

Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

TRABAJO DE TITULACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO EN
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN
EDUCACIÓN INICIAL

“Guía Didáctica para incentivar el Espíritu Científico en niños de Inicial II del
Centro Infantil Jardín de la Fantasía”

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Educación, comunicación, cultura, sociedad y
valores. Sublínea: Educación, cultura, sociedad y valores

CAROLINA MICHELLE BARRIONUEVO FONSECA

Tutor: Dr. JOSÉ ÁNGEL BERMÚDEZ GARCÍA

Lectores:

Dr. JEAN CARLOS GARCÍA ZACARÍAS

Mtr. JOHANNA HERRERA

PARA GRADOS ACADÉMICOS DE LICENCIADOS (TERCER NIVEL)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, **CAROLINA MICHELLE BARRIONUEVO FONSECA**, C.C. 1725284747 autora del trabajo de graduación titulado: **“GUÍA DIDÁCTICA PARA INCENTIVAR EL ESPÍRITU CIENTÍFICO EN NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL II DEL CENTRO INFANTIL JARDÍN DE LA FANTASÍA”**, previo a la obtención del grado académico de **LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN INICIAL**.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 7 de octubre de 2019


CAROLINA MICHELLE BARRIONUEVO FONSECA,

C.C. 1725284747

AGRADECIMIENTO

Al emprender esta tesis, salí triunfadora y gracias a Dios me esforcé en cada momento, no perdí el ánimo, me llenó de fuerzas y fue mi apoyo para lograr la culminación de esta.

Con mucho afán manifiesto mi agradecimiento al tutor de esta tesis de grado, Dr. José Ángel Bermúdez García, por su sabiduría, capacidad crítica, y moderada exigencia. De manera especial por su temple y empatía al responder mis dudas y exigencias.

Del mismo modo quiero dedicar un agradecimiento a mis lectores: Dr. Jean Carlos García Zacarías, y Mtr. Johanna Herrera por sus preciados comentarios para retroalimentar esta investigación.

A mi madre entendiendo que no hay un modo de ser grata frente a una historia llena de sacrificio y esfuerzo en momentos difíciles, deseo que sientas que el propósito conseguido también es tuyo.

A mis tíos: Dalila Fonseca, David Grimm y Sadia Fonseca que han dedicado un espacio para enseñarme cosas nuevas, ofrecerme contribuciones constantes que servirán para toda mi vida.

Por último quiero agradecer al “Jardín de la fantasía” por permitirme realizar la investigación de campo y de manera particular a Mtr. Adriana Irigoyen.

DEDICATORIA

A mi madre por ser un ejemplo de tenacidad frente a las adversidades.

A los niños pequeños como motivación para que se conviertan en futuros adultos creativos.

“La curiosidad, el interés, la inocencia y el fervor son elementales para la ciencia”.

Anónimo

RESUMEN

La presente tesis, tuvo como objetivo diseñar una propuesta de guía didáctica para promover el espíritu científico en los niños, estudiantes de Educación Inicial II del Centro Infantil Jardín de la Fantasía, ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito, durante el año lectivo 2018 – 2019. Es una investigación cualitativa, se observó interacciones y puntos de vista de la comunidad educativa, acerca del desarrollo del espíritu científico en los niños. El enfoque cualitativo comprendió la praxis docente y los significados que éstos dan al uso de estrategias. Además, es una investigación cualitativa, se recolectaron los datos observados directamente de la población objeto del estudio, en condiciones naturales de desarrollo de la clase mediante el uso de un diario de campo y entrevistas a los profesores de clase. Tipo proyectiva ya que se propone una propuesta de guía didáctica, que se puede identificar como un “proyecto factible”. Por otra parte, el método hermenéutico se comprendió e interpretó los aportes realizados en este ámbito por los referentes teóricos y la lectura de las experiencias educativas. Se obtuvo como resultado que los niños no tienen la capacidad para resolver situaciones diversas, por lo que la búsqueda de soluciones por parte de los niños para enfrentar problemas de la vida cotidiana y problemas más complejos es difícilmente observado. En suma, en el currículo de educación Inicial no existe los suficientes elementos vinculantes entre el objetivo de incentivar el espíritu crítico en los infantes, para formar adultos creativos y las actividades que se deberían realizar para ese efecto.

Palabras clave: espíritu científico, filosofía para niños, pensamiento crítico, desarrollo cognitivo del niño, educación liberadora.

ABSTRACT

The objective of this thesis was to design a proposal of a didactic guide to promote the scientific spirit in children, students of Early Childhood education II of the Children's Center Jardin de la Fantasia, located in the Metropolitan District of Quito, during the 2018 - 2019 school year. It is a qualitative investigation, interactions and points of view of the educational community were observed, about the development of the scientific spirit in children. The qualitative approach included the teaching practice and the meanings that these give to the use of strategies. In addition, it is a qualitative investigation, the data observed directly from the population were collected, under natural conditions of class development using a field diary and interviews with class teachers. Projective type as a proposal for a didactic guide, which can be identified as a "feasible project". On the other hand, the hermeneutical method was understood and interpreted the contributions made in this area by theoretical references and the reading of educational experiences. As a result, it was obtained that children do not have the capacity to solve diverse situations, so that the search for solutions by children to face problems of daily life and more complex problems is hardly observed. In sum, in the Initial education curriculum there are not enough binding elements between the objective of encouraging the critical spirit in infants, to train creative adults and the activities that should be carried out for that purpose.

Keywords: scientific spirit, philosophy for children, critical thinking, children's cognitive development, liberating education.

Índice de Contenidos

1. INTRODUCCIÓN	1
2. CAPÍTULO 2	
2.1 Planteamiento del problema	3
2.2 Preguntas de investigación	9
2.3 Sub preguntas de investigación	9
2.4 Objetivos	9
2.5 Justificación de la investigación	10
3. CAPÍTULO 3	
3.1 Fundamentación teórica diseño del marco lógico	13
3.2 El pensamiento crítico en los infantes	16
3.3 Filosofía para niños	17
3.3.1 El Profesor mediador	18
3.3.2 El método	19
3.4 El papel del maestro	20
3.5 Naturaleza del espíritu científico	21
3.5.1 Cualidades del espíritu científico	22
3.5.2 Importancia del espíritu científico	23
3.6 Definición de conocimiento	23
3.6.1 Proceso del conocimiento	25
3.6.2 El conocimiento y sus niveles.	25

3.6.3 El conocimiento filosófico	26
3.7 Desarrollo cognitivo del niño	27
3.8 Estrategias didácticas para el desarrollo cognitivo del niño	32
3.9 El pensamiento	33
3.9.1 El pensamiento inductivo	33
3.9.2 El pensamiento deductivo	34
3.9.3 Solución de problemas	34
3.9.4 El pensamiento lateral	34
3.9.5 Categorización y descripción de los procesos de pensamiento	35
3.9.6 Concepto del pensamiento científico	36
3.10 El niño como científico	36
3.11 Educación Liberadora	40
3.11.1 Los pilares de la Educación	41
3.11.2 Posicionamiento y compromiso ético	42
3.11.3 Compromiso Sociopolítico	43
3.11.4 Lo Epistemológico	43
3.11.5 La Propuesta Pedagógica	44
4. CAPITULO 4	
4.1 Metodología de la investigación	45
4.2 Tipo de estudio	46
4.3 El Método	46

4.3.1 Escenarios de investigación y sujetos de estudio	47
4.3.2 Técnicas de recolección de datos	48
4.3.3 Instrumentos de recolección de datos	48
5. CAPITULO 5	
5.1 Técnicas de análisis de datos	49
6. CAPITULO 6	
6.1 Discusión y análisis de resultados	62
6.1.1 Rutina de bienvenida	64
6.1.2 Retroalimentación de aprendizajes	66
6.1.3 Expresión oral	66
6.1.4 Coordinación visomotriz	67
6.1.5 Características físicas	67
6.1.6 Preescritura	68
6.1.7 Relación de correspondencia entre elementos	68
6.1.8 Animales domésticos	69
6.2 Propuesta de intervención	70
6.3 Conclusiones	86
6.4 Recomendaciones	88
7. Lista de referencias	89
8. Anexos	92
9. Glosario	96

Índice de Tablas y Figuras

3.7	Desarrollo cognitivo del niño	
	Tabla 1. Etapa sensorio-motriz	27
	Tabla 2. Estadio 2. Inteligencia preoperatoria	30
	Tabla 3. Estadio 3. Operaciones concretas	31
	Tabla 4. Estadio 4. Operaciones formales	31
3.8	Estrategias didácticas para el desarrollo cognitivo del niño	
	Tabla 5. Estrategias didácticas empleadas por el docente de educación	32
3.9.5	Categorización y descripción de los procesos de pensamiento	
	Tabla 6. Categorización y descripción de los procesos de pensamiento	35
3.11.1	Los pilares de la Educación	
	Figura 1. Relación del planteamiento Freiriano	41
5.1	Técnicas de análisis de datos	
	Matriz 1. Matriz General de Observaciones	50
	Matriz 2. Matriz General de Entrevistas	56
8.	Anexos	
	Figura 2: Modelo diario de campo	92
	Figura 3: Modelo entrevista	93
	Figura 4: Patrón del número cinco.	94
	Figura 5: Dibujos con las manos y pies	94
	Figura 6: Decoración del árbol de navidad	94

Figura 7: Profesor A.

95

Figura 8: Profesor B.

95

1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al estímulo del espíritu científico en educación inicial, que se puede explicar como la actitud que tiene el niño para resolver los problemas con una metodología creativa.

Para examinar esta problemática es imprescindible indicar sus causas. El Ministerio de Educación del Ecuador ha elaborado una “Guía Didáctica de Estrategias prácticas para el desarrollo de la Ciencia en Educación Inicial”, que orienta al docente a incentivar en los niños el conocimiento de la ciencia para que a futuro contribuya al desarrollo científico, cultural, y tecnológico del país. Sin embargo, en la consulta realizada a colegas docentes de educación inicial, indican que desconocen o tienen apatía a este material de trabajo porque demanda tiempo para la planificación y aplicación, y no forma parte de la planificación anual ni del currículo de Educación Inicial.

Por otra parte, la falta de interés y exigencia de las autoridades de los centros de educación inicial a los docentes, para que apliquen la Guía Didáctica de Estrategias Prácticas Para el Desarrollo de la Ciencia en la Educación Inicial, ha originado un escaso involucramiento de los docentes con los niños en el desarrollo de las ciencias.

Otro de los problemas identificados es que en el rincón del aula hogar del Jardín de la Fantasía no se hace uso de todos los recursos materiales que dispone la institución, así como no existe una diversificación temática para la aplicación en el rincón aula hogar.

En referencia a su novedad se debe mencionar que de la investigación previa, se concluye que esta investigación no se ha realizado antes como tema de tesis de grado, los avances observados en tesis de grado se refieren al desarrollo del pensamiento científico. El Ministerio de Educación, en base a las investigaciones y aportes de algunos referentes teóricos, ha elaborado un currículo donde concibe la enseñanza-aprendizaje como un proceso sistemático por medio del cual el niño construye conocimientos, valores y potencia su pensamiento y sus actitudes de experimentar, jugar y crear para fortalecer su formación integral. En la práctica, no se ha considerado que la educación inicial sea el campo para un enfoque de formación científica, activa y atractiva, donde los niños exploren, comprendan e interpreten lo desconocido, de una manera crítica, objetiva y racional, con la interacción, diálogo y guía del maestro.

Introduce los objetivos de explorar la situación actual respecto al desarrollo del espíritu científico en los niños estudiantes de Educación Inicial II, del Centro Infantil Jardín de la Fantasía, describir el significado que se dan a las estrategias que emplean los docentes para promover el desarrollo del espíritu científico en los niños y construir una propuesta de Guía didáctica para promover el espíritu científico en los niños. En el capítulo 1 se realiza el planteamiento comparando algunos documentos como la constitución del Ecuador, ministerios del Ecuador, el plan nacional de desarrollo pasado y actual, y una breve referencia del “Jardín de la fantasía” para averiguar el origen del problema. Se plantea las preguntas de investigación con sus objetivos. Y se justifica de acuerdo con su novedad, necesidad, utilidad, importancia y pertinencia.

En el capítulo 2 veremos los antecedentes internacionales y nacionales. Se abarcan temas desde la profunda naturaleza del espíritu científico, y las concepciones del niño como científico. El desarrollo cognitivo del niño desde los 0 meses y las estrategias didácticas que se pueden usar. Sobre todo, el conocimiento, proceso y niveles. El pensamiento, tipos de pensamiento, la descripción de los procesos del pensamiento y el pensamiento crítico. Filosofía para niños de Lipman y el papel del maestro de acuerdo con Freire. Finalmente, la educación liberadora de Freire.

En el capítulo 3 en el marco del método hermenéutico, la investigación se realizó con una serie de entrevistas a los profesores de clase, y bitácoras de campo con el grupo de Inicial II grupo Chimborazo. En las entrevistas se hizo preguntas acerca del conocimiento del espíritu científico infantil mediante el uso de una guía de entrevista. En las bitácoras de campo se observó el desarrollo de las clases mediante un diario de campo. Es una investigación de tipo proyectiva porque propone la Propuesta de Guía Didáctica para incentivar el Espíritu Científico de los niños de Educación Inicial II del Jardín de la Fantasía, que se puede identificar como un “proyecto factible”.

En el capítulo 4 se determinaron las unidades de análisis para elaborar dos tablas con la matriz General de Observaciones de los diarios de campo y de las entrevistas realizadas.

En el capítulo 5 se analizó la discusión y análisis de resultados de la matriz General de Observaciones de los diarios de campo y de las entrevistas realizadas. También, se muestra la propuesta de intervención en base a los hallazgos obtenidos, conclusiones y recomendaciones finales.

CAPITULO 2

2.1 Planteamiento del problema

La presente investigación se realizó en el Centro de Desarrollo Infantil Bilingüe Jardín de la Fantasía, ubicado en la provincia de Pichincha, cantón Quito, parroquia La Concepción, calle Cóndor Oe4-130 y Av. Brasil.

En este centro se potencia el desarrollo integral de niños y niñas de un año y medio hasta cinco años de edad, Nursery, Pre maternal, Maternal y Pre kínder, en cumplimiento de su misión desde 1984, que es ser un Centro de Desarrollo Infantil que brinda a los niños y niñas de edad preescolar el máximo de oportunidades para recibir de manera lúdica estimulación adecuada en todas las áreas del aprendizaje en un ambiente cómodo, equipado y atendido por personal altamente calificado con el máximo de responsabilidad y afecto, para alcanzar su visión de ser reconocido como líder en la Educación Inicial Bilingüe al desarrollar en los niños y niñas menores de 5 años, la creatividad y destrezas necesarias para la educación formal.

El Jardín de la Fantasía aplica una metodología ecléctica (Froebel, Montessori, Gardner, Glendoman y Vigotsky) combinada con neurofunciones, con clases dinámicas, entretenidas, lúdicas y sensoriales mediante juegos y materiales didácticos adecuados para desarrollar varias destrezas en los niños. Cada profesor realiza su planificación diaria y semanal al inicio de cada mes, mientras la planificación anual se realiza entre todos los docentes al inicio del año lectivo. En el Jardín de la Fantasía se realizan evaluaciones diarias cualitativas, diseñadas y calificadas por cada profesor mediante actividades con indicadores de evaluación de: inicio, proceso y adquirido.

El Art. 44 de la Constitución del Ecuador 2008, señala que: “El Estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos; (...) Las niñas, niños y adolescentes tendrán derecho a su desarrollo integral, entendido como proceso de crecimiento, maduración y despliegue de su intelecto y de sus capacidades, potencialidades y aspiraciones, en un entorno familiar, escolar, social y comunitario de afectividad y seguridad. Este entorno permitirá la satisfacción de sus necesidades sociales, afectivo-emocionales y culturales, con el apoyo de políticas intersectoriales nacionales y locales”.

En este sentido, en años anteriores el Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social (MCDS), Ministerio de Salud Pública (MSP), Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), Ministerio de Educación (MINEDUC), Ministerio Coordinador del Conocimiento y Talento Humano (MCCTH) y el SENESCYT, entre otros actores públicos y privados que buscan potenciar los servicios a la primera infancia, aunque de manera desarticulada, han trabajado en la atención al desarrollo integral de la primera infancia. Sin embargo, cada entidad involucrada ha tenido un enfoque diferente sobre el concepto de desarrollo infantil, por lo cual solo se ha logrado un servicio fragmentado, conforme las exigencias coyunturales de cada entidad.

El Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 al considerar al sector educación señala en su Objetivo 1: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas y puntualiza la necesidad de promover políticas de desarrollo integral de la primera infancia, así como garantizar el acceso a una educación de calidad para niños, niñas y adolescentes. Concibe a la educación como el derecho al aprendizaje a lo largo de toda la vida, lo que no se limita únicamente a los espacios formales de enseñanza, sino también a las experiencias de vida y a la interacción social con la familia, los amigos, etc., de manera que su calidad no se dimensiona en evaluaciones estandarizadas, sino sobre todo, en el aprendizaje en sentido amplio y crítico, no en la simple transmisión de conocimientos, sino en el desarrollo de capacidades para preguntar y generar conocimientos, destrezas y talentos.

En el mismo documento, en referencia al Pacto por la Niñez y la Adolescencia señala que emprender un cambio, requiere de docentes dispuestos a cambiar la metodología de enseñanza en los niveles primario y secundario y entender su papel en el proceso de aprendizaje; también se requiere que los padres de familia se comprometan con la educación de sus hijos, y que el Estado valore a los docentes y otorgue los recursos necesarios. De manera que, si el estudiante modifica su rol y pasa a ser ente activo del proceso de aprendizaje, la educación posibilite su crecimiento individual y el desarrollo social, económico y cultural de la sociedad.

Sin embargo, en el mencionado Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 con relación a la primera infancia, establece como meta a 2021, “incrementar el porcentaje de niñas y niños menores de cinco años que participan en programas de primera infancia”. Además en el PND 2017 – 2021, se prioriza el acceso de los estudiantes a la educación superior, así como la creación de nuevas universidades e institutos técnicos, dejando de lado el planteamiento de metas que impulsen el conocimiento creativo, crítico y racional así como el espíritu científico de los niños en su educación inicial.

Es solo recientemente, en el periodo 2013-2017, que en el Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV), se plantearon las Políticas de la Primera Infancia para el desarrollo integral como prioridad de la política pública, acogiendo la disposición del Art. 44 de la Constitución de la República del Ecuador (2008), por el que en el objetivo 2.9 del PNBV establecía: “Garantizar el desarrollo integral de la Primera Infancia a niños y niñas menores de 5 años”.

Las metas contempladas en el Plan, con respecto al desarrollo infantil en la Primera Infancia, con relación al sector educación eran:

“k. Generar e implementar instrumentos de información y concienciación sobre la importancia del desarrollo integral de la primera infancia”.

“l. Normar y controlar el cumplimiento de estándares de calidad en los servicios públicos y particulares de desarrollo infantil y educación inicial, para garantizar el desarrollo de las áreas motriz, cognitiva, afectivo-social y de lenguaje de los niños y niñas”.

“j. Establecer mecanismos y procesos para la profesionalización, la acreditación, la certificación, el seguimiento, el control y la evaluación del personal de cuidado y servicios de desarrollo infantil y educación inicial”.

En referencia al literal k, el Ministerio de Educación del Ecuador ha elaborado una “Guía Didáctica de Estrategias prácticas para el desarrollo de la Ciencia en Educación Inicial”, que orienta al docente para que incentive en los niños el conocimiento de la ciencia para que a futuro contribuya al desarrollo científico, cultural, y tecnológico del país. Sin embargo, en la consulta realizada a colegas docentes de educación inicial, manifiesta su desconocimiento o apatía hacia ese material de trabajo, tanto porque implica el uso de un tiempo mayor para dedicarlo a su planificación y aplicación, pero sobre todo, porque no forma parte de la planificación anual ni del currículo de Educación Inicial, carencia que impide a los niños conocer y aplicar las técnicas necesarias para explorar, investigar, interactuar con objetos y fenómenos naturales y con ello, organizar, ampliar y enriquecer el conocimiento y comprensión del mundo que les rodea.

Por otra parte, la falta de interés y exigencia de las autoridades de los centros de educación inicial para que los docentes apliquen la Guía Didáctica de Estrategias Prácticas Para el Desarrollo de la Ciencia en la Educación Inicial, ha determinado un escaso involucramiento de los docentes con los niños en el desarrollo de las ciencias, en consecuencia tampoco ha habido un proceso de relacionamiento e interacción efectiva con los infantes para lograr aprendizajes significativos, que relacionen sus necesidades e intereses y construyan un pensamiento crítico, despierten su curiosidad y creatividad científica y mejoren su capacidad de reflexión y discernimiento. En un ambiente tal, resulta hasta lógico que los niños manifiesten actitudes negativas hacia la ciencia y su aprendizaje.

