación cumplen un papel protagónico a lo largo del proceso de la observación y formulación de inferencias. De hecho, esta le permite al infante conocer información verbal y no verbal que posteriormente apalancará la construcción de las nociones científicas, además, comprender los pensamientos, sentimientos, e intenciones de aquello con que interactúa en su vida cotidiana. Por ejemplo, la construcción de la comprensión de un fenómeno natural está mediada por funcionamientos como la anticipación, la elaboración del discurso y la textualización y constitución de reglas del sistema notacional (Eshach y Frie, 2005; MEN, 2009).

De ahí, que el infante al darle sentido al mundo que explora se sustenta de las funciones cognitivas de la comunicación tales como:

Anticipación: Comprendiéndose como la capacidad que tiene el niño de interpretar lo hechos a suceder a partir de la información previa, es aquella hipótesis acerca del contenido de un texto, de una situación o de un fenómeno (MEN, 2009).

Elaboración del discurso en la expresión de las ideas: El niño determina la intención de comunicarse y la forma en como da a conocer a sus interlocutores lo que piensa, de sus ideas, de lo que ha aprendido. Así mismo, reconoce que debe dar explicaciones estructuradas para dar a entender y hasta a convencer al otro. Además, empieza a identificar la intención del otro, lo que dice, la forma en que lo dice y lo que quiere comunicar. Es decir reconocer el lenguaje como un acto de acción social determinante (MEN, 2009).

Textualización y constitución de reglas del sistema notacional: El niño al estar inmerso en un entorno donde a través de revistas, carteles, vallas, avisos publicitarios, señales de tránsito, entre otras, le comunican con un sentido y una intención determinada, le es fácil al infante el reconocer ciertas reglas del lenguaje escrito y de tipos de texto. Si bien, es cierto que la comunicación escrita de ellos va desde los dibujos, las grafías, letras y/o las pseudoletas, estos tienen un propósito de comunicar sus pensamientos y sentimientos que paulatinamente van perfeccionando durante la escolaridad a la escritura convencional.

Con todo esto, es una oportunidad para el niño de educación inicial estar inmerso en ambientes de aprendizaje donde al interactuar con el fenómeno de su interés, le permita comprender las nociones propias de la ciencia al tiempo que potencializa de manera articulada y complementaria las funciones cognitivas científicas y de la comunicación. Puesto que, de forma integral se establecen las bases conceptuales y se desarrollan las habilidades científicas y comunicativas (Casteel e Isom, 2016).

2.4 Noción de Ciclo de Vida de las Plantas

Desde hace ya algunos años, se ha determinado que el niño desde temprana edad comienza a realizar diferentes tipos de conexiones cognitivas que le permiten desarrollar sus habilidades y

construcciones nocionales acerca de diferentes situaciones de la vida cotidiana. Es así, que a través de sus experiencias comienzan a dar explicaciones a las situaciones que ocurren a su alrededor y empiezan a comprender el mundo que tienen a su alcance.

En ese orden de ideas, el propiciar que el niño interactúe con los fenómenos de la naturaleza es el punto de partida para que él se pregunte y genere respuestas de acuerdo a su experiencia, ponga en debate lo que piensa, construya sus propios significados, confrontándolos dentro de una comunidad de aprendizaje y desde la cotidianidad. Siendo este un escenario favorable para la construcción de nociones pertenecientes a las ciencias que aunado con el lenguaje estructuran un conocimiento integral para ser usado en la resolución de situaciones que se enfrente en el transcurrir de la exploración del entorno que le rodea.

En consecuencia, al permitirle al niño que exprese sus experiencias, comunique sus pensamientos, haga preguntas y formule posibles explicaciones acerca de los fenómenos naturales y demás inquietudes acerca de su entorno con otros niños de su edad, brinda la oportunidad de que confronte sus saberes con el de los demás, pueden llegar a consensos, realizar inferencias, haciendo así que a partir de la transacción de significados le den un sentido al mundo que les rodea, adquieran nociones de las ciencias y desarrollen las funciones cognitivas propias de las ciencias y la comunicación (Eshach y Frie, 2005; Siry & Kremer, 2011).

Desde luego, la representación de estas nociones abstractas puede llegar a ser un gran desafío para el profesor de educación inicial, puesto que requiere de una gran creatividad y recursividad en identificar las concepciones alternativas, el uso de herramientas concretas, literatura acorde a la edad y el favorecer el acercamiento al fenómeno natural. De hecho, el iniciar desde las ideas que tienen concebidas los niños acerca del fenómeno, le permitirán reconocer cuales son las

perspectivas que tienen acerca de éste, y desde ahí iniciar la mediación para la comprobación, la refutación de las hipótesis para iniciar la estructuración del conocimiento (Siry & Kremer, 2011).

2.5 Comunidad de Aprendizaje

En la sociedad del conocimiento se hace visible la necesidad de que los individuos sean hábiles en las relaciones interpersonales, así como en asociarse para lograr un objetivo común. Por ello, los diferentes campos de acción cotidianos o profesionales están demandando que las personas desarrollen las siguientes competencias cognitivas: aprender del otro y compartir sus conocimientos, ser consciente de las habilidades necesarias para ayudar a resolver un problema en cuestión, capacidad de trabajo colaborativo, entre otras. Naturalmente, dichas habilidades se desarrollan dentro de un contexto sociocultural, el cual se caracteriza por las transacciones de significado y formas de significar.

De ahí que se ha generado la necesidad que los niños desde la educación inicial hasta los de la escuela terciaria, desarrollen de forma progresiva las anteriores habilidades o competencias a fin de desempeñarse de manera apropiada a nivel local, nacional y global. Por todo esto, considera que el aula de ciencias en todos los grado de escolaridad debe de concebirse como una comunidad donde los niños entren en constante interacción convergiendo en el aprendizaje desde lo social, cultural, deportivo, entre otras. A fin de aprovechar todas las situaciones que se presentan en el aula, creando así el hábito de pertenecer a una comunidad en el que además de los conceptos propios del currículo, se aprende a ser persona y a convivir en armonía con el otro.

Conviene subrayar, que el currículo de la educación inicial en todas sus dimensiones tiene como expectativa central, que el niño aprenda a convivir en comunidad y comprenda los fenómenos naturales al explorar su entorno, además, que continúe extendiendo las competencias

comunicativas. Naturalmente, resulta importante que las prácticas educativas se lleven a cabo desde un contexto de comunidad de práctica, donde cada uno de los miembros de acuerdo a sus potenciales aporte de forma cooperativa a la solución de determinada problemática.

En este sentido, los espacios en lo que se vive la educación inicial asumida como una comunidad de práctica, tiene el propósito que los infantes aprendan colectivamente desde el conocimiento, las habilidades y experiencias individuales, las cuales les permite negociar significado y formas de significar dentro de un contexto sociocultural. Así mismo, se propone que los espacios de educación inicial propicien escenarios de aprendizaje en el que a partir de sus individualidades empiecen a explorar, dar respuesta y comprender los fenómenos naturales que se presentan en su entorno.

Por otro lado, se afirma que una característica intrínseca de la educación inicial hace referencia a que las actividades de aprendizaje, cuyo fin es representar los diferentes funcionamientos cognitivos, están fundamentadas en aspectos como el juego, la literatura, el arte y la exploración del medio (MEN, 2014). De hecho, dichas actividades puestas en escena desde una orientación de enseñanza sociocultural, les brinda la oportunidad a los infantes de desarrollar habilidades cognitivas y sociales para un propósito común.

Por todo esto, la interacción sinérgica de los funcionamientos cognitivos científicos y comunicativos dentro de un contexto de comunidad de práctica, le suministra a los niños la posibilidad de comenzar a construir una comprensión del fenómeno natural, al tiempo que continúan desarrollando sus competencias lingüísticas. Así, las habilidades sociolingüísticas y cognitivas se potencian con las diferentes experiencias de aprendizaje cooperativo.

A su vez, el interés por la consecución de la meta establecida pone en juego las habilidades y capacidades de los niños en el que las diferencias y carencias son parte de las características de cada uno de los participantes. Por eso, las relaciones de respeto, la aceptación de la diferencia, la concertación y el intercambio de experiencias generan un ambiente de confianza entre los infantes. Es así, como en un ambiente de camaradería, la realización de las estrategias pedagógicas complementa el desarrollo desde lo individual a lo colectivo y desde la colectividad fortalecer las habilidades sociales y cognitivas individuales.

Naturalmente, el niño al estar en un escenario donde constantemente expone sus ideas, escucha a sus compañeros y comparte experiencias genera un mayor interés por indagar, reflexionar y construir nuevos conocimientos, de manera que permanece el entusiasmo por investigar, proponer, estudiar y comprender los fenómenos de su entorno. Por lo que los niños fortalecen sus habilidades comunicativas, al ser el ambiente propicio en la adquisición de estas llevándolos a ser críticos, reflexivos, creativos y propositivos al elaborar su discurso, comunicar sus ideas y escuchar al otro.

Desde luego, el enfoque de comunidad de aprendizaje en educación inicial tiene la intención que los infantes adquieran la comprensión de un tópico específico, al relacionarlos directamente con la discusión de las experiencias colectivas e individuales. Por ello, se deben crear ambientes de aprendizaje con numerosas y variadas experiencias, en los que la interacción y la constante participación de los niños, inicien la comprensión de los fenómenos naturales de su entorno; las relacionen con sus experiencias cotidianas y les potencien las habilidades cognitivas que serán las bases en la escolaridad posterior.

Por lo anterior, el profesor de educación inicial planea y organiza las estrategias pedagógicas alineadas con las metas de aprendizaje donde al ser organizadas con una secuencialidad lógica, le ayuda a prever los recursos, espacios y medios necesarios para la consecución de estas. Por lo

tanto, el profesor deja de ser el protagonista en la enseñanza, al contrario, realiza el monitoreo del desempeño de cada uno de los niños en la comunidad de aprendizaje e interviene en la construcción de los significados cuando ellos así lo requieran. También, puede resolver interrogantes y determinar los tiempos en cada actividad programada.

Por eso, los recursos de enseñanza propuestos para el aprendizaje deben ser muy variados, es decir, que involucren material manipulable, tecnologías de la información y la comunicación, textos científicos, informativos, narrativos, multimodales, entre otros, que apoyen la construcción del conocimiento de los niños. Es decir, los recursos deben atender las necesidades de aprendizaje en la educación inicial donde tener diversas fuentes de información; manipular los objetos e interactuar con el fenómeno propuesto, le brinden la posibilidad de comprender el tópico propuesto desde diferentes sensaciones, experiencias y recursos.

Finalmente, el enfoque de comunidad de aprendizaje con sus características, apoya y converge en las actividades rectoras que le dan el sentido de la educación en educación inicial. Por esto, es de gran pertinencia que las prácticas pedagógicas en el aula estén dispuestas en comunidades de aprendizaje, donde en pequeños grupos de discusión o interacción con toda la clase se propicien el desarrollo de habilidades, la transacción de saberes y la resolución de situaciones cotidianas para el aprendizaje y comprensión de los fenómenos naturales.

3. Capítulo III. Metodología

En coherencia con el problema, el propósito, la hipótesis y el marco teórico se considera pertinente utilizar una metodología cualitativa e interpretativa por estudio de casos. Esta decisión se sustenta en que este estudio intenta dar respuesta al interrogante, ¿Cómo la exploración del medio articulada con el desarrollo del lenguaje en la educación inicial, median la comprensión de la noción del ciclo de vida de las plantas? Desde luego, la respuesta a esta clase de interrogante tiene como fin describir y comprender a profundidad los pensamientos y acciones llevadas a cabo por el profesor y los niños durante la implementación de las actividades de aprendizaje que representan dicha articulación. Así pues, esta decisión se encuentran alineada con los marcos metodológicos formulados por Yin (2003), quién afirma que en las investigaciones cuyas preguntas de indagación estén formuladas en términos de “cómo” y “por qué” están en coherencia con la perspectiva de investigación cualitativa de los estudios de casos.

Conviene subrayar, que la implementación del conjunto de actividades de aprendizaje que representan la articulación entre la exploración del medio y el lenguaje en la educación inicial, sucede en un ambiente natural donde la dinámica está influenciado por múltiples variables, sobre las cuales el investigador tiene poco o ningún control. Adicionalmente, esta clase de estudio está caracterizada por el uso de variadas fuentes documentales que generan una gran cantidad de información, que exige de un análisis intrincado con el fin de producir una teoría naturalística que representa la comprensión de los pensamientos y acciones de los sujetos estudiados (Yin, 2003).

Por todo esto, se hace necesario establecer los criterios que orientaron la selección del caso foco de esta investigación, así pues, se determinaron lo siguientes criterios: (a) profesor experimentado

en la enseñanza de los niños de educación inicial, quien estuviera interesado en innovar su práctica educativa, es decir, integrar la exploración del medio con lenguaje en el aula de este nivel de escolaridad; (b) profesor dispuesto a invertir tiempo y cognición durante el desarrollo del estudio; y (c) profesor dispuesto a implementar un conjunto de actividades de aprendizaje enmarcadas en la relación entre la exploración del medio y el lenguaje como un herramienta de pensamiento y aprendizaje.

De ahí, se inició la búsqueda de un caso que cumpliera con las anteriores características, así mismo, de acuerdo con el interés de la investigación se encuentra constituido de dos elementos a tener en cuenta; el primero, las características del docente y el segundo, el material de enseñanza que represente la articulación de la exploración del medio y el lenguaje. Lo anteriores elementos deben tener unas características específicas que se ampliaran a continuación:

El profesor: debe ser consciente que en el aula de educación inicial existe una estrecha relación entre la exploración del medio y el lenguaje, de hecho, considera esta como una herramienta de pensamiento y aprendizaje propiamente dicha de esta edad. Involucrando así, en el aula de educación inicial ambientes de aprendizaje encaminados a la interrelación entre los funcionamientos cognitivos del lenguaje y la exploración del medio para el aprendizaje de un concepto de la ciencias al tiempo que el niño desarrolla la oralidad, la lectura y la escritura.

El material de enseñanza: este material, debe incluir una secuencia de actividades de aprendizaje que promuevan el desarrollo de las habilidades del lenguaje (oralidad, lectura, escritura) al tiempo que el niño explore el entorno, así mismo, permite la constante interacción e intercambio de saberes entres los niños y su docente. También, debe representar situaciones fenomenológicas en conjunción con los funcionamientos cognitivos comunicativos, así de permitir al niño comenzar a comprender el fenómeno del ciclo de vida de las plantas.

En ese sentido, comprendiendo la importancia de los criterios antes mencionados para la escogencia del estudio, además que permitiera cumplir con los objetivos establecidos, se indagó en diferentes aulas de educación inicial. Fue así, que se halló una institución pública en el municipio de Ginebra del departamento del Valle del Cauca que cumplía con las características anteriormente descritas. En el aula, encontramos a la profesora Cristina que cuenta con 15 años de experiencia en el área de la educación inicial, contando diez de esos años en instituciones privadas y ocho en instituciones públicas.

La docente, se interesa por la educación integral de los infantes, buscando el desarrollo de los funcionamientos cognitivos propios de la edad. La profesora, en su metodología de enseñanza desde la perspectiva constructivista sociocultural, promueve el aprendizaje cooperativo en el que se involucra actividades desde los cuatro ejes rectores de la educación inicial como son el juego, el arte, la literatura y la exploración del medio. Es así que, la docente al comprender que el lenguaje es un eje fundamental en este tipo de aula y que al ser integrado con el reconocimiento del entorno por el niño, permiten desarrollar los funcionamientos cognitivos propios de las competencias comunicativas y científicas, ella acepta nuestra invitación de participar en la investigación.

En cuanto al material de enseñanza, éste se retoma de un trabajo realizado en marco del módulo “Concepciones Teóricas de las Ciencias Naturales” perteneciente a la Maestría en Educación con énfasis en la enseñanza de las ciencias en la Universidad del Valle. En este material, se hace la implementación del instrumento metodológico de la CoRe puesto que permite al docente reflexionar la práctica pedagógica, el aprendizaje del niño y el contenido disciplinar. Es así, que la secuencia de actividades que integran el ambiente de aprendizaje hacen uso de la tecnología de forma constructivista; permite la identificación de saberes previos; fortalecen la comprensión y

explicación del fenómeno; involucran el lenguaje y favorecen la exploración del medio (Candela, 2017).

Para terminar, con respecto a los niños que son los protagonistas de esta investigación, son un grupo de trece niñas y quince niños con cinco años de edad, que cursan el grado transición en la Sede Alfonso Lince de la Institución Educativa Ginebra La Salle. Además, se solicitó autorización de los padres de familia y acudientes para participar de la investigación, al ser grabados y observados durante el transcurso del estudio, al tiempo que se les informó los objetivos, propósitos y resultados esperados.

Por todo esto, la investigación se estructuró en dos fases: (1) Planeación de la secuencia de actividades de aprendizaje a través del instrumento metodológico de la CoRe; e (2) implementación de la secuencia de actividades y documentación de las acciones del profesor y los niños.

3.1 Fase 1: Planeación Desde El Instrumento De La CoRe

Entendiendo, que el propósito de esta investigación es articular la exploración del medio y el lenguaje a fin de asistir a los niños en el aprendizaje de la noción ciclo de vida de las plantas, resulta necesario planear e implementar un conjunto de actividades de aprendizaje que representen y formulen esta simbiosis. Desde luego, el proceso de planeación de esta noción implica la toma de decisiones curriculares e instruccionales, las cuales informan la construcción del material de enseñanza potenciado por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Así pues, con el fin de desarrollar de manera reflexiva esta toma de decisiones curriculares e instruccionales, se considera pertinente utilizar un instrumento metodológico denominado CoRe (Content Representation), el cual está constituido por un conjunto de doce ítems en forma de

interrogantes que estimulan y orientan las decisiones (Véase Figura 1). De hecho, la estructura lógica del instrumento de la CoRe permite explicitar una serie de elementos teóricos y metodológicos de orden específico y general que se encuentran alineados con la enseñanza y el aprendizaje de la noción del ciclo de vida de las plantas para la educación inicial (Candela, 2017). Es decir, el profesor organiza la enseñanza de forma reflexiva, consciente y sustentada teóricamente, además, de sus conocimientos, actitudes y valores a medida que responde la serie de ítems que le propone el instrumento.

INSTRUMENTO METODOLÓGICO CoRe

Grado:

Tiempo:

Núcleo conceptual:

Proyecto:

Justificación:

Funcionamientos cognitivos:

Preguntas pedagógicas	Ideas/Conceptos importantes en ciencias para un tema específico		
	Idea No. 1	Idea No. 2	Idea No. 3
1. ¿Qué intenta que aprendan los alumnos alrededor de esta idea?			
2. ¿Por qué es importante que los alumnos sepan esta idea?			
3. ¿Qué más sabe respecto a esta idea (y que no incluye en sus explicaciones a sus alumnos)?			
4. ¿Cuáles son las dificultades/limitaciones relacionadas con la enseñanza de esta idea?			
5. ¿Qué conocimientos acerca del pensamiento de los alumnos influyen en su enseñanza de esta idea?			
6. ¿Qué otros factores influyen en su enseñanza de esta idea?			
7. ¿Qué tecnologías digitales estándar empleas para planear y gestionar el aprendizaje de la idea?			

8. ¿Cuáles son las formas digitales y no digitales que utilizas con el fin de representar y formular la idea?			
9. ¿Cuáles son las herramientas digitales (ej., animaciones, simuladores, laboratorios virtuales, entre otros) más convenientes que utilizas para representar la idea en consideración, y en qué criterios apoyas dicha intención de diseño?			
10. ¿Cuáles actividades de aprendizaje mediadas o no por las tecnologías digitales empleas con el fin de ayudar a los estudiantes a superar sus dificultades y concepciones alternativas sobre la idea bajo consideración? ¿Qué juicios pedagógicos apoyan el diseño de dichas actividades?			
11. ¿Cuáles procedimientos de enseñanza emplea? (y las razones particulares de su uso con esta idea).			
12. ¿Qué formas específicas de evaluación del entendimiento o de la confusión de los alumnos emplea alrededor de esta idea?			

Figura 1 Instrumento metodológico de la CoRe. Fuente: Adaptado y ajustado por Candela (Curso de problemas de la enseñanza y aprendizaje de la química Universidad del Valle, 2015) desde Loughran et al. (2006)

Por lo anterior, el instrumento metodológico de la CoRe le permite al profesor de educación inicial reflexionar desde la teoría general y específica de la educación, es decir, reconocer los elementos curriculares y metodológicos que se encuentran alineados con la enseñanza y el aprendizaje de la noción del ciclo de vida de las plantas. De ahí que, la solución reflexiva de los doce ítems que estructura la CoRe brindan la oportunidad para que el profesor explicita los siguientes elementos de la enseñanza: conjunto de ideas que configuran la noción del ciclo de vida de las plantas, metas de aprendizaje; justificación de la enseñanza de dicha noción; concepciones

alternativas con las que llegan los infantes; formas digitales y no digitales que representan y formulan la noción; estrategias y modelos de enseñanza; secuencia de actividades de aprendizaje; y formas de monitoreo de las comprensiones y confusiones de los niños.

Desde luego, el desarrollo teórico de cada uno de los ítems que configuran este instrumento le permite explicitar elementos claves durante la práctica educativa, a saber:

Inicialmente, el profesor apoyado en la estructura de la CoRe y en conjunción con el conocimiento que posee acerca de los funcionamientos cognitivos científicos y comunicativos, logra identificar y secuenciar el conjunto de sub-ideas que estructuran la noción del ciclo de vida de las plantas. Desde luego, esta toma de decisiones curriculares genera un corredor conceptual, procedimental y actitudinal que podrá recorrer el niño dentro de una comunidad de aprendizaje y bajo la orientación del profesor.

Además, el instrumento de la CoRe propicia que el profesor de educación inicial discierne y reconozca todas aquellas concepciones alternativas que los niños han adquirido en su cotidianidad, en la relación con los adultos y otros niños. Así que, retoma aquellos saberes previos de los infantes como punto de partida para encaminar la apropiación de nuevas nociones a fin de que aquellas dificultades y limitaciones sean asistidas y subsanadas.

Así mismo, el profesor a través de este instrumento metodológico determina aquellos recursos y formas digitales y no digitales que apoyan la comprensión de la noción del ciclo de vida de las plantas. De ahí que hacen explícito las ventajas y desventajas de la selección de las formas y tecnologías a implementar, considerando las necesidades de enseñanza, la variedad de recursos y las metas de aprendizaje en el aula de educación inicial.

Los anteriores conocimientos generados desde la solución de los primeros ítems de la CoRe informan la planeación y la secuenciación de un conjunto de actividades de aprendizaje, cuyo fin descansa en andamiar la comprensión de la noción del ciclo de vida de las plantas, en conjunción con el desarrollo de los funcionamientos cognitivos científicos y comunicativos. Para ello, se estructura el proyecto de aula secuenciando las actividades a partir del ciclo de aprendizaje (Karplus & Thier, 1967), el cual está constituido por las fases de exploración, introducción y aplicación. Así, la primera fase (exploración) inserta al estudiante en el reconocimiento de sus concepciones alternativas a través de prácticas experimentales, demostraciones u organizadores previos. La segunda fase (introducción), brinda la oportunidad de construir conceptualmente las ideas al relacionar sus saberes con el de sus pares, con los textos, las experiencias prácticas y el profesor. La tercera fase (aplicación), es el momento en que el estudiante retoma sus conocimientos adquiridos para resolver diferentes situaciones que se le presenten en el contexto.

También, la CoRe le propone al profesor de educación inicial hacer la planeación de la secuencia de actividades de aprendizaje a partir de las tres fases del ciclo de aprendizaje (Exploración, Introducción y Aplicación). Es decir, que las actividades están encaminadas en que el docente reconozca en los niños las concepciones alternativas, les propicie el interactuar desde lo teórico y lo práctico con el fenómeno natural y establecer la comprensión del fenómeno estudiado a partir de las concepciones de los infantes y la construcción colectiva. Naturalmente, en esta secuencia de actividades están articulados los cuatro ejes rectores de la educación inicial a saber: el juego, el arte, la literatura y la exploración del medio.

