



## **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

### **FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN CARRERA DE EDUCACIÓN PARVULARIA MODALIDAD PRESENCIAL**

Proyecto de investigación previa a la obtención del título Licenciada en Ciencias de la Educación. Mención Educación Parvularia

**TEMA:**

---

**“LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE EN EL DESARROLLO DEL  
PENSAMIENTO CIENTÍFICO DE NIÑOS Y NIÑAS DE 3 A 4 AÑOS”**

---

**Autora:** Marjorie Dayana Sánchez Ortega

**Tutora:** Lcda. Irelys Sánchez Fernández, Mg.

**AMBATO-ECUADOR**

**2020**

**APROBACIÓN DE LA TUTORA DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O  
TITULACIÓN**

**CERTIFICA:**

Yo, Lcda. Mg. Irelys Sánchez Fernández, con C.C. 1756925952, en mi calidad de Tutora del Trabajo de Graduación o Titulación sobre el tema: “**LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO DE NIÑOS Y NIÑAS DE 3 A 4 AÑOS**” desarrollado por la egresada: Sánchez Ortega Marjorie Dayana, considero que dicho Informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.



---

Lcda. Mg. Irelys Sánchez Fernández

C.C. 1756925952

**TUTORA**

## **AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Dejo constancia que el actual trabajo investigativo con el Tema: “**LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO DE NIÑOS Y NIÑAS DE 3 A 4 AÑOS**”, para la titulación es el resultado de investigación del autora, quien ha establecido los estudios realizados durante la carrera dentro de la Universidad, revisión de artículos científicos, que se ha llegado a las siguientes conclusiones y recomendaciones detalladas en la investigación, las ideas, opiniones y comentarios realizados en este informe de Proyecto, son únicamente responsabilidad legal y académica de la autora.



---

Marjorie Dayana Sánchez Ortega  
C.C. 1850096049  
**AUTORA**

## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTORA**

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente trabajo final de grado o titulación sobre el tema: “**LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO DE NIÑOS Y NIÑAS DE 3 A 4 AÑOS**”, autorizo su reproducción total o parte del mismo, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autora y no se utilice con fines de lucro.



---


Marjorie Dayana Sánchez Ortega  
C.C. 1850096049  
**AUTORA**

**AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS  
HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

La comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: “**LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO DE NIÑOS Y NIÑAS DE 3 A 4 AÑOS**”, presentado por la Señorita Marjorie Dayana Sánchez Ortega, estudiante de la Carrera de Educación Parvularia. Una vez revisada la investigación se **APRUEBA**, en razón de que cumple con los principios básicos técnicos, científicos y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

**COMISIÓN CALIFICADORA**

  
Lcda. Norma Bonilla Sánchez Mg.  
CI: 1803457157  
**Miembro del Tribunal**

  
Lcda. Myrian Pérez Mg.  
CI: 0502642994  
**Miembro del Tribunal**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por su luz que me iluminó en el camino para cumplir mi visión verdadera en conspiración con el universo.

*A mis padres por ser parte de mis éxitos, y estar pendientes incondicionalmente en todo momento, gracias a ellos por su amor, y su abrazo de poder para que yo pudiera cumplir con responsabilidad el compromiso de dedicación y voluntad constante en cada detalle de mi vida, recordando que detrás de cada detalle de mi vida me entregaron fortaleza, plenitud para empezar nuevas búsquedas.*

*A mi hermana por su cariño, sinceridad y su compañía motivándome para que alcance mi visión profesional.*

*“Señor dejo en tus manos lo que está fuera de mí alcance”*

***Marjorie Sánchez***

## AGRADECIMIENTO

*Gracias Padre Celestial por bendecirme para llegar a mi meta académica, pues hiciste realidad este sueño anhelado.*

*A la Universidad Técnica de Ambato por la oportunidad de ser una profesional.*

*A mi tutora del proyecto de investigación, Lcda. Mg. Irellys Sánchez Fernández, por su orientación e integridad en su profesión como docente, gracias por sus erudiciones y consejos que me ayudaron a tener visión crítica en el trabajo de investigación, y poder concluir y cumplir mi meta de ser profesional.*