Otro de los problemas identificados es que en el rincón del aula hogar del Jardín de la Fantasía no se utilizaban algunos de los recursos materiales con los que constaba la institución, ni existía una planificación temática para la aplicación en el rincón aula hogar, lo que originaba escasas practicas didácticas, con enseñanzas esporádicas, muchas veces repetitivas, que no despertaban el interés de los infantes.

En este contexto, se propuso elaborar una “Guía Didáctica para incentivar el Espíritu Científico en niños de Inicial II del Centro Infantil Jardín de la Fantasía”, como un instructivo pedagógico que permita al docente llegar con sus conocimientos al alumno para mejorar el desarrollo de las capacidades de preguntar y generar conocimientos, con los que se posibilite la construcción de su identidad, la comprensión del mundo que los rodea, la formación y estructuración de las funciones cognitivas y su socialización.

La iniciación en el aprendizaje científico ayudará a los infantes a desarrollar procesos básicos superiores como: seriación, clasificación, establecimiento de relaciones temporo-espaciales y la expresión de ideas con pensamiento amplio, crítico, creativo y racional que posteriormente puedan ser utilizados en la formación de destrezas más complejas. El punto es que los niños y niñas que ingresan a Educación Inicial II, por haber logrado ya una neuroplasticidad mayor, se deben preparar para comprender e interpretar los componentes básicos de la naturaleza y la sociedad que los rodea a través del estímulo a la experiencia científica con que se desarrolle su capacidad de aprendizaje.

En términos generales es importante señalar que el problema de un desarrollo deficiente se mantendrá intocado si no se hacen los esfuerzos necesarios para ejecutar programas integrales de educación, que apuesten a garantizar entre otros, los servicios de cuidado y de educación con personal profesional, altamente capacitado para potenciar el desarrollo de los niños en el campo de la ciencia.

Uno de los problemas identificados en la investigación es la falta de interés de los docentes y la nula exigencia de las autoridades de los centros de educación inicial, a los docentes para que apliquen la Guía Didáctica de Estrategias Prácticas Para el Desarrollo de la Ciencia en la Educación Inicial, lo que ha originado un escaso involucramiento de los docentes con los niños en el desarrollo de las ciencias y en procesos de relacionamiento e interacción efectiva, para que en base a un aprendizaje significativo relacionado con sus necesidades e intereses, los niños construyan su pensamiento crítico, despierte su curiosidad, creatividad por la ciencia y mejoren su capacidad de reflexión y discernimiento, por lo que los niños manifiestan actitudes negativas hacia la ciencia y su aprendizaje.

Adicionalmente, los recursos disponibles en el rincón del aula hogar del Jardín de la Fantasía, no son utilizados íntegramente en el aprendizaje de los niños, como también no existe una diversificación temática para la aplicación en el rincón aula hogar, lo que origina que los niños tengan una escasa práctica didáctica, las enseñanzas sean esporádicas y a veces repetitiva y no despierte el interés de los infantes.

Con relación al Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 con relación a la primera infancia, establece como meta a 2021, “incrementar el porcentaje de niñas y niños menores de cinco años que participan en programas de primera infancia”, dejando de lado la inclusión de metas que impulsen el conocimiento creativo, crítico y racional de los niños de educación inicial, así como el espíritu científico de los niños.

Es importante mencionar que la calidad educativa, se limita a la transmisión de conocimientos a los niños y no al aprendizaje en sentido amplio y crítico, al desarrollo de capacidades para preguntar y generar conocimiento, destrezas y talentos.

Al tener este condicionamiento, las niñas, niños y adolescentes no tienen un desarrollo integral completo, entendido como proceso de crecimiento, maduración y despliegue de intelecto y de sus capacidades, potencialidades y aspiraciones, en un entorno familiar, escolar, social y comunitario de afectividad y seguridad, que les permita el desarrollo del espíritu científico.

La idea en concreto es reorientar las políticas educativas hacia el desarrollo de la cultura científica, para que se hagan todos los esfuerzos necesarios para plantear y ejecutar programas integrales de educación, que apuesten a garantizar entre otros, los servicios de cuidado y de educación de la Primera Infancia con personal profesional altamente capacitado para potenciar el desarrollo de los niños orientándolos hacia la estructuración del espíritu científico para enfrentar todos los retos y posibilidades que ofrece la realidad, para que en un futuro posible, esos niños, ya jóvenes y adultos, contribuyan a disminuir y hasta erradicar la dependencia científica y tecnológica que subsiste en nuestro país.

2.2 Preguntas de investigación

¿Cómo estaría diseñada una propuesta de Guía Didáctica para promover el espíritu científico en los niños de Educación Inicial II del Centro Infantil Jardín de la Fantasía, ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito, durante el año lectivo 2018 – 2019?

2.3 Subpreguntas de investigación

¿Cuál es la situación actual respecto al desarrollo del espíritu científico en los niños estudiantes de Educación Inicial II del Centro Infantil Jardín de la Fantasía ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito, durante el año lectivo 2018 – 2019?

¿Cuál es el significado que se da a las estrategias utilizadas por los docentes de educación inicial para promover el espíritu científico de los niños del Centro Infantil Jardín de la Fantasía, ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito, durante el año lectivo 2018 – 2019?

2.4 Objetivos del proyecto

Objetivo General

Diseñar una propuesta de guía didáctica para promover la formación del espíritu científico en los niños, estudiantes de Educación Inicial II del Centro Infantil Jardín de la Fantasía, ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito, durante el año lectivo 2018 – 2019.

Objetivos Específicos

1. Explorar la situación actual del desarrollo del espíritu científico en los niños estudiantes de Educación Inicial II, del Centro Infantil Jardín de la Fantasía, ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito, durante el año lectivo 2018 – 2019.

2. Describir el significado de las estrategias que emplean los docentes para promover el desarrollo del espíritu científico en los niños estudiantes de Educación Inicial II, del Centro Infantil Jardín de la Fantasía, ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito, durante el año lectivo 2018 – 2019.

3. Construir una propuesta de Guía didáctica para promover el espíritu científico en los niños, estudiantes de Educación Inicial II del Centro Infantil Jardín de la Fantasía, ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito, durante el año lectivo 2018 – 2019.

2.5 Justificación

Para justificar esta investigación se ha determinado si cumple los requisitos de novedad, necesidad, utilidad, importancia y pertinencia.

En referencia a su novedad se debe mencionar que de la investigación previa, se concluye que esta investigación no se ha realizado antes como tema de tesis de grado, los avances observados en esta materia se refieren exclusivamente al desarrollo del pensamiento científico, pero en ningún caso, a la formación del espíritu científico.

Los principales avances se han oficializado en el Ministerio de Educación, que ha sintetizado las investigaciones y aportes de algunos referentes teóricos, en la elaboración de un currículo donde concibe el proceso de enseñanza-aprendizaje como un proceso sistemático por medio del cual el niño construye conocimientos y valores y potencia su pensamiento y sus actitudes de experimentar, jugar y crear para fortalecer su formación integral. En la práctica, no se ha considerado que la educación inicial sea un campo en el que se pueda enfocar una formación científica, activa y atractiva, donde los niños exploren, comprendan e interpreten la realidad, de una manera crítica, objetiva y racional, con la interacción, diálogo y guía del maestro.

Por ello, esta investigación es necesaria, tanto para sentar las bases para un aprendizaje significativo en los estadios posteriores de la formación académica, como para iniciar a los niños en el reconocimiento objetivo de su entorno para posicionar el saber ante ellos mismos y ante la comunidad educativa frente a la necesidad de nuevos campos de interés para la adecuada formación del pensamiento infantil. En este sentido, la utilidad que reporta esta investigación trasciende el objetivo específico de elaborar una Guía Didáctica para la estimulación del espíritu científico en los niños que asisten al Jardín de la Fantasía, e iniciar la búsqueda de alternativas para estimular la curiosidad innata en los infantes hacia la racionalización de sus relaciones con el entorno, de manera que sus experiencias escolares reviertan en aprendizajes que ayuden a formar y cultivar su espíritu investigativo, que ubiquen a la pregunta como el núcleo del proceso de formación y desarrollo de sus capacidades. Puede considerarse sin riesgo de error, que esta práctica permitirá al país y por extensión, a la humanidad entera, contar con profesionales preparados capacitados para asumir científicamente, de manera eficaz y eficiente, la resolución de los problemas cotidianos, beneficiándonos directamente de la economía del conocimiento, que debe ser entendida como de su máximo desarrollo.

Por ello, la importancia de esta investigación se centra en su capacidad para iniciar un proceso sostenido de promoción del pensamiento científico desde su perspectiva actitudinal, requisito de primer orden para iniciar un proceso de ruptura de la dependencia científico – tecnológica que caracteriza a nuestro país, que en algunos casos se encuentra 89 puntos por debajo del umbral establecido por la OCDE (Macedoi, 2016) para alcanzar niveles aceptables en los resultados PISA requeridos para implementar un proceso de desarrollo sostenido.

Por lo expuesto, esta investigación se demuestra pertinente, tanto en lo referente a esta especialidad profesional, cuyo campo de acción nos responsabiliza directamente de la iniciación de la formación ciudadana, como en lo que concierne a la posibilidad de que ello se haga con un enfoque de ciencia, elementos que con toda seguridad, fortalecerán el desarrollo infantil en todos sus ámbitos.

La proyección social que se puede prever con esta investigación es, pues, muy amplia y permite la participación inclusiva de todos los profesionales que nos formamos con la intención de sembrar inteligencia para el futuro.

La potencialidad que tendría la Guía Didáctica para el estímulo del espíritu científico en los niños que asisten al Jardín de la Fantasía, es la que sea considerada un referente a nivel local y nacional para su aplicación en otras instituciones de educación inicial, con el fin de desarrollar en mayor grado las capacidades cognitivas, creativas, investigativas, de sobrevivencia de los niños, para que puedan encontrar soluciones a sus futuros problemas, ya sean existenciales o profesionales.

El estímulo del espíritu científico en los niños de educación inicial es positivo y oportuno ya que los niños de educación infantil comenzarían su etapa escolar con conocimientos, habilidades, actitudes, curiosidad, creatividad, pensamiento crítico, comprensión y fortaleza, en definitiva, personalidades capacitadas para conocer y enfrentar el mundo que les rodea.

Desarrollar el espíritu científico en los niños de educación inicial, les permitirá avanzar en el conocimiento científico, superando la tendencia actual que se enmarca en un aprendizaje pasivo, repetitivo de los conocimientos que transmite el docente, sin una interacción ni dialogo con los niños que les permitan construir los conocimientos necesarios para descubrir el mundo que les rodea y todo lo que todavía está vedado para la ciencia y la técnica actuales.

CAPITULO 3

3.1 Fundamentación teórica diseño del marco lógico

En la Universidad de Antioquía, Facultad de Educación en el año 2016, se realizó la investigación titulada “Desarrollo del Pensamiento Científico en Preescolar: Una Unidad Didáctica basada en el Ciclo de Soussan para la Protección del Cangrejo Azul”, previo a la obtención del título de Magister en Educación. Este estudio tuvo como propósito analizar el pensamiento científico que iba desarrollando un grupo de niñas y niños de nivel preescolar, de la Institución Educativa escuela Nacional Superior de Urabá, del Municipio de Turbo – Antioquía, Colombia. Para realizar este estudio se hizo un análisis teórico en torno al pensamiento científico, características del pensamiento infantil, y en especial, las características del pensamiento científico de niñas y niños en edad preescolar; de igual manera, se abordaron algunos obstáculos epistemológicos que limitan la adquisición de esta forma de pensar y la fundamentación del ciclo de Soussan como estrategia didáctica para desarrollarlo.

Por su parte, en (2015) la Fundación *La main à la pâte* propone diversos materiales didácticos para profesores de primaria y secundaria, dentro y fuera de Francia, para enseñar una ciencia activa y atractiva. Las actividades que apoyan la igualdad de oportunidades, emprendidas en particular por la red de centros piloto de *La main à la pâte* se fortaleció con tres proyectos dedicados a la convivencia pacífica: ciencia y discapacidad; ciencia, escuela y familia; y ciencia e idioma. En el 20 aniversario de la creación de La Fundación *La main à la pâte* (2015) se organizó en Francia varios eventos que involucraron a socios, alumnos, profesores y padres de familia. La Fundación conformó un Comité Internacional presidido por el Profesor Bruce Alberts, ex presidente de la Academia Nacional de Ciencias (EE. UU.), con el fin de proporcionar educación científica de calidad para gente joven (*La main à la pâte Foundation*, 2015).

Desde su perspectiva jurídica, el artículo 22 de la Constitución de la República del Ecuador (2008), garantiza el derecho al desarrollo de la capacidad creativa de las personas; en el artículo 27 se garantiza su desarrollo holístico, estímulo del sentido crítico y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. En concordancia, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) en su artículo 40 define al nivel de Educación Inicial como el proceso de “acompañamiento al desarrollo integral que considera los aspectos cognitivo, afectivo, psicomotriz, social, de identidad, autonomía y pertenencia a la comunidad y región de los niños y niñas desde los tres años hasta los cinco años de edad, garantiza y respeta sus derechos, diversidad cultural y lingüística, ritmo propio de crecimiento y aprendizaje, y la potenciación de sus capacidades, habilidades y destrezas”.

Este marco jurídico garantiza el derecho de los niños a tener una educación integral, en donde se tome en cuenta la necesidad de crear ambientes positivos y estimulantes, donde los niños puedan acceder a experiencias efectivas de aprendizaje desde sus primeros años, con el fin de fortalecer el desarrollo infantil en todos sus ámbitos, lo que se puede entender, incluye la potenciación del espíritu científico.

En este campo, el Ministerio de Educación, en base a las investigaciones y aportes de algunos referentes teóricos, ha elaborado un currículo donde concibe la enseñanza-aprendizaje como un proceso sistemático por medio del cual el niño construye conocimientos, valores y potencia su pensamiento y sus actitudes para explorar, experimentar, jugar y crear una formación integral; una imagen positiva de sí mismos que les permitan sentirse útiles, amados, protegidos y valorados, ser reconocidos y desarrollar su autoestima para valorarse como sujetos y parte de una cultura; participar e interactuar con los otros, con las diferentes culturas con las que coexistimos por todo lo largo y ancho del planeta, así como con la naturaleza que nos cobija, mediante interacciones positivas que facilitan la mediación pedagógica en un ambiente de aprendizaje estimulante.

El espíritu científico infantil es la actitud que se puede estimular en los niños a partir de su natural curiosidad respecto del universo que le rodea, para conocerlo, comprenderlo y asimilarlo como el contexto en el que coexistimos, una de cuyas principales funciones y atractivos está en la búsqueda de soluciones objetivas para los problemas del diario convivir, principalmente, mediante la aplicación de metodologías de fundamentación objetiva que se traducen en la formación y desarrollo de una mente crítica, objetiva y racional (Raza, 2011). La conciencia crítica lleva al niño a mejorar su capacidad de reflexión y discernimiento, que diferencie lo esencial de lo insignificante. El pensar crítico se refiere a la comprensión del mundo como en constante movimiento, donde el ser humano es parte de esa realidad. La conciencia objetiva se refiere a superar la visión subjetiva, propia y mal fundamentada del conocimiento empírico (Raza, 2011).

Para Lipman (1996) el pensamiento crítico se refiere a mostrar susceptibilidad a los valores de la vida y aspiración de buscar soluciones a sus problemas de manera racional. En el programa de Lipman el estudiante reflexiona sobre las alternativas, aun si esto conduce a cuestionar los valores del contexto en que vive o a la institución a la que acude. El espíritu científico piensa racionalmente, las explicaciones de un problema solo pueden ser intelectuales. En efecto los niños desarrollan capacidades, habilidades y destrezas que permiten explicar los fenómenos naturales, sociales, espirituales, en fin, el mundo en su complejidad.

El conocimiento de los niños y niñas y de su entorno es una guía para el docente para apoyarle en el proceso de conocer su mundo, al orientarle en su observación del cómo se relacionan con otros niños, al escuchar sus lenguajes y responder en la interacción, las interrogantes planteadas como medio de indagación y familiaridad con la investigación, con la finalidad de mejorar la práctica pedagógica (Tierrablanca, 2016).

Sin embargo en general, estas capacidades y destrezas no se han aplicado de forma efectiva en la formación de los estudiantes para que desarrollen el pensamiento crítico, su creatividad, lo que se conoce como desarrollo del espíritu científico.

3.2 El pensamiento crítico en los infantes

Según Samaca, (2016) la curiosidad es la fuente interminable de conocimiento del investigador, así mismo para los infantes considerados como investigadores natos, cuya expresión más común es la pregunta por el solo deseo de saber, ya que continuamente juega, explora, se comunica a través del arte (teatro, danza y música), creando un diálogo con su medio sociocultural, que puede beneficiar o limitar su avance.

Hoy en día, la acción y la reflexión constante es una práctica que debe realizar la escuela para construir la identidad del niño y la niña, apoyándose en procesos de relacionamiento con otros, involucrando al mismo tiempo elementos subjetivos, por lo cual las preguntas que guíen esta reflexión podrían ser: ¿Requiere el desarrollo del pensamiento crítico en los infantes, un involucramiento para reaprender con ellos? Y ¿Mas allá de los métodos, cómo se constituye el maestro en elemento integrador y dinamizador de esta práctica? Estas preguntas responden a la necesidad de comprender cómo se desarrolla y funciona la lógica del infante para reorientar la forma cómo se percibe al niño.

Estas acciones permitirán conocer las relaciones que inciden en el medio en el que crece y se desarrolla el niño y la niña, lo que es fundamental para crear una comunicación, que permita posicionar el saber de los niños ante ellos mismos y ante la comunidad educativa, para aprender de ellos en un ambiente que facilite el acceso a nuevas posibilidades para entender su mundo.

El punto es que el estímulo orientado de la curiosidad innata en los infantes posibilita fomentar sus talentos a través de relaciones con el entorno y las experiencias de la vida escolar enmarcadas en un proceso de aprendizajes que ayuden a cultivar el espíritu investigativo y situar la pregunta como núcleo del proceso de formación y desarrollo de habilidades, constituyéndose en la ruta por excelencia para la investigación del pensamiento del niño.

Según Samaca (2016), “El juego y la lúdica son elementos sustanciales de la lógica infantil, a partir de la construcción de relaciones en situaciones cotidianas que impliquen retos y desafíos de acuerdo con su individualidad; estos elementos enriquecen las experiencias como posibilitadores del desarrollo del pensamiento crítico en los infantes”. Cabe destacar, que este tipo de pensamiento está caracterizado por la capacidad de preguntar, precedida por la admiración y la curiosidad que impulsan la indagación y buscan resolver las manifestaciones naturales que tienen todos los niños y adultos creativos hoy en día. Consecuentemente, al asumir la pregunta como herramienta pedagógica, entra en el cuestionamiento del maestro que aprende con los escolares, pues le permite indagar él mismo cual es el saber que proviene del entorno.

De esta manera, se puede concluir con Samaca, (2016) en que el maestro que trata y se compromete con los escolares en condiciones de igualdad, en un ambiente inspirado por la pregunta, al suscitar el diálogo con el propio lenguaje del infante, puede aprender a pensar orientándose hacia la construcción de conocimientos, lo que le permite crear espacios de igualdad donde los infantes son entes dinámicos en los procesos educativos, donde adquieren conocimientos a través de sus acciones y elecciones, demostrándose a ellos mismo lo que son capaces de hacer.

3.3 Filosofía para niños

Según Tébar (2005) citado de Lipman (1970) el alumno aprende el arte de la incorporación al aula, al grupo: al aprender a escuchar y a ser escuchado con respeto, en un clima de tolerancia, se prepara para la vida en democracia, Programa de Filosofía para Niños (FPN).

En el Método de FPN hay una insistencia por las preguntas, pues considera importante que el niño se desenvuelva desde los 6 años de edad, en un medio en el que se formulen preguntas y busquen sus respuestas junto a otros niños. El “arte de preguntar” se convierte en el objetivo fundamental del mediador de Lipman en FPN. La clase se torna trascendente porque el alumno halla en ella confrontación con las ideas, las de sus compañeros y su profesor, es el mejor gimnasio donde su mente se ejercite en el análisis, la deducción, la abstracción, la síntesis....

Usando principalmente un proceso de búsqueda y convirtiendo la clase en una “comunidad investigadora” logra desarrollar en los niños la capacidad de pensar de manera crítica y creativa. Los valores propios y colectivos, el medio natural en que nos desarrollamos, el dialogo, la solidaridad y la acción comunitaria, el uso de técnicas y relaciones grupales, de ayuda y apoyo en la búsqueda, son temas permanentes de la FPN, sin embargo de lo cual, no se debe menospreciar el logro de otros muchos objetivos:

Favorecer una actitud crítica y creativa en los alumnos.