Además, el instrumento metodológico invita al profesor a establecer las estrategias para el aprendizaje de la noción del ciclo de vida de las plantas. De modo que, el profesor de educación inicial determina la organización del aula, en la que se propicie en los niños la constante interacción

en la transacción de saberes desde pequeños grupos cooperativos, socialización grupal y trabajo individual, de acuerdo con la intencionalidad y las metas de aprendizaje.

Finalmente, el instrumento de la CoRe favorece al profesor de educación inicial en el reconocimiento de las dificultades presentadas durante la implementación de las actividades de aprendizaje, es decir, que propicia la reflexión del quehacer pedagógico de modo que puede hacer ajustes en su planeación. Es así, que al responder a los diferentes ítems del formato, el profesor de educación inicial hace supuestos de los obstáculos de aprendizaje que se pueden presentar antes y durante la implementación de la secuencia de actividades y así definir la posible intervención de éstas.

De otro lado, la toma de decisiones curriculares e instrucciones desarrolladas teóricamente a través del conjunto de ítems que configuran el instrumento metodológico de la CoRe, informan la construcción de un material de enseñanza en formato digital (sitio Wix), cuya secuencia de actividades de aprendizaje representa la noción del ciclo de vida de las plantas por medio de la interacción de los funcionamientos cognitivos científicos y comunicativos. En este sentido, la puesta en escena del conjunto de actividades de aprendizaje que estructuran el material de enseñanza, junto con los razonamientos y acciones pedagógicas del profesor asisten a los niños en el desarrollo progresivo de la noción y funcionamientos cognitivos en cuestión.

Es así, como el sitio web <https://titina86.wixsite.com/lasplantas>, se emplea como material de enseñanza, teniendo como título del proyecto, “Las grandes cosas crecen en silencio”, en que se hace una explicación del material, se presentan los propósitos y en diferentes blogs se presentan las actividades propuestas en la CoRe. Por lo tanto, puede ser obtenido por el profesor, los padres de familia e infantes con relativa facilidad.

3.2 Fase 2: Implementación de la Secuencia de Actividades y Documentación de las Acciones del Profesor y los Niños.

Con miras a dar solución al interrogante de investigación que direcciona este estudio, se tomó la decisión de configurar la heurística de la investigación en dos fases, las cuales recogen la planeación de un conjunto de actividades de aprendizaje, y la implementación de estas a fin de lograr articular la exploración del medio con el lenguaje para asistir a los niños en la comprensión de la noción del ciclo de vida de las plantas. Ahora bien, estas fases permitieron configurar el proceso analítico en dos momentos articulados que recogen los diferentes objetivos específicos.

En este sentido, el primer momento de análisis estuvo focalizado en planear el conjunto de actividades de aprendizaje que representan la articulación de la exploración del medio y el lenguaje con el fin de asistir a los niños en la comprensión de la noción del ciclo de vida de las plantas. Para ello, se decidió utilizar la perspectiva del análisis comparativo desde Glaser & Strauss (1967), la cual permitió desarrollar de manera reflexiva cada uno de los ítems que estructuran el instrumento metodológico de la CoRe.

El segundo momento analítico se centró en el conjunto de datos provenientes de las acciones del profesor, los infantes y los aprendizajes alcanzados por los últimos. Así pues, los datos recogidos desde las diferentes fuentes (ej., observación participante, videos de clase y trabajos de los niños) fueron analizados apoyándose en la teoría fundamentada (Strauss & Corbin, 2002). Este análisis cualitativo se dinamizó con la implementación del software ATLAS.ti, el cual ayudó a gestionar la vasta información de carácter cualitativo. Naturalmente, esta estrategia analítica en conjunción con el problema de investigación y el marco conceptual permitió inducir un conjunto de categorías, cuya interacción sinérgica dio origen a la serie de generalizaciones naturalísticas que fueron desarrolladas con la intención de comprender el caso estudiado.

Momento 1: Análisis Comparativo

Esta primera fase de la tarea analítica se realiza a través del análisis comparativo constante e iterativo postulado por Glaser y Strauss (1967), en conjunción con el instrumento metodológico de la Representación del Contenido (CoRe) [(Véase Sección 3.1 Metodología)]. Desde luego, este instrumento orienta la lectura reflexiva de las fuentes documentales de orden general y específico que representan elementos curriculares e instruccionales de la práctica educativa en la educación inicial. De ahí que para dar respuesta a cada uno de las doce categorías del instrumento, fue necesario realizar una lectura reflexiva a los diferentes documentos educativos a fin de tomar las decisiones curriculares e instruccionales alineadas con la noción del ciclo de vida de las plantas.

El instrumento de la CoRe está configurado por doce ítems los cuales actúan como categorías de orden deductivo, es decir, provienen de la estructura lógica de la CoRe. Cada una de estas categorías tiene unas propiedades inherentes que las definen. Así pues, el análisis comparativo brinda la posibilidad de comparar las propiedades de la respectiva categoría con las unidades de análisis que provienen de una determinada fuente documental a fin de ir desarrollando teóricamente cada uno de los ítems.

Por todo esto, las categorías de la uno (1) a la tres (3), permiten documentar las decisiones de orden general y específico desde lo teórico acerca de las nociones conceptuales e ideas nocionales sobre el ciclo de vida de las plantas. Por supuesto, que para tomar esta clase de decisiones es necesario realizar la revisión de los referentes ministeriales y teórico - pedagógicos acerca de la pertinencia y posibles dificultades en lo que representa el Conocimiento Tecnológico y Pedagógico del Contenido (CTPC) de la noción propuesta para la investigación (Candela, 2016).

Luego, en las categorías 4, 5 y 6, se relacionan con la experiencia pedagógica, en cuanto a las decisiones relacionadas con la documentación del contexto. Es decir, que documentan los saberes que se esperan de los niños, las posibles dificultades para la comprensión de la noción y los factores externos (contexto) que confluyen en el proceso de aprendizaje del ciclo de vida de las plantas. Lo anterior se logra tomando como referencia la experiencia del profesor, lo postulado en la literatura en educación inicial y la exploración del medio.

En relación, con las categorías 7, 8 y 9 se propicia el análisis de las formas, recursos, tecnologías digitales y no digitales que hace uso el profesor con miras a representar la noción y gestionar su enseñanza. Desde luego, estas decisiones son fundamentadas desde la literatura, las necesidades de enseñanza y las particularidades del contexto. Por supuesto, estas categorías ayudan a explicitar el Conocimiento Tecnológico y Pedagógico y del profesor acerca de la noción propuesta y, los recursos disponibles y pertinentes para la enseñanza en la educación inicial (Candela, 2016).

De igual modo, los ítems de las categorías 10 y 11 pretenden documentar aquellos procesos y actividades de aprendizaje que el profesor propone desde lo disciplinar, pedagógico y tecnológico. Es decir, aquellas acciones que ponen en escena el conocimiento pedagógico del profesor con el saber adquirido por los niños acerca de la noción a comprender, estableciendo así las metas de aprendizaje, poniéndolos en escena a partir de secuencias de actividades que configuren la comprensión de la noción desde las perspectivas y herramientas pedagógicas documentadas en la literatura, la experticia del profesor y el contexto de los niños.

Finalmente, en la categoría 12 permite documentar la evaluación de los aprendizajes alrededor de la noción propuesta, así como, las decisiones metodológicas que permitan dar cuenta de la comprensión del fenómeno, la comprensión nocional y el uso contextualizado de los aprendizajes. Es así, como se argumenta desde lo teórico y la experiencia del profesor el tipo y los criterios de

evaluación que tienen que ver con la noción, los procedimientos y actitudes en el proceso reflexivo de enseñanza de aprendizaje, tanto de los niños como del profesor.

Estos razonamientos y acciones pedagógicas le permiten al profesor desarrollar de manera sinérgica cada uno de los ítems del instrumento metodológico de la CoRe. Así pues, dicho desarrollo teórico genera un conjunto de teorías prácticas, las cuales informan el diseño e implementación de la secuencia de actividades de aprendizaje potenciadas por las tecnologías de la información que representa la noción del ciclo de vida de las plantas.

Conviene subrayar, que esta tarea analítica estuvo sustentada en un rango de fuentes de carácter documental, las cuales representan un conjunto aspectos teóricos y metodológicos de orden general y específicos, acerca de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias y el lenguaje en la educación inicial. Por ejemplo, las categorías 1, 2 y 3, de la CoRe fueron desarrolladas apoyándose en los documentos del Ministerio de Educación Nacional (MEN) y en los artículos de revistas indexadas sobre la relación entre la exploración del medio y el lenguaje (Véase Tabla1). La selección de dichos documentos estuvo apoyada en la experticia que posee la autora de la investigación en enseñanza mediada por vínculo entre la exploración del medio y el lenguaje como herramientas de aprendizaje para la educación inicial.

Tabla 1.

Fuentes documentales que representan las teorías educativas de orden general y específico.

Autor	Título de la fuente documental	Tema representado
MEN (2009)	Instrumento Diagnóstico de Competencias Básicas en Transición.	Competencias básicas en transición y funcionamientos cognitivos de las ciencias y la comunicación
Amador, Esquivel, Marchena, & Salazar, 2006	La construcción de conceptos científicos mediante la puesta en práctica de talleres , en el	La importancia de la noción del ciclo de vida de las plantas

	campo de las ciencias en la Educación Preescolar	
Vera Garcia, 2009	Aprendizaje Cooperativo Propuesta para la implatación de una estructura de cooperación en el aula	Comunidades de aprendizaje cooperativo
Romero, L. R., & López, A. (2009).	Estrategia didáctica para transformar las concepciones de los niños preescolares sobre seres vivos	Dificultades en el aprendizaje de la noción del ciclo de vida de las plantas.
Cuéllar & Uribe, 2014	Aproximación a los referentes y formas de pensamiento que los niños tienen acerca de lo vivo	Noción del ciclo de vida de las plantas
Ministerio de Educación Nacional, 2014	Serie lineamientos curriculares preescolar	Lineamientos en la planeación de las actividades y evaluación.
Wheatley, Gerde & Cabell 2016	Integrating Early Writing Into Science Instruction in Preschool	La enseñanza de las ciencias integradas con el lenguaje para el aprendizaje de las nociones científicas.

Fuente: Elaboración Propia

Luego, en las categorías 4, 5 y 6, se representan y formulan las dificultades/concepciones alternativas de los niños, en conjunción con las características pedagógicas, sociales y culturales de la escuela donde se podrán en escena el conjunto de actividades de aprendizaje. Es así, que las unidades de registro provenientes desde artículos de revistas en educación inicial y la experiencia pedagógica del investigador que se relacionan a en estas categorías se identifican el contexto escolar, dificultades, limitaciones, las habilidades y conocimientos previos, que requieren los niños de esta etapa escolar e intervienen en la comprensión de la noción del ciclo de vida de las plantas, Es decir, que documentan los saberes que se esperan de los niños, las posibles dificultades para la comprensión de la noción y los factores externos (contexto) que confluyen en el proceso de aprendizaje del ciclo de vida de las plantas, todo esto, a partir de la experiencia del profesor, lo postulado en la literatura en educación inicial y la exploración del medio.

Así mismo, en las categorías 7, 8 y 9 fue necesario hacer un rastreo por las tecnologías, software, formas digitales y no digitales que brindan potencialidades a fin de representar y gestionar la

noción del ciclo de vida de las plantas, y de esta forma asistir a los niños durante el aprendizaje de la noción. Además, en esta selección se tuvo en cuenta criterios, tales como: disponibilidad del recurso, manejo sencillo del recurso por parte del profesor y los niños, y recurso apropiado a la edad de los infantes.

Los anteriores presupuestos, orientaron una búsqueda selectiva de recursos digitales y analógicos en internet y material impreso. Todo esto, permitió hacer una búsqueda exhaustiva en los portales de videos como YouTube, se verificó la legalidad del uso del software como JClick, preinstalado en los equipos portátiles pertenecientes a la sede y demás formas no digitales que brindaran la oportunidad de articular la exploración del medio y el lenguaje, así como, comprender la noción del ciclo de vida de las plantas potenciado por el uso de diferentes recursos tecnológicos y no tecnológicos.

En cuanto, a los procedimientos de enseñanza registrados en la categoría 10, se enmarca desde la literatura correspondiente a la organización y gestión del aula. Es así como apoyados en los principios que sustentan el constructo de comunidad de práctica, se establecen las técnicas, estrategias y modelos de enseñanza que caracterizan la instrucción de la exploración del medio y el lenguaje en la educación inicial. Por ejemplo, se tomó la decisión instruccional de gestionar el aula a través de las comunidades de aprendizaje (Véase Sección 2.4 Marco Teórico). Utilizar el ciclo de aprendizaje se establecen los procesos que se llevarán en la serie de actividades de aprendizaje que se enmarcan en comprender el fenómeno natural pertinente a esta investigación. Conllevando así, a la categoría 11, cuyo desarrollo está orientado por la del ciclo de aprendizaje (Karplus y Thier, 1967). Éste permite secuenciar las actividades de aprendizaje en tres fases: exploración, introducción y aplicación. La primera fase llamada exploración, hace referencia a que el niño a través de diferentes actividades reconozca sus conocimientos previos como punto de

partida para los siguientes aprendizajes. La segunda fase de introducción, tiene como finalidad que el infante pueda hacer una construcción conceptual desde la interacción constante entre pares, maestros, bibliografía, infografía, bibliografía virtual, entre otros. En la tercera fase de aplicación, los niños deben apropiarse de todos los aprendizajes compartidos y obtenidos en las anteriores fases y aplicarlos en diferentes situaciones y contextos, en las que se conjuga lo establecido en los documentos, artículos y teorías abordadas, con la experiencia del investigador para planear el ambiente de aprendizaje en torno a la comprensión del ciclo de vida de las plantas al vincularse la exploración del medio con el lenguaje en el aula de educación inicial.

Finalmente, en la categoría 12 concerniente a la evaluación se encuentran que las unidades de registro son documentadas desde los referentes ministeriales (Véase Tabla 1). Es así, que desde los lineamientos curriculares del preescolar, los referentes técnicos de la educación inicial y el documento 13 aportados por el MEN, sugieren y apoyan las formas de seguimiento al desarrollo y aprendizaje infantil. Además, el profesor relaciona los documentos con su experiencia en el campo para determinar las formas de identificar el aprendizaje alcanzado, las confusiones presentadas y las dificultades a intervenir en la posteridad en cuanto a la comprensión de la noción del ciclo de vida de las plantas.

Momento 2: Teoría fundamentada

Este momento suministró la posibilidad de ordenar conceptualmente el amplio rango de datos provenientes de la implementación del conjunto de actividades de aprendizaje, las cuales representaron y formularon la articulación de la exploración del medio y el lenguaje, con miras a asistir a los niños en el aprendizaje de la noción del ciclo de vida de las plantas y el desarrollo de algunos funcionamientos cognitivos. Dicha tarea analítica fue direccionada por la teoría fundamentada de Strauss & Corbin (2002), que delinea el análisis de los datos de carácter

cualitativo en las siguientes fases: descripción, ordenamiento conceptual y teorización. Adicionalmente, estuvo asistida por el software Atlas ti, cuyos elementos metodológicos permiten gestionar la gran cantidad de información proveniente de las diferentes fuentes documentales.

Fase de descripción

En primer lugar, la descripción es la base para realizar la interpretación de los datos que posteriormente generaran la teoría. Es así, que se recolectan los datos a partir de los videos de clase, los trabajos de los infantes, y la observación participativa en los que se describen las situaciones en un escenario natural. Esta tarea analítica permite describir en términos de información el caso estudiado.

Fase de ordenamiento conceptual

En segundo lugar, se realiza un ordenamiento conceptual de los datos registrados en las fuentes documentales antes mencionadas. Es decir, que se hace identificación de unidades de análisis, segmentos de registro, asignación de códigos y comparación constante, con la intención inducir un conjunto de categorías, las cuales median el proceso de adscripción de las unidades de análisis. Este proceso analítico se caracteriza porque la información se fragmenta, teoriza, conceptualiza e integran para comprender el caso estudiado. Todo esto se realiza a través de una codificación abierta y una codificación selectiva (Strauss y Corbin, 2002).

Codificación abierta

La codificación abierta es el proceso analítico que le permite al investigador identificar los incidentes críticos que están representado en las diferentes fuentes documentales. En este sentido, él apoyado en el problema y el marco conceptual de la investigación examina los momentos claves ilustrados en las fuentes documentales, y les designa una palabra o frase cuyo sentido está en

los elementos coyunturales de la investigación con sus respectivas subcategorías que nominan los elementos críticos de los registros encontrados (Véase Tabla 2).

Tabla 2.

Categorías y subcategorías con sus frecuencias de ocurrencia

Categorías asociadas	Subcategorías	Frecuencias de ocurrencia
Comprensión de la noción del ciclo de la vida de las plantas	Partes visibles de las plantas	43
	Diferencia de plantas	30
	Observación diaria	19
	Representación ciclo de vida de las plantas	31
Funcionamientos comunicativos	Textualización notacional	32
	Elaboración del discurso	31
	Anticipación	10
Funcionamientos científicos	Formulación de hipótesis	15
	Clasificación	11
	Inferencia	26
Comunidad de aprendizaje	Resolución de conflictos	37
	Trabajo en equipo	24
	Intervención de la profesora	46
	Gestión del aula	36
Oralidad, lectura y escritura	Textos multimodales	45
	Escritura espontánea	34
	Expresiones orales	36
	Expresiones gestuales	15

Fuente: Elaboración Propia

Conviene subrayar que, las diferentes categorías que emergieron del proceso de codificación abierta se caracterizan por medio de un conjunto de propiedades, las cuales resultan pertinente describirlas de manera sucinta.

1. *Comprensión de la noción del ciclo de la vida de las plantas.* Se agrupan en esta categoría los códigos que relacionen la capacidad del niño de dar cuenta de la comprensión del ciclo de vida de las plantas. Es decir, el proceso que conlleva la germinación de la semilla, en este caso de frijol y los elementos como la luz, el calor y el agua que aportan para su crecimiento (Ver Anexo1).

2. *Funcionamientos comunicativos*. Éstos se encuentran configurados por los siguientes tres elementos: la anticipación, la elaboración del discurso y la textualización del sistema notacional. El Primero, hace referencia a la capacidad que tienen los niños para interpretar las situaciones que se suceden alrededor del ciclo de vida de la plantas. El segundo, tiene que ver con la posibilidad de explicar, comunicar y comprender en torno a la noción estudiada. El tercero, denota el desarrollo de la expresión escrita desde las grafías como son los dibujos, las pseudolettras y la iniciación en la apropiación del sistema notacional (Ver Anexo 2).

3. *Funcionamientos científicos*. Éstos se refieren a las herramientas mentales que hacen los niños para comprender los fenómenos naturales que se le presentan como son clasificación, formulación de hipótesis e inferencia. El primero, se refiere a la organización de la información obtenida acerca de la noción del ciclo de vida de las plantas. El segundo, a las preguntas y explicaciones que los niños hacen entorno a la noción en estudio. El tercero, a las conclusiones y aprendizajes que han alcanzado al integrar la información obtenida durante el estudio del fenómeno natural (Ver Anexo3).

4. *Comunidad de aprendizaje*. Se agrupan en esta categoría las características de las comunidades de aprendizaje. Es así como se determinan la capacidad de los niños en la resolución de los conflictos, la consecución por una meta en común, la relación con el profesor y las intervenciones de este para el aprendizaje de la noción del ciclo de vida de las plantas (Ver anexo 4).

5. *Oralidad, lectura y escritura*. Esta categoría representa las diferentes transacciones de significados y formas de significar que los niños llevan a cabo a través de las herramientas lingüísticas de la oralidad, la lectura y la escritura. Es así, que desde la oralidad, es importante reconocer cómo se comunican entre ellos para dar a conocer sus ideas, inquietudes y resuelven los

conflictos. En cuanto a la lectura, es necesario identificar como ellos leen desde sus escritos de modo que expliquen y den cuenta de la comprensión de la noción del ciclo de vida de las plantas. Finalmente, la escritura da cuenta del uso lenguaje pictográfico, la representación de sonidos vocálicos, pseudolettras, letras y/o sistema notacional para comunicar sus pensamientos e ideas (Ver Anexo 5).

Codificación axial

Se reagrupa la información previamente fragmentada durante la codificación abierta, para ello, se lleva a cabo una comparación constante entre las propiedades de las diferentes categorías y el significado que subyace a una determinada unidad de análisis. Esta tarea analítica tiene como tarea central organizar la información dentro de las categorías, la cual en la fase de teorización serán el sustento a partir del cual se construya la teoría naturalística que dará solución al problema de investigación (Ver Tabla 3).

Tabla 3.

Relación entre categorías asociadas y subcategorías

Categorías asociadas	Subcategorías
Comprensión de la noción del ciclo de la vida de las plantas	Partes visibles de las plantas Diferencia de plantas Observación diaria Representación ciclo de vida de las plantas
Funcionamientos comunicativos	Textualización notacional Elaboración del discurso Lenguaje gráfico
Funcionamientos científicos	Formulación de hipótesis Clasificación Inferencia
Comunidad de aprendizaje	Resolución de conflictos Trabajo en equipo Intervención del docente Gestión de aula
Oralidad, lectura y escritura	Textos multimodales Escritura espontánea Expresiones orales

 Expresiones gestuales

 Fuente: Elaboración Propia

Dicha tarea analítica tiene como propósito el de producir unas generalizaciones naturalísticas, cuyo desarrollo teórico da solución al problema de esta investigación (Strauss y Corbin, 2002).

Al finalizar el análisis de los datos y la asignación de códigos a través del programa ATLAS.ti, se puede cuantificar la frecuencia (Ver Tabla 2) en que se asignaron los códigos para sí determinar la relevancia de estos. Es así, que las subcategorías con mayor frecuencia son de mayor significancia y prevalencia para el caso estudiado.

El momento final desde la teoría fundamentada de Strauss y Corbin, se define como la Codificación Selectiva o Teorización. Dicho conjunto proviene de la articulación semántica de las categorías a una categoría central o medular. Esta es seleccionada a partir de un conjunto de criterios. Desde luego, que las generalizaciones fueron desarrolladas teóricamente, para ello, se utilizaron las unidades de análisis adscriptas a las diferentes categorías durante el ordenamiento conceptual. (Ver Tabla 4).

Tabla 4.

Generalizaciones Naturalísticas

Categoría medular	Categorías asociadas	Generalizaciones naturalísticas
Vínculo la exploración del medio y el lenguaje	Comprensión de la noción del ciclo de la vida de las plantas	La comprensión de la noción del ciclo de vida de las plantas al articular la exploración del medio y el lenguaje.
	Funcionamientos comunicativos	El efecto de vincular la exploración del medio y el lenguaje para potenciar los funcionamientos cognitivos comunicativos
	Funcionamientos científicos	El efecto de vincular la exploración del medio y el lenguaje para potenciar los funcionamientos cognitivos científicos

Comunidad de aprendizaje	Las comunidades de aprendizaje como estrategia para la exploración del medio y el desarrollo del lenguaje.
Oralidad, lectura y escritura	La exploración del medio como fundamento para el despliegue de las habilidades comunicativas.

Fuente: Elaboración Propia

Considerando las anteriores relaciones entre la categoría medular y las categorías asociadas (Ver Anexo 6), se establecieron cinco generalizaciones naturalísticas que se detallaran a continuación:

La comprensión de la noción del ciclo de vida de las plantas al articular la exploración del medio y el lenguaje.