*“El poder se radica en uno mismo, la dificultad es saber encontrarlo, lo sublime del poder depende de las virtudes de quien lo tenga para ser triunfante en la vida profesional”*

*Marjorie Sánchez*

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

### A. PÁGINAS PRELIMINARES

**Pág.**

|   |     |
|---|-----|
| APROBACIÓN DE LA TUTORA DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN ..... | iii |
| AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....                       | iv  |
| CESIÓN DE DERECHOS DE AUTORA .....                      | v   |

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS.....                      | vi                                   |
| DEDICATORIA .....   | vii                                  |
| AGRADECIMIENTO .....  | viii                                 |
| ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....   | viii                                 |
| ÍNDICE DE TABLAS .....  | x                                    |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS .....  | xi                                   |
| RESUMEN.....  | xiii                                 |
| ABSTRACT.....   | xiv                                  |
| <b>CAPÍTULO I.....</b>  | <b>1</b>                             |
| <b>MARCO TEÓRICO .....</b>  | <b>1</b>                             |
| <b>1.1 Antecedentes Investigativos .....</b>                              | <b>1</b>                             |
| <b>1.2. Objetivos .....</b>   | <b>5</b>                             |
| 1.2.1 Objetivo general .....  | 5                                    |
| 1.2.2 Primer objetivo específico.....                                     | 5                                    |
| 1.2.3 Segundo objetivo específico.....                                    | 8                                    |
| 1.2.4 Tercer objetivo específico .....                                    | 9                                    |
| <b>CAPÍTULO II .....</b>  | <b>10</b>                            |
| <b>METODOLOGÍA .....</b>  | <b>10</b>                            |
| 2.1. Materiales.....  | 10                                   |
| 2.2. Métodos.....   | 10                                   |
| <b>CAPÍTULO III.....</b>  | <b>13</b>                            |
| <b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>                                       | <b>13</b>                            |
| 3.1. Análisis y discusión de resultados de la entrevista a docentes. .... | 13                                   |
| 3.1. Análisis y discusión de resultados de la ficha de observación .....  | 16                                   |
| 3.2. Verificación de hipótesis.....                                       | 30                                   |
| CAPÍTULO IV.....  | 34                                   |
| <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>                               | <b>34</b>                            |
| 4.1 Conclusiones .....  | 34                                   |
| 4.2 Recomendaciones .....   | 35                                   |
| <b>C. MATERIALES DE REFERENCIA .....</b>                                  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....   | 36                                   |
| <b>ANEXOS .....</b>   | <b>38</b>                            |
| Anexo N°1. Ficha de observación dirigida a los niños y niñas.....         | 38                                   |



|  |    |
|--|----|
| Anexo N°2. Entrevista dirigida a docentes del inicial .....  | 39 |
| Anexo N°3. Ejercicios de Experimentación pensamiento científico (1) .....                                    | 41 |
| Anexo N°4. Planificación de talleres con docentes del Nivel Inicial de la Unidad Educativa “Guayaquil” ..... | 47 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla N° 1.</b> Población .....  | 12 |
| <b>Tabla N° 2.</b> Asocia ideas y pensamientos para expresarse .....                        | 17 |
| <b>Tabla N° 3.</b> Imaginación muy desarrollada.....  | 17 |
| <b>Tabla N° 4.</b> Participa en trabajos en grupo y establece relaciones de confianza ..... | 18 |
| <b>Tabla N° 5.</b> Clasifica objetos, actividades y juegos .....                            | 19 |
| <b>Tabla N° 6.</b> Le encanta explorar objetos .....  | 20 |
| <b>Tabla N° 7.</b> Arma rompecabezas con rapidez .....                                      | 21 |
| <b>Tabla N° 8.</b> Clasifica objetos .....  | 22 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla N° 9.</b> Establece semejanzas y diferencias .....              | 23 |
| <b>Tabla N° 10.</b> Representación de experiencias .....                 | 24 |
| <b>Tabla N° 11.</b> Explica lo que comprende de lo que escucha .....     | 25 |
| <b>Tabla N° 12.</b> Observa todo lo que le rodea .....                   | 26 |
| <b>Tabla N° 13.</b> Usode los rincones de trabajo .....                  | 27 |
| <b>Tabla N° 14.</b> Los niños desarrollan vivencias y comunicación ..... | 29 |
| <b>Tabla N° 15.</b> Distribución de ji-cuadrado .....                    | 32 |
| <b>Tabla N° 16.</b> Frecuencias esperadas.....                           | 32 |
| <b>Tabla N° 17.</b> Frecuencias observadas .....                         | 32 |
| <b>Tabla N° 18.</b> Caculo del chi-cuadrado .....                        | 33 |