Desarrollar las destrezas de razonamiento lógico.

Familiarizar a los jóvenes con los componentes éticos de las experiencias humanas.

Reforzar aspectos afectivo-emocionales y cognitivos en la experiencia juvenil.

Lograr la plena interacción activa entre todos los alumnos. Todos tienen voz.

Crear una atmósfera de exigencia científica en la que se constituya el rigor por la ludica y se complemente la calidad con una alegre admiracion y felicitacion por el trabajo en equipo en el aula.

3.3.1 El Profesor mediador

Según Tébar (2005) citado de Lipman (1970) en todo programa o Método, el profesor es la pieza clave sobre la que recae la mayor responsabilidad a la hora de su aplicación. La dirección cambia mucho según el método que se aplique pues los objetivos, el ritmo y el proceso de aprendizaje van a ser distintos. Por eso es interesante conocer algunas características diferenciadoras de los Programas: FPN y PEI:

La formación del profesional filósofo se descubre inmediatamente que se plantean las claves del Programa. Desde la primera clase, el profesor de FPN debe dominar cualquier materia filosófica, especialmente cuando las herramientas manejadas exigen la pericia del docente-filósofo. Esta es una de las razones por las que muchos maestros se sienten impotentes para enfrentar un Programa que en su momento exigirá conocimientos especializados de lógica.

Es evidente que el profesor debe mostrar siempre plena seguridad y confianza en sí mismo, especialmente teniendo en cuenta la enorme improvisación y posibilidades de enfoque que requiere el tratamiento de diferentes temas, según sean los intereses y los conocimientos previos de los alumnos sobre cada tema. Una vasta formación general del profesor-mediador de FPN, no solo en filosofía, es un elemento básico para la implantación de este programa.

3.3.2 El método

Según Tébar (2005) citado de Lipman (1970) la carga positiva de todo método es muy importante, tanto para el profesor como para el alumno. Sobre el primero, porque enriquece y cambia su método, su actitud de escucha y de dirección en la clase; y respecto del alumno, porque le convierte en persona activa, buscadora, integrada en el aula, con derecho a pensar en voz alta y ser respetado en sus opiniones.

El programa es reiterativo. Parte de la hipótesis de que el razonamiento del niño, desde que usa el lenguaje, es igual al del adulto, del cual se diferencia esencialmente en la carga de experiencias del adulto, la riqueza de su vocabulario y sus modalidades volitivas. Cada uno razona desde su experiencia y sus vivencias, desde su lenguaje y a su modo. El niño, en la escuela, va aprendiendo significados contextualizados, unos terminología más correcta y conforme a sus aprendizajes, va superando el sentido mágico, el empirismo y los prejuicios, lo que no quita a su nivel, el niño filosofe, aplique sus reglas (poco a poco irá aprendiendo las irregularidades y excepciones), para lo cual, la palabra le ayuda a dar forma y estructurar su pensamiento.

Los elementos pedagógicos de un Método son los que dan plena peculiaridad a cada método. Los materiales de que parte cada uno son distintos. El FPN se identifica por las novelas que se van leyendo en la clase y que darán pie a la elaboración de las cuestiones de los alumnos.

3.4 El papel del maestro

Según Samaca (2016) citado de (Freire, 2006) pensar en el trabajo del maestro implica hablar de su práctica, en el sentido Freiriano: “Nadie lo conoce todo ni nadie lo desconoce todo; nadie educa a nadie, nadie se educa solo, los hombres se educan entre sí mediados por el mundo” (p.96), razonamiento que tiene plena validez si se considera a la función del maestro como la del simple transmisor de conocimientos adquiridos previamente, pero se espera un efecto más proactivo en el docente, para quien el conocimiento debe ser una de las herramientas más idóneas para interpretar coherentemente la realidad en la que debe desenvolverse, si es el caso, transformándola para que se ajuste a sus intereses.

Sin embargo, esta expectativa no puede ser realizada espontáneamente, requiere un ajuste en la práctica del maestro, que se despoje de los antiguos paradigmas y ponga más énfasis en demostrar que pueden existir muchas formas de interpretar la misma realidad sin que ninguna desvalorice a las demás, punto de partida de la acción transformativa que induce el conocimiento nuevo.

En este punto, Samaca (2015) citado de Henry Giroux (1998) plantea que el maestro es un intelectual que intenta reivindicarse con la sociedad que forma. Bajo la condición de que adquiera la habilidad de “desaprender” sus marcos conceptuales y aprenda a discernir los que reflejen las experiencias de los infantes que cada día interactúan con él, con sus expectativas y esperanzas, y que bajo su motivación, aprendan a desarrollar su pensamiento para entender el mundo, vivirlo y comprometerse en su evolución.

Es así como la nueva enseñanza implica repensar su práctica como un encuentro de saberes cuya interacción permite a docentes y docentes la construcción de un conocimiento basado en el diálogo de sus saberes, lo que implica el reconocimiento del saber y la experiencia del otro. Es una manera de teorizar la práctica por el propio maestro pensando de otro modo, con la ayuda de los estudiantes, a los que educa con autonomía, responsabilidad y libertad.

Según Samanca, (2015) citado de Freire (1998) la experiencia y el saber del maestro solo surgen del diálogo y la discusión como elementos que pueden llevar a la transformación de la educación hacia los parámetros que siempre se han intuido, con la esperanza de que ello verifique en la formación de las nuevas generaciones, cuya concienciación es un imperativo ético, a favor del respeto a la autonomía y a la dignidad de cada uno.

Hoy por hoy, las incoherencias entre la formación teórica y la práctica pedagógica para entender cómo piensan los niños y las niñas preescolares y qué significado tienen sus expresiones, se hace cada vez mayor, lo que podría decirse, que se va haciendo una práctica diaria el convivir con la incertidumbre y una necesidad constante por indagar el trasfondo de cada intervención o situación en la que participa el niño y/o la niña a la que el maestro tiene acceso.

3.5 Naturaleza del espíritu científico

Según Raza (2012), el espíritu científico es una actitud o disposición subjetiva del investigador que busca soluciones serias con métodos adecuados para los problemas que enfrenta. Esta actitud no es innata en el individuo, como tampoco es heredada, sino que es aprendida a base de esfuerzo y ejercicio. El espíritu científico se traduce en tener una mente crítica, objetiva y racional.

La conciencia crítica llevará al investigador a discernir, para distinguir y separar lo esencial de lo circunstancial, lo importante de lo secundario; además, evaluar los elementos componente de un problema. El crítico solo admite lo que es susceptible de pruebas.

La conciencia objetiva implica una ruptura con todas las tendencias no objetivas, conocidas regularmente como empirismo, conocimiento vulgar, o simplemente del idealismo filosófico. La objetividad es la condición básica de la ciencia, admite como tema de estudio cualquier tema que se encuentre en la esfera de lo material, sea natural o social, siendo el primer paso de su consideración, su problematización, que incluye las posibles vías de su resolución. Al respecto, la objetividad del espíritu científico no acepta soluciones mágicas, ni personales, cuando no tiene seguridad sobre un enunciado lo manifiesta abiertamente, se abstiene de cualquier suposición y ubica el tema como “pendiente de resolución”. Sin embargo de ello, si en una investigación fallida se encuentra alguna novedad, como una diferencia de perspectiva que conduzca a identificar errores en enunciados previos, se lo toma en consideración como una nueva área para posteriores estudios.

3.5.1 Cualidades del espíritu científico

Según Raza (2012) a más de las ya citadas propiedades fundamentales del espíritu científico, existen otras cuya importancia es también fundamental, se trata de las cualidades intelectuales y morales.

Las cualidades intelectuales se refieren a la capacidad de observar con profundidad al objeto de estudio, la precisión en las definiciones y en las dimensiones de lo observado, una gran imaginación para relacionar lo observado con otros eventos y sobre todo, la necesidad de comprobar y discernir entre lo correcto y lo aparente, lo verdadero y lo falaz, para lograr una imagen verdadera sobre lo observado.

En el campo de lo moral, el espíritu científico exige una actitud de humildad y de reconocimiento de sus limitaciones, es imparcial, no altera resultados, cultiva la honestidad, evita el plagio, enfrenta con solvencia los obstáculos y los peligros que una investigación pueda ofrecer. El espíritu científico no conoce más límites que lo ético, que debe ser admitido por el investigador, ni admite intrusión de autoridades interesadas en resultados extraños al libre devenir de lo investigado y defiende la libre exploración de los problemas. El científico es honesto y sus conocimientos están relacionados con la verdad de la información que se obtenga.

3.5.2 Importancia del espíritu científico

Raza (2012) también destaca la importancia del espíritu científico. El universitario procura impregnarse de él perfeccionando el método de investigación y mejorando sus procedimientos de trabajo, pero lo importante es aprender a trabajar y a solucionar los problemas que se presentan en su vida estudiantil y profesional. Es necesario apelar a la creatividad e iniciativa, que incorporadas al espíritu científico genera soluciones precisas para cada problema.

Por otra parte, la figura del científico aislado, que en su laboratorio va descubriendo los secretos de la naturaleza e inventando los instrumentos con que analizarlos y sintetizarlos, esta relegada a los comics de ciencia ficción, la ciencia hoy en día supone el trabajo y la creatividad en equipo de especialistas que trabajan coordinadamente para lograr un objetivo común o la solución a un problema específico (Reza, 2011). En este contexto, es fundamental establecer los niveles de conocimiento existentes, esclarecer las características y condiciones de verdad y error que se deben considerar como referentes de la investigación y planteadas las técnicas de la investigación que se debe aplicar para garantizar la condición científica, la actividad científica se reviste seriedad que le corresponde, alcanzando su máximo nivel cuando el investigador está imbuido del espíritu científico.

3.6 Definición de conocimiento

Núñez, (2009) citado de Freire (1975), explica que “El ser humano conoce a través de un proceso que no termina en el objeto cognoscible ya que se comunica a otros sujetos igualmente cognoscentes”. Posteriormente, el mismo Núñez, (2009) citado de Freire (1985), “Conocimiento es el proceso que resulta de la praxis permanente de los seres humanos sobre la realidad”. El conocimiento es entonces el resultado de la sistematización, abstracción y conceptualización que, desde una praxis socio histórica determinada, realizan los seres humanos, que desde esa perspectiva ya avizoran la superación de un condicionamiento individualista, para convertirse en el resultado de una gestión social, que se demuestra por el simple hecho de que se obtiene por transmisión, en primera instancia, en el núcleo familiar, después en la práctica social comunitaria y alcanza su máxima expresión en su institucionalización en centros educativos.

Con este antecedente, Núñez, (2009) concluye en que el conocimiento es el producto de la relación entre el ser humano, su medio y su historia que al producirse, se socializa. Llevado a niveles de abstracción se vuelve generalizable, socializable, compartible y enriquezible siempre. No hay conocimiento estático, jamás lo puede haber, como lo ratifica Núñez, (2009) citado de Freire (1977) cuando asevera que el conocimiento, siempre proceso, resulta de la práctica consciente de los seres humanos sobre la verdad objetiva que a su vez los condiciona.

Sin embargo de lo expuesto, cabe mencionar que el conocimiento no es un proceso acabado o finalizado, que conocer no implica conocer (algo) de manera definitiva y determinante, todo lo contrario, su ejercicio está condicionado tanto por la disciplina con que se analiza, como por la amplitud del instrumental con que se cuenta para su análisis, lo que da al conocimiento la categoría de relativo, pues es solo esa compleja relación que se establece entre el sujeto y el objeto es la que hace posible la existencia del conocimiento.

Reza, 1997 El conocimiento tiene 2 elementos: Un sujeto (s) cognoscente 2. Un objeto (c) cognoscible.

Sujeto

Objeto

Un sujeto (S) cognoscente, es un individuo que desea conocer.

Objeto (O) cognoscible, es un individuo que tiene la capacidad de ser conocido.

El individuo que desea conocer se apoya en sus sentidos, con los que tamiza su observación: El individuo se ubica frente a los objetos que lo rodean, a los que percibe conscientemente desde el primer contacto sensorial y con ello construye un conocimiento.

Es así como el sujeto cognoscente, al identificar las características de un sinnúmero de objetos, puede diferenciarlos a cada uno de ellos respecto de los demás. Discriminarlos implica un proceso previo de conocimiento respecto de lo que se quiere separar de los demás, ya sea por tener o por no tener determinada(s) características. Si el sujeto es capaz de discriminar entre una característica y otra, entonces es capaz de diferenciar un objeto de otros objetos y establecer la distinción entre ellos.

3.6.1 Proceso del conocimiento

Según Reza (1997), el conocimiento es un proceso en el cual el objeto no es conocido de manera definitiva ni de un solo instante, se lo va conociendo poco a poco. En este proceso, el sujeto se apropia del objeto conocido. Si la apropiación es física el conocimiento es sensible, el mismo que se encuentra en los hombres como en los animales. Cuando la representación no es sensible se tiene un conocimiento intelectual.

Dos sujetos no son iguales entre si ya que el entorno material y social condicionan en forma diferente la existencia de cada ser humano. Así, dos sujetos no observan de la misma manera el mismo objeto. Los sujetos pueden parecerse mucho, pero nunca serán exactamente iguales, dado que cada sujeto solo es igual a sí mismo. Cuando dos o más sujetos están frente a un mismo objeto, cada uno de ellos se esforzará por ser objetivo e imparcial al mirar el objeto, pero la simple ubicación de cada uno de ellos les permitirá mirar en él cosas diferentes y por ello obtendrán conocimientos distintos y sus observaciones y resultados serán diferentes. La única manera de producir conocimiento certero será a partir de la relación de colaboración que se establezca entre los sujetos respecto al objeto (Reza, 1979).

3.6.2 El conocimiento y sus niveles

Según Raza (2012) la realidad tiene niveles y estructuras distintas. De la misma manera, cada ente, suceso o fenómeno, se puede ubicar dentro de un contexto complejo, ver su significado y función, naturaleza, finalidad, subordinación a otros entes.

Lo real, objeto de conocimiento, tiene formas diferentes de apropiación por parte del sujeto cognoscente. Estas formas muestran los niveles de conocimiento y posesión de la realidad, tomando en cuenta su área o estructura. Existen cuatro niveles de conocimiento que son:

Conocimiento empírico

Conocimiento científico

Conocimiento filosófico y

Conocimiento teológico

3.6.3 El conocimiento filosófico

Según Raza (2012) el conocimiento filosófico se diferencia del conocimiento científico por el objeto de investigación y el método utilizado. El objeto de la ciencia son elementos físicos y materiales perceptibles por los sentidos y susceptibles de experimentación, mientras que el objeto de la filosofía son realidades inmediatas, no perceptibles por los sentidos que traspasan la experiencia (método racional). Al conocimiento filosófico se llega a partir de datos materiales y sensibles (ciencia) los mismos que son elevados a la categoría de datos meta empíricos, no sensibles, es decir, se parte de lo concreto supra material, particular, para llegar a lo universal. Antiguamente la filosofía estaba considerada como la ciencia de las cosas por sus causas supremas, pero modernamente se prefiere hablar de filosofar. Filosofar es un continuo interrogar sobre hechos o cosas y sobre la realidad. La filosofía es una búsqueda constante de sentido, de posibilidades de interpretación acerca del hombre y todo lo que le rodea al hombre. Filosofar es preguntar. Según Jaspers, la esencia de la filosofía es la búsqueda del saber.

En la actualidad los filósofos formulan nuevas preguntas, junto a las preguntas metafísicas tradicionales: ¿Sustituirá la maquina al hombre?, ¿Será el hombre producido en serie, en tubos de ensayo?, ¿Cuándo y cómo terminará el combate contra el hambre y la miseria?, entre otros cuestionamientos. La filosofía procura comprender la realidad en su contexto más universal y todavía no está en capacidad de dar solución definitiva a muchas interrogantes.

3.7 Desarrollo cognitivo del niño

Según Hernández (2011), el desarrollo cognitivo del niño se efectúa en cuatro etapas, cada una con su respectivo estadio. Ver Tabla 1-4.

Tabla 1

Etapas sensorio-motriz

Subestadio 1	
Días	Observaciones
0-1	Gritos, sonidos, llanto
1	Llanto por contagio
1	Reflejo de succión en la nada
21	Succión de un dedo ajeno
21	Succión de cualquier tejido distinto al pezón
24	Succión con búsqueda de pezón

Subestadio 2		
	Meses	Días
Cognición	1-4	<ul style="list-style-type: none"> - Reacciones circulares primarias: Tendencia a repetir patrones de conducta que se han producido en un primer momento por azar - El contagio vocal: Imitación de sonidos que escucha

Subestadio 3		
	Meses	Acciones
4-10		<ul style="list-style-type: none"> - Reacciones circulares secundarias: Son patrones de conducta que establece el niño como consecuencia de alguna acción motora - Busca repetir las consecuencias de sus intervenciones en el entorno - Conducta abreviada: El niño realiza la conducta antes de ser ejecutada. <p>Diferencia de sonidos: Familiares o no y los imita.</p>

Subestadio 4		
Meses	Observaciones	
10-12	<ul style="list-style-type: none"> - Conducta intencional: Forma de actuar que tiene una intención. El niño aprende a utilizar una acción como medio para conseguir otra acción. - Concepto de relación: Algo está relacionado con otra cosa - Anticipaciones: Es la capacidad que tiene el niño para anticipar o predecir conductas. 	

Subestadio 5		
Años	Meses	Observaciones
1	6	<ul style="list-style-type: none"> - Deseo de experimentar - Las reacciones circulares terciarias: Realiza conductas por curiosidad para experimentar sus propias acciones a ver lo que pasa.

Subestadio 6		
Años	Meses	Observaciones
1-1/2	18-24	<ul style="list-style-type: none"> - Pensamiento simbólico: Es una representación mental que el niño posee en su pensamiento, que representa a la realidad y sustituye la manipulación.

Nota: Tomada de Hernández, 2011, p 23-28.

Tabla 2

Estadio 2. Inteligencia preoperatoria

Subestadio 1. Pensamiento simbólico o preconceptual	
Años	Observaciones
2-4	<p>- Preconceptos: Concepto sobre un objeto, animal o persona que no se generaliza todas las categorías dentro de ese mismo concepto.</p> <p>Pensamiento transductivo: Es aquel razonamiento que vincula elementos que no son causa unos de otros, ya que el pensamiento solo atiende a una parte relevante del hecho, por lo que va de lo particular a lo particular y no de lo particular a lo general.</p>

Sub- estadio 2. Pensamiento intuitivo	
Años	Observaciones
4-7	<p>- Identidad invariable. Descubre cualidades de los conceptos que no varían</p> <p>- Funciones. Son relaciones que el niño aprende de influencias entre dos sucesos, donde uno depende de otro.</p>

Nota: Tomada de Hernández, 2011, p. 23-28.

Tabla 3

Estadio 3. Operaciones concretas

Años	Observaciones
7-11	- Los procesos de razonamiento se vuelven lógicos y pueden aplicarse a problemas concretos o reales. El niño ahora se convierte en un ser verdaderamente social y en esta etapa aparecen los esquemas lógicos de ordenamiento mental de conjuntos y clasificación de los conceptos de casualidad, espacio, tiempo y velocidad.

Nota: Tomada de Hernández, 2011, p.

Tabla 4

Estadio 4. Operaciones formales

Años	Observaciones
11-15	- En esta etapa el adolescente logra la abstracción sobre conocimientos concretos que le permiten emplear el razonamiento lógico inductivo y deductivo.

Nota: Tomada de Hernández, 2011, p. 23-28.

3.8 Estrategias didácticas para el desarrollo cognitivo del niño

Según Hernández (2011), la categorización y descripción de las estrategias didácticas empleadas por el docente de educación Preescolar son las que se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5

Estrategias didácticas empleadas por el docente de educación preescolar

Subcategoría	Descripción
Motivación	Se logra de diferentes maneras: con juegos, materiales concretos, lectura de cuentos, conexión de aprendizajes y estímulo a la participación. Las motivaciones logradas con el uso de materiales concretos, juegos y cuentos permiten mayor participación y entusiasmo en los niños.
Técnica de la Pregunta	Los tres momentos de la clase (inicio, desarrollo y cierre) fueron conducidos con preguntas. Las preguntas formuladas fueron del tipo limitadas, descriptivas y amplias.
Tácticas de Interacción Verbal	El "Elogio" fue la táctica mayormente usada. Proporcionó más seguridad y confianza a los alumnos, quienes después de ser elogiados permanecían atentos y solicitaban nuevamente la palabra.
Técnicas Socioafectivas	Se aceptan las ideas y opiniones de los estudiantes. Hay ausencia de presión, rechazo y censura. Se practica el trabajo compartido y los juegos socializados. Hay reconocimiento del esfuerzo hecho en la realización de las tareas.
Evaluación	Se formulan preguntas que conducen a la reflexión. Se pide a los niños que expliquen lo que han realizado. Se emplea la simulación de la realidad a través del dibujo.