Esta generalización surge al relacionar la categoría medular con la categoría que hace referencia a la comprensión del ciclo de vida de las plantas. De ahí, que se identifique cómo los niños empiezan a construir las bases conceptuales alrededor del ciclo de vida de las plantas. Es decir, que los niños al explorar el entorno que les rodea es decir interactuando con los fenómenos naturales pueden tener una mayor comprensión de los elementos que intervienen en este. Además, iniciar desde esta edad escolar el uso específico del lenguaje y de términos propios de la ciencia contribuye a la apropiación de términos y comprensión de los fenómenos estudiados. Es así, como que el niño al vivenciar el ciclo de vida de las plantas articulado con la toma de los datos, dibujar, escribir y exponer acerca de este fenómeno natural, partiendo desde sus experiencias, le brinda la posibilidad de iniciar la apropiación de términos y conceptos acerca del ciclo de vida de las plantas, comprender el fenómeno y empezar a usar un lenguaje propio de las ciencias y un contexto interesante para desarrollar las habilidades lingüísticas.

El efecto de vincular la exploración del medio y el lenguaje para potenciar los funcionamientos cognitivos comunicativos

Comprendiendo que, esta generalización surge de la relación entre la categoría medular con la categoría de los funcionamientos cognitivos comunicativos en los niños de educación inicial. Es así como se evidencia que los infantes al relacionarse directamente con el fenómeno se le propician el desarrollo del discurso oral y gráfico, demostrándolo en las exposiciones al grupo en general y las conversaciones entre pares durante la realización de las actividades. Así mismo, la textualización notacional de sus ideas y experiencias lo hacen con mayor fluidez e interés haciendo uso de letras al azar, representando los sonidos vocálicos, escritura convencional y pseudolettras según se refleja en los trabajos escritos de los niños. Por lo anterior, se puede afirmar que los infantes al explorar el medio integrado con las artes del lenguaje, es un escenario propicio para el apalancamiento de las funciones cognitivas de la comunicación.

El efecto de vincular la exploración del medio y el lenguaje para potenciar los funcionamientos cognitivos científicos

Al relacionar los elementos de la categoría de los funcionamientos cognitivos científicos y la categoría medular, surge esa generalización. En la que se evidenció a lo largo del estudio, cómo los niños cuando se enfrentan al fenómeno del ciclo de vida de las plantas, pueden expandir sus funciones cognitivas.

Es así, que los infantes agrupan y seleccionan información relevante para comprender el fenómeno del ciclo de vida de las plantas, siendo una de las evidencias el cómo de acuerdo a las características que pueden observar de las plantas, hacen clasificaciones. También, realizan preguntas e interpretan las situaciones alrededor de la germinación de las plantas, todo esto,

haciéndose explícito en sus exposiciones orales, trabajos escritos, en sus gráficos y por supuesto en la interacción con sus pares y profesora. De ahí, que se puede afirmar que la interacción con el fenómeno natural al estar inmerso con las habilidades comunicativas propician la expansión de las funciones cognitivas científicas.

Las comunidades de aprendizaje como estrategia para la exploración del medio y el desarrollo del lenguaje.

Las características propias de la estrategia de enseñanza de la comunidad de aprendizaje al ser relacionada con la categoría medular determinada en esta investigación dan el surgimiento a esta generalización naturalística. Es así, que las constantes interacciones en grupos cooperativos; las discusiones entre pares; las exposiciones en plenaria; las intervenciones oportunas de la profesora; los medios tecnológicos y recursos mediaron la práctica pedagógica. De ahí, que esta estrategia de enseñanza le brinda la posibilidad a los niños de desarrollar las habilidades cognitivas científicas y comunicativas propias de esta edad al tiempo que se relacionan, aprenden del otro y con el otro.

La exploración del medio como fundamento para el despliegue de las habilidades comunicativas.

Al enlazar la categoría medular con la oralidad, la lectura y la escritura dan origen a esta generalización. Es decir, que el niño al brindársele un contexto cercano a su cotidianidad, en que pueda interactuar, hacer preguntas y buscar respuestas, haciendo uso de las diferentes habilidades comunicativas que ha adquirido al tiempo que las despliega. Además, al hablar, escribir y leer acerca de sus intereses le da una mayor motivación en el aprendizaje de su medio natural y contribuye a la construcción de las bases conceptuales alrededor de las habilidades como son la oralidad, la escritura y la lectura acorde a su edad y escolaridad.

CAPITULO IV RESULTADOS

A partir del análisis de los datos obtenidos durante esta investigación, se han generado una variedad de resultados que se han agrupado en dos partes. La primera parte, hace referencia al análisis documental que da como resultado el Instrumentos Metodológico de la CoRe y la segunda parte a las Generalizaciones Naturalísticas cómo análisis al caso estudiado. De ahí, que después de analizar los datos, se generen unas teorías que emergen de las acciones en el contexto real y que permiten hacer una comprensión del caso estudiado.

En primer lugar, desde el análisis documental se da respuesta al primer objetivo de esta investigación y se desarrolla el instrumento metodológico de la CoRe. Es decir que, la búsqueda de información se decantó al dar respuesta a los diferentes ítems del instrumento. Como resultado, se planean las secuencias didácticas a ser implementadas en el aula de clase de educación inicial, específicamente al grado transición.

En segundo lugar, desde las fuentes documentales obtenidas durante el estudio del caso que fueron analizadas y posteriormente categorizadas usando el programa ATLAS.ti. Desde ahí, el investigador puede hacer un estudio detallado de las situaciones relevantes ocurridas durante la escenificación de las secuencias didácticas, de modo, que se identifica las teorías que dan respuesta al caso en cuestión y comprenderlo. A continuación se presentan los hallazgos durante el estudio de caso.

4.1 Instrumento Metodológico De La CoRe

INSTRUMENTO DE LA CoRe

Grado: Transición

Tiempo: 1 periodo (2 meses)

Núcleo conceptual: Ciclo de vida

Proyecto: “Las grandes cosas crecen en silencio”

Justificación

Este proyecto de aula está dirigido a niños de educación inicial entre los 5 y 6 años de edad, los cuales han iniciado el conocimiento de sí mismo, del otro y de los fenómenos naturales. En este sentido, se da la necesidad de planear ambientes de aprendizaje de nociones específicas que medien la interacción y exploración del mundo que les rodea para favorecer el desarrollo progresivo de los funcionamientos cognitivos. Desde luego, la puesta en escena del conjunto de actividades que configuran el ambiente de aprendizaje desde una perspectiva sociocultural, vinculada con la naturaleza del niño le ofrece la oportunidad de: aprender a conocer el mundo que le rodea; aprender a hacer al interactuar con los elementos del entorno, sus pares y adultos; aprender a ser y a vivir juntos desde el reconocimiento de sí mismo en la relación con los demás³.

Conviene subrayar, que los anteriores aprendizajes están mediados por el desarrollo progresivo de competencias científicas y comunicativas. Las primeras involucran herramientas mentales como la formulación de hipótesis e inferencia que al ponerse en interacción con el fenómeno natural dinamiza la construcción de significados y racionalidad científica. Las segundas dinamizan y consolidan la construcción de nociones desde la interacción y dentro de un escenario de transacción de conocimientos⁴. La articulación de los anteriores elementos permite al niño que puedan comenzar a dar respuesta a sus interrogantes de manera formal.

Funcionamientos cognitivos:

Formulación de hipótesis: “se refiere a la manera como los niños logran explicaciones sobre eventos y fenómenos del mundo. Plantear hipótesis tiene una estrecha relación con la imaginación, pues las hipótesis son conjeturas o relaciones imaginadas “en borrador” acerca de cómo puede ser el mundo. Las hipótesis son el componente más importante de la racionalidad científica” (MEN, 2009) p.34

Inferencia: “se refiere a la capacidad de los niños para reflexionar y, por tanto, para extraer conclusiones (no observables) a partir de la información que recolectan y con que cuentan. La inferencia permite a los niños ir más allá de la información dada por un fenómeno que ellos desean comprender” (MEN, 2009) p.34

Clasificación: “les permite a los niños la elaboración de diferentes tipos de criterios para organizar el conocimiento y la información que tienen acerca de los fenómenos y objetos del mundo. Esos criterios están en la mente de los niños” (MEN, 2009) p.30

Anticipación: se refiere a la posibilidad que tienen los niños de representarse diferentes tipos de situaciones o eventos futuros, acciones posibles, consecuencias, estados mentales, emocionales e intenciones en una situación dada. (MEN, 2009) p.30

³ Lineamientos curriculares del preescolar (MEN, 2008).

⁴ Documentos Elementos Conceptuales Aprender y Jugar, Instrumentos Diagnóstico de Competencias Básicas en Transición (MEN, 2009).

Elaboración del discurso en la expresión de las ideas sobre el texto: se refiere a la manera como los niños hacen explícitos sus pensamientos, creencias o gustos en una conversación y favorecen “intercambios eficaces” con otras personas (producen para alcanzar propósitos como informar, explicar y argumentar) (MEN, 2009) p.30

Textualización y constitución de reglas del sistema notacional: se refiere al saber que tienen los niños acerca de la lengua escrita. Los niños construyen las reglas que rigen los textos y los modos de escribir. Así reconocen el discurso escrito y sus grafías como sistemas de signos que representan algo, y por lo tanto, pueden leerse (MEN, 2009) p.31

Para cada una de estas ideas responda las siguientes preguntas:

Preguntas pedagógicas	IDEAS IMPORTANTES DEL TOPICO CICLO DE VIDA DE LAS PLANTAS		
	Características observables de las plantas	Experimentación: La germinación de la semilla de frijol	Beneficios de las plantas al medio que le rodea
1. ¿Qué intenta que aprendan los alumnos alrededor de esta idea?	Con el proyecto “Las grandes cosas crecen en silencio” se pretende que los niños realicen diferentes actividades de aprendizaje mediadas por la experimentación y el lenguaje, con el fin de brindarles la oportunidad de comenzar construir el concepto de planta como un ser vivo. Así mismo, que reconozcan las características observables, el ciclo de vida y el beneficio que estos seres vivos ofrecen al medio que lo rodea. Además, se pretende que los niños desarrollen los funcionamientos cognitivos cómo son la formulación de hipótesis y la inferencia al tiempo que hacen anticipación, elaboración del discurso en la expresión de ideas, textualización y constitución del sistema notacional.		
	Identifiquen características observables de las plantas. Formulen hipótesis de agrupación de plantas de acuerdo a una o más variables Escriban con letras y pseudoletas las características de las plantas. Adquieran vocabulario propio de las ciencias	Expresen claramente sus observaciones. Observen y registren gráficamente el proceso de germinación de la semilla de frijol. Formulen hipótesis de los elementos que intervienen el ciclo de vida de las plantas Realicen mediciones del crecimiento de las plantas. Registren con letras y pseudoletas lo observado en las	Conozcan la función de las plantas en su entorno Identifiquen los usos que el hombre le ha dado a las plantas Formulen hipótesis de posibles repercusiones si no existieran las plantas Expresen sus puntos de vista, pensamientos y sentimientos claramente. Se aproximen a tener postura críticas y

		diferentes experimentaciones Realicen cuantificaciones. Establezcan nociones temporales. Comuniquen claramente sus conclusiones Usen vocabulario propio de las ciencias.	argumentaciones en torno a una problemática planteada.
2. ¿Por qué es importante que los alumnos sepan esta idea?	Desde los lineamientos curriculares de ciencias naturales MEN (2002), se presenta una estructura de los contenidos sugeridos desde preescolar hasta undécimo en el que los conocimientos científicos básicos de procesos biológicos considerando necesario abordar entre otros conceptos, “Lo que absorben las plantas. Los ambientes donde las plantas crecen, las plantas y su relación con la vida del hombre”. Es así como también desde la literatura se sostiene que el conocer el ciclo de vida de las plantas el niño puede reconocer las características observables, identificar la función de las plantas en el entorno y el uso que el hombre le ha dado para diferentes fines, además en la conservación de la vida de otros seres vivos. (Amador, Esquivel, Marchena, & Salazar, 2006) También, el niño de educación inicial debe iniciar a establecer diferentes criterios para organizar la información, formular hipótesis y realizar inferencias acerca de los fenómenos naturales. Además es necesario que se los niños puedan comunicar coherentemente de forma oral y escrita (letras y pseudolettras) sus hipótesis, anticipaciones, observaciones, resultados y conclusiones, acerca de la relación de las plantas con el ser humano, potenciando así los funcionamientos cognitivos propios de la ciencia y el lenguaje propuestos para la investigación. Así mismo, es necesario que los niños en las etapas iniciales de su escolarización permitan la comprensión de la noción de ser vivo, que pertenece al entorno natural e interactúa con el social. (Cuéllar & Uribe, 2014) En el ambiente de aprendizaje titulado “Las grandes cosas crecen en silencio”, se pretende desarrollar los elementos y pasos que intervienen durante el proceso de la germinación de las plantas. Puesto que es un proceso natural, en el que el niño puede tener un acercamiento directo y de acuerdo a la experiencia pedagógica, lo que es pertinente que para el óptimo		

	desarrollo de las finalidades propuestas. Así mismo, es necesario que el niño interactúe y construya la comprensión de este proceso de manera sensorial y concreta a través de actividades experimentales, de socialización y conceptualización, que le permite al niño desarrollar la capacidad de predecir, observar, comunicar de forma oral o escrita sus hallazgos, así como preguntarse por su entorno y los procesos que en él intervienen. (Wheatley, Gerde & Cabell 2016).		
3. ¿Qué más sabe respecto a esta idea (y que no incluye en sus explicaciones a sus alumnos)?	Conocimientos anteriores: Para llevar a cabo el proyecto “Las grandes cosas crecen en silencio” se pretende que los niños ya han adquirido nociones de clasificación y diferenciación por una o varias características de los objetos como son texturas, formas, tamaños, color, entre otras que propone el niño y que se afianzaran a lo largo de las actividades planeadas. Así mismo ya ha iniciado la descripción y narración de situaciones, objetos e imágenes usando lenguaje verbal y gráfico desde la visión subjetiva sin juicios valorativos de su docente. También se tiene en cuenta la capacidad innata de observación y curiosidad por el entorno que le rodea y la formulación de hipótesis acerca de los fenómenos. En cuanto a los funcionamientos cognitivos que no serán intervenidos directamente pero que indirectamente son vinculados en la implementación de las actividades tales como el Cuantificación y principios de conteo, Comunicación de cantidades con notaciones, Establecimiento de relaciones de orden, Razonamiento aritmético, pertenecientes a la competencia matemática. Así mismo, la Identificación de emociones, Reconocimiento de la perspectiva del otro, y Manejo de reglas concerniente a la competencia ciudadana.		
	Conocimientos posteriores Clasificación taxonómica de las plantas Partes internas de las plantas La fotosíntesis Hibridación Reproducción de las plantas	Conocimientos posteriores Incidencias sobre la planta cuando se altera algunos de los elementos favorables para la germinación	Conocimientos posteriores Argumentar críticamente su posición acerca de las alteraciones genéticas a las semillas. Tomar posición crítica acerca de la hibridación de las plantas.
4. ¿Cuáles son las dificultades/limitaciones relacionadas con la enseñanza de esta idea?	Las dificultades relacionadas con el aprendizaje de la noción del ciclo de vida de las plantas. De acuerdo a Cuéllar & Uribe (2014), los rasgos que asignan los niños en lo vivo tienen que ver con la conservación de la vida, el cuidado, el movimiento, hechos sociales y factores extrínsecos, más adelante en la misma investigación se afirma que los niños hablan de las plantas como “objetos necesarios para la vida humana: “...nos dan la vida y		

	hay que protegerlas”, siendo esto una dificultad para reconocer a las plantas como un ser vivo. Las dificultades que se pueden presentar identificadas desde la experiencia docente es la terminología propio de la disciplina que pueden confundir o desinteresar al niño. También el registro secuencial de la experiencia de la germinación de la semilla ya que están poco acostumbrados a tener un rigor estructurado y prestar atención en los pequeños detalles. En cuanto a las actividades socio científicas las posturas críticas de los niños serán de acuerdo a su concepciones previas y pueden ser argumentadas anecdóticamente.
5. ¿Qué conocimientos acerca del pensamiento de los alumnos influyen en su enseñanza de esta idea?	Los niños de educación inicial se les dificulta explicar qué es una planta, así mismo el modelo de ser vivo usualmente lo configuran con ojos, nariz, y boca, omitiendo en la mayoría de los casos el crecimiento, la alimentación, la reproducción, la muerte y sus relaciones. (Romero & Lopez, 2009), aunque pueden dibujarla, siendo éste un punto de partida para alcanzar las metas propuestas en el punto 1. Además que los niños describan en forma oral y escrita, los acontecimientos, situaciones así como las características de los fenómenos. También, relacionen lo aprendido en cuento a la medición, numeración, nociones temporo-espaciales y de tamaño, clasificar de acuerdo a propiedades y atributos. Así mismo, el niño debe tener la capacidad de expresar sus sentimientos, sus pensamientos y emociones acerca de una situación planteada en torno a la convivencia. Por otro lado, haber iniciado el uso de los computadores portátiles y el programa JClick.
6. ¿Qué otros factores influyen en su enseñanza de esta idea?	La sede se encuentra ubicada en el municipio de Ginebra, en el barrio Municipal de estrato 2 Los niños provienen de la cabecera municipal y de corregimientos rurales aledaños como son Villa Vanegas, La Floresta, Costa Rica. Los niños cursan grado Transición con 5 años de edad, que han explorado su entorno de acuerdo a sus necesidades, guiados principalmente por su familia y en algunos casos desde la escolaridad en el Hogar Infantil o Guardería. La estructuración y secuenciación de las actividades en coherencia con el contexto y niños. El cumplimiento de los pactos de convivencia establecidos en conjunto para el desarrollo armonioso de las actividades Disposición y participación activa de los de los niños en el desarrollo de las actividades. Acompañamiento de los padres de familia en el proceso pedagógico. Reflexión continua del docente en la pertinencia de la planeación y en la práctica pedagógica teniendo capacidad de resolución ante las situaciones imprevistas.
7. ¿Qué tecnologías digitales estándar empleas para	Las tecnologías empleadas son el computador, video beam, internet, YouTube, procesadores de texto y gráficos, creador de videos.

planear y gestionar el aprendizaje de la idea?			
8. ¿Cuáles son las formas digitales y no digitales que utilizas con el fin de representar y formular la idea?	Plantas sembradas alrededor de la escuela Materas con plantas Imágenes proyectadas en video beam Fichas de registro pictográfico, lápices, colores, marcadores Armaz de rompecabezas de las partes de las plantas en JClick	Vasos transparentes, semillas de frijol, tierra para plantar. Para posteriores experimentaciones se usaran recipientes herméticos, cajas pintadas de negro con agujeros. Flor blanca, agua, colorante, vaso transparente. Cuadernillo de registro pictográfico de las experiencias. Lápices, colores. Fichas de secuenciación de la germinación.	Video relacionado con el uso de la plantas por el hombre. https://www.youtube.com/watch?v=CkyOdNQRRrOI Pregunta: ¿Qué pasaría si no existieran las plantas? Tizanas, plantas medicinales, plantas aromáticas. Etiquetas de productos elaborados con plantas. Animación del uso y beneficios de las plantas en Pow Toon
9. ¿Cuáles son las herramientas digitales (ej., animaciones, simuladores, laboratorios virtuales, entre otros) más convenientes que utilizas para representar la idea en consideración, y en qué criterios apoyas dicha intención de diseño?	La herramienta digital para hacer diferentes juegos digitales necesarios será a través del programa JClick que permite la creación por parte del docente de acuerdo a sus necesidades y la interacción del niño con la herramienta. En la idea 1, armaz rompecabezas pictográfico en JClick ayudará al niño a establecer sus conocimientos acerca de este tema. En la idea 3 ayudará al niño a identificar al beneficio y uso de las plantas en el medio que le rodea. Los videos explicativos serán tomados de la página YouTube que permitirán a los niños crear un ambiente de discusión en torno a la problemática de las causas si no existieran plantas y así ir creando una postura crítica. El video que será creado a partir de Pow Toon siendo que este programa es de un fácil manejo para el docente crear videos explicativos y lúdicos para los niños. Lo que permitirá resumir de acuerdo a las explicaciones y conclusiones llegadas en las diferentes discusiones acerca de los beneficios de las plantas al medio que le rodea y las consecuencias de no cuidarlas.		

10. ¿Cuáles procedimientos de enseñanza emplea? (y las razones particulares de su uso con esta idea).	Para el desarrollo de las ideas se plantea el aprendizaje colaborativo, ya que este permite la interacción de los niños, fomenta la autonomía, promueve el desarrollo socio afectivo, la apropiación de los aprendizajes y motivación escolar (Vera Garcia, 2009), siendo que en el aula de Transición se inicia el proceso de socialización, es necesario que los niños realicen algunas actividades individualmente que le permita estructurar sus ideas para luego socializarlas con sus compañeros y posteriormente llegar a acuerdos. También se planean experimentaciones que permite materializar el fenómeno y es usado como punto de partida para discutir y reconstruir conceptos, todo esto registrándose gráficamente por los niños ya que el dibujo es la expresión más usada por los niños en transición, permitiéndoles también el uso de las pseudoletras como sistema de lenguaje escrito, previo al código convencional.		
11. ¿Cuáles actividades de aprendizaje mediadas o no por las tecnologías digitales empleas con el fin de ayudar a los niños a superar sus dificultades y concepciones alternativas sobre la idea bajo consideración? ¿Qué juicios pedagógicos apoyan el diseño de dichas actividades?	Exploración: Tiene como objetivo recoger los conocimientos previos de los niños respecto a las plantas y la escritura espontánea. Actividad 1. ¿Cómo es una planta? En la ficha entregada por su docente los niños dibujarán una planta y escribirán con pseudoletras, letras, rayones las partes de la planta que ellos consideren. Actividad 2. Recorro por mi escuela y observo las plantas. Se propone un recorrido por los patios de la escuela que cuentan con gran variedad de plantas para hacer una observación detallada, se realizarán preguntas	Exploración: Tiene como objetivo reconocer las ideas previas de germinación, además cada niños pondrá a germinar una semilla de frijol y recolectar gráficamente en un registro semanal del cambio observado. Actividad 1. Germinación de la semilla de frijol Primero se realizará la pregunta. ¿Qué se necesita para tener una planta? Luego se leerá le cuento Había una vez una semilla de Judith Anderson y Mike Gordon. Posteriormente en grupos de 4 niños se realizará un friso acerca de lo comprendido del cuento. Se socializará en grupo. Posteriormente la docente escribirá en el tablero las respuestas de	Exploración: Tiene objetivo reconocer el beneficio que las plantas ofrecen al ambiente que le rodea, además el uso que el hombre le ha dado. Socialicen sus experiencias de forma oral, gráfica y con escritura espontánea. Actividad 1. A partir de la pregunta ¿Qué pasaría si no hay plantas? En grupos de 4 niños realizarán una pequeña cartelera para exponer sus ideas. Actividad 2: Escuchar el audio cuento: “El Jardín Natural”, luego se propone para que el niño se inquiete por la preservación de las plantas y comprendan el beneficio al ser humano y el medio que le rodea e inicie una discusión con sus pares acerca del tema.

	pedagógicas que motiven la interacción de los participantes. Introdutoria: Tiene como objetivo que el niño reconozca las características observables de las plantas y las partes. Describa oralmente y gráficamente lo observado Actividad 1. Las plantas de mi escuela. En grupos de 5 niños observaran las plantas propuestas por la docente en el salón de clases y hablaran sobre lo que pueden observar en ellas Actividad 3: A mí me dijeron. Se pedirá a los niños que pregunten en casa que se necesita para sembrar una semilla y tener una planta. Aplicación Tiene como objetivo que el niño retome las actividades anteriores para describir las	los niños y se concluirá los materiales necesarios para plantar una semilla. Introdutoria: Promover en los niños la formulación de hipótesis y comprobación en crecimiento de la plántula de frijol. Actividad 1: Se realizará la experimentación de la planta de frijol en el aula de clase, se debatirá de los cuidados que se debe tener para el crecimiento de la planta. Posteriormente se entregará una hoja de registro de observaciones en que podrán registrar diariamente los cambios obtenidos por medio de dibujos y la escritura espontanea con letras o pseudoletras. Al finalizar cada experiencia se invitará a los niños a socializar lo observado y, justificar lo ocurrido. Aplicación Tiene como finalidad que los niños recreen a través de un gráfico secuencial la secuencia	Introdutoria: El objetivo es que los niños reconozcan usos comunes de las plantas además de la ornamentación. Realice la lectura de un texto informativo que les permite interactuar entre sí y escuchar al otro. Actividad 1. Las plantas son alimento. Inicialmente se propone leer el texto informativo “Dime Traviesa, que fruta es esa” Con el fin de que los niños realicen hipótesis de donde provienen las frutas y las verduras. Reconociendo partes de las plantas y características observables. Posteriormente se realizará una ensalada de frutas Actividad 2. Las plantas son medicinas Se escuchará el cuento “María La Curandera” https://www.youtube.com/watch?v=qY73SsNGw-o Que permitirá que los niños comenten acerca de diferentes plantas que recuerdan
--	--	---	--

	características de la planta y sus partes, además exprese y comparta sus ideas con sus pares. Actividad 1. Dibujemos las plantas Se presentará de nuevo la ficha para dibujar las plantas y escribir las partes de las plantas. Se permitirá la comparación entre su primer dibujo y el final para reconocer los cambios. Actividad 2. Las plantas: partes y características que puedo ver. Usando JClick armarán diferentes rompecabezas de las plantas observadas.	de la germinación de la planta y, definan los factores que intervienen en ella. Actividad 1. Plegado de secuencias. Se entrega a cada niño una cartulina se le pedirá que haga 6 dobleces. Al abrir reteñir las líneas cada una de los pliegues realizados. Posteriormente dibujar el ciclo de germinación de su planta y socializarlo con su comunidad de aprendizaje.	han usado para alguna enfermedad o dolor. Se propone que los niños entrevisten a tres personas acerca de que medicinas con plantas han usado y para qué, las respuestas se socializarán en clase. Se propone que los niños lleven plantas medicinales y, la docente llevará tizanas de distintos sabores para formular hipótesis del proceso de la planta para convertirse en infusión, se compartirá en clase para promover la socialización. Aplicación El Niño interprete el uso industrial de las plantas así mismo reconozca el beneficio de esas al suelo. Además, puedan proponer soluciones a la problemática de la deforestación. Actividad 1. Las plantas y las etiquetas. Se pide a los padres recolectar las etiquetas de los alimentos que consumen en casa, obtenidos de plantas. Posteriormente, los niños socializarán con sus compañeros y explicarán porque
--	---	--	--

			escogieron esas etiquetas. Al final realizarán un collage con las etiquetas. Actividad 2 Se propone que los niños observen el video https://www.youtube.com/watch?v=ag1S6zg69vM&t=18s de la deforestación y comenten en grupos ¿Qué sucede cuando se talan gran cantidad de árboles? Se sugiere a los niños que realicen un collage uso con los beneficios de las plantas y su propuesta para la conservación de éstas. Con las actividades se pretende que el niño reconozca el uso de las plantas en la industria y los beneficios al suelo.
12. ¿Qué formas específicas de evaluación del entendimiento o de la confusión de los alumnos emplea alrededor de esta idea?	Siendo que la evaluación en el preescolar es por procesos, por lo que se tiene en cuenta el desarrollo integral de los niños. Es importante la participación en las diferentes actividades y por parte de la docente identificar los cambios en el discurso de sus niños entre lo enunciado en las actividades de exploración, las actividades de introducción y en la aplicación. Así mismo la representación gráfica dará cuenta de la apropiación de los niños de las diferentes ideas. Además de estar en concordancia con los Lineamientos curriculares del preescolar que definen la evaluación como el análisis cualitativo y sistémico de los procesos dados con relación a los logros establecidos para todo el nivel (Ministerio de Educación Nacional, 2014) Se solicita a los padres de familia realicen una evaluación en el que describan los avances que identifiquen en los niños, en cuanto a vocabulario, habilidades lingüísticas y destrezas cognitivas.		

		El niño representa en forma gráfica y oral la secuencia de la germinación El niño hará entrega de su bitácora de observación con una reflexión final de la experiencias y lo que aprendió Explica oralmente los diferentes procesos de la planta como ser vivo.	El niño realizará el collage con los beneficios de las plantas, además expondrán una propuesta para el cuidado de las plantas. El niño participa activamente de los debate acerca de
--	--	--	--

Fuente: Adaptado y ajustado por Candela (Curso de problemas de la enseñanza y aprendizaje de la química Universidad del Valle, 2015) desde Loughran et al. (2006)

4.2 Teorías Naturalísticas

Después de haber examinado las unidades de análisis en marco de esta investigación, se generaron las teorías naturalísticas en relación al caso de estudio. Estas generalizaciones provienen de relacionar la categoría medular con las categorías asociadas (Ver Tabla 4). Cabe aclarar, que inicialmente se plantearon cinco generalizaciones, más al encontrar una relación estrecha entre la generalización “El efecto de vincular la exploración del medio y el lenguaje para potenciar los funcionamientos cognitivos comunicativos” y “El efecto de vincular la exploración del medio y el lenguaje para potenciar los funcionamientos cognitivos científicos” se condensaron en una, dando como resultado cuatro teorías naturalísticas que se desarrollaran a continuación.

4.2.1 La comprensión de la noción del ciclo de vida de las plantas al articular la exploración del medio y el lenguaje.

Las diferentes acciones y modelos mentales de los niños a lo largo de la implementación de las secuencias de actividades planeadas que representan la noción del ciclo de vida de las plantas, permiten ver que ellos han ampliado la comprensión de dicho fenómeno natural. Por ende, los

infantes producen representaciones mentales un poco más elaboradas, las cuales son externalizadas a través de modos de representación oral y escrita con miras a comunicarlas dentro de la comunidad de aprendizaje. Probablemente, este logro educativo ha estado mediado, entre otros aspectos, por el vínculo estrecho entre la exploración del medio y el lenguaje, que caracterizó tanto el diseño de las actividades como la puesta en escena de estas.

Desde luego, cuando al niño se le da la oportunidad de interactuar con el fenómeno natural de las características de la flora, a través de su sistema sensorial dentro de contexto sociocultural, él continúa desarrollando la habilidad de la percepción, permitiéndole de esta forma recoger más información y construir inferencias acerca de las características visibles de las plantas. Estas propiedades macroscópicas quizás son irrelevantes en el adulto, sin embargo, para el infante se convierte en modos semióticos por medio de los cuales comunica sus modelos mentales. De ahí que el aula de la educación inicial se convierte en una comunidad de aprendizaje, donde el niño co-construye la comprensión del fenómeno natural al tiempo que desarrolla las habilidades lingüísticas (ej., lenguaje oral).

La transcripción de dos situaciones de diálogo durante la observación de las plantas en la escuela se complementa lo anteriormente expresado, en el que la profesora acompaña el momento de observación más los niños hacen sus apreciaciones y las socializan entre ellos:

Situación 1 (QU: 39:6):

P: Ustedes les corresponden observar esta planta

N 1: Es grande, mira hasta donde toco

N 2: Pero es que usted se está empinando mire hasta donde yo alcanzo

N3: ¡Uy! mira lo que tiene, hormigas

N 2: ¡Ay No! tiene chinches

N1: ¿dónde, dónde?

N2: Mira aquí. Hay uno, dos, tres

N1: Son cuatro

N1: Hay son chinchas

N 2: Se llaman chinches.

Situación 2 (QU: 39:7)

N 1: Parecen corazones y son tiesas

N 2: Esa está blanda

N3: Estas hojas están dañadas porque unos niños las dañaron

N1: Esta rama no tiene nada

N2: Esta está brillante

N3: Es que esa acabó de nacer

N4: Uy hace mucho sol

Los otros niños: Si, hace mucho sol

P: Recuerden que deben observar detalladamente la planta.

N3: Mira esta hoja está rota

N2: Esta también está rota

N1: Miren estas están muy lisas. Son muchos corazones.

Por otra parte, la tarea donde se les pide a los niños comuniquen sus modelos mentales que emergieron de las observaciones y discusión colegiada, a través de textos de naturaleza gráfica (una de las formas de expresión escrita de esta edad), permite evidenciar la capacidad que tienen

para describir de forma minuciosa las propiedades visibles de las plantas. Esta clase de tareas mediadas por la profesora fortalece en ellos la idea del papel clave que juega el registro de las observaciones a través de un lenguaje escrito dentro de la construcción de la comprensión del ciclo de vida de las plantas. Adicionalmente, los diferentes textos elaborados por los infantes, le brindan la posibilidad a la profesora de conocer lo que han inferido de sus observaciones, puesto que, no solo realizan el dibujo de la planta con sus particularidades, sino, también, consideran importante ilustrar todo lo que está alrededor de este ser vivo. Naturalmente, esta información es utilizada por ella con miras a llevar a cabo procesos de retroalimentación in situ.

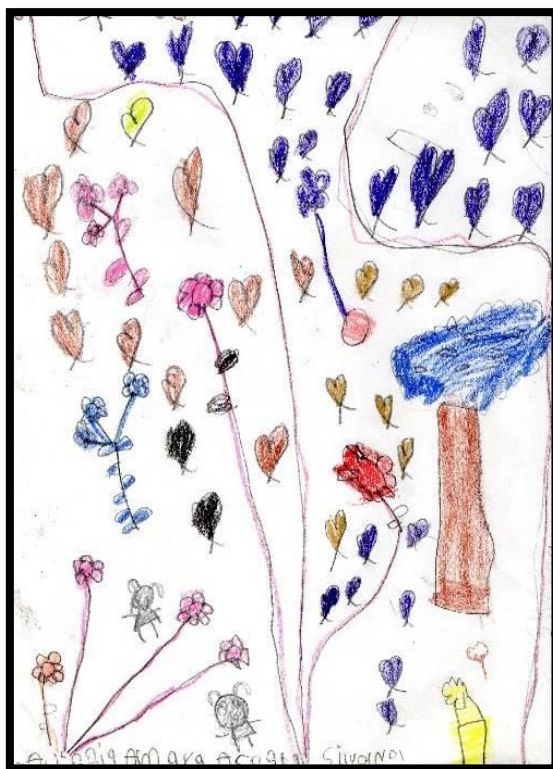


Figura 3 Composición textual donde los niños representan de forma detallada las características visibles de una planta junto con los otros elementos que le acompañan dentro de su contexto (QU: 56:1).



Figura 4 Composición textual donde los niños representan de forma detallada las características visibles de una planta junto con los otros elementos que la acompañan dentro de su contexto (QU: 57:1)

Por otro lado, las actividades de aprendizaje potenciadas por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que configuran el material de enseñanza (Ver Figura 5), le facilitan al niño interactuar con diferentes textos de naturaleza multimedia, los cuales ayudan a apalancar el desarrollo progresivo de los funcionamientos cognitivos comunicativos. Por supuesto, esta clase de tarea demanda del infante la lectura comprensiva de la información proveniente de los canales visual y auditivo, bajo la orientación de la profesora. Para ello, tienen que realizar una lectura comprensiva al sistema de signos, símbolos y representaciones auditivas que configuran el texto en cuestión, a fin de construir hipótesis e inferencias con el ánimo de resolver la tarea que pide la actividad de aprendizaje dentro de un contexto científico.



Figura 5 Actividad de aprendizaje potenciada por las TIC. Los niños se ayudan entre sí para armar rompecabezas de las partes de las plantas (QU: 45:1)

Naturalmente, esta actividad de aprendizaje se da dentro de un contexto de apoyo y libre de amenaza. Así, los niños interactúan inicialmente explicándose el manejo del mouse, los símbolos y sonidos del programa, y posteriormente se enfoca en lograr el objetivo de resolver la tarea pedida por la maestra (armar varios rompecabezas que representa las partes de la planta). De hecho, el proceso de construcción del rompecabezas digital de las plantas, en un comienzo se da por ensayo y error, y posteriormente con la asistencia de la profesora los infantes van tomando conciencia del conocimiento que funda los pasos para posicionar las respectivas fichas. Definitivamente, esta clase de actividad les permite desarrollar de manera concomitante los funcionamientos cognitivos científicos y comunicativos dentro de un escenario lúdico-científico. Lo anterior se puede demostrar en la siguiente viñeta (QU: 50:5):

N1: Esta va aquí (señalando una ficha del rompecabezas)

N2: (La toma con el curso y la lleva donde le dijeron, pero no se fija en la cuadrícula y se genera un sonido que alude a que está incorrecto) ¡Ah! no va.

N1: Ponga esta

N2: (lo intenta de nuevo, pero es incorrecto) No, tampoco.

N3: Es esta (señalando otra ficha del rompecabezas)

N2: (Lo intenta nuevamente, se fija y se escucha el sonido que da a entender que esta correcto) ¡Eh! (levanta las manos y celebra)

N4: (En otro grupo) Profe, mire es que Alan no sabe

P: Pero puede aprender expliquémosle. Mira Alan tomas el mouse así y con este dedito das clic.

N5: (En otro grupo, señalando la ficha y el destino de ésta) Ponga está aquí, mire que es la raíz y la raíz va aquí

N6: Espera pongo esta tierra aquí

N7: La raíz va en la del medio

N4: (con su mano derecha encima de la del compañero que tiene el mouse) Profe, le estamos enseñando porque se le olvida.

P: Muy bien, si ves que pueden colaborarle

N8: Ya lo va a terminar de armar

N3: Uy miren esa raíz tan grandota

De otro lado, la experimentación como parte esencial de la exploración del medio le permite al niño llevar a cabo observaciones e inferencias acerca del fenómeno natural estudiado. Por ejemplo,

la germinación de la planta de frijol le suministra la oportunidad de observar el crecimiento de la semilla de frijol, y explicar que este hecho se da gracias a la luz, el calor y al agua que interactúan con esta. Desde luego, la interacción constante con los cambios de su plántula, genera un contexto que le motiva a realizar comparaciones con las plantas de sus compañeros, dialogar acerca de los sucesos de su práctica experimental, así mismo, de registrarlo de forma gráfica y escrita, usando pseudoletras, letras o sistema notacional asistiéndolo en el entendimiento de estas situaciones. Definitivamente, la construcción de una comprensión sobre el crecimiento de las plantas se da gracias a la transacción de significados mediada por el diálogo y la escritura de textos gráficos dentro de un contexto sociocultural. Lo anterior se confirma en lo consignado en los cuadernos de los niños donde se demuestra las diferentes formas de escribir y graficar el proceso de crecimiento de su semilla en las figuras 6, 7 y 8. Además, en el dialogo en una de las observaciones.

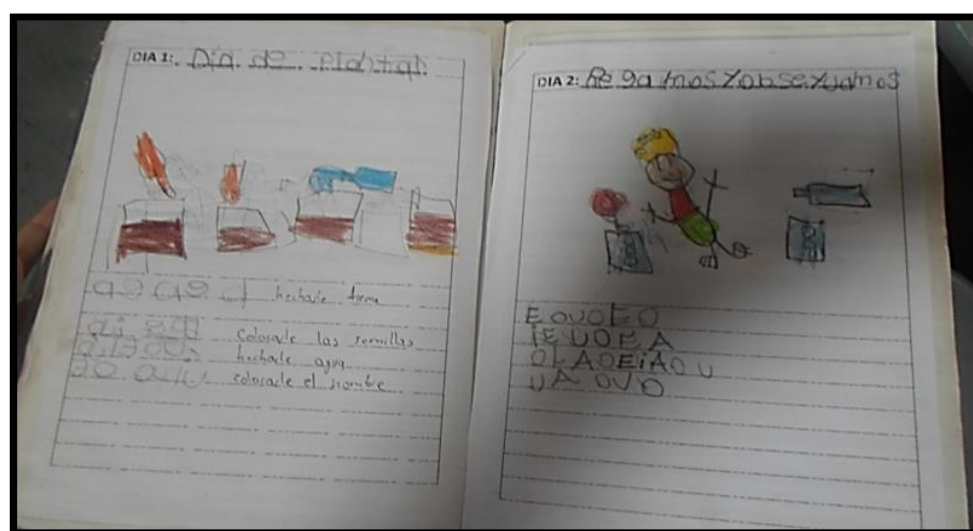


Figura 6 Registro de proceso de crecimiento de la semilla. Escritura vocálica de sus observaciones, hallazgos, inferencias y comprensiones durante la interacción con la práctica experimental (QU: 68:2)



Figura 7 Registro de proceso de crecimiento de la semilla. Escritura notacional de sus observaciones, hallazgos, inferencias y comprensiones durante la interacción con la práctica experimental (QU: 70:1).

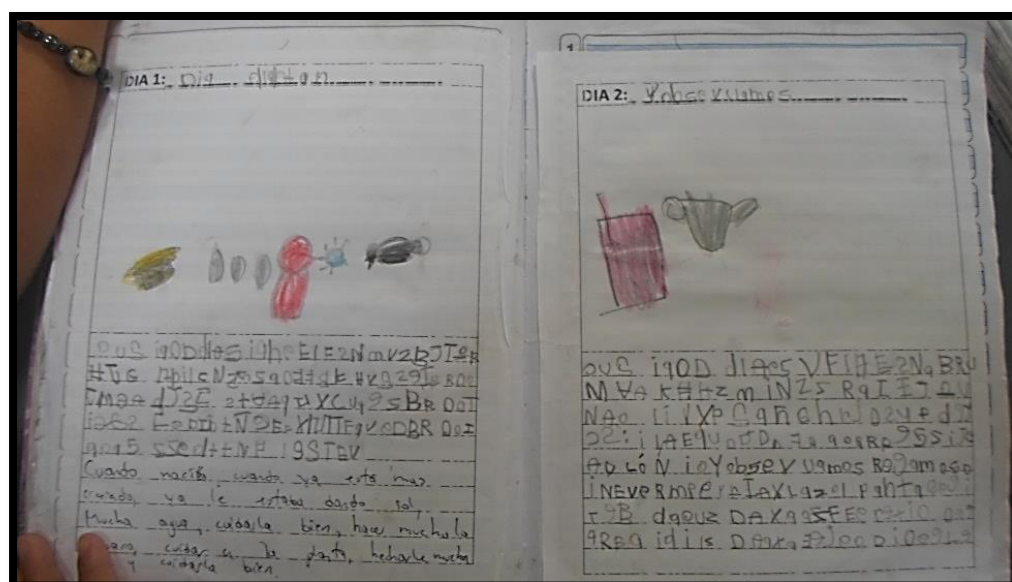


Figura 8 Registro de proceso de crecimiento de la semilla. Escritura de letras y pseudolettras al azar de sus observaciones, hallazgos, inferencias y comprensiones durante la interacción con la práctica experimental. (QU: 73:3)

Situación de diálogo (QU: 38:4)

N1: Mire la mía tiene nueve raíces

N2: Tengo el tallo y dos hojas

N1: A mí no me ha crecido nada

P: ¿Tú por qué crees que no te nació?

N1: Es que se pudrió porque la enterré muy al fondo

N2: Y no le dio el sol para que creciera

N1: Y le echó mucha agua y se dañó

P: Te gustaría sembrar otra, ¿para ver si te germina?

N2: Si. Y no le voy a echar tanta agua, ni enterrarla tan en el fondo

Así mismo, la práctica experimental en conjunción con las habilidades comunicativas favorece a la creación de esquemas mentales que permiten el establecer bases nocionales que andamian la posterior comprensión del concepto. Por esto, el propiciar que los niños expliquen el proceso del crecimiento de su planta en diferentes momentos que registran en su cuaderno, les proporciona la capacidad de establecer una secuencialidad situacional, que al pedirles que la grafiquen logran detallar las situaciones que para ellos fueron relevantes y les impactó durante cada observación cómo se detalla en las siguientes figuras de los trabajos de los infantes.

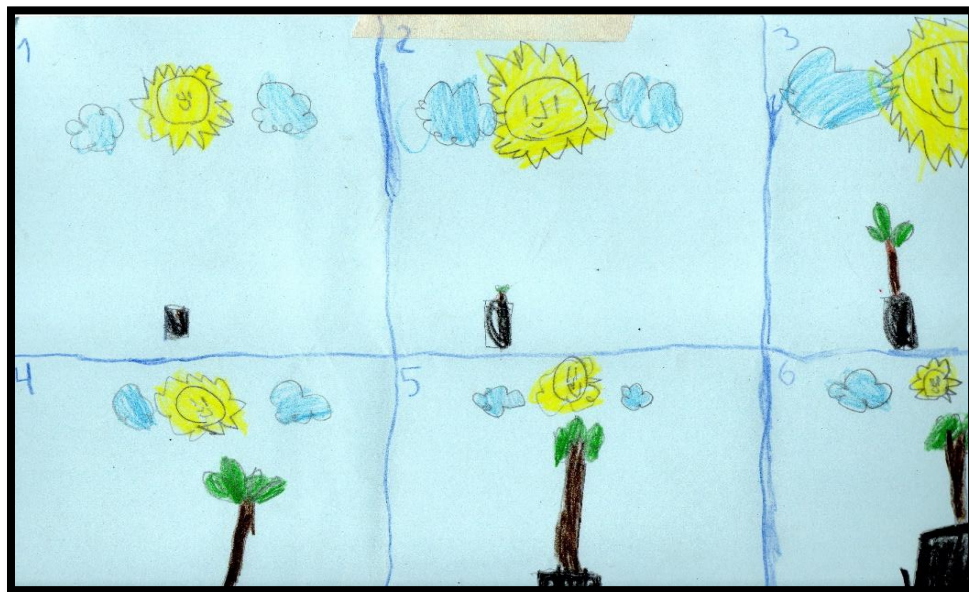


Figura 9 Trabajo del niño. Secuencia de Germinación de la Semilla de Frijol y los factores que inciden en este proceso (QU: 63:1)



Figura 10 Trabajo del niño. Secuencia de Germinación de la Semilla de Frijol y los factores que inciden en este proceso (QU: 65:1)



Figura 11 Trabajo del niño. Secuencia de Germinación de la Semilla de Frijol y los factores que inciden en este proceso (QU: 64:1)

Igualmente, en los diferentes momentos en que se pone en escena las actividades de aprendizaje la profesora de transición prevalece aquellos saberes que han adquirido los niños previamente por los diferentes espacios en que han establecido relaciones con el fenómeno del ciclo de vida de las plantas. Es por esto, que aquellas intervenciones en que los niños expresan situaciones, experiencias, creencias o costumbres preconcebidas no puestas en tela de juicio o descalificadas, por el contrario al usarse como ejemplo para afianzar o debatir una idea, le da al infante las herramientas para confrontar sus conocimiento, e iniciar la construcción de bases nocionales sólidas y acertadas relacionadas con el fenómeno. Las siguientes expresiones que evidencian los anteriores presupuestos, surgen en diferentes momentos del desarrollo de la idea 3 de la secuencia de actividades, acerca de los beneficios de las plantas (QU: 29:10):

P: alguna vez, ¿ustedes han comido papaya?

N1: si, yo he comido cuando para que me afloje el estomago

N2: yo he comido papaya para que me ayude a hacer popó

P: Exacto, mire niños que la papaya nos ayuda a hacer popó. ¿Ustedes han comido piña?

N3: A mí no me gusta la piña, porque cuando como me pica la boca.

N4: La planta de la piña parece un monstruo

P: ¿Y será que es igual a la del nopal o la papaya?

Ns: No

P: ¿Ustedes han comido fresa?

NS: Sí

N5: A mí me han dicho que la fresa tiene un gusano que pone huevos

P; ¿Sí? Entonces hay que lavarlas muy bien antes de comerlas. ¿Qué fruta tenemos aquí?

N6: Un aguacate que está podrido

P: ¿Por qué dices que está podrido?