Retroalimentación	Se hace con el propósito de ayudar a los alumnos a corregir las actividades que realizan, en el caso de que sea necesario. Se ofrece en el momento preciso.
Transferencia del conocimiento	El conocimiento adquirido se adapta a nuevas circunstancias y a nuevas situaciones.

Nota: Tomada de Cañizales, 2004, p.30.

3.9 El pensamiento

Según Hernández (2011) citado de Delval (2001) el pensamiento es una experiencia propia de la persona, que implica una actividad de la estructura cognitiva mediante la intervención de los mecanismos de memoria, atención, aprendizaje, etc. En el caso de los infantes, su pensamiento se orienta espontáneamente a comprender su entorno, partiendo de la escasa información que le proveen sus sentidos así como los adultos que guían sus estímulos hacia el uso de sus herramientas intelectuales inmaduras. El resultado son conceptos que tienen importancia para el docente, pues le ayudan a determinar la comprensión de lo que enseña, partiendo de la premisa de que ningún método de conocimiento es infalible.

3.9.1 El pensamiento inductivo

Proceso por el que el razonamiento parte de la observación, e inclusive de la intervención en lo particular para establecer la generalidad de los procesos. La base de este proceso es la suposición de que cuando las leyes generales son insuficientes para explicar deductivamente determinados fenómenos, es posible establecer mediante la inducción cuales son las características que lo particularizan, diferencian y distinguen de lo general, por lo que es un importante soporte en la investigación científica.

3.9.2 El pensamiento deductivo

Proceso en el que se establece la lógica de los acontecimientos cuando obedecen a las leyes específicas de lo general; simplificando, se afirma que es un proceso en el que el razonamiento va de lo general a lo particular. Es una forma de razonamiento donde se llega a una conclusión a partir de una premisa.

3.9.3 Solución de problemas

El problema es un obstáculo que se interpone entre nosotros y una situación deseada. Para poder resolver un problema se pasa por tres fases: a) La preparación, en la que nos enfrentamos al planteamiento del problema tratando de comprenderlo para afrontarlo con garantías. b) La producción, cuando buscamos entre nuestros propios recursos los elementos necesarios para dar solución exitosa a la cuestión y por último, c) El enjuiciamiento, donde valoramos hasta qué punto el problema quedo bien solucionado (Hernández, 2011).

3.9.4 El pensamiento lateral

Según Hernández (2011) citado de Bono (2006), es un pensamiento creativo, una habilidad mental adquirida que busca una solución mediante métodos no comunes, que usualmente serian omitidos por el pensamiento lógico. La necesidad de que todas las etapas del pensamiento sean correctas es una barrera para la concepción de nuevas ideas. “En el pensamiento lateral se prescinde de valorar si las ideas en el proceso de elaboración son correctas, primero se crea un gran número de ideas y luego se eximan a efectos de valoración” (De Bono, 2006).

Normalmente, el pensamiento tiene una “ruta” de realización:

- El pensamiento vertical, que usa el proceso lógico según el método histórico tradicional y

- El pensamiento lateral, que desorganiza una secuencia lógica para buscar una solución desde otro ángulo.

En la práctica, se puede afirmar que estas modalidades de pensamiento no son excluyentes, sino mutuamente necesarios y complementarios: con el pensamiento lateral creamos las ideas, y con el pensamiento lógico las desarrollamos, las seleccionamos y las utilizamos.

3.9.5 Categorización y descripción de los procesos de pensamiento

Tabla 6

Categorización y descripción de los procesos de pensamiento

Subcategoría	Descripción
Observación	Se utiliza como estrategia para abordar un tema. Permite examinar cuidadosamente los fenómenos estudiados. Se hacen observaciones directas e indirectas.
Comparación	Previamente se hacen observaciones descriptivas. Se establecen diferencias y semejanzas entre dos objetos. Se identifican los aspectos o criterios.
Clasificación	Se emplea la clasificación descriptiva, referida a objetos que comparten características similares. Se ejecutan varios pasos: observación, comparación, selección de variables de clasificación, clasificación y verificación.
Análisis	Se aplica el análisis de relaciones que busca nexos entre situaciones. Se aplica en varios pasos: lectura general de texto, formulación de preguntas que permitan las relaciones de las partes, se revisa el proceso y el resultado.

Nota: Tomada de Hernández, 2011, p.31.

3.9.6 Concepto del pensamiento científico

Núñez, (2009) citado de Freire (1975) afirma que en el acto de conocer, crear y recrear conocimiento, en el proceso de enseñanza aprendizaje, hay que tomar en cuenta la subjetividad hay que reconocerla y quizá partiendo incluso de la sensibilidad que la expresa, hay que convertirla o incorporarla como un componente profundamente humano que da razón de ser al conocimiento de la vida humana desde ella y para ella. Y esto, mediante la humanización del conocimiento y el acto educativo. Solo así se encontrará el verdadero nivel del pensamiento científico (Pg. 43).

Tierrablanca (2009), afirma que el pensamiento científico es el conjunto de capacidades, habilidades y destrezas que permiten explicar los fenómenos naturales, sociales, culturales, espirituales, en fin, el mundo en su complejidad. “Las habilidades que caracterizan a este pensamiento son: la pregunta, la predicción, formulación de hipótesis, indagación, construcción de inferencias, búsqueda de evidencias, experimentación, obtención de conclusiones comunicación de resultados” (Tierrablanca, 2009, p. 21).

Tierrablanca (2009), también afirma que este tipo de pensamiento está caracterizado por la capacidad de preguntar, interrogar y cuestionar que tienen todos los niños y adultos creativos, filosóficos, cuyo acto va acompañado por la admiración y la curiosidad, pues es el impulso que los mueve a indagar, buscar, resolver y comprender al mundo y al hombre en cuanto fenómenos dinámicos. Otro aspecto importante es el paradigma que tienen los niños sobre el mundo que los rodea, lo cual determina o capta su atención. El pensamiento científico no es solo para inventores, es una actitud frente al mundo que permite a las personas explicar los fenómenos que observan (Tierrablanca, 2016).

3.10 El niño como científico

Según Tierrablanca (2009) citado de Gardner (1998) Einstein admitió que las interrogantes que lo guiaron a obtener los descubrimientos y aportes que le otorgaron el premio Nobel eran las mismas que se hizo de niño. “Einstein estimaba la mente del niño pequeño que le proporcionó profundas intuiciones sobre la física... el reflexionaba sobre los problemas que

los niños plantean espontáneamente, pero sobre los que la mayor parte de los adultos han dejado de pensar” (p.21).

En este sentido, Tierrablanca (2009), previene que no se debe considerar la mente de los niños como imperfecta e inacabada, se la debe identificar con las características que le facilitan aprender del ambiente, convivir en y con él, tratando de interpretarlo. No es que los adultos creativos sean niños, sino que sus estructuras de pensamiento conservan características del niño, como el no apegarse a teorías ya existentes y aceptadas.

Por otra parte, la mente del niño como la del adulto creativo se relaciona con lo desconocido. Einstein tenía una habilidad de imaginar con creatividad los problemas y situaciones de posible aplicación, estos esquemas de pensamiento también se relacionan con los niños, los mismos que disfrutaban de resolver acertijos, buscar, cuestionar el mundo que les rodea, con un objetivo claro. La curiosidad y el asombro que son características de la infancia, afirman la posibilidad de que los niños desarrollen el pensamiento científico. Einstein se destacó entre los científicos por su permanente curiosidad. El joven Einstein combinada la curiosidad y sensibilidad del niño pequeño con los métodos y el programa del adulto maduro” (Tierrablanca, 2009).

Finalmente, Tierrablanca, (2009) citado de Gardner. Afirma que en definitiva, los niños tienen similar grado de percepción que los adultos y lo que es distinto es la intencionalidad con las que interaccionan con los objetos.

Por su parte, Organista (2001) trata sobre la posibilidad de ver al niño como un científico, para lo cual expone dos grupos de argumentación basados en la literatura psicológica,

- a) La racionalidad del niño es semejante a la del científico
- b) La analogía del niño como científico, no es de equivalencia, es tan solo analogía

Fundamentando el primer punto de vista, se encuentran habilidades científicas desde los tres o cuatro años; mientras que por el segundo afirma su adquisición a partir de los 11 a 12 años.

En esta investigación se ha observado que el pensamiento es racional desde sus primeras manifestaciones, que al contrario de lo planteado por Piaget, en la fase de 2 a 6 años se demuestran competencias cognoscitivas propias del pensamiento científico. Como Puche (2004) señala hay que superar la brecha del enfoque estructuralista piagetiano relacionada con el desarrollo lineal y progresivo, pasando de las estructuras fijas a estructuras funcionales basadas en el estudio de los procesos de acción que, después, dan lugar a la reproducción de modelos mentales y de cambio conceptual (Tierrablanca, 2009).

Los modelos mentales se relacionan con las herramientas cognoscitivas de los niños entre 2 y 6 años (experimentación, clasificación, inferencia, formulación de hipótesis y planeación), para progresar en la identificación de las operaciones del pensamiento, como estudio para la descripción del funcionamiento de la mente, asumen una perspectiva procesual o procedimental en la explicación de los fenómenos cognoscitivos (Tierrablanca, 2009).

Así, se formula la propuesta de racionalidad mejorante: la actividad (espontánea, natural y autorregulada) tiene como objetivo mejorar el entorno, y para pensar mejor se necesita la construcción de herramientas lógicas de pensamiento. Esta racionalidad mejorante tiene presente el supuesto piagetiano del equilibrio mayorante o maximizador, pero conectado con una perspectiva funcional en el estudio del desarrollo cognoscitivo (Tierrablanca, 2009).

En la educación y el aprendizaje de la ciencia, el pensamiento depende de dominios, contenidos y contextos específicos que, al reconocer que la enseñanza de la ciencia y la ciencia "de los científicos" son distintos, se asume una posición científica que guía el estudio y comprensión del pensamiento infantil.

A los modelos mentales y herramientas cognoscitivas se deben añadir los Sistemas de Resolución de Problemas (SRP), que son estrategias metodológicas para el estudio de los dos anteriores, considerando que: a) se diseñan como entornos cuya respuesta no es inmediata, b) mediante la acción se desarrollan los modelos mentales y c) conceptualización de medios-fines y de un progreso en el que se observa la construcción de las herramientas mentales (Tierrablanca, 2009).

La semejanza en los resultados del pretest, del postest y de las situaciones de Resolución de Problemas, evidencia la semejanza en los desempeños, las problemáticas educativas y el trabajo pedagógico en los tres países donde se realizó el trabajo.

El análisis de resultados del pretest, indica que los maestros, en un alto porcentaje, conciben el desarrollo como lineal y progresivo, con un conocimiento inadecuado de los aspectos cognoscitivos; se concibe la función del maestro como eje del proceso de aprendizaje, constructor de escenarios, director del proceso y acompañante de los niños. De otro lado, sus respuestas se caracterizan por ser empíricas, ambiguas, funcionales y fragmentadas, no analíticas, en el que no se evidencia con claridad las herramientas cognoscitivas con las que cuentan los niños ni las edades en que estas aparecen (Tierrablanca, 2009).

Respecto a este instrumento de evaluación utilizado como pre y postest, las dos opciones de respuesta limitan el conocimiento, por lo que posiblemente no sea el tipo de instrumento más adecuado. Además, parte de los resultados pueden ser sesgados debido a como se plantean las preguntas, cuya redacción es ambivalente y deja múltiples interpretaciones. Junto con ello, las preguntas están redactadas en un lenguaje formal y las características sociodemográficas y culturales de los maestros pueden intervenir en su comprensión. Estos elementos influyen en la validez de los resultados y podrán explicar algunas respuestas interpretadas como inconsistencias en las concepciones que tienen las maestras sobre el desarrollo y el pensamiento infantil (Tierrablanca, 2009).

En conclusión, basado en los datos del postest y en el análisis de las SRP, se señalan cambios en las concepciones sobre el desarrollo, en la intervención y evaluación, gracias al proceso de formación en conceptos actuales del desarrollo del pensamiento infantil, sobre las herramientas cognoscitivas y sobre el uso y construcción de Situaciones de Resolución de Problemas para el fomento, seguimiento y evaluación del pensamiento científico (Tierrablanca, 2009).

Finalmente, la discusión actual en el área de cognición y educación es fiel ejemplo de la tendencia actual a asumir posturas de orden procedimental en el intento de develar el pensamiento humano.

3.11 Educación Liberadora

Paiva, (2004) citado de Freire (1973) señala que el avance en la educación debido al desarrollo de la ciencia y la tecnología está formando un nuevo ser humano, más crítico, reflexivo y creativo. Con la finalidad de desarrollar el pensamiento de los individuos, los esfuerzos se orientan hacia una educación liberadora que los dirija a una comprensión mutua, a expresar sus ideas, opiniones y reflexiones consideradas como importantes para la solución de diversos problemas, donde se origina la integración activa de los ciudadanos en el devenir de la sociedad como generadores de su mejora de la calidad de vida.

Paiva, (2004) citado de Freire (1998) señala que la formación de un conocimiento crítico permite al individuo reflexionar y cuestionar sobre su situación histórica y social para leer su mundo con la finalidad de participar e interactuar en la sociedad de manera multidireccional y multidisciplinaria, proponiendo cambios y/o mejoras.

La verdadera libertad del ser humano será el reflejo de su pensamiento, en la medida que sea crítico, participativo y asertivo en la solución de problemas y de la transformación de su mundo. El ser humano debe desde niño tener la convicción, que puede comprender el mundo en el que vive y las relaciones sociales, políticas, económicas, educativas y demás que existen en su entorno.

Según Paiva, (2004) un educador humanista, revolucionario, receptivo debe orientarse a lograr la liberación de los educandos en el sentido del pensamiento auténtico, recíproco y no en el de la sola entrega de conocimientos. Para potenciar el pensamiento creativo de los estudiantes, los docentes primero, estar formados y ser creativos. El educador debe motivar, educar y enseñar al educando, desde temprana edad, a buscar más allá de los pensamientos expresados, interpretar o investigar lo que está oculto, lo que verdaderamente se quiere decir, con mucha reflexión.

El educador no es sólo el que educa sino aquel que interactúa y mantiene el diálogo con el educando, así, ambos se transforman en sujetos del proceso en que crecen juntos. El diálogo entre Educadores y educandos es el fruto de la aceptación del pensamiento del otro. El

pensamiento liberador es clave fundamental del desarrollo de las naciones del mundo.

El pensamiento liberador permite a las personas expresar sus planteamientos, sin repetir ideas ajenas que no hayan sido producto de sus reflexiones. Ser Educador en este siglo XXI consiste en propiciar la libertad de pensamiento del ser humano, es luchar por cambiar la visión fatalista del que no puede pensar.

El rol de un Educador no es segregar a los estudiantes entre los que son muy o poco creativos, mejores o peores estudiantes; sino estimular la curiosidad innata de todos los educandos, así como profundizar la fuerza de su pensamiento crítico y creativo para luchar contra la educación tradicional, la imposición de ideas sin reflexión.

Desarrollar el pensamiento creativo de los seres humanos es una labor impostergable. Se hace necesario contar con seres humanos que edifiquen su vida, reflexionen y den soluciones para la humanidad. En el desarrollo del pensamiento está el avance de la ciencia y la tecnología, además de la integración de las personas que se comprenden y comunican asertivamente.

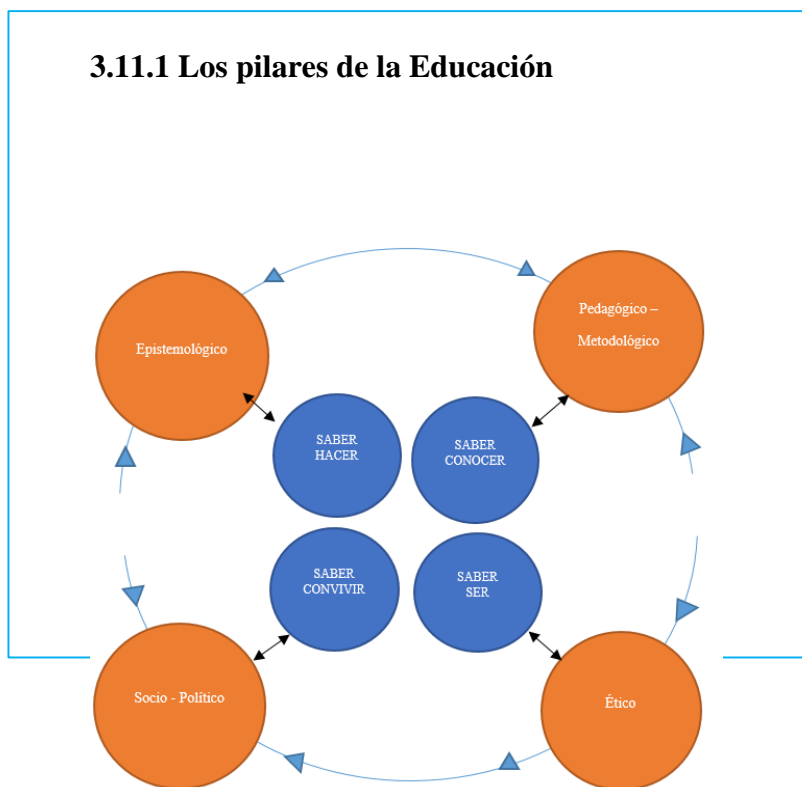


Figura 1: Relación del planteamiento Freiriano con el informe de la comisión Delors de la UNESCO. Tomada de

Núñez, 2009, p.66.

Núñez, (2009) citado del Informe Delors de la Unesco (1996), sustenta la educación en cuatro saberes “el saber ser”, que establece una relación directa con el tema de lo ético, es decir concibe la educación con valores éticos para lograr un verdadero desarrollo humano. El “aprender a conocer” en donde establece una relación inmediata con el conocimiento y el marco epistemológico, como lo presenta Freire. El “aprender a hacer”, planteando el cómo hacer las cosas. Insiste en la capacitación para el dominio de la técnica, de las herramientas, de los conocimientos específicos, de tal manera que sepa hacer frente a un sin número de situaciones y a trabajar en equipo. El “aprender a vivir juntos desarrollando la comprensión del otro”, es decir aprender y saber convivir.

Núñez, (2009) citado de Freire (1993), señala que “educación es un proceso de conocimiento, formación política, manifestación ética, búsqueda de la belleza, capacitación científica y técnica; así es la educación, práctica indispensable y específica de los seres humanos en la historia, como movimiento y como lucha”. Señala que se trata de una formación política, entendida como el compromiso sociopolítico del saber vivir y el saber convivir. Desde el punto de vista de lo epistemológico define a la educación como el proceso de conocimiento.

3.11.2 Posicionamiento y compromiso ético

Núñez, (2009) citado de Freire (1993) explica que el compromiso ético se generó a partir de la toma de conciencia crítica frente al mundo, al reconocer la existencia de injusticia, contradicciones, irrespeto a los derechos humanos, marginación creciente e injusta, exclusión de los seres humanos, violencia, pobreza extrema. Frente a esta injusta e inaceptable realidad, se debe cultivar la sensibilidad que nos ayude a renovar el compromiso ético para retomar posiciones en la búsqueda de coherencia en nuestra condición de ciudadanos, en el trabajo, en el aula como maestros y en todo lugar donde nos desenvolvemos.

La eticidad del educador tiene una relación con el saber ser, a más de una postura democrática para la atención permanente del sentido de la coherencia del discurso con la práctica. La enseñanza de los contenidos implica el testimonio ético del educador, también representa un compromiso y vivir en el proceso educativo. De la forma de entender el proceso enseñanza – aprendizaje se deriva el pensamiento crítico, objetivo y racional del alumno que le permite comprender el mundo que le rodea y comportarse como un individuo responsable y justo. La función básica de la educación es conferir a todos los seres humanos la libertad de pensamiento, imaginación, reflexiones y juicios que necesiten para su completo desarrollo intelectual. No se puede enseñar la ética y los valores al margen de un comportamiento y compromiso Sociohistórico del educador, tanto como persona, como ciudadano del mundo histórico y real.

3.11.3 Compromiso Sociopolítico

Núñez, (2009) citado de Freire (1993) plantea que no hay forma de mantenerse solo en la mera declaración de principios, al margen de compromisos sociohistóricos concretos. Mira el mundo con una visión amplia y tolerante, pero es consecuente con el sentido real de los hechos y justo por ello, por la fuerza contundente de los hechos que definen “el mundo malo”, lo ve desde una opción ética y política a favor y desde la mirada de los pobres de la tierra.