N6: Porque está negro

P: Hay algunos aguacates que son de ese color, pero no están podridos.

N7: Profe, con las fresas no solo se hacen jugos, también yogures.

P: Si, con las fresas se hacen muchas cosas, también hacen gelatinas, alpinitos. Miren este naranjo que es el árbol de naranjas.

N8: yo tengo en mi casa un árbol de naranjas, bueno uno no muchos en mi finca donde vivo

P: ¿Y cómo son?

N8: Así igualito al del cuento, pequeños.

Finalmente, la sinergia entra la exploración del medio y el lenguaje confirman la proximidad entre ellas, tanto que los límites se vuelven difusos y la una es concomitante de la otra y viceversa. Es así, que el lenguaje asiste en la comprensión de los fenómenos naturales como el del ciclo de vida de las plantas y a su vez, la exploración del medio proporciona las herramientas básicas para el desarrollo del lenguaje.

4.2.2 El efecto de vincular la exploración del medio y el lenguaje para potenciar los funcionamientos cognitivos comunicativos y científicos

A lo largo de la implementación del conjunto de actividades de aprendizaje que representan la noción del ciclo de vida de las plantas, el niño muestra frecuentemente un deseo por explorar el medio con miras a comprenderlo y comunicar sus ideas a sus compañeros. Quizás esta situación se da como consecuencia a que la interacción con el fenómeno natural de la germinación de la planta de frijol y la observación dirigida de otras plantas de su entorno, les permite llevar a cabo observaciones las cuales tienen una relación estrecha con su cotidianidad e ideas construidas previamente a la escolaridad formal. En tal sentido, la experiencia de sembrar, cuidar y observar las plantas les brinda la oportunidad de continuar extendiendo las habilidades de la observación, la inferencia, y la comunicación de las ideas de forma verbal y escrita (ej., escritura emergente y dibujos).

De ahí que, al propiciar en el aula de transición diferentes acercamientos a las plantas por medio del sistema sensorial de los niños (ej., olfato, tacto, vista), les estimula un mayor interés y curiosidad por entender todo lo que sucede alrededor de estos seres vivos. De hecho, el permitirles plantar una semilla de frijol, regarla diariamente, cuidar de ella y registrar los cambios que

observan, promueven y contextualizan la necesidad de comunicar. Esta situación, les genera a los infantes la necesidad de dar a conocer al otro su interpretación de lo que está ocurriendo con el fenómeno de la germinación, para ello, hacen uso de sistemas semióticos, tales como: el juego, el arte, la literatura, la oralidad y la escritura. De ahí, que al poder tocar, oler y observar una planta en compañía de sus compañeros hacen afirmaciones como: (QU: 1:34)

N1: Tiene forma de corazón

N2: Es suavecita

N3: Esta está rota

N4: Esta no está rota y apenas nació porque esta suavecita

N2: Estas apenas están naciendo

N3: Está alta

N5: (Acercando su nariz a una flor) Huele rico

N6: (Acercando la nariz a una flor) Yo no huelo a nada

N5: Ay, miren hay muchas flores en el suelo

N7: Yo no puedo olerla porque soy alérgico

N4: Tan bonita

N5: Tiene pelitos

Así mismo, el proceso de observación de las plantas de su contexto escolar les permite a los niños externalizar sus representaciones internas (modelos mentales), acerca de las características macroscópicas de fenómeno natural bajo consideración. Por ejemplo, ellos logran reconocer

diferentes características como el color, el tamaño, y la forma; además, formulan calificativos y adjetivos que propician comentarios, correcciones y coincidencias con las opiniones de sus pares. También, en esta comunidad de aprendizaje se les pide a los infantes traducir sus pensamientos provenientes de la interacción con el medio en textos de carácter multimodal, con el fin de negociar significados con el resto de compañeros. Desde luego, esta trae algunos conflictos entre los miembros de la comunidad de aprendizaje debido a que aún presenta cierto nivel egocentrismo, los cuales deben ser superados a través del diálogo. Las anteriores asunciones se pueden evidenciar con la siguiente viñeta (QU: 39:7):

N1: Ah verdad, que si había otro árbol

N1: (Señalando el dibujo del árbol que realizaron) Esta es la parte de arriba, ahí es donde hay que dibujar las avispas

N2: Y acá voy a hacer la arañita

N3: (Mientras su compañero dibuja) Así es.

N1: Hay que borrar estas arañas, allá no había arañas

N4: La mía no (la tapa con la mano)

N2: Si habían arañas pero solo una

N3: Tres

N2: Una

N1: Solo una. (Borra las otras arañas)

Conviene subrayar, que los niños a lo largo de las actividades de aprendizaje de carácter fenomenológico, presentan una motivación intrínseca por comunicar sus ideas y modelos mentales

provenientes de la interacción de su sistema sensorial con el crecimiento de la planta dentro de una comunidad de aprendizaje. Desde luego, esta necesidad de externalizar y discutir las observaciones e inferencias realizadas, es producida gracias a una orientación de enseñanza sociocultural y experimental, situación que favorece a que los infantes comprendan la importancia de comunicar por diferentes modos de representación sus aprendizajes. Por ejemplo, ellos han comenzado a externalizar sus modelos mentales acerca de las plantas y su ciclo de vida a través de la escritura emergente e imágenes, a fin de validar su comprensión del fenómeno natural con el que han interactuado activamente.

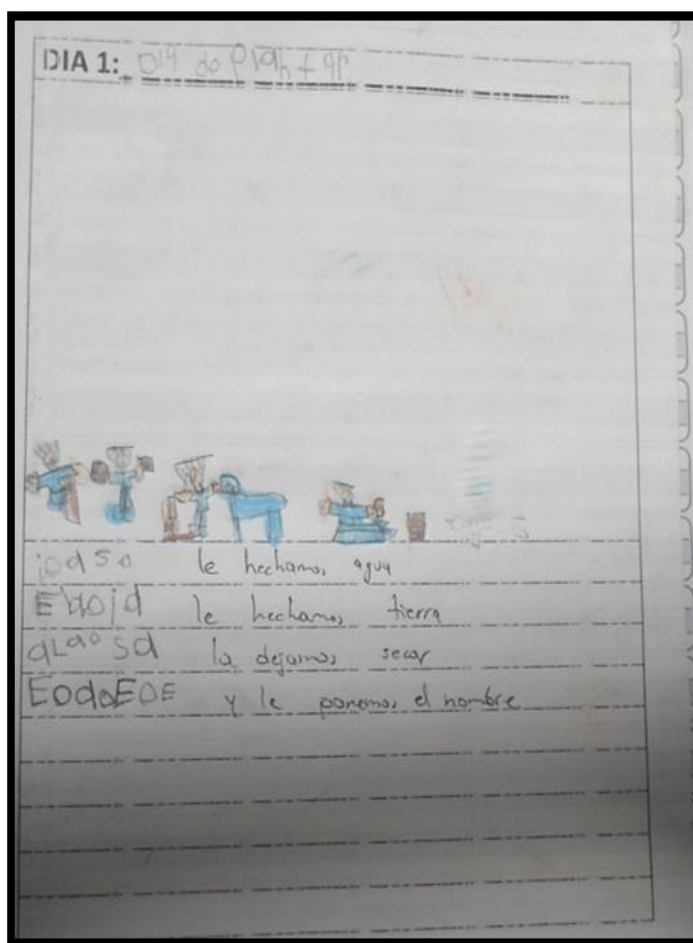


Figura 12 Escritura emergente de sus experiencias al sembrar la semilla de frijol. Texto multimodal en que el dibujo representa lo escrito en la parte baja de la hoja de registro (QU: 71:1)

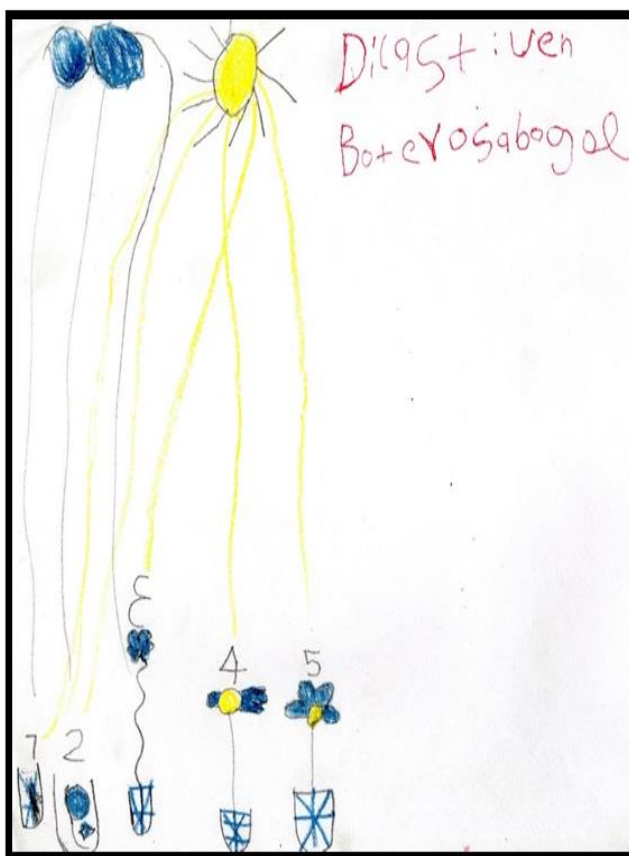


Figura 13 Dibujo del proceso de crecimiento de la planta. Texto Multimodal en el que con líneas de unión informa los factores que intervienen durante el ciclo de las plantas, así mismo los números indican la secuencia en la comprensión de las fases de crecimiento (QU: 61:1)

El proceso de construcción de los textos de naturaleza multimodal permite ver el entusiasmo de los infantes por aprender el sistema notacional, aunque al inicio se muestran algo inseguros por no conocer las letras y sus sonidos. Por ejemplo, en los textos generados por los niños con el fin de comunicar sus inferencias se logra apreciar las diferentes características visibles de las plantas, las cuales sirven para diferenciarlas y clasificarlas; además, utilizan una serie de pseudolettras y vocales que quizás representan cada una de las propiedades formuladas. De hecho, las imágenes muestran cómo los niños representan de forma gráfica las diferencias, pero en la escritura usan las idénticas letras a fin de nombrar el mismo tipo de plantas, esto alude a que reconocen las reglas del sistema notacional aún sin usarlo convencionalmente y comprenden que existen clasificaciones

en las clases de plantas. Los siguientes textos de característica multimodal dejan ver los anteriores presupuestos:



Figura 14 Trabajo del niño. Dibujar las plantas y nombrarlas. Similitudes en la escritura espontánea para escribir los nombres de las plantas (QU: 60:2)



Figura 15 Trabajo del niño. Dibujar las plantas y nombrarlas. Similitudes en la escritura espontánea para nombrar los elementos dibujados (QU: 4:2)

Así mismo, al realizar el registro diario del crecimiento de su plántula de frijol, se interesan por escribir sus observaciones e inferencias acerca de su planta, sintiéndose motivados por aprender del sistema notacional. De hecho, preguntan constantemente cómo se escriben las palabras, y en algunas ocasiones hacen uso al azar de la escritura vocálica o grafías de letras, pero en todos los casos con intencionalidad comunicativa de registrar los cambios que ocurren durante la evolución de su planta. Este proceso permite ver la emergencia progresiva de una escritura la cual se caracteriza inicialmente en el uso de rayones, garabatos, pseudolettras, y posteriormente intenta comunicar sus ideas por medio de una serie de palabras que probablemente son copiadas o recordadas de lecciones previas.

Por ejemplo, en la figura 16 se puede ver cómo el niño expresa los materiales que usó para plantar la semilla de frijol, haciendo uso de un lenguaje más cercano al convencional. Sin embargo, en la figura 17 el niño explica el proceso que siguió para sembrar su semilla usando algunas vocales y letras al azar. En los dos casos existe una gran diferencia en lo que decidieron comunicar, lo que denota la capacidad de decidir lo que quieren decir y cómo lo quieren decir, es decir, impera la intención comunicativa de lo realizado, aunque cada uno participó de la misma actividad.

Igualmente, en las figuras 18, 19 y 20 nos da cuenta de la formalidad que algunos han alcanzado en la redacción de lo que quieren comunicar, aunque no todos usen la escritura notacional. Además, el complementarlo con los dibujos refleja el deseo e importancia de dar a conocer sus hallazgos e inferencias, describiendo texturas y características a simple vista, tanto así que no solo informan lo que sucede alrededor de los cambios en sus semillas, sino que también describen los sentimientos y emociones que esto les produce.

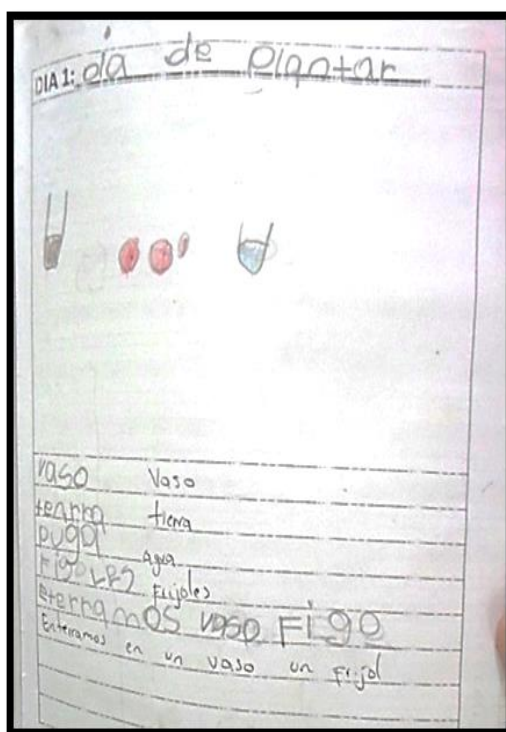


Figura 16 Registro del día 1. Plantar la semilla de frijol (QU: 25:2)

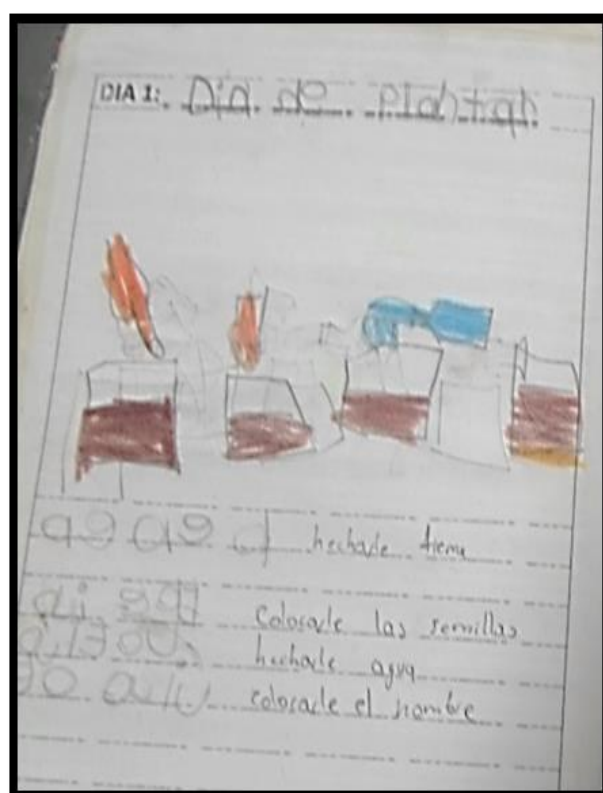


Figura 17 Registro del día 1. Plantar la semilla de frijol. (QU: 68:3)

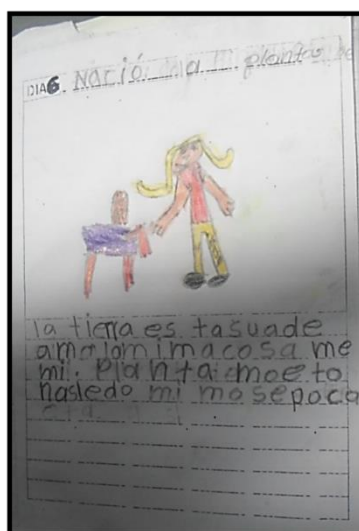


Figura 18 Escritura de hallazgos y observaciones en la práctica experimental (QU: 75:1)



Figura 19 Escritura de hallazgos y observaciones en la práctica experimental (QU: 79:1)

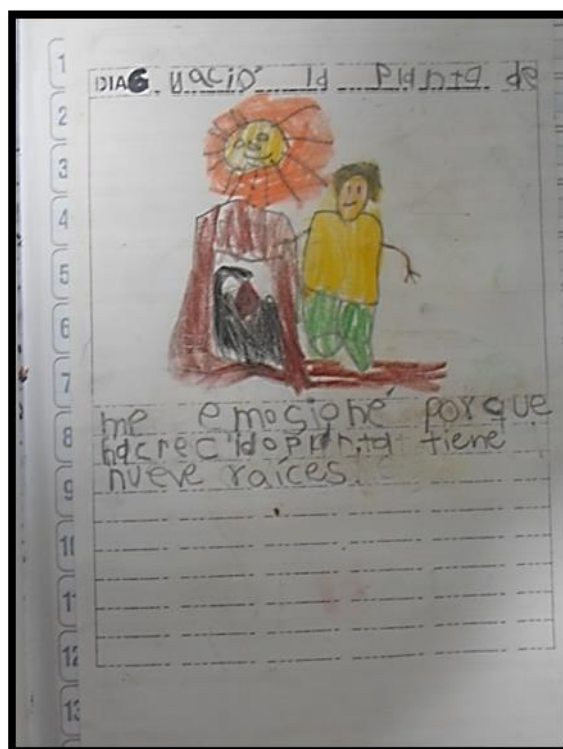


Figura 20 Escritura de hallazgos y observaciones en la práctica experimental (QU: 74:1)

De la misma manera, al niño expresarse de forma oral, le favorece para las decisiones discursivas en torno a la organización de sus ideas para darlas a conocer a los demás compañeros, como por ejemplo el propiciar que empiecen explicando sus propios dibujos. Como se muestra en este fragmento de video (QU: 39:20), en que previamente los niños en pequeños grupos realizan un dibujo de una planta observada y posteriormente uno de los integrantes de cada grupo la exponen a sus compañeros.

P: Puedes iniciar tu exposición. Habla fuerte y claro.

N1: Nosotros vimos esta planta y la dibujamos

P: ¿Qué dibujaron?

N1: La planta era verde, tenía flores, tronco.

N2: (integrante del grupo que no está exponiendo) Tenía flores tiradas

P: ¿Qué más tenía?

N1. Plantas en el suelo y tenía pasto

P: ¿Qué dibujaron en la parte de arriba?

N1: Es el nombre de nosotros

P: Muy bien, puedes colgarlo en el tablero para que todos lo vean. El grupo que sigue, ¿Cuéntanos que hicieron?

N3: Este dibujo lo hicimos, La planta era verde y donde la pusieron era café

P: ¿Cómo se llama donde la colocaron?

N4: (Integrante del grupo, pero no está exponiendo) Matera

N3: Matera. Luego le dibujamos el pasto, un corazón, un hombre, la nube y el sol.

(Señalando cada dibujo)

P: ¿Qué forma tenía la planta que observaron?

N3: Tenia forma de corazón pero la quisimos hacer así

P: ¿Por qué la dibujaron así? ¿Si era en forma de corazón?

N3: Porque nos pareció mejor hacerla así.

P: Okey, ¿terminaste tu exposición?

N3: Si

P: Muy bien, puedes pegarlo en el tablero

Es conveniente resaltar, que en reiteradas ocasiones la profesora hace preguntas a los expositores de modo que les invita a ser más claros y que complementen lo que quieren decir, así mismo, les asiste en dar cuenta de los detalles que no han sido explícitos en su exposición de modo que comprendan la importancia de ser minucioso y claro al hacer las explicaciones. Por lo tanto, el niño empieza a determinar la necesidad de ser más elaborado en la expresión de sus ideas, el vocabulario a usar en la descripción de sus trabajos y el manejo del tono de voz para obtener la atención de sus compañeros al tiempo que demuestra lo que ha aprendido con respecto a la noción del ciclo de vida de las plantas.

Por otra parte, los niños al explorar con el fenómeno de la germinación de la semilla notan que unas plantas tienen más cambios que otras, es decir, algunas no germinan, lo que les genera muchos cuestionamientos. Por esto, la profesora les indaga acerca de las posibles causas para que la semilla no germinara, de ahí que las respuestas son múltiples, por ejemplo (QU: 35:1):

N1: Mi planta no creció

P: ¿Por qué creen ustedes que la planta de ella no creció?

N1: Porque no la puse al sol

N2: Porque le echó mucha agua

N1: Yo no le eche mucha agua

N3: Entonces le echó muy poquita

N1: No la cuidé bien

Lo anterior, muestra cómo el niño hace conjeturas acerca de las situaciones que suceden en torno del fenómeno de la germinación, que al ponerlas en discusión con sus compañeros dan

diferentes apreciaciones de lo que pudo ocurrir, generando diferentes posibilidades que pueden ser comprobadas o no. De ahí, que en ocasiones es necesario que repitan la practica experimental de modo que permita obtener otros resultados. Es así, como en los siguientes trabajos (ver Figura 21) se puede apreciar lo sucedido en el caso antes expresado, en que al día 8 hace de nuevo siembra de la semilla, refiriendo en su escrito (ver QU:35:1) que su planta tiene ‘una cosa blanca que cree que es que está creciendo su planta dentro de la tierra’, posteriormente el dibujo y escrito para el día 15 sugiere que esta vez sí germinó la semilla y ha empezado a crecer una planta.



Figura 21 Comparación entre dos registros de la germinación de la semilla. Lado izquierdo es el registro de la nueva plantación de la semilla de frijol debido a una situación no esperada en la práctica experimental inicial. Lado derecho el registro la de germinación (QU: 76:1, QU: 77:1)

De igual forma, que adquieren la capacidad de hacer predicciones no sólo a partir de información que han obtenido previamente, es así como en la comunicación, se evidencia principalmente en la lectura de cuentos o imágenes que le ayuden a desarrollar la predicción. De ahí, cuando la profesora les invita a la lectura de un cuento, a partir de lo que ven en su caratula, y el hecho de que llevaron una fruta hacen las siguientes afirmaciones (QU: 25:1):

N1: (Al mirar al televisor) Un cuento de frutas profe, de ensalada de frutas mejor dicho.

P: Vamos a leer hoy este cuento. Arriba dice (señala con el dedo): “Dime traviesa que fruta es esa”. Este libro lo escribió Alonso Núñez, y las figuras las hizo Irina Bochanova.

Bueno, ¿De qué se tratará este cuento?, Alicia dijo que de una ensalada de frutas. ¿Alguien más me puede decir de qué se tratará este cuento?

N2: Eso lo vamos a leer para poder hacer la ensalada de frutas.

N4: Es para aprender a hacer una ensalada de frutas

P: Por favor, vamos a levantar la mano y esperar el turno de la palabra. No repitamos lo que dijo el compañero.

N3: Se imaginan si no se dijera ensalada de fruta sino frutas de ensalada

P: (Ríe) Interesante idea no lo había pensado, ni lo había imaginado

N4: Profe, es para aprender a cocinar.

P: Jorge, ¿qué quieres decir?

N3: ¿El aguacate es una fruta?

P: Miremos el cuento a ver que nos dice.

Considerando, los funcionamientos cognitivos científicos y comunicativos como los procesos mentales necesarios para hacer representaciones, operar y comprender el mundo, es importante resaltar que durante el desarrollo de las secuencias de actividades se han propiciado el andamiaje para la expansión de éstas. Es decir, que los niños no sólo han empezado a inquietarse por los fenómenos naturales de su entorno, en particular por las plantas, sus características y usos en la cotidianidad sino que han adquirido habilidades cognitivas científicas y comunicativas. Puesto que, hacen preguntas relacionadas con los sucesos alrededor del ciclo de vida de las plantas;

generan posibles causas o efectos de las situaciones e intentan dar explicaciones con lo que han observado, aprendido en su experiencia o los saberes transmitidos en la cotidianidad, expresándose de forma oral, grafica o escrita.

4.2.3 La exploración del medio como fundamento para el despliegue de las habilidades comunicativas.

Durante la implementación de las actividades de aprendizaje se destaca que al tiempo que el niño interactúa con el fenómeno del ciclo de vida de las plantas dentro de un contexto de transacción de significados, expresa verbalmente sus aprendizajes, escribe y dibuja sus observaciones, así mismo lee sus escritos e intenta comprender las reglas básicas de la comunicación. De ahí que, se considere que la perspectiva de enseñanza, donde se articule de manera sinérgica la exploración del medio con el proceso del desarrollo de los funcionamientos cognitivos del lenguaje, les genera a los infantes la necesidad por expresar sus modelos mentales producidos desde la experimentación a través de proposiciones constituidas por nuevas palabras y expresiones. Naturalmente, dichas tareas de comunicación demanda de ellos una mayor rigurosidad en su expresión oral y escrita. Por esto, durante la escolaridad es necesario que los infantes desarrollen la oralidad, la lectura y la escritura como habilidades para expresar sentimientos, pensamientos e ideas a su interlocutor.

Desde luego, el niño al enfrentarse al fenómeno del ciclo de vida de las plantas dentro de su comunidad de práctica, el comienza hacer uso de algunos de los recursos semióticos de las ciencias que han comenzado a ser contruidos desde la educación formal. Por ejemplo, con el ánimo de describir las características visibles de las plantas a sus compañeros él utiliza el lenguaje oral apoyado en adjetivos calificativos alineados con el fenómeno. Estos presupuestos están en coherencia con la siguiente viñeta (QU: 39:5):

P: Esta planta les corresponde a ustedes, deben observarla y detallarla muy bien.

N1: Que bonita

N2: Huele rico

N3: Tiene pelitos.

N4: Es suavecita

N1: Tóquela con la nariz. Hace cosquillas

N2: No, no hagan eso

N3: Todas estas están muertas (Señalando una parte de la planta)

N1: No, esta apenas naciendo

N4: Estas también están naciendo

N2: Ay, estas están pequeñitas. Y esta está muy peludita (Tomando una de las hojas).

N4: Aquí le creció pasto

N1: Mira esta tan bonita (Señalando una de las flores de la planta)

P: Listo, el tiempo de ustedes con la planta terminó. Vamos al salón

Otro aspecto relevante de la sinergia de la exploración del medio y el lenguaje, hace referencia a la tarea de socialización, donde los líderes de cada uno de los pequeños grupos de discusión, comparten las ideas a las que llegaron después de haber discutido acerca de la problemática formulada por el profesor. Esta tarea les permite desarrollar la habilidad de hablar a una gran asamblea apoyándose en los aportes de los integrantes de su grupo, los cuales se han traducido en un solo producto. Es así, como los infantes cuando hacen sus exposiciones procuran utilizar un

tono de voz adecuado, un lenguaje completo y comprensible para los participantes, como elementos necesarios para comunicar ante un gran número de espectadores. Lo anterior, se sustenta en esta viñeta (QU: 43:1):

N1: (Mostrando el friso, señalando con su dedo cada imagen, hablando fuerte) Esta es la luz que dibujó Dilan, el agua, el sol, y el calor que necesitan las plantas para crecer, esto creo que es un avión. (Pasa a otra página del friso) Ah, no dije esta, esta es la niña que se puso de cabeza para mostrarle al abuelo que así salían las raíces. (Pasa a la siguiente página) Esta no me acuerdo que es.

N2: (Integrante del grupo, le dice desde donde está sentado) Es cuando el señor está espantando al pájaro y a la ardilla.

N1: Ah sí, Que se le comió la manzana al señor, y le dijo “vuelve aquí”.

N3: (No es integrante del grupo, le dice desde su puesto) Era una bellota.

N1: Ah sí, era una bellota.

N1: Y Esto es un decorado que hicimos. Ya terminé.

Los niños aplauden.

Desde luego, que el papel del profesor de educación inicial es crucial en la adquisición de las habilidades comunicativas de los niños. Puesto que probablemente se les recuerda constantemente a los infantes que deben tener una postura correcta, usar un tono de voz indicado, procurar tener un lenguaje adecuado con el uso de frases completas estructuradas, entre otros elementos importantes para que su mensaje sea comprensible a los demás participantes. Es así como se hace evidente en esta viñeta (QU: 43:5):

P: ¿Quién va a exponer de este grupo?

N1: Yo (Salta de su silla emocionado). Sí (Se dirige al frente del grupo).

P: (Se escucha cuchicheos y sillas moviéndose) Por favor escuchamos todos a Juan José.

N1: Aquí es donde sembraron la semillita. (Señala a su trabajo)

P: Juan, por favor levanta el trabajo para que podamos ver lo que dibujaron

N1: Aquí está el sol.

P: Juan, (se acerca al niño, le acomoda el trabajo) Por favor vas a levantar tu friso y lo muestras de esta manera para que todos podamos ver lo que hicieron. Escuchemos con mucho respeto. Juan vas a hablar fuerte y claro.

N1: (señalando cada imagen) Aquí hicimos el agua, el sol, el viento y la luz. Luego hicimos la flor en el hermoso florero.

Los niños aplauden

P: Una pregunta ¿qué es lo que dices que dibujaron aquí?

N1: El agua, el sol, el viento

P: ¿Por qué dibujaron eso?

N1: Porque la planta lo necesita, y el viento riega las semillas.

P: Muchas Gracias.

Cabe señalar que los niños usualmente primero exteriorizan sus ideas y pensamientos de forma oral, ya sea a su docente o a sus compañeros de mesa para posteriormente traducirlos en dibujos o grafías que representan sus modelos mentales. Por esto, al realizar la observación diaria de su plántula de frijol, él verbaliza entre sus pares los cambios que logra percibir, y posteriormente los representa utilizando para ello recursos semióticos como dibujos, gráficos, y una escritura

emergente. Naturalmente, este tipo de actividad cognitiva en algunas ocasiones se traduce en ruido o barullo que quizás puede interpretarse por sujetos externos a esta comunidad de aprendizaje como desorden en el aula; no obstante, se trata de la socialización continua de las ideas y emociones entre los infantes acerca de lo que observan, lo que escriben y lo que dibujan. Este presupuesto se encuentra en coherencia con la siguiente viñeta (QU: 38:2):

N1: (A su compañera) Yo le voy a poner que la planta está podrida

N2: Pregúntele a la profesora si así está bien

N1: Profe, yo le voy a poner que la planta está podrida

P: Si eso fue lo que viste, escríbelo.

N3: Esas plantas tienen pelusas.

N4: Mire, mire lo que le apareció a mi planta

N5: Pero ¿por qué me la borras?

N6: Es que mira como yo la dibujé (mostrando a una compañera su hoja de registro) porque mire que lo que tiene acá y acá (señalando la planta). (Señalando el cuaderno de la compañera y simulando que dibuja) mire, y las hace así, porque es el tallo.

N6: ¿El tallo?

N5: Si acá, donde termina esto (señalando la parte visible del tallo de la planta).Y luego hace como una plantita (señalando las dos ramas que se desprenden del tallo y dibujando en su hoja de registro)

N7: (Leyendo en voz alta para sí mismo, sus escritos) Mi planta ya creció grande, y mi planta ya está bonita, y mi planta ya creció mucho más que los otros.

En cuanto a la escritura emergente, durante las actividades propuestas a los niños para la comprensión del ciclo de vida de las plantas se les solicita que escriban sus observaciones, con el fin de generarles la necesidad de registrar los hallazgos al intentar comprender el fenómeno estudiado. Desde luego, que esta clase de actividad de aprendizaje les suministra la posibilidad de comenzar a considerar el papel clave que ha jugado la composición escrita a lo largo de los procesos de descripción y explicación de los fenómenos naturales y diseminación del conocimiento científico. Además, produce un escenario apropiado donde los infantes al registrar sus observaciones en sus cuadernos aumentan de manera progresiva la motivación por la elaboración de la composición textual. De ahí que, durante la construcción de los textos emergentes continuamente interrogan a su profesora por las palabras, letras y sonidos que pueden ayudar a representar las ideas alineadas al fenómeno natural. Lo anterior, evidenciándose en la siguiente viñeta (QU: 38:1):

N1: Profesora ¿Cómo escribo “cre”?

P: la ce, la erre y la e

N2: ¿Con qué escribo “gu”?

P: Con la “ge”

N2: ¿Cuál es la “ge”?

P: (Señalando la pared donde están pegadas la letras del abecedario en minúscula) La verde que está al lado de la “a”.

N1: Profe, escribo la “ce”, la “erre” y la “e” porque estoy escribiendo “cree”

P: Sí. Continúa.

N1: (Leyendo lo que ha escrito) La planta cree (continua escribiendo de acuerdo a como pronuncia)

N3: Profe, ¿Cómo se escribe “pla”?

P: Busca en las anteriores hojas de registro para que recuerdes como lo has escrito.

Para esto, la profesora debe tener disposición para resolver las dudas de los niños alrededor de la escritura, pues en reiteradas ocasiones debe repetir las explicaciones ya dadas acerca de la escritura correcta. Además, la maestra le brinda la confianza al infante que su mensaje es correcto, motivándolo a seguir escribiendo y notando la importancia de registrar sus hallazgos del fenómeno natural en estudio.

Sin embargo, en la educación inicial los textos de naturaleza pictórica (ej., dibujos, diagramas, pinturas, entre otros) son la principal forma de comunicación escrita, cuyo fin central es el de expresar de manera libre lo que siente, aprende y vive. De ahí que en la secuencia de actividades de aprendizaje de la noción del ciclo de vida de las plantas, se solicita a los niños en diferentes momentos, representar las diferentes inferencias provenientes de las observaciones a los cambios sufridos por las plantas, a través de un lenguaje escrito de carácter multimodal. Conviene subrayar, que el lenguaje característico de la comunicación científica es el multimodal, por esto, se argumenta que desde este nivel de escolaridad se debe estimular el desarrollo de este tipo de escritura. Las siguientes figuras 22 y 23 ilustran esta situación:

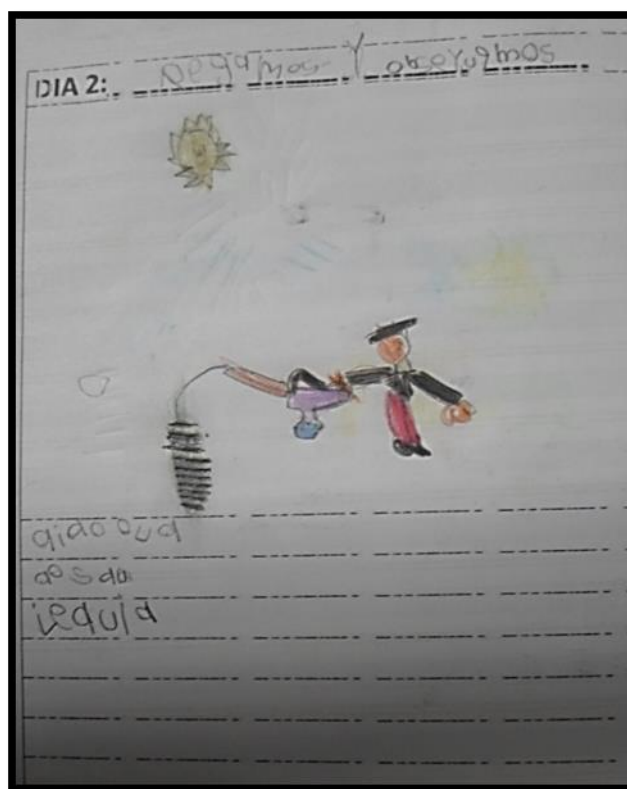


Figura 22 Texto multimodal. Registro de la interacción con el fenómeno de la germinación dela semilla de frijol (QU: 72:1)



Figura 23 Texto multimodal. Friso retomando el cuento “Había una vez una semilla” y los factores que inciden en el crecimiento de una planta (QU: 80:1)

Algunas actividades de aprendizaje se caracterizan porque representan una de las ideas que configuran la noción del ciclo de vida de las plantas, a través de un texto de naturaleza multimedia. Ahora bien, la puesta en escena de dicha actividad les permite a los infantes continuar desarrollando las habilidades de lectura emergente de textos pictóricos y de audio, con el ánimo de que comiencen a vincular la información proveniente de estos dos canales, y logren dilucidar la idea que comunica el escritor del texto. Naturalmente, esta clase de textos donde se complementan el audio con las ilustraciones estimula la lectura en diferentes sentidos y atrapan la atención de los niños (QU: 47:1).

La docente proyecta el video del cuento “El Jardín Natural” para que los niños lo observen. Posteriormente, les dice que volverán a verlo pero que pausará en diferentes partes para poder dialogar acerca de lo que pasó.

P: ¿Cómo eran los jardines?

NS: Maravillosos

P: ¿Qué quiere decir maravilloso?, Alicia

N1: Maravilloso, quiere decir que está bien bonito con las plantas y las flores.

P: Exacto, muy bien (proyecta de nuevo una parte del video). (Al pausar) ¿Dónde se encontraba el gran árbol?

N2: En el jardín

P: ¿En qué parte del jardín?

N3: En el centro

P: ¿Cómo era el árbol?

N4: Muy grande

P: Y muy... (Esperando que los niños completen la frase) viejo, y parecía seco.

(Pone de nuevo el video). ¿Qué cambió el rey?

N5: El árbol por un juego de fuentes

(La profesora pone de nuevo el vídeo, al detenerlo un niño interviene)

N6: Le dijo mentiras

P: ¿Por qué le dijo mentiras?

N6: Que tenía los mejores jardines

P: Pero cuando llegó el noble se dio cuenta que después de cortar el árbol todo ¿Cómo estaba?

N7: Bonito

P: ¿Seguro? Escuchemos de nuevo. (Pone el video)

N8: Con una fuente y poquito pajaritos.

P: Y el rey ¿a quién llamó para que le dieran una solución?

N9: A los profesionales

N10: A los de la corte

P: y ¿quién si pudo explicar?

N11: La joven

P: Ella le dijo que no tenía excremento. ¿Para qué será que sirve el excremento, el popó de los animales?

N12: Para abono de las plantas.

P: Ustedes recuerdan lo que decía la niña del cuento de “Había una vez una semilla” ¿Qué hacían los pájaros con las semillas?

N13: Que se la llevaban a otros lugares

P: Esto mismo es lo que la joven les dijo al rey. ¿Ustedes porque creen que ella sabía todo eso?

N14: Por qué el papá se lo explicaba

N15: Se lo explicaron en la escuela

N16: Porque la mamá le dijo

N17: El abuelo se lo dijo.

Cabe aclarar, que este tipo de texto debe ser puesto en escena dentro de un contexto de negociación de significados y formas de significar con la intención de andamiar a los niños en la construcción de las habilidades de lectura comprensiva. Para ello, la docente debe secuenciar el texto multimedia en eventos críticos, los cuales están acompañados por un conjunto de interrogantes que estimulen la discusión colegiada en los infantes.

También, el hecho de que la docente realice la lectura de las instrucciones y textos en voz alta señalando la línea hace que el niño se familiarice y relacione con la textualización notacional. Lo anterior, involucra al niño en la decodificación del lenguaje escrito interesándolo en entender el mensaje del autor que se complementa con las ilustraciones, al ser articulado con las preguntas guiadas de la maestra se inicia la comprensión lectora literal e inferencial. En la siguiente viñeta se evidencia la lectura de las instrucciones de la tarea a realizar a partir de la Wix (QU: 42:1)

P: Vamos a la segunda parte, voy a leerles la actividad que nos proponen. Miren

(Señalando la imagen de un video) Aquí tenemos la imagen ¿de qué?

N1: El cuento que leímos

P. Si, resulta que después del cuento nos ponen a hacer una tarea. ¿Quieren saber que nos proponen?

Niños: Si

P: La actividad se llama “Un Friso” (Señalando las palabras con el dedo)

N2: ¿Un friso qué es?

P: ¿Qué se imaginan que es un friso?

N3: Un frijol

N4: Una planta

N5: Como una flor

N6: Como una semilla

P: Bueno miremos al tablero. Dice: (Señalando las palabras que lee) “Te invito a que realices un friso en grupos de tres compañeros, en el que describas el proceso de crecimiento de una planta”. ¿Qué dice que vamos a hacer en el friso?

N7: Una flor

P: Dice que Describir el Proceso de crecimiento de la planta, como lo vimos en el cuento.

(Sigue leyendo) Para hacer esto debes disponer de los siguientes materiales: (Señala una imagen) ¿Qué es esto?

N8: Cartulina

P: Aquí dice cartulina, (Señala las palabras, los niños dicen en coro) Revistas, Tijeras, Colores, Ega y cinta.

P. Luego dice: Procedimiento. (Señala una imagen) Así les debe de quedar. ¿A qué se parece?

N10: A un rompecabezas

P: Bueno vamos a leer cómo se realiza. En el número uno. Busque en las revistas las imágenes necesarias para realizar su friso. Es decir acerca de cómo crece una planta.

N11: ¿Debe ser con las imágenes de arriba?

P: (Señalando la imagen inicial) Ésta es una muestra de la forma, la figura como debe quedar, como un acordeón. Ellos lo hicieron con unas vacaciones, nosotros lo vamos a hacer con el crecimiento de una planta.

N11: Ah ya

P: En el número dos, ¿Que ésta haciendo la niña?

N12: Pegando imágenes

P: Si, pegar las imágenes en la cartulina. Tercero, escriban la información que crean pertinente. Todo lo que ustedes crean que puedan escribir, lo hacen. (Niños dicen cuarto), decoren ¿Que están haciendo los niños?

N13: Decorando

P: (Niños dicen “quinto”, la profesora lee señalando las palabras) Ponerlas en el orden que irán y ponerles una cinta. (Lee del tablero) Y Finalmente tienen su friso para exponerlo a sus compañeros. Chicos voy a ponerlo un poco más pequeño para que puedan verlo completo y seguir las instrucciones.

4.2.4 Las comunidades de aprendizaje como estrategia para la exploración del medio y el desarrollo del lenguaje.

El desarrollo de la secuencia de actividades de aprendizaje de la noción del ciclo de vida de las plantas, dejó ver el aula de transición, como una comunidad de aprendizaje donde el niño continúa su desarrollo sociocognitivo, el cual probablemente le permitirá en un futuro tomar decisiones informadas a nivel local, nacional y global. Desde luego, este espacio en conjunción con los razonamientos y acciones pedagógicas del profesor, y el compromiso de los infantes con su aprendizaje permite la evolución de aspectos, tales como: creación de lazos sociales y afinidades, edificación de la identidad a partir del encuentro con el otro, capacidad de aprendizaje cooperativo y construcción de la comprensión de un fenómeno del mundo que lo rodea en compañía de otros de su misma edad.

De ahí que, durante el desarrollo de la secuencia de actividades la profesora gestiona el aula de manera que los niños puedan estar constantemente intercambiando ideas, saberes y experiencias relacionadas con la noción del ciclo de vida de las plantas. Por esto, el uso de las mesas hexagonales, las grandes asambleas y los pequeños grupos colaborativos como se ven en las figuras 24 y 25, propician que el conocimiento no sea transmitido de forma unidireccional desde la profesora a los infantes, sino que éste resulte de la negociación de significados y formas de significar de los integrantes de la comunidad de aprendizaje. Desde luego, esta situación se da con las características propias de un aula de educación inicial, con los retos, aciertos y desaciertos que esto puede conllevar. Estas asunciones pueden ser evidenciadas en las siguientes viñetas de carácter visual:



Figura 24 Comunidad de aprendizaje. La organización del aula es en Asamblea General, con la profesora como moderadora (QU: 29:12)



Figura 25 Comunidad de aprendizaje. La organización del aula es en grupos colaborativos. Cada niño tiene un rol dentro de su comunidad y la profesora monitorea la sesión de trabajo (QU: 31:7)

Se ha establecido que, las secuencias de actividades que se llevan a cabo en el aula de educación están enmarcadas desde de los cuatro ejes rectores cómo lo son el arte, la literatura, el juego y la exploración del medio. Desde luego, éstos se encuentran encarnados en las diferentes formas representación y formulación del ciclo de vida de las plantas (ej., juegos, trabajos manuales, observaciones grupales y lectura de cuentos). Ahora bien, la puesta en escena de esta clase de

actividades se caracteriza por momentos en los que convergen dos o más de estos ejes (Ver Figura 26). Desde luego, esta toma de decisiones curriculares e instruccionales genera en los infantes un aprendizaje individual y social, el cual parte desde el relacionar el saber propio, confrontando con la información que le provee el medio dentro de un contexto sociocultural, generando reflexiones que concluyen en la construcción de una nueva noción conceptual y adquisición de habilidades.



Figura 26 Pintura de la plantas. El niño pintó las plantas que observó durante el recorrido por la escuela. Ejes rectores como el arte y la exploración del medio convergen en esta actividad (QU: 58:1)

Por otra parte, la comunidad de práctica favorece que los niños se relacionen entre sí hacia el alcance de una meta común. Puesto que, al estar en un ambiente cotidiano en el que pueden exponer sus concepciones alternativas acerca de las plantas, concertarlas y confrontarlas con las de sus pares, de modo que logran llegar a acuerdos para sintetizarlas y exponer al grupo en pleno sus conclusiones. Así, los infantes no solo utilizan sus habilidades comunicativas y cognitivas en torno al fenómeno natural en estudio, sino que hacen uso de las habilidades interpersonales para lograr un objetivo colectivo, haciéndose evidente en esta viñeta (QU: 39:12)

N1: Usted haga las abejas, yo hago el nido de las abejas

N2: Ven, yo hago una aquí

N3: Profesora, yo no estoy haciendo nada.

P: Recuerden que el trabajo es de todos

N1: (Mirando a la niña) Usted nos ayuda a colorear.

P: Muy bien, Mira, ya tu líder te dijo que te corresponde hacer. De eso se trata un líder que brinde soluciones.

N3: Profesora, Mire que ella no quiere compartir

N2: Dibujemos otra aquí

N4: No, ya dibujemos el resto de la planta

Así mismo, los niños se inician en la comprensión del ciclo de vida de las plantas en unión con sus compañeros cuando participan de juegos que ponen en acción sus aprendizajes. Puesto que, es un ambiente lúdico en el que el niño desde su conocimiento aporta al grupo para lograr una meta conjunta al tiempo que da cuenta de lo que ha aprendido y las habilidades adquiridas para comunicar lo que han explorado en su medio. Como se aprecia en esta viñeta (QU: 50:9) a partir de un juego de armar rompecabezas de las diferentes plantas, identificando sus partes.

Diálogo durante el juego entre niños y la profesora

P: ¿Cómo va este grupo?

Ns: Bien

P: ¿Por qué pusieron estas fichas aquí?

N1: Porque ahí van, no se movieron y sonó que estaba bien.

P: ¿Pero cómo se dieron cuenta que esas si iban ahí?

N2: Porque son las raíces y la tierra y ellas van en la parte de abajo.

P: y esto que esta fuera de la tierra ¿cómo se llama?

N2: Retícula

P: ¿Seguro? Recuerda que la retícula es la primera raíz y esta parte ya está fuera de la tierra

N1: ¡Ah! Es el brote

P: Si señor, es el brote.

Cabe señalar, que las comunidades de práctica propician la transacción de saberes entre sus participantes, más al ser implementada en una etapa escolar en que los niños están aprendiendo a relacionarse con el otro, pueden generarse diferentes conflictos. Sin embargo, contribuye a que el infante empiece a establecer normas, conocer que existen diferentes criterios, costumbres e intereses que deben tolerar y aceptar. Además, estos desacuerdos brindan la oportunidad de que los niños valúen sus saberes, los confrontan y argumentan con el de sus compañeros, de manera que se genere nuevos saberes alrededor de la noción del ciclo de vida de las plantas, aun cuando busquen la intervención de su profesora, ella debe propiciar la reflexión sobre sus acciones y las de sus pares resolviendo las situaciones pacíficamente, como se muestra en la viñeta (QU39:21):

N1: Yo le digo que haga la hoja como un corazón.