3.11.4 Lo Epistemológico

Núñez, (2009) citado de Freire (1993) desarrolla una severa crítica a la concepción epistemológica de corte positivista tradicional, pues si se cree en el ser humano y en la tarea educativa, entendida como proceso de construcción del sujeto, ¿Por qué se acepta que las prácticas educativas conviertan al sujeto de la educación en objeto de esta?

La sociedad en general en todos los espacios y niveles educa a sus miembros con autoritarismo, imposición de creencias, normas, conocimientos y valores. Los educandos y el ciudadano común son convertidos en simple objetos del conocimiento que un educador o un líder generoso entregan. La forma de validar su poder es a través del examen en el sistema

educativo y la sumisión y pasividad en la vida social.

El conocimiento es un proceso que resulta de la práctica consciente de los seres humanos y parte de la sensibilidad y se constituye en saber o conocimiento cuando alcanza la razón de actuar. El conocimiento holístico, a través de la lectura del mundo en un contexto histórico, genera la comprensión crítica y comprometida que le da sentido a la vida. “Es la interpretación Freirana de la “creación de sentido”, como resultado de un verdadero proceso educativo humanizante y liberador” (Núñez, 2009 citado de Freire, 1985, p. 42).

3.11.5 La Propuesta Pedagógica

Núñez, (2009) citado de Freire (1993) expone que hay que mantener coherencia entre lo que se piensa y lo que se practica, si queremos mantenernos en una perspectiva ética consecuente. La coherencia se convierte en el núcleo que sostiene la articulación de los cuatro pilares de la educación, aplicados en la labor educativa real y concreta. La clave está en una propuesta educativa liberadora basada en la interacción, comprensión, y dialogo, tomando en cuenta el rol del educador.

Freire nunca negó el papel del educador. Por el contrario afirma categóricamente que “el educador tiene que enseñar y el educando tiene que aprender”, pues no es posible dejar la práctica educativa sin dirección e intencionalidad. Hay que entender que la comprensión del acto pedagógico desde esta perspectiva, se convierte en una propuesta democrática del proceso de enseñanza aprendizaje, con validación ética respecto a la construcción de sujeto y de conocimiento. El educador no puede reusarse a la difusión de lo que piensa y propone. Se trata de entender la educación como un hecho democrático en el aula y más allá de ella.

CAPITULO 4

4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Introducción

En este título se describe la metodología que sustenta la investigación realizada. Inicialmente se identificó el problema de estudio para posteriormente establecer el tipo y diseño de la investigación.

Asumiendo a Hernández (2016), la investigación realizada es cualitativa, ya que la recolección de datos basada en la observación de comportamientos naturales ha permitido identificar las perspectivas, interacciones y puntos de vista de la comunidad educativa de Educación Inicial II del Jardín La Fantasía (emociones, prioridades, experiencias, significados y otros aspectos subjetivos), acerca del conocimiento de la ciencia y nivel de desarrollo del espíritu científico en los niños.

Según Hernández (2016) citado de Corbetta (2003), el enfoque cualitativo evalúa el desarrollo natural de los sucesos, sin manipulación ni estímulos respecto a la realidad, con una interpretación basada en el entendimiento del significado de las acciones de los seres humanos y sus instituciones. Desde esta perspectiva, este estudio pretende comprender la profunda naturaleza subjetiva de la praxis docente y de los significados que éstos dan al uso de estrategias para estimular el espíritu científico. Por esta razón, esta investigación no se mueve en el marco de la explicación causal y empírico-matemática de los fenómenos, sino en la comprensión a profundidad de estos, en su contexto, a partir de la experiencia de los sujetos objeto de estudio y de la experiencia interpretativa del investigador.

Aplicando a Hernández (2016) citado de Todd (2005), en la investigación se harán preguntas abiertas, se recabará datos expresados a través del lenguaje escrito, verbal y no verbal, así como visual, información que describe, analiza y reconoce sus tendencias personales.

4.2 Tipo de estudio

El presente estudio es en principio, una investigación de campo, se recolectaron los datos observados directamente de la población objeto del estudio, en el aula de clase, en condiciones naturales del desarrollo de la clase.

Según la UPEL (2003) esta fase de la investigación es de tipo proyectiva porque “propone soluciones a una situación determinada a partir de un proceso de indagación. Implica: explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, mas no necesariamente ejecutar la propuesta”. Barrera (2012) complementa esta definición al plantearlas como “las investigaciones que implican el diseño o creación de algo con base en un proceso investigativo”. En esta categoría entra la Propuesta de Guía Didáctica para incentivar el Espíritu Científico de los niños de Educación Inicial II del Jardín de la Fantasía, que se puede identificar como un “proyecto factible”.

4.3 El Método

Debido a la profunda naturaleza subjetiva del objeto de estudio y del modo como se va a abordar el mismo, el método hermenéutico se constituye en el camino para profundizar en los propósitos de la investigación. El Método Hermenéutico según Rodríguez (s,f) es un autor que estudia la Hermenéutica a partir de varios autores; en él, citando a Gadamer (1998), la reconoce como la herramienta de acceso al fenómeno de la comprensión y de la correcta interpretación, donde éstas no es sólo una instancia científica, sino que pertenece con toda evidencia a la experiencia humana en el mundo (p.2). Gadamer resalta la condición de la experiencialidad humana, la acción del hombre que se expresa en el texto, producto de su acción en el mundo (p.2).

Igualmente, al citar a Habermas (s, f) encuentra que la Hermenéutica es una ruta crítica que tiene como tarea llegar hasta el seno mismo del pensamiento como naturaleza no reconciliada, acentuando el acto hermenéutico en la interpretación de los códigos lingüísticos que incluye una razón envuelta en la lengua. Habermas torna la hermenéutica al lugar de la racionalidad humana, expresión de pensamiento colocada en el mundo por mediación del

código lingüístico (p.2)

Los actores en él involucrados tienen a la interpretación como una herramienta muy útil para desarrollar nuevos saberes o profundizar y mejorar los ya adquiridos, dado que las aproximaciones sucesivas a las diferentes realidades para interpretarlas son las que llevan a la comprensión del entorno en el que nos desenvolvemos. Luego, la hermenéutica sumerge al individuo en el pensamiento complejo; para Morin (2001) “sólo el pensamiento complejo nos permitirá civilizar nuestro conocimiento” (p. 35). Para Martínez (2006): El método hermenéutico...llega a ser, así, el método por excelencia para la comprensión del comportamiento humano. (p. 95)

En la presente investigación se revisaron textos relacionados con el estudio del conocimiento científico, espíritu científico y su relación con la educación, los pilares de la educación, educación liberadora, así como otros documentos relacionados con el tema, sobre todo nos permitió comprender los registros textuales que hagamos de las observaciones y de las entrevistas a los informantes de esta investigación; de este modo, la finalidad de comprender e interpretar los aportes realizados en este ámbito por los referentes teóricos y la lectura de las experiencias educativas permite a la vez, comprender y estimular el desarrollo del espíritu científico en los niños de educación inicial II del Jardín de la Fantasía.

4.3.1 Escenarios de investigación y sujetos de estudio

La presente investigación se realizó en el Centro de Desarrollo Infantil Bilingüe Jardín de la Fantasía, ubicado en la provincia de Pichincha, cantón Quito, parroquia La Concepción, calles Cóndor Oe4-130 y Av. Brasil.

Dispone de Nursery, Pre maternal, Maternal y Prekinder, para la educación de niños y niñas de 1 año y medio hasta 2 años, de 2-3 años, de 3-4 años y de 4-5 años respectivamente. Dispone de 8 aulas con mobiliario y equipamiento apropiado para cada clase; dispone de 5 rincones pedagógicos en donde se desarrollan actividades lúdicas para un aprendizaje significativo, siendo ellos el rincón del agua, el rincón de música, el rincón del arenero, el rincón del huerto y el rincón del aula hogar.

La investigación se llevó a cabo en 1 clase de Inicial II – Grupo Chimborazo con 23

niños de 4-5 años; y las profesoras de clase de los niños sujetos de estudio.

4.3.2 Técnicas de recolección de datos

La recolección de datos se efectuó mediante la observación participante, entrevistas abiertas con los actores, en diarios de campo, guía de entrevistas y grabación.

Observación directa: Se realizó observaciones en el jardín de infantes, sin participar en las jornadas de Inicial II – Grupo Chimborazo para no alterar su conducta habitual.

Bitácora: Se utilizó como vía de comunicación con el alumno en la que se formó parte de su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Entrevista formal: En esta modalidad de investigación se utilizó un guion prediseñado con las preguntas formuladas a las Profesoras de la clase de los niños de Educación Inicial II del Jardín de la Fantasía. La información obtenida ha sido de importancia fundamental para reconocer algunas características relacionadas con el tema de investigación.

4.3.3 Instrumentos de recolección de datos

Diario de campo: Donde se incluyen descripciones del ambiente al inicio y al final de la investigación de campo, imágenes recogidas en el contexto, y aspectos del desarrollo de la investigación (Hernández, 2014).

Guía de entrevista: Es la lista de preguntas abiertas sobre temas relacionados con la investigación. La condición de observador participante ha permitido una interacción entre con los entrevistados que ha permitido orientar sobre el terreno el transcurso de las entrevistas. Para garantizar la fidelidad de sus resultados se ha utilizado la función “grabadora de voz” de mi celular. La transcripción de lo grabado fue utilizada para lograr un resumen objetivo de las

entrevistas (Hernández, 2014).

CAPITULO 5

5. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS

5.1 Introducción

En la Matriz 1. Se detalla la Matriz General de Observaciones, que agrupa en unidades de análisis a los elementos a observar en cada actividad realizada y las observaciones encontradas. Las unidades de análisis contienen las destrezas que forman parte del currículo de Educación Inicial del año 2014.

La Matriz 2. Matriz General de Entrevistas contiene las preguntas de la entrevista a los Profesores A y B del Jardín de la Fantasía. En esta Unidad de análisis de la matriz se analizan temas referentes al espíritu científico como definiciones, actividades que fomentan el espíritu científico, solución de problemas, retos en la planificación, curiosidades en el mundo que los rodea, Guía para fomento del espíritu científico. Los elementos para observar son las respuestas a las preguntas realizadas a los Profesores A y B y las observaciones contienen el análisis de las respuestas de los entrevistados comparando sus criterios con la práctica en el aula.

Matriz 1.

Matriz General de Observaciones

Unidad de Análisis	Elementos para observar	Elementos Observados
Rutina de bienvenida	<p>a) El docente saluda y pregunta el estado de ánimo de los niños y estimula la interacción entre ellos.</p> <p>b) Juntamente con el docente los niños cantan canciones cortas en español</p> <p>c) Se reproducen canciones cortas en inglés.</p>	<p>a) Los niños se conocen e identificarse entre ellos. Los niños han desarrollado su atención con el repaso de canciones de bienvenida. Algunos niños no cantan. Se puede observar que los niños ya tienen establecida una rutina de actividades para poder guiarles. Los niños han formado hábitos de cortesía. Los niños desarrollan interrelaciones espontáneas entre ellos.</p> <p>b) Se observó que todos los niños cantaron.</p> <p>c) Los niños no pusieron atención a las actividades, estaban distraídos durante la clase y no lograron autorregularse.</p>
Ubicación temporospatial	<p>a) El docente indaga a los niños sobre el día, recuento de días, fecha, mes, año y clima. Al final el docente escribe la fecha en el pizarrón y les hace repetir la fecha completa.</p> <p>b) El docente solicita a dos niños que propongan ejercicios corporales. Los niños realizan mini circuitos con el cuerpo con el lado derecho y con el lado izquierdo.</p>	<p>a) La mayoría de los niños. conoce el día, fecha, mes, año y clima. Todos los niños saben recantar los días. Todos los niños repiten con el docente la fecha escrita en el pizarrón. La mayoría identifica el clima y estado del tiempo. La mayoría de los niños elabora su propio espacio con relación a su cuerpo y a los objetos.</p> <p>b) La mayoría de los niños hace mini circuitos con el cuerpo. Los niños conocen la imagen de su propio cuerpo. Tienen control de los músculos, respiración, lateralidad, estructuración espacio temporal y coordinación</p>
Nombres completos	<p>a) El docente toma la lista de asistencia de los alumnos</p>	<p>a) Los niños responden a la lista alzando la mano y/o contestando presente. Todos los niños identifican su nombre y el de sus compañeros</p>
Expresión oral	<p>a) El docente entrega los libros “Viajero” y la mascota de la clase a dos niños, el jueves y les pide que con ayuda de los Padres escriban en el libro viajero, todo lo que hicieron el fin de semana con la mascota de la clase y también que incluyan fotos de las actividades. El docente les indica que el lunes deben entregar el libro viajero y la mascota de la clase y contar su anécdota. El docente muestra los libros “Viajero” que se presentaron en la clase el lunes a los niños y les solicita que pasen por todos los puestos para que observen.</p> <p>b) El docente lleva a los niños al Rincón de lectura y les pide escoger un cuento y mirar las páginas. Después les pide contar una historia de su cuento en base a sus imágenes.</p>	<p>a) Cuando el docente entrega el libro Viajero y la mascota de la clase todos los niños se emocionan y quieren llevarse el libro. Cuando el niño cuenta la anécdota, los niños no ponen atención. El profesor baja la voz para que los niños escuchen al niño que comparte su anécdota. El niño trata de recordar lo que hizo el fin de semana. Lo que cuenta el niño coincide con lo que está escrito en el libro viajero.</p> <p>b) Todos los niños escogieron un cuento y miraron las páginas. Todos los niños tienen entusiasmo al observar el cuento. Todos los niños relatan el</p>

	<p>cuento con ayuda de las imágenes del libro. Cuando un niño cuenta la historia, todos están atentos</p> <p>c) Los niños están distraídos, sin embargo la mayoría de los niños responde las preguntas del dado. Los niños asumieron el rol de narradores u oyentes a partir de sus experiencias y vivencias de su vida cotidiana. Ordenaron sus ideas para contar la anécdota</p>
<p>Coordinación visomotriz</p> <p>a) Pinza digital. El docente indica a los niños cómo usar un punzón para punzar el cuadrado que se encuentra impreso en una hoja de papel bond, hasta sacar la figura. Después, con el dedo trabajador untar goma en los bordes del agujero que quedó luego de retirar el cuadrado. Pegar un cuadrado de papel brillante en el agujero.</p> <p>b) Dactilopintura. Los niños se pintan las manos y los pies con pintura para luego pintar el césped y el pliego de papel periódico.</p> <p>c) Arabesco. Los niños realizan representaciones gráficas de amplias y pequeñas progresiones para la preescritura, así como relleno de superficies. Escribir el nombre y apellido en la hoja de trabajo con ayuda de una cartilla que contiene los nombres.</p> <p>d) Los niños usan la tijera para cortar la hoja de revista. El docente les motiva a que corten más rápido.</p> <p>e) Los niños desenvuelven y envuelven tubos con lana.</p> <p>f) Los niños utilizan pinzas para atrapar las tapas que están en tinas con agua. Usar las pinzas y coger con una sola mano las tapas</p> <p>g) Los niños cortan con tijeras el camino ondulado hasta llegar al pez, sin cortar toda la hoja.</p> <p>h) Los niños doblan en la mitad una hoja de papel brillante A5, y pegan en la hoja de trabajo. Los niños escriben el nombre y apellido en la hoja de trabajo con ayuda de una cartilla que contiene el nombre.</p> <p>i) Cada niño sentado en el suelo coge un marcador con la mano y lo coloca entre los dedos de su pie y dibuja libremente en el papel que se encuentra pegado en la pared. Después repite lo mismo con la mano. Retirar los papeles de la pared y colocar en el suelo para que continúen dibujando con las manos.</p>	<p>a) La mayoría de los niños tienen dificultades para pegar el cuadrado de papel brillante en el agujero. Los niños usan demasiada goma.</p> <p>b) Todos los niños pintan el césped y el papel con sus manos y pies, sienten mucha alegría y disfrutaron de la pintura.</p> <p>c) Todos los niños disfrutaron de la actividad, Todos los niños realizaron las representaciones gráficas. A pocos les cuesta escribir el nombre. Algunos necesitan puntos para escribir el nombre.</p> <p>d) Algunos no manipulan de forma correcta la tijera. Todos participaron motivados por el docente para cortar más rápido.</p> <p>e) Todos los niños envolvieron y desenvolvieron los tubos. Después jugaron con los tubos.</p> <p>f) La mayoría de los niños no puede atrapar las tapas con una sola mano y utilizan las dos manos para coger la pinza y atrapar las tapas.</p> <p>g) La mayoría de los niños pudo cortar el camino ondulado. Algunos necesitan ayuda para manipular la tijera.</p> <p>h) Todos los niños pudieron hacer el doblez en la mitad y pegar en la hoja de papel. Todos acabaron rápido. A pocos niños se les complicó escribir el nombre</p> <p>i) A la mayoría de los niños les cuesta mucho coger el marcador con el pie y dibujar. Muy pocos niños lograron dibujar con el pie. Los niños disfrutaron mucho del dibujo libre. Todos los niños pudieron dibujar con la mano en el papel que se encontraba en el suelo.</p>

Características físicas	<p>a) El docente indica a los niños que dibujen las partes faltantes de su cara que está impresa en la hoja de trabajo.</p> <p>b) El docente coloca juegos del cuerpo humano en la pizarra digital en idioma inglés. Solicita a los alumnos seleccionar con el puntero digital la parte correspondiente del cuerpo humano, que el juego señala.</p>	<p>a) Todos los niños dibujaron las partes faltantes de su cara. Todos los niños conocen e identifican las distintas partes de la cara, cada vez con más detalle. Todos completaron la mitad de la cara. En el momento en el que terminaron hicieron dibujos alrededor.</p> <p>b) Los niños no prestan atención y están distraídos. Los niños disfrutaron los juegos y señalaron con el puntero digital las partes del cuerpo. Todos los niños reconocieron las diferentes partes de su cuerpo.</p>
Preescritura - Letras	<p>a) Los niños utilizan el dedo trabajador para dibujar letras en la polenta.</p> <p>b) El docente muestra Beats del abecedario en mayúsculas y minúsculas. Los niños deben reconocer las mayúsculas y minúsculas.</p> <p>c) El docente reparte una hoja a los niños con la inicial de cada nombre y pide a los niños pintar con el carrete impregnado de pintura, la letra inicial del nombre y después de lavar el carrete hacer rodar en el césped.</p> <p>d) El docente presenta a los niños imágenes que empiezan con la letra O. El niño que identifica correctamente la imagen pasa a pegar en la pared</p> <p>e) El docente solicita pegar cuadrados de papel brillante sobre las letras del apellido</p>	<p>a) Todos los niños utilizan el dedo trabajador para dibujar las letras</p> <p>b) La mayoría de los niños identifica las mayúsculas y minúsculas. Identifican las letras del abecedario visual y auditivamente</p> <p>c) Todos intentaron pintar la letra inicial de su nombre. La mayoría pudo pintar con carrete, aunque fue difícil.</p> <p>d) Los niños no reconocieron las imágenes al inicio y expresaron palabras al azar. Algunos pudieron reconocer las imágenes porque estaban distraídos y no pusieron atención.</p> <p>e) La mayoría de los niños pudo realizar la actividad.</p>
Preescritura - Números	<p>a) Los niños utilizan el dedo trabajador para dibujar números en la polenta.</p> <p>b) El docente reparte la hoja con el patrón del número tres y el niño debe pintar los números con cotonetes y después escribir el nombre.</p> <p>c) Los niños deben pintar el número cero con acuarelas</p> <p>d) Los niños moldean con plastilina el número 1.</p> <p>e) El docente utiliza una hoja con patrón del número cuatro y el niño tiene que utilizar el dedo trabajador para pintar.</p> <p>f) El niño debe pegar papel de revista en el número uno</p> <p>g) El niño debe pegar quinua en el número dos</p> <p>h) El docente reparte hoja con patrón del número cinco y los niños pintan con cotonetes los números con dos colores, el número grande con un color y los números pequeños con otro color.</p>	<p>a) Todos los niños dibujaron números en la polenta.</p> <p>b) Todos los niños pintaron el número tres con cotonetes, no tuvieron dificultad. Pocos niños escriben el nombre con ayuda de la cartilla.</p> <p>c) Todos los niños pudieron pintar con acuarelas el número cero.</p> <p>d) Todos los niños moldearon con plastilina el número 1.</p> <p>e) La mayoría puede seguir el patrón y pintar el número con el dedo trabajador.</p> <p>f) Todos los niños pudieron pegar papel de revista en el número 1 sin dificultad.</p> <p>g) Todos los niños pudieron pegar quinua en el número dos.</p> <p>h) Todos los niños pintaron con cotonetes. Algunos niños mezclan los colores. Algunos niños les cuesta escribir su nombre en especial las últimas letras.</p>

	i) Los niños cuentan oralmente en inglés desde el 1 en adelante en secuencia numérica.	i) Todos los niños saben contar en inglés hasta el número 20.
Relación de correspondencia entre elementos	<p>a) Los niños forman conjuntos con mote y lana.</p> <p>b) Clase de inglés. El docente lanza el dado gigante y los niños forman grupos de acuerdo con el número de la cara del dado que resultó del lanzamiento realizado.</p> <p>c) Los niños forman una columna y pasan el dado hacia atrás y de atrás hacia adelante.</p>	<p>a) La mayoría de los niños sabe cómo formar conjuntos con mote y lana. La mayoría realiza la actividad.</p> <p>b) Los niños tienden a dispersar su atención hacia distractores. No se logra el objetivo de la actividad y se cambia hacia otra acción</p> <p>c) La mayoría de los niños hicieron la actividad</p>
Emociones y sentimientos	a) El docente reproduce un video sobre los sentimientos. Los niños tienen que reconocer los sentimientos.	a) Todos los niños reconocen las emociones y los sentimientos que experimentan las personas
Animales domésticos y salvajes	a) En el rincón de los disfraces todos los niños se visten de distintos animales, tienen que identificar el animal y contar una historia con el disfraz que usan	a) A los niños le cuesta vestirse por sí mismos. Todos disfrutaron disfrazarse. Los más atentos cuentan la historia. Los niños necesitaron ayuda para colgar los disfraces.
Fuerza y tonicidad muscular	a) Clase de fútbol: Los niños deben patear la pelota. Los niños deben escapar de la pelota en parejas, cuando el entrenador pateó la pelota. Los niños bailan al ritmo de la canción. Los niños corren sin dejar que les toque los discos que les lanza el entrenador. Los niños patean la pelota en zigzag y al final patean al arco. Los niños patean la pelota en zigzag, con la parte interna del zapato esquivando los conos, y al final patean hacia el arco. El entrenador comenta a los niños sobre los futbolistas famosos.	a) Los niños se adaptan a los movimientos y suelen tener una buena coordinación. El entrenador mantiene una motivación continua con los niños.
Independencia en la ejecución de acciones cotidianas	a) En la actividad mensual de cocina, las docentes entregan a cada niño una salchicha cóctel para que le quiten el plástico. Luego les da la salchicha cocida y pan cortado en la mitad para que hagan su propio hot dog, luego les ponen salsa de tomate, mayonesa, y papas fritas.	a) Todos los niños lograron quitar el plástico de las salchichas. Todos los niños prepararon su hot dog.
Discriminación de sonidos – Reproducción de sonidos	a) Clase de música y expresión corporal. Los niños sentados en pareja, en el piso con las piernas abiertas, pasan la pelota entre sí. El docente muestra las tarjetas con las notas musicales y los niños tienen que reconocer las notas musicales. Los niños deben reconocer y realizar el tren con las notas musicales. Los niños realizan movimientos con palmas, brazos, y pies en forma lenta y rápida.	a) Todos los niños recuerdan los sonidos previamente aprendidos para realizar la dinámica.
	a) Clase de fútbol. El entrenador comenta referencias de la Fundación de Quito, años que está cumpliendo tradiciones, lugares y juegos tradicionales de Quito. El entrenador organiza	a) El entrenador motiva continuamente a los niños. Los niños dijeron datos al azar sobre Quito. La mayoría logró construir el chullita quiteño. Todos los niños hicieron todas las actividades.

Manifestaciones culturales	<p>carreras entre dos niños. Los niños construyen un chullita quiteño con elementos entregados por el entrenador. Al final de la clase los niños hacen una barra.</p> <p>b) Los niños elaboraron adornos con motivos de las fiestas de Quito. Los niños forman un tren y visitan las puertas de las aulas que se encuentran adornadas por las fiestas de Quito. Las docentes explican las fotos, colores, personajes, banderas, años, volcanes etc.</p> <p>c) Clase de fútbol. Los niños colocan encima de un cono un disco. Los niños realizan carreras llevando los discos hacia el otro lado. El entrenador dice a los niños referencias sobre Navidad. Los niños patean la pelota hacia el arco. Los niños recogen los discos que el entrenador lanzó y cuentan cuantos discos lograron recoger. Los niños dan cinco pasos hacia atrás y patean la pelota hacia el arco.</p>	<p>b) Los niños trajeron trabajos hechos con sus padres. Los niños disfrutaron al visitar las puertas de las aulas.</p> <p>c) Todos los niños lograron hacer las actividades. Los niños saben contar los discos.</p>
Formación de Patrones	<p>a) El docente usa cartillas con figuras geométricas de 5x5 para formar patrones. El niño debe cortar y pegar las figuras geométricas formando un patrón en la cuadrícula.</p> <p>b) Los niños realizan un patrón en la cuadrícula.</p>	<p>a) La mayoría de los niños se demora mucho tiempo en cortar las figuras geométricas. A los niños que se demoran les cuesta trabajo cortar. Los niños que no pueden cortar reciben ayuda. Pocos niños pegan las figuras dentro de un cuadrado.</p> <p>b) Todos los niños realizaron un patrón en la cuadrícula.</p>
Juego dramático	<p>a) En el Rincón del aula –hogar, el niño juega, asumiendo roles de diferentes personas</p>	<p>a) La mayoría de los niños participó.</p>
Habilidades senso-perceptivas y viso motrices	<p>a) El docente reparte hojas con el dibujo del árbol de navidad. El niño debe decorar el árbol con todos los materiales de la mesa</p>	<p>a) Todos los niños decoraron el árbol de Navidad. Todos los niños pintan el árbol de Navidad con exceso de tempera y mancharon las mesas.</p>
Identificación de Colores	<p>a) Clase de computación: El docente proyecta un video de navidad y el niño debe reconocer los colores.</p>	<p>a) Todos los niños reconocen los colores.</p>
Cuidado del medio ambiente	<p>a) En el huerto los niños recogen agua en las regaderas para regar el huerto.</p>	<p>a) Todos disfrutaron de regar las plantas.</p>
Ejercicios bucofaciales	<p>a) El docente entrega una pelota de ping-pong a los niños sentados alrededor de la mesa. Los niños deben soplar la pelota sin que se caiga.</p>	<p>a) Todos los niños procuraron no botar la pelota, pero a veces usaban las manos. Todos los niños disfrutaron de la actividad.</p>

Nota: Carolina Barrionuevo, (2018).

Conclusión

Los niños de Inicial II, Grupo Chimborazo del Jardín De la Fantasía, no tienen la capacidad para enfrentar situaciones diversas, están acondicionados a que el docente dé solución a los problemas que se encuentran en la clase. Muy pocos niños son perseverantes para resolver los problemas y buscan ayuda cuando no pueden resolver, por lo que es poco frecuente observar la búsqueda de soluciones para los problemas de la vida cotidiana y otros más complejos.

Matriz 2.

Matriz General de Entrevistas

Unidad de Análisis	Elementos para observar	Elementos Observados
Definición del espíritu científico	<p>Pregunta</p> <p>¿Qué entiende usted por desarrollo del espíritu científico en los niños?</p> <p>Respuesta</p> <p>Profesor A: No entiendo mucho lo del espíritu científico, ¿es como qué permitirles descubrir? Permitirle al niño descubrir en su mundo lo que a él le llame la atención, o sea dejarle ser libre desarrollarse según lo que él crea.</p> <p>Profesor B: Yo entiendo que es como ponerles una semillita a los niños para que tengan curiosidad sobre la ciencia. Nuestra tecnología y humanidad está tan avanzada que ahora tenemos varios medios de comunicación que nos pueden ayudar a empaparnos del área científica. Pero el espíritu es como poner una pequeña semilla en los niños para que se despierte en ellos aún más la curiosidad por descubrir cosas, no darles estructuradas las cosas, sino que ellos mismos las descubran ¿Qué puede suceder si mezclamos el agua con el aceite? por ejemplo. Entonces, es como que dejamos clavada la semilla de si yo puedo ser científico</p>	<p>Los profesores A y B tienen alguna idea sobre el concepto del espíritu científico, pero no llega hasta la evidencia de las actitudes que se deben cultivar en el niño para resolver problemas de manera creativa, así como para comprender el mundo que los rodea.</p>
	<p>Pregunta</p> <p>¿Conoce usted qué actividades pueden fomentar el espíritu científico?</p> <p>Respuesta</p>	

<p>Actividades que fomentan el espíritu científico</p>	<p>Profesor A: Descubrir con objetos concretos al armar lo que se les ocurra, lo que se les venga en su imaginación, realizar experimentos que le permitan crear cosas que nunca lo han hecho, como un arcoíris, o crear objetos que ellos busquen la necesidad de resolverlos, armar también con objetos concretos con legos lo que ellos quieren ser o hacer</p> <p>Profesor B: Yo creo que actividades como realizar experimentos, esa sería la única que yo conozco y creo que ello nos llevaría un poco a lo que pueda ser el área científica que me imagino sí es muy amplio pero la única que sé....., conozco es esa. Lo que yo creo también es como que los niños... que el involucrar a los padres de familia, que empiecen a investigar más, hacer como proyectos familiares, donde se les dé el nombre de algún nuevo descubrimiento tanto de la ciencia puede ser médica, como puede ser de salud, también puede ser de aprendizaje, y que permita, que involucre a la familia. Entonces, se les manda a los padres y a los hijos a realizar tareas y que ellos sepan descubrir qué pueden desarrollar</p>	<p>Los profesores A y B conocen actividades que pueden incentivar el espíritu científico.</p>
<p>Solución de problemas</p>	<p>Pregunta</p> <p>¿En qué tipo de actividades deja que el niño solucione problemas de manera autónoma?</p> <p>Respuesta</p> <p>Profesor A: Ahora, en la mayoría de las actividades en la que el niño ya tiene que darse cuenta, ¿qué está bien? ¿Qué está mal?, saberse defender, saber cómo hacer las actividades, buscar él mismo, ¿Cómo puede ir más allá de las pautas que nosotros les damos? Y así sería en todas las actividades, tratar que sea así.</p> <p>Profesor B El momento de la comida, cuando se han caído, ya.....cuando se les da.....Estamos en una clase, y el niño te dice no puedo hacerlo. Le permito que él busque la solución, que él piense sino puede hacerlo de esa manera ¿cómo lo puede hacer?</p>	<p>Los profesores A y B deja que el niño solucione problemas de manera autónoma casi siempre, pero el docente también debe brindarle las herramientas necesarias y guiarle en la búsqueda de soluciones.</p>
	<p>Pregunta</p> <p>¿Considera usted que en la planificación diaria se debe proponer retos o problemas cotidianos para que el</p>	

<p>Retos en la planificación diaria</p>	<p>niño los intente resolver?</p> <p>Respuesta</p> <p>Profesor A: Si, fuera bueno porque eso les ayudaría a ser autónomos e ir más allá de lo que uno espera</p> <p>Profesor B Si, porque les estamos acostumbrando a los niños a que el adulto tanto en la casa como en el centro infantil, o en los centros educativos se conviertan en una persona que todo el tiempo les está animando y no les damos oportunidad de que se aburran, y que ellos mismos descubran de lo que son capaces. Entonces, el.....a los niños es importante darles problemas pequeños para que ellos sepan cómo enfrentarlos sisi bajo el cuidado del adulto sí, pero que ellos, por ejemplo, se están sentando en el filo de la silla pregunta.....en lugar de decirles “siéntate bien porque te vas a caer” decirle que te puede pasar si tú te sientas en el filo de la silla. Entonces, que salga de él la respuesta me puedo caer, me puedo resbalar, me puedo golpear. Porque, estamos los adultos también estamos acostumbrados solo como a dirigir y no respetamos muchas veces lo que los niños piensen entonces, si desde pequeños les damos esas.....esa apertura de que ellos también busquen soluciones a los problemas. Por ejemplo, la puerta de la clase está cerrada les preguntamos ¿qué podemos hacer? Uno.....sino tenemos las llaves ¿Cómo hacemos?, y lloverán muchas ideas de todos los niños, aunque parezca muchas veces descabelladas para los adultos, pero es como que tenemos que empezar a respetar la opinión de los niños.</p>	<p>Los docentes A y B consideran que es importante incluir retos en la planificación diaria, pero en las actividades observadas no se vislumbra que propongan retos dentro de dichas actividades.</p>
<p>Curiosidad y el mundo</p>	<p>Pregunta</p> <p>¿Durante la clase alienta la curiosidad y plantea cuestiones sobre el mundo que los rodea?</p> <p>Respuesta</p> <p>Profesor A: Si, básicamente.</p> <p>Puede ser, ponte lo de fiestas de Quito ¿Qué es lo que ellos conocen de Quito?, ¿Cuáles son nuestras tradiciones? nuestra comida, o cuando nos toca ver el barrio, ¿Qué han visto?, ¿en dónde viven?, es porque si</p>	<p>En las actividades observadas se realizaron preguntas y</p>

<p>que los rodea</p>	<p>es que ellos ponte van en el carro y te..... y te dicen que el papá le haga leer los letreros y diga ¿Qué hay aquí?, ¿Qué hay por tu escuela?, ¿Qué hay por tu casa?, entonces ellos mismo también te cuentan.</p> <p>Profesor B Si, si haciéndoles varias, igual varias preguntas poniéndole énfasis a las cosas diciendo ¡oh, ¿Qué podemos hacer?, ¿Qué pasa si hacemos esto?, para qué sirve este otro, hagamos de tal manera y les dejamos a los niños un poquito esa esa pequeña llamita de la curiosidad para que tengan ganas de mañana también venir con ganas al jardín. Si, les contamos una historia, un cuento no les contamos ya todo sino hasta la mitad para que ellos se vayan con esa sensación de ¿Qué podrá pasar?, y ellos ahí nuevamente ahí repito no podemos permitir que los niños se están acostumbrando solo a recibir sino nosotros tenemos que permitir que ellos también puedan dar, son seres creadores desde que nacen, solo que hay que permitirles que descubran el mundo dándoles nosotros las herramientas obviamente como adultos que somos</p>	<p>actividades para alentar la curiosidad</p>
<p>Guía para fomentar el espíritu científico</p>	<p>Pregunta</p> <p>¿De tener usted la responsabilidad de crear una guía para el desarrollo del pensamiento científico, ¿cómo la estructuraría, qué elementos y temáticas debería contener?</p> <p>Respuesta</p> <p>Profesor A: O sea, yo le estructuraría de la siguiente manera, en que permitirle al niño que sea observador mediante la presencia de materiales e imágenes concretas, vídeos donde el niño actúe más como observador, y nos y no... y exprese todo lo que ve, y después utilizaría también la parte del sentido del tacto, ya que a partir de lo observado el niño puede plasmarlo en actividades con el uso de plastilina, masa, y permitiéndole al niño involucrarse en ese campo. ¿Qué elementos? Ósea, dentro de la guía pienso que debería de tener ejemplos claros de lo que se va a trabajar, las características de los niños con los que se va a trabajar, el lugar o el área donde se va a trabajar, también el.....poner un tiempo ¿en qué tiempo se realizara este..... esta guía?, y ¿en qué?.....¿cuánto tiempo duraría realizar el proceso? Las temáticas que podemos trabajar básicamente lo que nosotros queremos observar en el niño, pero básicamente podemos ocupar las temáticas en su desarrollo motor, buscar actividades como saltar en dos pies, saltar en un pie, con obstáculos, con ayuda, sin ayuda, si es que estamos trabajando algo del reciclaje pues podemos involucrar lo del reciclar hay..... enseñarle al niño, que el niño nos diga ¿Qué es lo que ha escuchado?, ¿Qué es lo que ha visto?, y ¿Qué podemos hacer con..... sobre ese tema?, también involucrarle al niño a que el también comente ¿Qué</p>	<p>Los profesores A y B contribuyen con varios elementos y temáticas para una guía, los cuales si se pudieran incluir ya que son de gran utilidad para su elaboración.</p>

le gustaría hacer? En este caso pero, básicamente las temáticas que se debería trabajar según lo que tú quieras hacer, según lo que tú quieres desarrollar con los niños

Profesor B

Ya, para el desarrollo del pensamiento podríamos empezar a utilizar flashcards de cosas que tengan que ver con la ciencia como pueden ser científicos, pueden ser mandiles, intentar actividades en rincones que tengan que ver..... juguemos a descubrir a....., permitir que los niños manipulen los instrumentos que se utilizan en un laboratorio, que más se puede hacer, hacer juegos que direccionen para que ellos vayan, así como realizamos actividades de motricidad fina, gruesa, o cognitiva, buscar actividades que conlleven al objetivo de empezar a crear esa curiosidad por la ciencia eso desarrolla el pensamiento de yo lo... yo puedo hacer tal cosa, yo puedo unir esto con esto y este va ser el resultado. Incluso, ahí el momento que empezamos a desarrollar ese pensamiento científico logramos mayores hábitos de control de emociones porque aprendemos a manejar de una manera correcta las frustraciones que muchas veces solemos tener y nuestras expectativas tanto de profesores y de niños va cambiando un poco. Porque, habrá descubrimientos o experimentos que no resulten no por eso es por lo que somos malos o no lo podemos, sino que eso nos impulsa a intentar otra vez. Entonces, mediante ese.....el desarrollo de este pensamiento logramos también captar varias áreas.

A ver, podría ser experimentos, juegos, canciones que tengan que ver con el área científica, en lo visual también flashcards como mencioné el... anteriormente son recursos didácticos que nos ayudan a, y también implementar como un rincón pequeñito que sea el laboratorio para descubrir temáticas: la una podría ser ¿Cómo nació la ciencia?, puede sonar como muy un tema así como muy duro para los niños que son de preescolar, pero o sea empezar ¿Cómo nació la ciencia? y después ¿Qué vamos a lograr con la ciencia?, ¿y si hago esto, que logro?

Nota: Carolina Barrionuevo, (2018).

Conclusión

Los profesores A y B tienen una ligera idea sobre el concepto de espíritu científico, pero no llegan a establecer los mecanismos para incentivar el mismo. Sin embargo, los profesores proponen actividades que tienen pocas posibilidades de incentivar el espíritu científico por la escasez de información.

CAPITULO 6

6.1 DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

La investigación de campo se realizó en el Centro Infantil Jardín de la Fantasía, ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito, en el período comprendido del 19 de noviembre al 17 de diciembre del 2018. Consistió en entrevistas a docentes de Inicial II del Aula Chimborazo y observación directa y registro en un diario de campo, de las actividades desarrolladas por 23 niños en los ambientes o espacios de aprendizaje, salas de música y expresión corporal, aula de audiovisuales, aula de clases y patio del jardín.

En las entrevistas realizadas a los Profesores Titulares de Inicial II del aula Chimborazo, respecto a la definición de desarrollo del espíritu científico en los niños, sus respuestas fueron: es descubrir con libertad su mundo; lo que al niño le llame la atención; sembrar en los niños la curiosidad por descubrir cosas sobre la ciencia; descubrir y armar objetos concretos, experimentos y proyectos familiares.

Los profesores A y B tienen alguna idea de las cualidades y elementos del espíritu científico. No obstante, no es evidente la idea precisa de la actitud del niño para resolver problemas de manera creativa, la comprensión del mundo que los rodea.

El espíritu científico infantil es la actitud que tienen los niños para buscar soluciones a problemas mediante una metodología que en la práctica se traduce en desarrollar una mente crítica, objetiva y racional (Raza, 2011). La conciencia crítica lleva al niño a mejorar su capacidad de reflexión y discernimiento, para diferenciar lo esencial de lo insignificante. El pensar crítico se refiere a la comprensión del mundo como en un constante movimiento, donde el hombre forma parte de esa realidad. La conciencia objetiva es salir de la visión subjetiva, propia y mal fundamentada del conocimiento empírico (Raza, 2011).

Las actividades que fomentan el espíritu científico son descubrir, armar con objetos concretos, experimentos para crear cosas y realizar proyectos familiares. Las actividades propuestas por los profesores A y B, pueden incentivar el espíritu científico. Por otra parte, la mente del niño como la del adulto creativo se relaciona con lo desconocido. Einstein tenía una habilidad de imaginar con creatividad los problemas y situaciones de posible aplicación, estos esquemas de pensamiento también se relacionan con los niños, los mismos que disfrutaban de resolver acertijos, buscar, cuestionar el mundo que les rodea, con un objetivo claro. La curiosidad y el asombro que son características de la infancia, afirman la posibilidad de que los niños desarrollen el pensamiento científico. Einstein se destacó entre los científicos por su permanente curiosidad. El joven Einstein combinada la curiosidad y sensibilidad del niño pequeño con los métodos y el programa del adulto maduro” (Tierrablanca, 2009).

Los docentes consideran que en la planificación diaria se debe proponer retos o problemas cotidianos para que el niño intente resolverlos, puesto que se les ha acostumbrado a los niños a que el adulto sea la persona que todo el tiempo le está animando, y no les da la oportunidad para descubrir las soluciones de pequeños problemas. Generalmente los adultos están acostumbrados a imponer su forma de pensar y no respeta el pensamiento del niño. Las actividades que permiten que el niño solucione problemas de manera autónoma son: defenderse, distinguir entre el bien y el mal, comer, superar las caídas cuando dice que no puede hacerlo.