N2: ¿Cómo?, ¿Así? (dibujando en el aire)

N1: No, pero al revés. (Se dirige a la profesora) Es que él está haciendo todo.

P: Recuerde que son un equipo, comuníquate con tu equipo y dile lo que piensas.

N2: Yo les dije y no me escuchan.

P: Niños vamos a escucharnos. Escuchen a Nicol que tiene algo importante que decirles.

N2: Yo hice un corazón porque es que yo vi que tenía forma de corazón.

N3: Venga Nicol, borremosla y hagámosla así como usted dice.

N1: Hiciste tres y es solo una planta.

N4: Borremos esta también y hagamos una sola.

N1: Yo quiero hacer la exposición

Igualmente, la comunidad de práctica motiva al niño a adquirir una responsabilidad dentro del grupo colaborativo, a modo que lleve al éxito en la realización de la tarea. Por lo cual, al tener un rol definido dentro de su comunidad le genera entusiasmo por cumplir a cabalidad con su labor mostrando sus aprendizajes, capacidades y habilidades adquiridas con el fenómeno natural del ciclo de vida de las plantas y en otros espacios escolares. Siendo esto evidente en la siguiente viñeta (QU: 48:1).

P: Ya pueden conformar los grupos y elegir los líderes. ¿Cómo están organizados en este equipo?

N1: Yo soy la líder del trabajo

N2: Yo soy la líder del material

N3: Yo soy la líder que va a realizar la exposición

N4: (Se acerca a la profesora) Yo no tengo equipo

P: Dame un momento y ya miramos en que equipo puedes hacerte. (Acercándose a otra mesa) ¿Ya están organizados los equipos de esta aquí?

N4: Sí, somos Mariana, Esteban y yo

P: ¿Quién es el líder del material?

N4: Mariana

P: ¿El líder del trabajo?

N5: Yo

P: ¿El líder de la exposición?

N4: Yo

P: Habla con ella a ver si puede cambiar contigo.

N5: Es que ella ya fue líder de exposición. Dijimos que era por turnos

P: Bueno, si fue una decisión que ya había acordado, entonces Nicol yo creo que debes cumplir con lo que te designaron.

N4: Bueno Señora

Por otro lado, la profesora al gestionar el aula en asamblea general beneficia al niño en el aprender a escuchar al otro, esperar el turno de la palabra y elaborar un discurso adecuado. Es así, que cuando él tiene la oportunidad de dirigirse a sus compañeros reconoce la importancia del vocabulario a usar, que debe organizar sus ideas de forma que al expresarla pueda ser entendido por el resto de sus compañeros. Usualmente, estas características son notorias en las exposiciones de los trabajos realizados por el grupo colaborativo como se demuestra a continuación (QU: 39:18):

P: Juan José, puedes iniciar tu exposición. Pero primero organiza tu cartelera, porque vemos una cartulina blanca.

N1: (Sonríe) Acá dibujamos una planta.

N2: Hable más duro que no le escuchamos

N1: (Mirando a su compañera) Yo estoy hablando duro, tu no me pones cuidado. (Continuando con su exposición), Dibujamos la planta que vimos y unos corazones decorativos.

P: ¿Cómo era la planta que ustedes observaron?

N1: Era una planta que tenía un tronco, en el palo tenía unas hojas que eran verdes con un poco de color claro, por eso las coloreamos de color rosado.

P: Por favor, escuchemos a Juan José que nos está haciendo su exposición. Y lo que tienes ahí amarillo, ¿Qué es?

N1: Las abejas, porque la planta tenía unas abejas

P: Muy bien, ¿algo más para agregar?

N1: No, ya terminé

Debido a que, están aprendiendo a reconocer que el par posee un conocimiento válido, puede generar durante las intervenciones la distracción de los participantes de la asamblea general. Por lo que se hace necesario, que la profesora recupere la atención y concentración en el objetivo de la actividad, dando gran importancia al expositor, esto se puede hacer con canciones que inviten a hacer silencio, determinar momentos para la intervención de los niños, de modo que puedan hacerse intercambio de saberes, se realicen preguntas y se respete el uso de la palabra en torno al tema en estudio como es el ciclo de vida de las plantas. Lo anterior les fortalece las habilidades

comunicativas y la relación con el otro, al tiempo que exploran y comprenden el fenómeno en estudio como se apreció en la anterior viñeta (QU: 39:18).

Por otra parte, los grupos colaborativos dentro de la comunidad de aprendizaje favorecen el ejercicio tutorial de la profesora de educación inicial, puesto que, optimiza los tiempos de revisión durante las actividades permitiéndole monitorear la participación y compromiso de todos los integrantes del grupo en la consecución de las tareas. Además, le facilita reconocer en los niños las construcciones nocionales del ciclo de vida de las plantas, interviniendo oportunamente en la resolución de las inquietudes individuales y grupales para evitar errores en la construcción de la noción.



Figura 27 Monitoreo. La profesora pasa por las mesas para conocer las construcciones nocionales y resolución de las inquietudes de los infantes (QU: 45:8)



Figura 28 Monitoreo. La profesora pasa por las mesas para conocer las construcciones nocionales y resolución de las inquietudes de los infantes



Figura 29 Monitoreo. La docente hace monitoreo individual para conocer las construcciones nocionales y resolución de las inquietudes de los infantes (QU: 42:2)

Situación de diálogo (QU: 41:10):

P: Esteban, ¿Puedes explicarme tu dibujo?

N1: (Señalando un dibujo de uno de los cuadros) Aquí está la semilla cuando la sembré, le dibujé el sol que le da el calor y las nubes que le dan el agua.

P: Y en este dibujo ¿Por qué ésta así?, ¿Qué le salió a la planta?

N1: Le salieron dos plantitas

P: ¿Dos plantas? ¿Recuerdas como dijimos que se llamaban? Recuerda que esto es toda una sola planta, entonces, ¿Cómo se llama esto que le salió?

N1: Las hojitas.

P: Exacto. Y aquí ¿Cuántas le salieron?

N1: Tres hojitas

P: Que más dibujaste

N1: Aquí, esta tiene la raíz y las plantitas, digo, las hojitas.

P: Esto que dibujaste aquí ¿Cómo se llama?

N1: El tallo.

P: Muy bien, continúa coloreando, que ya vas a terminar. Jorge ¿Tu qué dibujaste?

N2: Aquí dibujé cuando tenía una sola raíz

P: Recuerdas, ¿cómo se llama la primera raíz?

N2: Retícula. Después creció más y le salieron dos raíces.

P: Y esto (señalando el dibujo) ¿Qué es?

N2: Las hojas.

P: Y cuéntame ¿Qué pasó aquí?

N2: Había crecido más y le salieron más raíces y hojas. Aquí, tenía cinco raíces y creció más. En este tenía muchas raíces y hojas. Creció más que las otras.

P: Muy bien, termina tu dibujo.

También, la profesora al gestionar los grupos colaborativos le permite direccionar correctamente la actividad planeada. De modo que se cumplan con los objetivos, los tiempos, y el uso de los recursos. A su vez, interviene en las discusiones grupales, enfatizando la importancia de comunicar las ideas claramente y de escuchar los aportes de todos los integrantes del grupo para aprender cumpliendo con los propósitos planteados inicialmente, como ocurre en el siguiente segmento de una actividad grupal, en que deben organizar sus plántulas en el orden de crecimiento. (QU: 35:4)

N1: ¡No! Así no es. La tercera es la mediana. Profesora ellas no saben cómo colocar las plantas, porque no quieren poner la mía primero

N2: Es que primero van las chiquitas.

P: Recuerden que es lo que deben hacer. Deben organizar las plantas en el orden que han ido creciendo, como el proceso de crecimiento de la plantas. ¿Tu planta nació así de grande cómo está?

N1: Primero fue pequeña, luego creció y luego creció más

P: Por eso, entonces, mira que eso es lo que quieren hacer tus compañeras. Acomodarlas en el orden del proceso.

N4: Pero ella la quiere poner en el medio. Y la de ella ya está grande.

P: ¿Por qué ponerla en el medio? Samara, ¿Por qué las acomodas así?

N5: Porque primero son las pequeñas.

P: ¿Tú le explicaste eso a Dahiana?

N5: Sí

N1: Pero es que la mía es más grande, debe ser la primera, ella gana.

P: Pero es que tus compañeras están tratando de acomodarlas en el proceso de crecimiento, no en cuál es la mejor. Ustedes decidieron acomodarlas en cómo han ido creciendo, escucha a tus compañeras que están tratando de explicarte.

Cabe señalar, que la profesora de educación inicial al gestionar el aula en asamblea general, sus intervenciones debe tener claro el propósito. Es así, como uno de ellos es el dar las indicaciones generales de la actividad a realizar, explicando la distribución de la jornada, materiales a usar y los tiempos para realizarla. De modo que, el niño al tener claro la tarea a realizar, los materiales a usar y el tiempo requerido se concentra en cumplir con los objetivos y está más dispuesto al aprendizaje. Así se demuestra en el inicio de ésta actividad de aprendizaje (QU: 45:3)

Situación de explicación del uso del programa JClick

P: Bueno niños, ustedes recuerdan ¿Cómo se llama esto?

N1: Página web

P: Página web ¿De qué?

N1: Del proyecto de las plantas

N2: Profe, es la página número 1.

P: Estamos en la primera idea. Aquí donde estoy señalando dice “Fase de Aplicación”. ¿Qué actividad es?

N3: La número 1

P: El título es: Lo que puedo ver de las plantas. ¿Qué podemos ver de las plantas?

N4: El tallo

N5: Las hojas

N6: Las raíces

N7: El brote

P: Continuemos con la actividad que nos proponen, dice: En compañía de tus compañeros y profesora recuerden las partes de las plantas que pueden ser visibles a nuestros ojos.

Nosotros ya las dijimos. Dice: Luego, ingresa a la aplicación JClick. Diviértete con tus compañeros y tu profesora tomará nota de tus respuestas. Bueno, déjenme les explico cómo lo van a hacer ustedes. Resulta, que este juego está en una aplicación que se llama JClick.

N8: Es una aplicación que tiene muchos juegos. Es un rompecabezas.

P: Sí, ¿Por qué se llama así? ¿Qué letra es esta?

N9: La jota

P: Y click, porque necesitamos este aparato, que se llama mouse.

N10: O ratoncito

P: O ratón y cuando presionamos este botoncito suena click, además ya les explico por qué. Bueno, en los computadores ya está abierta la aplicación en el juego que les corresponde. ¿Ven esta flecha qué se mueve?

Ns: Si

P: Esta flecha la mueve el mouse. Y cuando hacemos click encima de la ficha la tomamos y sin soltarlo la llevamos a donde deseamos ponerla y la soltamos. Si la ponemos en un lugar incorrecto ¿Qué pasa?

Ns: Se devuelve

P: Exacto, se devuelve porque no va, pero si la ponemos en el lugar indicado ¿Qué sucede?

Ns: Se queda allí

P: Además se escucha que suena “click”. Además aquí dice, intentos 2 aciertos 1; y Tiempo, como ven se está moviendo, eso quiere decir que debemos hacer los rompecabezas lo más rápido posible. Aquí no dice: “Vamos tu puedes” Cuando terminen de armar el rompecabezas pueden pasar al siguiente al darle a la flecha que va hacia la derecha que esta acá bajo.

¿Comprenden?

Ns: Si Señora.

P: Bueno, ahora paso a entregar los computadores por mesa. Deben esperar el turno, pero todos pueden ayudar y explicarle al compañero para armar el rompecabezas.

Así mismo, durante las lecturas de los cuentos y la presentación de los videos relacionados con el ciclo de vida de las plantas, la profesora debe identificar los puntos críticos de estos que generen preguntas acerca de la comprensión de la noción al tiempo que les da a los infantes la oportunidad de expresar lo que conocen y lo relacionen con el texto o el video en cuestión. Desde luego, los recursos y materiales de enseñanza representan el vínculo del lenguaje y la exploración del medio para la comprensión de la noción del ciclo de vida de las plantas, así mismo los trabajos de los

niños. Lo anterior se hace evidente en la siguiente lectura colectiva “María la Curandera” (QU: 51:2).

P: Bueno, ¿qué tenemos aquí en la imagen?

N1: Una cabaña

N2: Plantas, arboles, flores

P: (Después de ver un segmento del vídeo) ¿Ese camino a dónde llega?

N3: A la casa de María la Curandera

P: ¿Qué será una curandera?

N4: Es una señora que hace oficio y cosecha

N5: María la curandera significa que ella tiene unas plantas para que todos se curen

N6: Es una señora que cuida las plantas

P: Bueno, vamos a ver que hacía María la curandera. (Después de poner pausa al video) ¿Para qué será que la señora tiene todas esas plantas? Alicia, te escucho.

N7: Para ella poder comer

N8: Para poder respirar, también para sacarle las frutas y que se pueda alimentar.

N9: También para aliviarse

P: Muy bien, continuemos.

(Detiene el video) ¿Quiénes buscan a María?

N10: Los que están lastimados

N11: Los papás que van a tener un bebé

N12: Los que están enfermos

N13: Los que no tienen bien las cosecha

P: Es decir, que si lo que cultivaron no sale bien, ellos van donde María. Y ella ¿Qué hace?

N12: Remedios porque están enfermos

P: ¿Y con qué hace los remedios?

N12: Pues con las plantas

N14: Y con las hierbas

Por todo esto, las comunidades de aprendizaje en el aula de educación inicial con sus características y elementos predominantes es una estrategia de enseñanza que media la comprensión del ciclo de vida de las plantas al vincularse la exploración del medio y el lenguaje en las secuencias de aprendizaje que se diseñen con esta intención. Por tanto, durante el transcurso del estudio se evidencia como los niños adquieren conocimientos y habilidades científicas y comunicativas, a su vez, fortalecen la autonomía y las competencias para el trabajo en equipo; el uso y aprovechamiento de los recursos disponibles; fomentan la creatividad y afianzan las relaciones interpersonales, además de la resolución pacífica de los conflictos.

Capítulo V. Conclusiones

Al realizar el estudio acerca de la vinculación de la exploración del medio y el lenguaje en la educación inicial para mediar la comprensión del ciclo de vida de las plantas, es necesario precisar las conclusiones que se derivan de esta investigación. De ahí que es conveniente tener en cuenta los siguientes aspectos: la planeación e implementación de las secuencias de actividades de aprendizaje, las acciones del profesor y los niños durante la implementación de las actividades de aprendizaje, así mismo, las metas de aprendizaje logradas por los infantes de Transición en términos de la comprensión de la noción ciclo de vida de las plantas.

Conviene subrayar, que el instrumento metodológico de la CoRe ayuda a mediar de forma apropiada la planeación del conjunto de actividades de aprendizaje, las cuales son el corredor conceptual por donde se mueven los niños durante el desarrollo de la secuencia de aprendizaje. Para ello, la profesora al tomar decisiones curriculares e instruccionales a través de procesos reflexivos, apoyados en su sistema de conocimiento, creencias y valores, en conjunción con los referentes curriculares propuestos por el estado y la literatura proveniente de la investigación en educación en ciencias y lenguaje le exigieron reflexionar su práctica pedagógica. Además, la profesora al documentarse para comprender el fenómeno del ciclo de vida de las plantas garantiza que se puedan resolver las dudas de los niños con veracidad, evitando confusiones o errores conceptuales.

Por supuesto que la toma de decisiones curriculares e instruccionales genera un conjunto de teorías prácticas o de dominio específico, las cuales representan los siguientes elementos de la enseñanza: nociones del ciclo de vida de las plantas; propósitos de enseñanza; relaciones del ciclo de vida de las plantas con otras lecciones dentro y a lo largo de los otros grados de escolaridad;

concepciones alternativas de los infantes; recursos curriculares analógicos y digitales; formas de representar y formular la relación entre la exploración del medio y el lenguaje; y estrategias de enseñanza y evaluación. Desde luego, que estas teorías prácticas favorecen a que la profesora determine una secuencia de aprendizaje que sea agradable para los niños, de manera que mantenga el interés de ellos, además, informan el diseño y la implementación del material de enseñanza en formato digital que representa el vínculo entre la exploración del medio y el lenguaje, poniéndolo a disposición de otros profesores, padres de familia y estudiantes.

De igual manera, durante la implementación de las actividades de aprendizaje, es de resaltar el compromiso de la profesora y los niños en la consecución de las metas de enseñanza y aprendizaje formuladas desde las teorías prácticas. La disposición para ser observados y grabados durante los diferentes momentos en los que se requieren, con el fin de documentar las acciones de los participantes en la puesta en escena de la planeación realizada en torno al fenómeno del ciclo de vida de las plantas. Desde luego, esta situación brinda la posibilidad de recoger la información clave para la investigación, que posteriormente es analizada con miras generar una solución a la problemática inicialmente planteada.

Cabe resaltar que siendo una observación participante, la profesora al ser investigadora observa los videos de registro de clase, lo que permite dar una mirada a su praxis pedagógica desde una perspectiva crítica y reflexiva. Probablemente esto le proporciona una visión más amplia de los aciertos y desaciertos dentro de la implementación de las actividades de aprendizaje, intervenciones, resolución de conflictos y demás situaciones dentro del aula, que al ser evaluadas críticamente favorecen en la transformación de su ejercicio pedagógico.

Naturalmente, los niños al participar activamente de las actividades de aprendizaje propuestas, muestran la motivación que les genera el estar involucrados directamente con los fenómenos

naturales que suceden a su alrededor. Es decir, se interesan por entender el fenómeno desde sus concepciones previas, relacionándose con el otro y comunicando sus hallazgos. Adicionalmente, ellos desarrollan habilidades en las relaciones interpersonales y la resolución de los conflictos a través del diálogo.

Lo anterior, confirma que el aula de transición como una comunidad de aprendizaje intercede y promueve la transacción de significados y formas de significar entre los actores activos del proceso. De ahí que se considere que esta clase de escenarios donde se implementan actividades que representan la interacción sinérgica entre la exploración del medio y el lenguaje, le permite a los infantes comenzar a realizar observaciones e inferencias dentro de un contexto científico mediadas por los funcionamientos cognitivos del lenguaje. De hecho, los niños observan e intentan dar una explicación al fenómeno natural comunicándola a sus pares por medio de un lenguaje oral, escrito y gestual. Por todo esto, se ha comenzado considerar que estos procesos cognitivos y sociales, son mediados por los razonamientos y acciones pedagógicas de la profesora, quien cree y valora en la relación estrecha que existe entre las ciencias y el lenguaje, tanto en las ciencias como en la educación ciencias.

Por otra parte, el vincular la exploración del medio con el lenguaje en el aula de educación inicial, tiene una incidencia positiva en la comprensión del ciclo de vida de las plantas. Puesto que el niño al relacionarse directamente con el fenómeno le brinda un contexto propicio para hacer observaciones directas de las plantas de su entorno y la germinación de la semilla de frijol, donde tienen la oportunidad de comunicar de forma oral todo lo que les sorprende a modo que posteriormente registran en tareas individuales y grupales para condensar de forma escrita sus inferencias.

También, este tipo de ambiente de aprendizaje les brinda a los niños la oportunidad de formular hipótesis acerca de las observaciones percibidas durante las actividades fenomenológicas referentes al ciclo vida de las plantas. Puesto que en las diferentes actividades de aprendizajes se generan cuestionamientos que al ponerlas en discusión con sus compañeros, la profesora, la diferente literatura abordada, la experimentación y el registro de ellas que pueden comparar, comprobar o refutar propenden para la extensión de los saberes alrededor del fenómeno natural de este estudio.

Por supuesto, el niño al estar en un ambiente de aprendizaje donde se siente cómodo de exponer sus opiniones, pensamientos y sentimientos sin ser ridiculizado o criticado conlleva a que realice inferencias y comprenda el fenómeno del ciclo de vida de las plantas. Es decir que cuando se enfrenta a situaciones desde una perspectiva sociocultural en la que la interactúa con el fenómeno, escribe y registra sus aprendizajes, expone sus conclusiones con el discurso acorde a su edad y sintetiza producciones grupales e individuales de sus aprendizajes, indudablemente comienza a formalizar la noción del ciclo de vida de las plantas.

Por tanto, durante el desarrollo de la secuencia de aprendizaje se crean espacios en que el niño puede anticipar por medio de situaciones comunicativas en torno a la noción del ciclo de vida de las plantas. Desde luego, el infante relacionándose en torno a la comprensión del fenómeno natural propuesto, puede predecir las intenciones comunicativas de sus pares, su profesora, los textos abordados y las producciones escritas realizadas por ellos mismos. De igual manera, estos escenarios de aprendizaje de perspectiva sociocultural generan en el niño la necesidad de elaborar y refinar la expresión oral y escrita a fin de dar a conocer sus saberes y emociones a su comunidad de aprendizaje, comenzando a utilizar para ello, algunos términos propios de las ciencias. De ahí que se motivan a conocer el sistema notacional y la textualización para descifrar los textos que

encuentra a su alrededor, y registrar sus aprendizajes y comprensiones de la noción del ciclo de vida de las plantas.

En cuanto a la educación inicial, esta investigación le aporta la oportunidad de innovar las prácticas pedagógicas dando protagonismo a la exploración del medio en articulación con el lenguaje, sin desconocer otros elementos importantes que interviene en el aprendizaje en esta edad escolar. Además, el reconocerla como una comunidad de aprendizaje donde prima la socialización y transacción de saberes, las relaciones interpersonales y la resolución de conflictos convirtiéndose en una oportunidad de desarrollar las competencias propuestas para esta etapa escolar.

Sin embargo, el diseño y la implementación de ambientes de aprendizaje desde esta perspectiva pedagógica, requieren de un maestro cuyo sistema de conocimientos, creencias y valores lo fundamente la idea que el vínculo estrecho entre la exploración del video y el lenguaje, juega un papel clave en el proceso de enculturación de los niños. En este sentido, los razonamientos y acciones pedagógicas del profesor orientan la planeación de actividades de aprendizaje en el que se integren la exploración del medio y el lenguaje; la gestión del aula a través de pequeños grupos de discusión, estructura interactiva, trabajo individual y estructura no interactiva en una proporción de tiempo baja; y el monitoreo constante del nivel de comprensión, confusión y compromiso de los infantes con el aprendizaje. Además, de reconocer a los infantes cómo protagonistas de su aprendizaje que al presentárseles un proyecto lo diferentes fenómenos naturales que son de su interés les generan entusiasmo en la realización de las tareas de aprendizaje a modo de comprenderlo.

Finalmente, se debe aumentar los estudios donde se diseñen, implementen evalúen ambientes de aprendizaje donde se represente y formulen la integración sinérgica de la exploración del medio y el lenguaje en la educación inicial.

Referencias Bibliográficas

- Butts, D. P., Hofman, H., & Anderson, M. (1993). Is hands-on experience enough? A study of young children's view of sinking and floating objects. *Science*, 5(I), 50–64.
- Button, K., & Johnson, M. J. (1996). Interactive writing in a primary classroom “ W. *Reading Teacher*, 49(6), 446–454.
- Cabello, M. J. (2011). Ciencia en educación infantil: La importancia de un" rincón de observación y experimentación" o" de los experimentos" en nuestras aulas. *Pedagogía magna*, (10), 58-63.
- Candela, B. F. (2016). *La ciencia del diseño educativo*. Universidad del Valle-Sede Santiago de Cali.
- Candela, B. F. (2017). Adaptación del instrumento metodológico de la representación del contenido (ReCo) al marco teórico del CTPC. *Góndola, Enseñ Aprend Cienc*, 12(2), 158-172. doi: 10.14483/udistrital.jour.gdla.2017.v12n2.a10.
- Candela, B. (2018). *El lenguaje y las múltiples representaciones externas estrategias de pensamiento en el aprendizaje de las ciencias* En: Colombia 2018. ed: Programa Editorial Universidad Del Valle ISBN: 978-958-765-652-7
- Caravaca, I. (2010). “Conocimiento Del Entorno: Acercamiento Infantil Al Saber Científico.” *Innovación Y Experiencias Educativas*, 36, 1–16.
- Casteel, C., & Isom, B. (1994). Reciprocal Processes in Science and Literacy Learning. *The Reading Teacher*, 47(7), 538-545

Conezio, K, and French, L. (2002). Science in the Preschool Classroom, *Capitalizing on Children's Fascination With The Everyday World to Foster Language and Literacy Development*, Copyright 2002 by the National Association for the Education of Young Children.US. (pp.12-18).