Los profesores A y B proponen actividades en las que el niño debería de hacerlo de forma autónoma, pero el docente también debe brindarle las herramientas necesarias y guiarle en la búsqueda de soluciones. Los docentes A y B consideran que es importante incluir retos en la planificación diaria, pero en las actividades observadas no se vislumbra que propongan retos dentro de dichas actividades.

Usando principalmente un proceso de búsqueda y convirtiendo la clase en una “comunidad investigadora” se logra desarrollar en los niños la capacidad de pensar de manera crítica y creativa. Los valores propios y colectivos, el medio natural en que se desarrollan el dialogo, la solidaridad y la acción comunitaria, el uso de técnicas y relaciones grupales, de ayuda y apoyo en la búsqueda, son temas permanentes de la FPN. No hay que menospreciar el logro de otros objetivos:

Se hace necesario favorecer una actitud crítica y creativa en los alumnos, desarrollar las destrezas de razonamiento lógico, familiarizar a los jóvenes con los componentes éticos de las experiencias humanas, reforzar aspectos afectivo-emocionales y cognitivos en la experiencia juvenil, lograr la plena interacción activa entre todos los alumnos, en donde todos tienen voz, crear una atmósfera científica con la exigencia del rigor y la calidad en el aula.

Respecto a actividades que alienten la curiosidad y el planteamiento de cuestiones frente al mundo que rodea, los docentes indicaron que se les hace preguntas, poniendo énfasis en su desarrollo, se les cuenta historias dándoles las herramientas para su comprensión.

El conocimiento del niño y la niña y de su entorno es una vía para el docente para conocer su mundo, al observar cómo se relacionan con otros niños, al escuchar sus lenguajes, respondiendo en la interacción, las interrogantes planteadas como medio de indagación y familiaridad con la investigación, con la finalidad de mejorar la práctica pedagógica (Tierrablanca, 2016). Sin embargo, en general estas capacidades y destrezas no se han aplicado de forma efectiva en la formación de los estudiantes para que desarrollen el pensamiento crítico, la creatividad, lo que se conoce como desarrollo del espíritu científico.

Otro punto de cómo se diseñaría una guía para incentivar el espíritu científico por nombrar algunos, son materiales e imágenes concretas, videos, actividades sensoriales, ejemplos, características de los niños con los que se va a trabajar, lugar, tiempo, temáticas en su desarrollo motor.

6.1.1 Rutina de bienvenida

Es una actividad centrada en la acogida y saludo a los niños para que se sientan cómodos y seguros. Los docentes permiten a los niños opinar libremente, acerca de su estado de ánimo o de alguna anécdota personal. Los docentes les invitan a cantar canciones en inglés y español para evaluar su situación inicial.

Los niños se conocen e identifican entre ellos. Además, han desarrollado su atención con el repaso de canciones de bienvenida. Se puede observar que los niños ya tienen establecida la rutina de actividades y es más fácil guiarles. Han formado hábitos de cortesía, desarrollado interrelaciones espontáneas entre ellos, sin embargo, en la rutina de iniciación de las clases de inglés, los niños no pusieron atención a las actividades, estaban distraídos durante la clase y no logran autorregularse.

En las clases de inglés se debería estimular la curiosidad al inicio de las actividades y no solo motivar con canciones sino intentar algo diferente, nuevo, atractivo basado en sus intereses para que los niños no se cansen de la rutina y se pueda conseguir mejorar la atención, aprenderán más rápido, mejor y comprendan el mundo que los rodea mediante la realización de preguntas. Siempre que, se establezcan límites claros y razonales con cierta libertad de acción.

Estimular la curiosidad innata en los infantes posibilita rescatar talentos a través de relaciones con el entorno y las experiencias en la vida escolar enmarcadas dentro de aprendizajes que ayuden a cultivar el espíritu investigativo y situar la pregunta como centro del proceso de formación y desarrollo de habilidades, conformándose en otra ruta para la investigación del pensamiento del niño (Samaca, 2016).

La ubicación temporo-espacial es una habilidad básica para el ser humano, por lo que su desarrollo desde la infancia se convierte en un imperativo social; para desarrollarla en la fase de la consciencia temporal, el docente indaga a los niños sobre el día actual, recuento de días, fecha, mes año y clima. Al final el docente escribe la fecha en el pizarrón y les hace repetir la fecha completa. El esquema corporal es la imagen mental que tiene el niño de su cuerpo en relación con el espacio y los objetos que los rodean. Los niños realizan mini circuitos y tienen control de los músculos, respiración, lateralidad, estructuración espacio temporal y coordinación.

Los niños al hacer los mini circuitos muestran habilidades en la motricidad gruesa y fina juntamente con la coordinación de movimientos y desplazamientos que facilitan la construcción de su imagen corporal.

6.1.2 Retroalimentación de aprendizajes

La retroalimentación de aprendizajes brinda información destacada para hacer mejoras en el proceso de enseñanza aprendizaje para que los niños logren la identificación de las figuras geométricas, las letras mayúsculas, minúsculas, vocales, números del 1-10, numero-cantidad.

Se observó que pocos niños identifican las figuras geométricas, letras mayúsculas, minúsculas y vocales presentadas en los BEATS. El uso de la indagación guiada para la retroalimentación de aprendizajes es parte fundamental.

Según Samaca (2016), “El juego y la lúdica son elementos sustanciales de la lógica infantil, a partir de la construcción de relaciones en situaciones cotidianas que impliquen retos y desafíos de acuerdo con su individualidad; estos elementos enriquecen las experiencias como posibilitadores del desarrollo del pensamiento crítico en los infantes” por lo que se debería hacer una retroalimentación a través de proponer retos para que el niño no se canse de repetir todos los días lo mismo.

6.1.3 Expresión oral

La expresión oral permite comunicarse de manera oral con los demás, teniendo los niños un lenguaje menos amplio en contraste con los adultos. Los docentes dedicaron tiempo exclusivo para incentivar el gusto por la lectura, permitiéndoles a los niños contar anécdotas del libro “Viajero”, contar una historia en base a sus imágenes, y responder preguntas de un cuento. Los niños asumieron el rol de narradores u oyentes a partir de sus experiencias y vivencias de su vida cotidiana y ordenaron sus ideas para contar la anécdota.

Cuando el niño cuenta la anécdota, los niños no ponen atención porque no tienen mucho interés, por lo que se deberían usar otras estrategias que usen el lenguaje corporal como formar grupos, fomentar el diálogo participativo haciendo hincapié en preguntar, en donde todos tengan voz, respetando los turnos.

En el Método de Filosofía para niños, hay insistencia en las preguntas para que el niño exprese su pensamiento y a la vez formule preguntas. Es importante que el niño en su medio desde los 6 años haga preguntas y busque respuestas junto a otros niños, ya que es la mejor manera de que su mente se ejercite en el análisis, la deducción, abstracción, la síntesis.

6.1.4 Coordinación viso motriz

Permite ajustar con exactitud los movimientos corporales tales como punzar, dactilopintura, arabesco, cortar con tijera, desenvolver y envolver, utilizar pinzas, dobleces, actividades de motricidad gruesa y fina, etc. como respuesta a estímulos visuales. Algunos niños no manipulan de forma correcta la tijera, por lo que se debería formar grupos, estimular la curiosidad, proponer retos en grupo y comenzar desde el inicio con el rasgado de papel, troceado de papel de diferentes materiales desde comunes hasta poco comunes y concluir con el uso de la tijera.

Se debe añadir como actividad la Solución y Resolución de Problemas (SRP), que son estrategias metodológicas, considerando que se diseñan como entornos cuya respuesta no es inmediata, permiten desarrollar modelos mentales y la conceptualización de medios para la construcción de las herramientas mentales (Tierrablanca, 2009).

6.1.5 Características físicas

Con estas actividades se realiza el conocimiento de sí mismos y la autonomía personal mediante el dibujo de las partes faltantes de su cara. No obstante en los juegos del cuerpo humano en la pizarra digital en idioma inglés, los niños no prestan atención y están distraídos.

Como se mencionó anteriormente se debe incentivar la curiosidad e intentar actividades nuevas que llamen la atención, cambien el ambiente e incentiven el interés y motivación por las clases.

Según Samaca, (2016) la curiosidad es la fuente interminable de conocimiento del investigador, así mismo para los infantes considerados como investigadores natos, cuya expresión es la pregunta por el deseo de saber, ya que continuamente juega, explora, se comunica a través del arte (teatro, danza y música), creando un diálogo con su medio sociocultural, que puede beneficiar o limitar su avance.

6.1.6 Preescritura

Con actividades como el dibujo de letras y números, Beats del abecedario en mayúsculas y minúsculas, inicial de cada nombre, imágenes que empiezan con la letra O, pegar cuadrados de papel brillante sobre las letras del apellido, patrones con número, moldeo en plastilina, pegar papel de revista en el número, pegar quinua en el número, contar en inglés, preparan al niño para la asimilación de la escritura en primer grado de educación básica.

Al inicio, los niños no reconocieron las imágenes con la vocal O y expresaron palabras al azar. Algunos no pudieron reconocer las imágenes porque estaban distraídos y no pusieron atención.

Se debe complementar esta actividad estimulando la curiosidad y proponiendo retos que conduzcan al reconocimiento de la imagen pero de una forma atractiva para el niño.

Según Samaca (2016), “El juego y la lúdica son elementos sustanciales de la lógica infantil, a partir de la construcción de relaciones en situaciones cotidianas que impliquen retos y desafíos de acuerdo con su individualidad; estos elementos enriquecen las experiencias como posibilitadores del desarrollo del pensamiento crítico en los infantes”.

6.1.7 Relación de correspondencia entre elementos

Se realiza la formación de elementos iguales mediante granos (mote) y lana.

En la clase de inglés, se usa un dado gigante en el cual los niños forman grupos de acuerdo con el número de la cara del dado que resultó del lanzamiento realizado. Los niños tienden a dispersar su atención hacia distractores. No se logra el objetivo de la actividad y se cambia hacia otra acción

En las clases de inglés se debería estimular la curiosidad al inicio de las actividades y no solo motivar con canciones sino intentar algo diferente, nuevo, atractivo basado en sus intereses para que los niños no se cansen de la rutina, se consiga mejorar la atención, aprenderán más rápido y mejor, comprendan el mundo que los rodea mediante la realización de preguntas. Siempre que, se establezcan límites claros y razonales con cierta libertad de acción.

Cabe destacar, que el pensamiento científico está caracterizado por la capacidad de preguntar, acompañado por la admiración y la curiosidad, pues es el impulsor que indaga y busca resolver las manifestaciones naturales, que tienen todos los niños y adultos creativos hoy en día.

6.1.8 Animales domésticos y salvajes

Al disfrazarse de animales los niños logran identificar a los animales domésticos relacionándoles con los animales que viven con los seres humanos, y a los animales salvajes considerando que son aquellos que no viven con el hombre y viven en la jungla, montes, mares.

A los niños le cuesta vestirse por sí mismo y los niños más atentos logran contar la historia. La solución al problemas es lograr el reto de vestirse solo. Se recomienda dejarle al niño que busque estrategias para poder vestirse por sí mismo con poca ayuda o ayuda gradual primero con los padres y después en la institución educativa, hasta lograrlo.

Con la finalidad de desarrollar el pensamiento de los individuos, los esfuerzos se orientan hacia una educación liberadora que los dirija hacia una comprensión mutua, a expresar sus ideas, opiniones y reflexiones consideradas como importantes para la solución de diversos problemas, en donde, se origina la integración activa de los ciudadanos en el devenir de la sociedad como generadores de su mejora de la calidad de vida.

6.2 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Propuesta de Guía Didáctica para promover el espíritu científico en los niños de Educación Inicial II

Índice y presentación

El Ministerio de Educación del Ecuador ha elaborado una “Guía Didáctica de Estrategias prácticas para el desarrollo de la Ciencia en Educación Inicial”, que orienta al docente a incentivar en los niños el conocimiento de la ciencia para que a futuro contribuya al desarrollo científico, cultural, y tecnológico del país. Sin embargo, los colegas docentes de educación inicial no lo aplican debido a que no forma parte del currículo de Educación Inicial, situación que ocasiona que los niños no puedan mejorar su capacidad de organizar, ampliar y enriquecer el conocimiento y comprensión del mundo que los rodea a partir de técnicas para explorar, investigar, interactuar con objetos y fenómenos naturales.

En este contexto, se propone elaborar una “Guía Didáctica para incentivar el Espíritu Científico en niños de Inicial II de Centros de Desarrollo Infantil (CDI), como un instructivo pedagógico que permita al docente llegar con el conocimiento al alumno y mejorar el desarrollo de capacidades para preguntar y generar conocimiento, posibilite la construcción de su identidad, la comprensión del mundo que los rodea, la formación y estructuración del cerebro, en función de los aprendizajes y la socialización. La iniciación del aprendizaje científico ayudará a los infantes a desarrollar procesos básicos superiores como: seriación, clasificación, relaciones tempo-espaciales, y la expresión de ideas con pensamiento amplio, crítico, creativo y racional que posteriormente podrán utilizarlos para el desarrollo de destrezas más complejas. Los niños y niñas que ingresan a Educación Inicial II, por su mayor neuro plasticidad, deben ser preparados para comprender e interpretar los principios básicos de la naturaleza que les rodea y ser estimulados hacia la experiencia científica, de manera que se desarrolle su capacidad de aprendizaje.

Tema: 1. El ABC DE MÍ

1- Objetivo:

Reconocer las características físicas del cuerpo humano, mediante la aplicación de pintura corporal a base de agua, con la finalidad de identificarse a sí mismo y respetar a los demás.

1.2 Recursos didácticos:

- ✍ Pintura corporal a base de agua
- ✍ Papel periódico o papel bond
- ✍ Marcadores de tiza líquida

2- Estrategias metodológicas:

- 1) Inducción sobre el tema.
- 2) Leer la historia “El ABC DE MÍ”
- 3) Revisar el procedimiento para construir el organizador gráfico del “Paraguas”

2.1 Procedimiento:

- 1) Formar parejas de niños.
- 2) Colocarse uno frente a otro.
- 3) El docente lee la historia “El ABC DE MÍ” y conforme se va narrando la historia, los niños se van pintando las partes del cuerpo
- 4) Al finalizar la historia preguntar a cada pareja ¿Para qué sirve esta parte del cuerpo?
- 5) Reunir a todas las parejas. Continuar con el numeral 4.

3- Temporización:

El tiempo establecido para la actividad es aproximadamente de 30 minutos.

4- Evaluación:

- 1) Dibujar un paraguas con el número de puntas igual al número de parejas.
- 2) Preguntar a cada pareja ¿Para qué sirve la parte del cuerpo que se señale? Realizar preguntas complementarias sobre la parte del cuerpo que se señale.
- 3) Dibujar pictogramas con las respuestas de cada pareja, en cada punta del paraguas.
- 4) Revisar las respuestas con la clase y preguntar ¿qué cambiarían o agregarían?

Tema: 2. EL PODER DE LOS TRES**1- Objetivos:**

Desarrollar actitudes de respeto, cooperación y convivencia en los niños, a través de juegos para estimar cantidades.

1.2 Recursos didácticos:

- ✍ Frasco con orbes (bolas de gel que crecen en el agua)
- ✍ Frasco con fideos
- ✍ Frasco con pompones (bolitas de algodón)
- ✍ Mapa del tesoro “EL PODER DE LOS TRES”
- ✍ Instrucciones con Pictograma
- ✍ Pliegos de papel
- ✍ Marcadores de tiza líquida

2. Estrategias metodológicas:

- 1) Inducción sobre el tema.
- 2) Dibujar un mapa del tesoro (pictograma), en el que se visualice los tres lugares donde están escondidos los frascos con los objetos que se van a buscar.
- 3) Llenar tres frascos de plástico: con orbes, fideos y pompones separadamente, tomando como referencia el conocimiento de los niños, acerca de los números.
- 4) Esconder los frascos.
- 5) Revisar el procedimiento para construir el organizador gráfico del “Paraguas”. Ver Anexo 1.
- 6) Realizar instrucciones con pictogramas sobre las actividades a seguir, según las siguientes indicaciones:
 1. Formar grupos de trabajo a criterio del docente.
 2. Encontrar los frascos con los orbes, fideos y pompones.
 3. Pedir a los niños hacer estimaciones en consenso sobre la cantidad de objetos de cada frasco.

2.1 Procedimiento:

- 1) Hacer grupos.
- 2) Explicar las instrucciones con los pictogramas y pegar en un lugar visible para los niños.
- 3) Repartir un mapa del tesoro a cada grupo.
- 4) Una vez que los niños encuentren los tres frascos, preguntar a cada grupo: ¿Cuántos objetos creen que hay en cada frasco y por qué?
- 5) Recordarles que deben tener una sola respuesta por cada grupo
- 6) Reunir a todos los grupos

3. Temporización:

El tiempo establecido será aproximadamente de 30 minutos

4. Evaluación:

- 1) Dibujar un paraguas con el número de puntas igual al número de grupos.
- 2) Preguntar a la clase y a cada grupo ¿Por qué creen que hay tantos objetos en el frasco? ¿Cómo lo hicieron?, ¿Por qué lo hicieron de esa manera?
- 3) Dibujar pictogramas con las respuestas de cada grupo, en cada punta del paraguas
- 4) Revisar las respuestas con la clase y preguntar ¿qué cambiarían o agregarían?

Tema: 3. EL PLANETA IMPOSIBLE

1. Objetivo:

Diferenciar de tipos de suelo y reconocimiento del tipo de plantas que se puede sembrar.

1.2 Recursos didácticos:

✍ Imágenes individuales de plantas, de acuerdo con el tipo de suelo.

✍ Suelo arenoso

✍ Suelo arcilloso

✍ Suelo limoso

✍ Botellas de plástico de 1 litro

✍ Tinajas medianas

✍ Pala para jardín

✍ Mesas

✍ Pliegos de papel

✍ Cartulinas tamaño A4

✍ Marcadores

✍ Cinta adhesiva

2. Estrategias metodológicas:

1) Inducción sobre el tema.

2) Llenar las tinajas con suelo arcilloso, arenoso y limoso separadamente.

- 3) Recortar la parte cónica de la botella, para obtener los contenedores.
- 4) Llenar los frascos hasta la tercera parte con los diferentes tipos de suelo.
- 5) Armar una cartilla con las imágenes de plantas según los tipos de suelo a las que corresponde.

2.1 Procedimiento:

- 1) Formar tres grupos de trabajo.
- 2) Pedir a los niños que metan las manos en las tinas que contienen los diferentes tipos de suelo.
- 3) Preguntar a cada grupo ¿Cómo se siente?, ¿Es duro o suave? ¿Qué siente al tocar el suelo entre los dedos? ¿Qué color es? ¿Cual tiene más arena?
- 4) Colocar las botellas con cada tipo de suelo sobre la mesa, llenar con agua hasta 3 cm del borde de la botella, tapar, agitar durante 10 segundos y poner en reposo.
- 5) Observar que paso con cada una de las botellas.

3. Temporización:

El tiempo establecido será aproximadamente de 30 minutos

4. Evaluación:

- 1) Dibujar el mapa del paraguas con tres puntas y colocar imágenes de los tipos de suelo.
- 2) Repartir las tarjetas que contienen las imágenes de plantas.
- 3) Pedir a los niños que coloquen la tarjeta en el paraguas, de acuerdo con el tipo de suelo al que pertenecen.

4) Revisar todas las respuestas que se obtuvo durante la actividad.

Tema: 4. VIAJE A TRAVÉS DEL ESPACIO Y EL TIEMPO

1. Objetivo:

Reconocer los colores que se forman al combinar zumo de col morada con distintas substancias.

1.2 Recursos didácticos:

- ✎ Vasos de plástico transparente
- ✎ Zumo de col morada
- ✎ Levadura o leche = lila
- ✎ Agua =morado claro
- ✎ Cola “Sprite” = fucsia
- ✎ Vinagre=rojo
- ✎ Zumo de limón o naranja = rosado oscuro
- ✎ Claras de huevo= verde
- ✎ Sal = azul claro
- ✎ Cucharas de plástico

2. Estrategias metodológicas:

- 1) Elaborar zumo de col morada licuado y cernido.
- 2) Según el número de sustancias a utilizar, preparar zumo de col morada
- 3) Colocar en vasos de plástico hasta la mitad, cualquiera de las siguientes sustancias:
 1. Levadura con agua o leche
 2. Azúcar con agua
 3. Agua
 4. Cola “Sprite”
 5. Vinagre
 6. Zumo de limón o naranja
 7. Claras de huevo
 8. Sal

2.1 Procedimiento:

- 1) Hacer grupos a criterio del docente.
- 2) En cada grupo poner los vasos con las sustancias, según el número de alumnos.
- 3) Solicitar a los niños que se tapen los ojos y huelan el vaso que les toco. ¿Preguntar qué color tiene la sustancia y que piensa que hay en el vaso?
- 4) Repartir los vasos con un centímetro de zumo de col morada.
- 5) Verter el zumo de col morada en los vasos que contienen las sustancias y mezclar.