Cuéllar, N. C. C., & Uribe, A. C. Aproximación a los referentes y formas de pensamiento que los niños tienen acerca de lo vivo. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Norma_Castano/publication/259973094_APROXIMACION_A_LOS_REFERENTES_Y_FORMAS_DE_PENSAMIENTO_QUE_LOS_NINOS_TIENEN_ACERCA_DE_LO_VIVO/links/00b7d52ec97495a046000000/APROXIMACION-A-LOS-REFERENTES-Y-FORMAS-DE-PENSAMIENTO-QUE-LOS-NINOS-TIENEN-ACERCA-DE-LO-VIVO.pdf

De Budapest Declaración. (1999). Proyecto de programa en pro de la ciencia: Marco general de acción. Unesco –ICSU.

Eshach, H., & Fried, M. N. (2005). Should science be taught in early childhood?. *Journal of science education and technology*, 14(3), 315-336.

Glasser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The development of grounded theory*. Chicago, IL: Alden.

Karplus, R. y Their, H. D. (1967). *A new look a elementary school science*. Rand McNally. Chicago, IL.

- Klein, E., Hammrich, P., Bloom, S., & Ragins, A. (2000). Language development and science inquiry: The Head Start on Science and Communication program. *Early Childhood Research and Practice*, 2(2).
- Marek, E. A., & Cavallo, A. M. L. (1995). Passkeys to learning science in the elementary schools: The data and language of science. *Journal of Elementary Science Education*, 7(1), 1–15. <https://doi.org/10.1007/BF03173769>
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2009). *Diagnóstico, I. Aprender y Jugar*, Instrumento Diagnóstico de Competencias Básicas en Transición.
- Ministerio de Educación Nacional. (2014). *Serie lineamientos curriculares preescolar*, 1–32.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2014). El sentido de la educación inicial. In *Serie de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral* (pp. 163–23). Bogotá: Panamericana Formas e Impresos S.A.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2014). La exploración del medio en la educación inicial. In *Serie de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral* (pp. 13–15). Bogotá: Panamericana Formas e Impresos S.A.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2014). La literatura en la educación inicial. In *Serie de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral* (pp. 33–42). Bogotá: Panamericana Formas e Impresos S.A.
- Nacional, M. de E. (1998). *Serie Lineamientos Curriculares Ciencias Naturales Y Educación Ambiental*, 113.

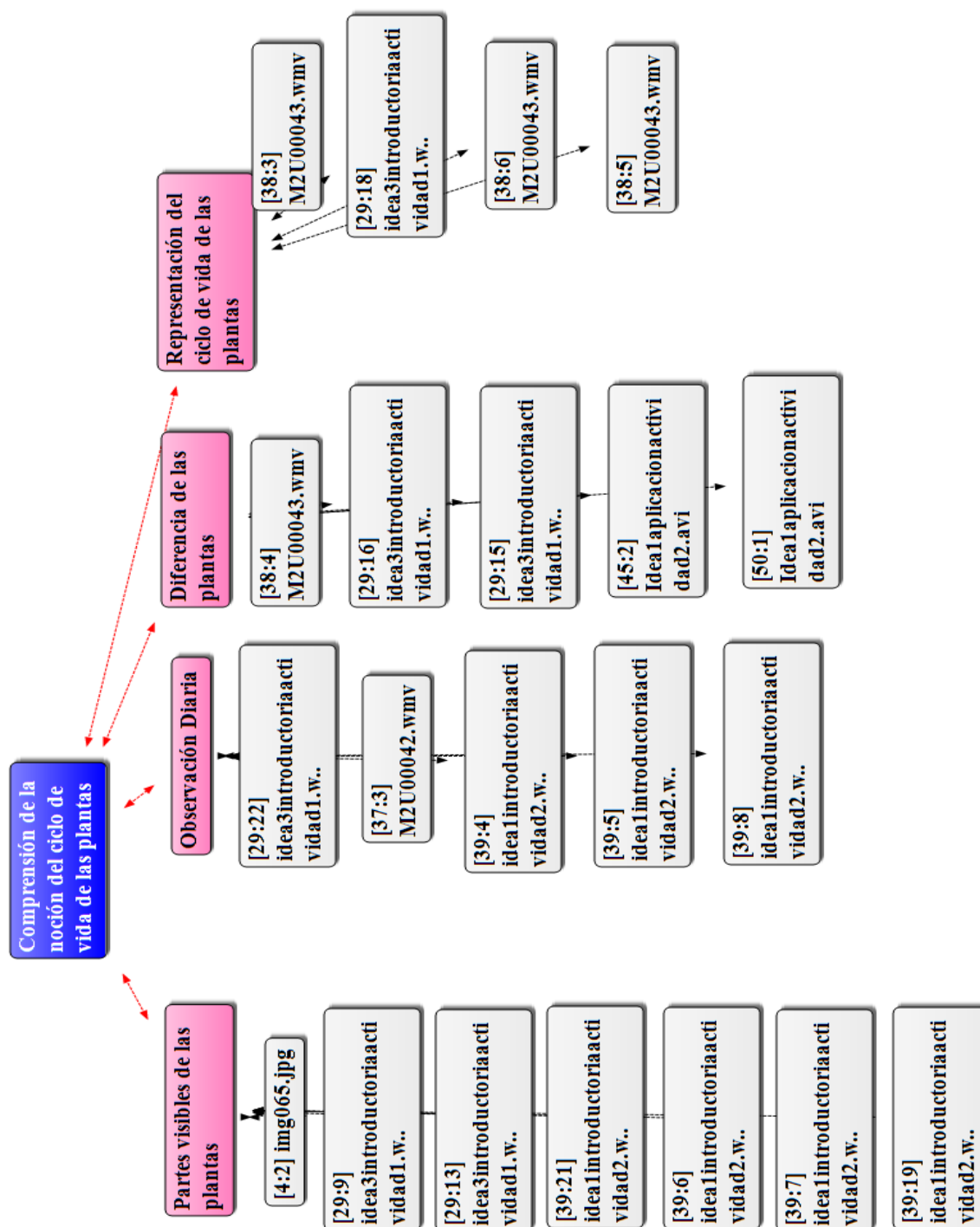
- Norris, S. P., & Phillips, L. M. (2003). How literacy in its fundamental sense is central to scientific literacy. *Science education*, 87(2), 224-240.
- Ordóñez, M. O. (2003). Hipótesis, experimentos e inferencias en el niño: una propuesta de análisis. *El niño: científico, lector y escritor, matemático*, 41-69. Artes Gráficas del Valle Editores, Santiago de Cali,.
- Orozco, B. C. (comp.). (2003) *El niño: científico, lector y escritor, matemático* (pp. 77- 97), Artes Gráficas del Valle Editores, Santiago de Cali,.
- Puche, R., Colinviaux, D., & Dibar, U. (2001). *El niño que piensa: Un modelo de formación de maestros*. Santiago de Cali: Ministerio de Educación Nacional.
- Puche, R., Ordoñez, O., Correa, M., Orozco, M., & Otálora, Y. (2003). *El niño: Científico, lector, escritor y matemático*. Santiago de Cali: Universidad del Valle, Artes Gráficas del Valle.
- Siry, C. Kremer, I. (2011). Children explain the rainbow: Using young children's ideas to guide science curricula. *Journal of Science Education and Technology*, 20(5), 643-655.
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Traducida por Eva Zimmerman de Medellín: Editorial Universidad de Antioquia, Facultad de enfermería (Trabajo original publicado en 1990).

Wheatley, B. C., Gerde, H. K., & Cabell, S. Q. (2016). Integrating Early Writing Into Science Instruction in Preschool. *Reading Teacher*, 70(1), 83–92.

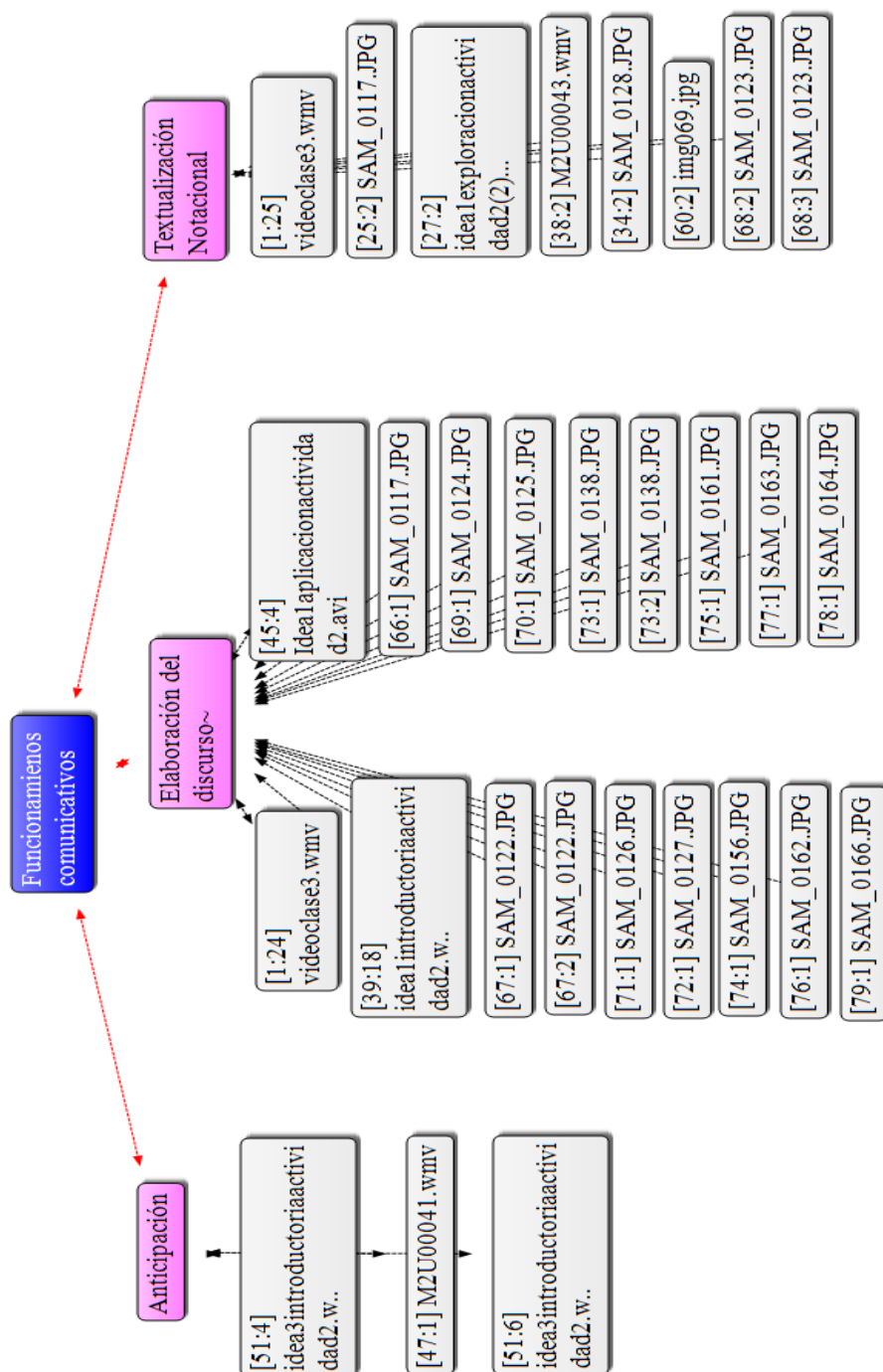
<https://doi.org/10.1002/trtr.1470>

Yin, R. (2003). *Case study research. Design and methods*. US A: Sage Publications.

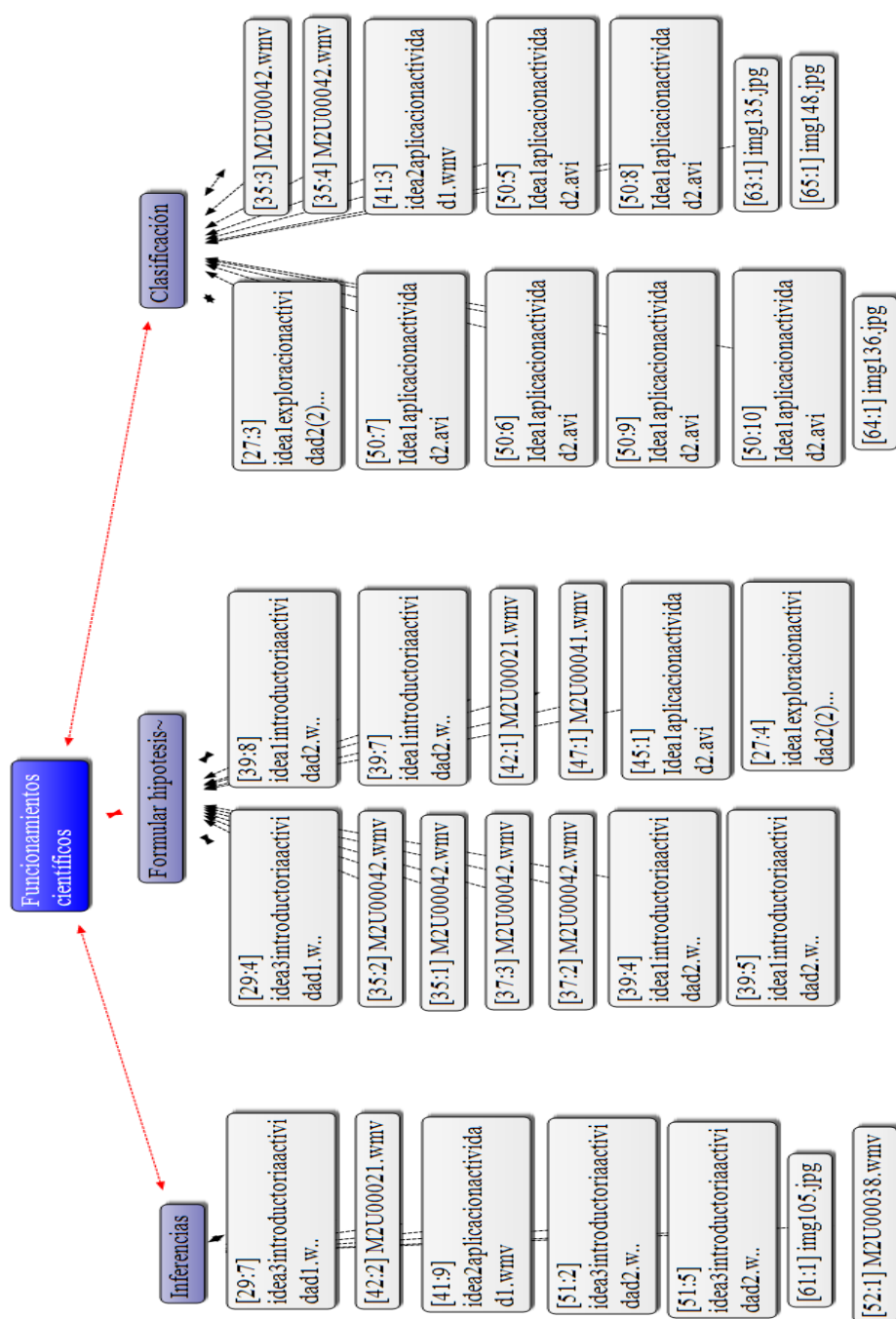
Anexo 1. Red de Categoría Comprensión de la Noción del Ciclo de Vida de las Plantas



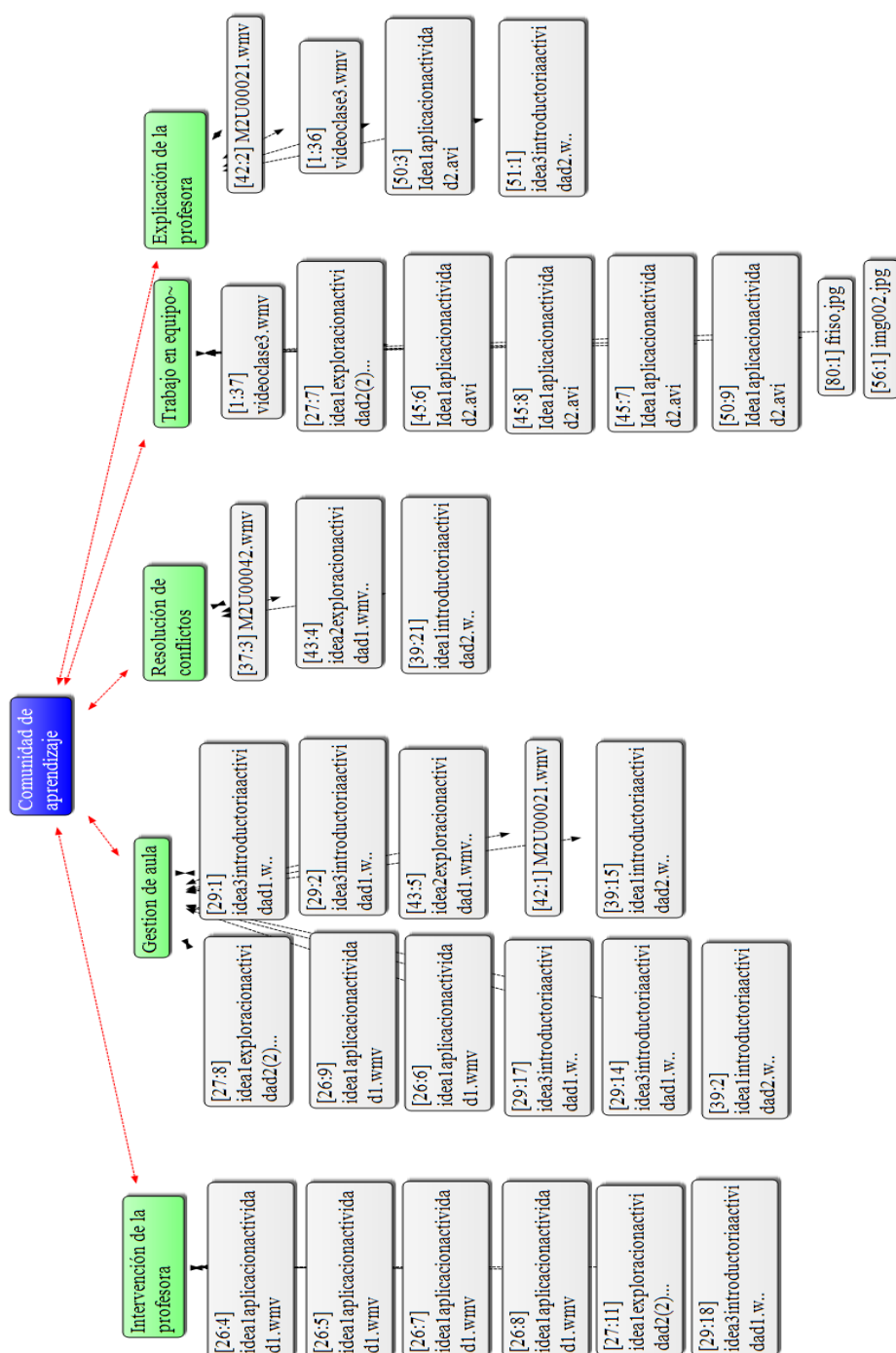
Anexo 2. Red de Categoría Funcionamientos Comunicativos



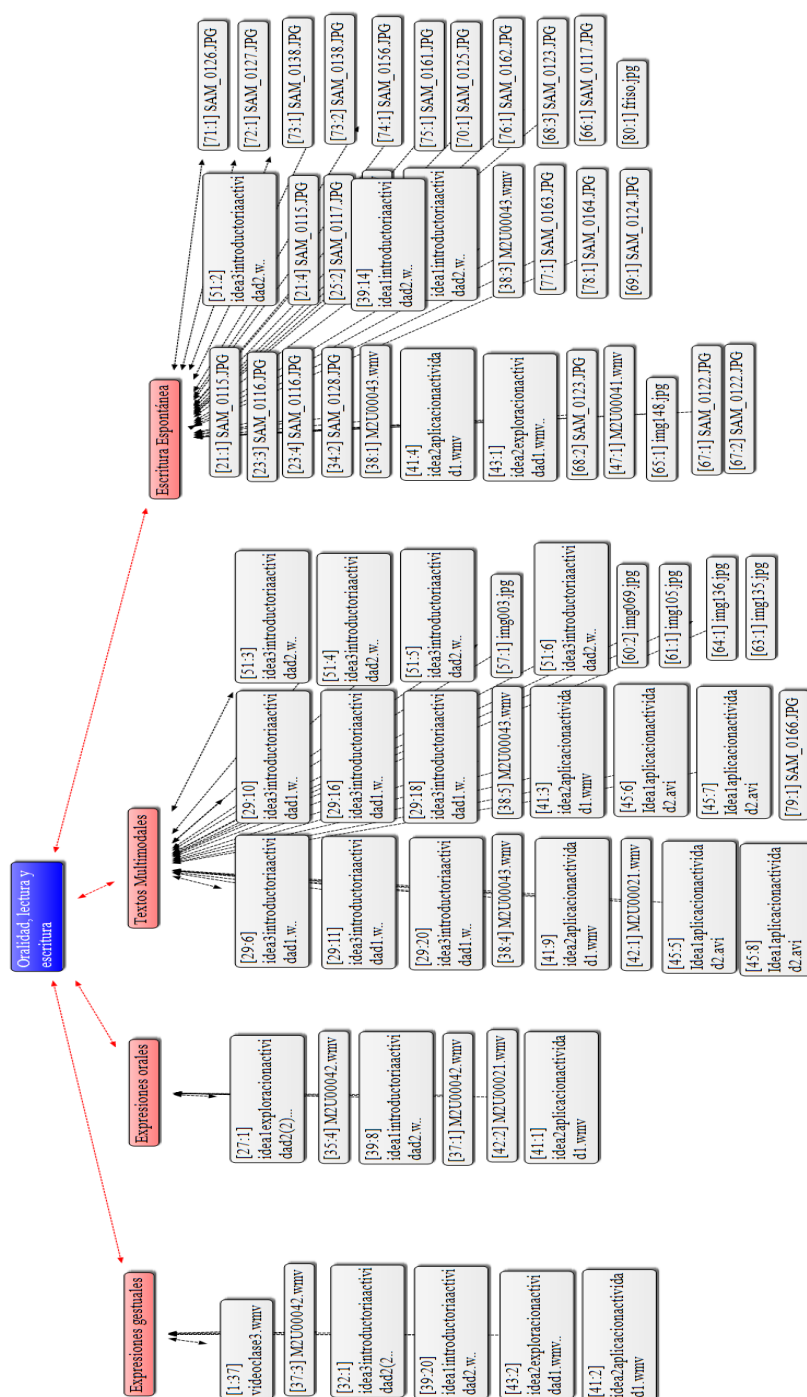
Anexo 3. Red de Categoría Funcionamientos Científicos



Anexo 4. Red de Categoría Comunidad de Aprendizaje



Anexo 5. Red de Categoría Oralidad, Lectura y Escritura



Anexo 6. Red Categoría Medular Vinculo la Exploración del Medio y el Lenguaje