3. Temporización:

El tiempo establecido será aproximadamente de 30 minutos

4. Evaluación:

1. Preguntar a cada niño ¿Qué color era antes y que color es ahora?
2. ¿Por qué cree que cambio el color? Ver Anexo 1. Respuesta.
3. Revisar las respuestas con la clase

Tema:



1. Objetivo:

Conocer cómo se pronuncia correctamente el fonema r, mediante la narración de una historia y el uso de la expresión corporal.

1.2 Recursos didácticos:

✍ Historia del fonema r

2. Estrategias metodológicas:

- 1) Revisar historia del fonema r

2.1 Procedimiento:

- 1) Leer la historia del fonema r usando el lenguaje corporal.
- 2) Formar parejas de niños.
- 3) Narrar la historia el primer niño, usando el lenguaje corporal. El otro niño memorizar las palabras con el fonema r que dijo su compañero.
- 4) Intercambiar las actividades entre los niños.

3. Temporización:

El tiempo establecido será aproximadamente de 30 minutos

4. Evaluación:

- 5) Crear una historia del fonema r, utilizando el lenguaje corporal. Preguntar a cada pareja de niños: ¿Que hubieras hecho tú y por qué?

Anexos

“EI ABC DE MÍ”

Un día un triángulo cayó del cielo a gran velocidad y se estrelló en un parque donde de diversiones donde jugaban varios niños kabooooooooooooom!, el grupo de niños fue a ver que fue el estruendoso ruido.

Era un triángulo brillante de color rojo con este símbolo @. ¡Los niños estaban temerosos, pero un niño dijo yo lo intentare! Y toco el triángulo. El triángulo se abrió y les dio una armadura que contenía brazaletes para los brazos con super fuerza, zapatillas para los pies que flotaban, stickers especiales para las piernas para saltar muy alto, guantes que se adaptaban a lo que tocaban, y una runa que si se dibujaban en la frente, podían ver el futuro con sus ojos, tenían olfato de un tiburón, y con su lengua podían detectar cualquier sustancia que lamieran.

Organizador grafico del “Paraguas”

Procedimiento:

1. Usar un paraguas real o dibujar un paraguas en un pliego de cartulina.
2. El titulo se escribe en la sombrilla
3. Colocar tiras de papel o imágenes, colgando de cada punta de la sombrilla, con las ideas que nazcan del tema principal.

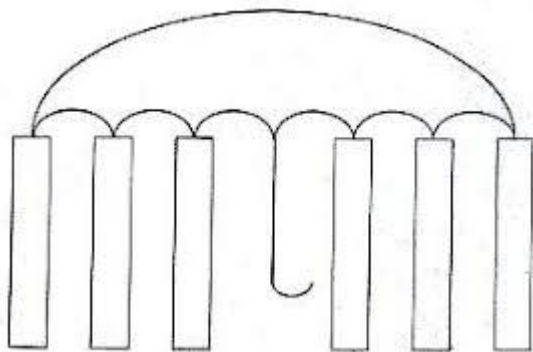


Figura 1: Ejemplo del organizador grafico del Paraguas. Lewin y Shoemaker, (1998).

Tipos de suelo

Suelos arenosos: son aquellos suelos que no retienen el agua, al poseer poca materia orgánica no son aptos para la agricultura.

Suelos húmicos (también llamados tierra negra) o limoso: son aquellos que poseen gran cantidad de materia orgánica en descomposición, son fantásticos para retener el agua y por lo tanto son excelentes para cultivar.

Suelos arcillosos: estos suelos están formados por pequeños granos finos de color amarillo y retienen el agua en charcos. Mezclados con humus pueden resultar muy efectivos para la agricultura (CIDHMA, s.f, párr.5)

Historia del fonema r

Érase una vez dos reinos el primer reino se llamaba Escocia y el segundo se llamaba Torchwod. Todos los días el rey Roberto del reino Escocia y la reina Victoria del reino Torchwod se encontraba en las torres de sus castillos, una era rubí y otra era rosa y sacaban sus trompetas y las tocaban. Pruum, pruum. Esa era la señal para que el rey o la reina salieran a las torres.

Los días pasaron y se reunían siempre en las torres a contar historias sobre las ruedas de sus carruajes, las mejores rutas para llegar a los otros reinos, pero sobre todo los ruidos que se escuchaban en la noche en el bosque.

Un día la reina Victoria apareció en su torre muy enferma con la nariz roja como un tomate, no podía respirar uuuuff. , tenía la nariz tapada, estaba con varios abrigos, y tenía fiebre. La reina dijo al rey Roberto estoy enferma, creo que tengo gripe, saco un pañuelo que tenía dibujos de ruiseñores y se sonó la nariz.

El rey Roberto exclamó: Déjame ayudarte te daré el secreto de mi familia que ha pasado de generación en generación

Escucha con atención primero tienes que recolectar: dientes de león, ramos de rosas rosas, y leche de una res con manchas rojas. Después mezclas todo muy rápido pew pew pew y lo colocas en una olla con agua hasta que hierva. Una vez que hierva lo colocas en una jarra te ríes tres veces ja ja ja y respiras ese vapor.

La reina ordeno a sus súbditos que trajeran los dientes de león y ramos de rosas rosas de los ranchos cercanos, y escucho rumores de que había reces con manchas rojas al norte del reino donde la tierra es roja, las ranas no saltan, pero tienen alas y los ríos son de escarcha escarlata. La reina hizo todo paso por paso y al día siguiente puff! estaba sana y radiante.

Bibliografía

CIDHMA (s.f) Tipos de Suelos según su funcionalidad y características. Recuperado de <https://www.cidhma.com/2017/02/28/tipos-de-suelos-segun-su-funcionalidad-y-caracteristicas/>

Preciado, G. (Comp.). (s.f). *Organizadores gráficos*. México. Recuperado de http://prepajocotepec.sems.udg.mx/sites/default/files/organizadores_graficos_preciado_0.pdf


6.3 Conclusiones

La presente investigación acerca del desarrollo del espíritu científico en el “Jardín de la Fantasía” permitió llegar a las siguientes conclusiones:

Al realizar el diagnóstico de la situación actual se identificó que los niños de Inicial II Grupo Chimborazo del Jardín de la Fantasía carecen de la capacidad para resolver situaciones diversas, están condicionados a que el docente solucione los problemas a los cuales se enfrenta en la clase. Muy pocos niños son perseverantes frente a la resolución de problemas y buscan ayuda cuando no pueden resolver, por lo que es poco frecuente observar la búsqueda de soluciones para los problemas de la vida cotidiana y otros más complejos. En entrevistas realizadas a los docentes indicaron que el proceso de enseñanza aprendizaje de educación inicial se fundamenta en la realización de actividades prácticas de indagación y una mente racional en diversas actividades como fútbol, música, expresión corporal, computación, inglés y en las clases regulares. No obstante, existe poco desarrollo del espíritu científico en los niños, así como en la búsqueda de soluciones para enfrentar problemas.

Los profesores A y B tienen una ligera idea sobre el concepto de espíritu científico, pero no llegan a establecer los mecanismos para incentivar el mismo. Sin embargo, los profesores proponen actividades que tienen pocas posibilidades de incentivar el espíritu científico por la escasez de información. Consideran importante la inclusión de retos en las planificaciones semanales, no obstante no se evidencia que se incluyan retos en la planificación de las actividades diarias. También nombran actividades que el niño debería hacerlas en forma autónoma, sin embargo todavía se evidencia la necesidad de que el docente debe brindarle más herramientas y guías para la búsqueda de soluciones. En ese sentido, el discurso y la práctica no tienen coherencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que no se puede entender cómo piensan los niños y qué significado tienen sus expresiones, ni la necesidad constante por indagar el trasfondo. En su descargo, los docentes utilizan la indagación guiada para realizar actividades que alientan la curiosidad del niño pero no producen el desarrollo del espíritu científico.

Para concluir, se presenta una propuesta de guía didáctica para incentivar el espíritu científico infantil en niños de 4 a 5 años, basadas en el currículo de educación inicial del año 2014. La guía didáctica contiene cinco unidades temáticas como son: El ABC de mí, El poder

de los tres, El planeta imposible, Viaje a través del espacio y el tiempo y  con actividades que buscan incentivar el espíritu científico. Partiendo de la discusión y análisis obtenidos durante la investigación, las actividades mencionadas anteriormente se basan en la premisa que tienen que ser experiencias atractivas, que evoquen la curiosidad, con estrategias que invitan al diálogo, interacción con sus pares, sistema de resolución de problemas (SRP), indagación guiada, y el desarrollo del pensamiento crítico. Por otra parte, cada unidad temática contiene sus objetivos, recursos didácticos, estrategias metodológicas, procedimiento, temporización, evaluación, y anexos.

Hay que mencionar que el currículo de educación Inicial carece de los suficientes elementos vinculantes entre el objetivo de incentivar el espíritu crítico en los infantes, para formar adultos creativos y las actividades que se deberían realizar para ese efecto. La falta de inclusión de la Guía de implementación de las Ciencias en Educación Inicial dentro del currículo genera un vacío que no se puede cubrir con la buena intención y actividades de los docentes.

6.4 Recomendaciones

En cuanto a lo abordado con anterioridad, es posible indicar algunas recomendaciones respecto a las actividades observadas:

1. Mantener la indagación guiada y la curiosidad del niño en la planificación diaria, proponiendo retos y utilizando metodologías como el sistema de resolución de problemas (SRP) para que descubra, se interese e intente resolverlos independientemente sin la ayuda del adulto, hasta que se canse de intentar ya que el niño está acostumbrado a que el adulto le incentive y guíe pasando por alto su forma de pensar.

2. Aplicar mecanismos para incentivar el espíritu científico en los niños.

3. Revisar las actividades al término de cada una de ellas con los niños, promoviendo el diálogo con sus pares para sacar conclusiones, mejoras o cambios, puede formar parte de la evaluación.

4. Aplicar la presente guía (Guía didáctica para incentivar el espíritu científico en niños de Inicial II) y estimular el desarrollo de nuevas investigaciones con temáticas relacionadas, para lo cual esta investigación puede ser considerarse como bibliografía básica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cañizales, J. (2004). Estrategias didácticas para activar el desarrollo de los procesos de pensamiento en el preescolar. En *Scielo*: 19. Recuperado de: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872004000200008

Cogollo, R. y Jiménez, E. (2016). *Desarrollo del pensamiento científico en preescolar: Una unidad didáctica basada en el ciclo de Soussan para la protección del cangrejo azul*. (Tesis de Maestría, publicada). Universidad de Antioquía, Carepa. Recuperado de http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/2116/1/JE0153_darlinromana_edil_macogollo.pdf

Francisco, P., José, R., Ángel, S., Santos, L., Vicente, T., Manuel, S. (1990). Aprender a pensar. En *Revista internacional de los Centros Iberoamericanos de Filosofía para Niños y Criancas*, 1, 54. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=QBZOy84xUwoC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Gómez, S. y Pérez, M. (2013). *El pensamiento científico: la incorporación de la indagación guiada a los proyectos de aula*. (Tesis de Licenciatura, publicada). Corporación Universitaria Lasallista, Antioquia. Recuperado de http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1226/1/Pensamiento_cientifico_incorporacion_indagacion_guiada_proyectos_aula.pdf

Hernández, L. (2011). *Desarrollo cognitivo y motor*. Madrid: Paraninfo, SA

Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación*. [Versión PDF]. México, D.F.: Mcgraw-Hill / Interamericana editores, s.a. de c.v

Ministerio coordinador de desarrollo social. (2014). *Estrategia Nacional Intersectorial de Primera Infancia*. Ecuador. Recuperado de https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/Proyecto_puesta.pdf

Ministerio de Educación del Ecuador. (2014). *Currículo de educación inicial*. Ecuador: Augusto, E. Recuperado de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CURRICULO-DE-EDUCACION-INICIAL.pdf>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2015). *Guía didáctica de estrategias para el desarrollo de la ciencia en Educación Inicial*. Ecuador: Augusto, E. Recuperado de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/Guia-didactica-de-estrategias-para-el-desarrollo-de-la-ciencia-en-Educacion-Inicial.pdf>

Miranda, T. (s, f). M. Lipman: función de la filosofía en la educación de la persona razonable. En *Crear Mundos*, 1–18. Recuperado de: http://www.celafin.org/documentos/MirandaAlonso_FuncionFilPersonaRazonable.pdf

Raza, N. (Comp.). (2011). *Modulo Metodología del trabajo científico*. Quito.

Reza, F. (1997). *Ciencia, Metodología e Investigación*. México: Alhambra Mexicana.

Rodríguez, J. (s, f). La hermenéutica aplicada a la interpretación del texto. El uso de la técnica del análisis de contenido. 2–7. Recuperado de: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/a2n20/2-20-8.pdf>

Samacá, I. (2016). El espíritu científico en la primera infancia. En *Praxis & Saber*, 7, 89-106. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v7n13/v7n13a05.pdf>

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida*. Ecuador. Recuperado de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf

Tébar, L. (2005). Filosofía para niños de Mathew Lipman. Un análisis crítico y aportaciones metodológicas, a partir del Programa de Enriquecimiento Instrumental del profesor Reuven Feuerstein. En *Indivisa*, 6, 104-114. Recuperado de [file:///C:/Users/kikiw/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/Dialnet-FilosofiaParaNinosDeMathewLipmanUnAnalisisCriticoY-1340904%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/kikiw/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/Dialnet-FilosofiaParaNinosDeMathewLipmanUnAnalisisCriticoY-1340904%20(1).pdf)

Tierrablanca, C. (2009). Desarrollo del pensamiento científico en niños pequeños. En *Revista Magisterio*, 48, 22-23. Recuperado de https://issuu.com/revista-magisterio/docs/revista_magisterio_48

UNESCO. (2016). *Educación científica*. Montevideo: Beatriz, M. Recuperado de https://www.google.com.ec/search?q=unesco+aprendizaje+de+las+ciencias&rlz=1C1SQJL_eS786EC786&oq=unesco+aprendizaje+de+las+ciencias&aqs=chrome..69i57.16154j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8

ANEXOS

Nombre de la institución educativa:			
Nombre del Investigador:		Bitácora	N°:
			Fecha:
Clase:			
Información General			
Tema:			
Lugar en donde se realiza la actividad:			
Descripción de las actividades			
Análisis de la actividad			
Conclusiones, categorías de análisis, temáticas relevantes.			
<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> Firma del investigador			

Figura 2: Modelo de diario de campo. Carolina Barrionuevo, (2018).

GUÍA DE ENTREVISTA

PROYECTO: PROPUESTA DE GUÍA DIDÁCTICA PARA INCENTIVAR EL ESPÍRITU CIENTÍFICO EN INICIAL II

Fecha:	Hora:	Lugar:
Nombre entrevistado:	Edad:	Profesión:
Nombre entrevistador:		
<p>Objetivo: Conocer las opiniones vertidas en la presente entrevista mediante una guía semiestructurada para recolectar datos que servirán para la elaboración de la guía previamente mencionada</p>		
<p>Confidencialidad: La información proporcionada por el entrevistado, con fines didácticos, será utilizada únicamente por la investigadora. Se guardará absoluta reserva.</p>		
Preguntas		
1. ¿Qué entiende usted por desarrollo del espíritu científico en los niños?		
2. ¿Conoce usted qué actividades pueden fomentar el espíritu científico?		
3. ¿En qué tipo de actividades deja que el niño solucione problemas de manera autónoma?		
4. Considera usted que en la planificación diaria, ¿se debe proponer retos o problemas cotidianos para que el niño intente resolver?		
5. ¿Durante la clase alienta la curiosidad y plantea cuestiones sobre el mundo que los rodea?		
6. De tener usted la responsabilidad una guía para el desarrollo del pensamiento científico, ¿cómo la estructuraría, que elementos y temáticas debe contener?		

Figura 3: Guía de entrevista. Carolina Barrionuevo, (2018).



Figura 4: Patrón del número cinco. Inicial II - Grupo Chimborazo “Jardín de la fantasía”. Carolina Barrionuevo, (2018).

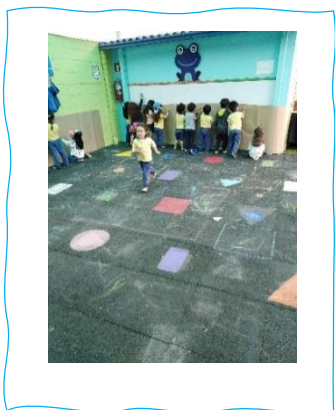


Figura 5: Dibujar con los pies y manos. Inicial II - Grupo Chimborazo “Jardín de la fantasía”. Carolina Barrionuevo, (2018).

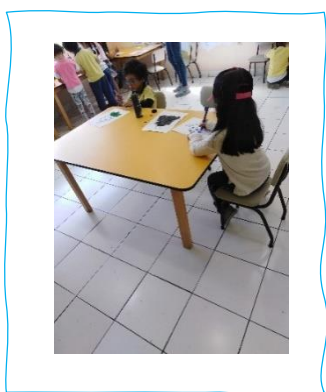


Figura 6: Decorar el árbol de navidad. Inicial II - Grupo Chimborazo “Jardín de la fantasía”. Carolina Barrionuevo, (2018).



Figura 7: Profesor A. Inicial II - Grupo Chimborazo “Jardín de la fantasía”. Carolina Barrionuevo, (2018).

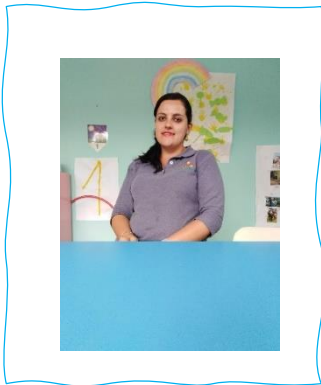


Figura 8: Profesor B. Inicial II - Grupo Chimborazo “Jardín de la fantasía”. Carolina Barrionuevo, (2018).

GLOSARIO

Conocimiento filosófico: Es aquel que se parte de lo concreto supra material, particular, para llegar a lo universal mediante un método racional.

Conocimiento: Es el producto de la relación entre el ser humano, su medio y su historia que al producirse, se socializa.

Curiosidad Es la fuente interminable de conocimiento del investigador, así mismo para los infantes considerados como investigadores natos, cuya expresión es la pregunta por el deseo de saber, ya que continuamente juega, explora, se comunica a través del arte, creando un diálogo con su medio sociocultural.

Desarrollo cognitivo del niño: De acuerdo con la teoría de Piaget sucede en cuatro estadios generales y específicamente distintos.

Educación Liberadora: Desarrollar el pensamiento de los individuos para que los dirija a una comprensión mutua, a expresar sus ideas, opiniones y reflexiones consideradas como importantes para la solución de diversos problemas, en donde, se origina la integración activa de los ciudadanos en el devenir de la sociedad como generadores de su mejora de la calidad de vida.

Espíritu científico infantil: Es la actitud que tiene el niño para buscar soluciones para resolver los problemas con una metodología creativa.

Espíritu científico: Es una actitud o disposición subjetiva del investigador que busca soluciones serias con métodos adecuados para los problemas que enfrenta.

Filosofar: Es la búsqueda del saber.

Filosofía: Es una búsqueda constante de sentido, de posibilidades de interpretación acerca del hombre y todo lo que le rodea al hombre.

Método de FPN: Es un programa donde el alumno aprende el arte de la incorporación al aula, al grupo, a escuchar, a ser escuchado con respeto, en un clima de tolerancia, prepara para la vida en democracia.

Pensamiento científico: Es el conjunto de capacidades, habilidades y destrezas que permiten explicar los fenómenos naturales, sociales, culturales, espirituales, en fin, el mundo en su complejidad

Pensamiento crítico: Se refiere a mostrar susceptibilidad a los valores de la vida y aspiración de buscar soluciones a sus problemas de manera racional.

Pensamiento infantil: Tratar de comprender el mundo partiendo de información incompleta y a la vez hace uso de sus herramientas intelectuales inmaduras.

Pensamiento: Es una experiencia propia de la persona en la que implica una actividad de la estructura cognitiva mediante la intervención de los mecanismos de memoria, atención, aprendizaje, etc.

Sistema de resolución de problemas (SRP): Son estrategias metodológicas que se diseñan como entornos cuya respuesta no es inmediata, mediante la acción se desarrollan los modelos mentales y la conceptualización de medios-fines y de un progreso en el que se observa la construcción de las herramientas mentales.