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

|   |    |
|---|----|
| <b>Gráfico N° 1.</b> Participa en trabajos en grupo y establece relaciones de confianza ... | 19 |
| <b>Gráfico N° 2.</b> Clasifica objetos, actividades y juegos .....                          | 20 |
| <b>Gráfico N° 3.</b> Le encanta explorar objetos .....                                      | 21 |
| <b>Gráfico N° 4.</b> Arma rompe cabezas con exactitud .....                                 | 22 |
| <b>Gráfico N° 5.</b> Clasifica objetos .....  | 23 |
| <b>Gráfico N° 6.</b> Establece semejanzas y diferencias .....                               | 24 |
| <b>Gráfico N° 7.</b> Representación de experiencias .....                                   | 24 |
| <b>Gráfico N° 8.</b> Explica lo que comprende de lo que escucha .....                       | 25 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Gráfico N° 9.</b> Observar todo lo que le rodea.....                    | 26 |
| <b>Gráfico N° 10.</b> Uso de los rincones de trabajo.....                  | 27 |
| <b>Gráfico N° 11.</b> Participa en discusiones en grupo.....               | 28 |
| <b>Gráfico N° 12.</b> Los niños desarrollan vivencias y comunicación ..... | 30 |
| <b>Gráfico N° 13.</b> Representación gráfica de aceptación y rechazo ..... | 33 |

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y LA EDUCACIÓN  
CARRERA DE EDUCACIÓN PARVULARIA  
MODALIDAD PRESENCIAL**

**TEMA:** “Las experiencias de aprendizaje en el desarrollo del pensamiento científico de niños y niñas de 3 a 4 años”

**Autora:** Marjorie Dayana Sánchez Ortega

**Tutora:** Lcda. Irelys Sánchez Fernández, Mg

## RESUMEN

Esta investigación abordó el estudio de “las experiencias de aprendizaje en el desarrollo del pensamiento científico de niños y niñas de 3 a 4 años”, para este estudio se procedió tomar como piloto a la Unidad Educativa “Guayaquil” en el nivel inicial que pertenece al Distrito 18D02 de la ciudad de Ambato. Se inicia con el planteamiento de antecedentes (estado del arte) para fundamentar apropiadamente las variables de investigación, en base a la información recopilada de libros, folletos, revistas e internet, que servirán como soporte bibliográfico en el desarrollo de la investigación, luego de este análisis de antecedentes investigativos, se fundamenta conceptualmente las variables. Ya establecida la metodología de la investigación se elaboran los instrumentos adecuados con un enfoque cuantitativo y cualitativo, con una modalidad bibliográfica como de campo, con un nivel cuasi experimental, exploratorio y correlacional cuya verificación requirió de la técnica de la observación a los niños, para establecer como resultado el difundir la información obtenida sobre la aplicación de las experiencias de aprendizaje en la praxis educativa para optimizar el desarrollo del pensamiento científico en niños de 3 a 4 años en los ámbitos de la identidad y la autonomía, como un aporte final a la investigación realizada, utilizando los datos estadísticos, los enfoques de diferentes autores sobre el tema y el marco teórico previamente analizado.

**Palabra clave:** Experiencia\_aprendizaje, desarrollo, pensamiento\_científico, identidad\_ autonomía, lógica \_matemática, ciencia.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN PARVULARIA**  
**MODALIDAD PRESENCIAL**

**Topic:** “Learning experiences in the development of scientific thinking of children aged 3 to 4 years”

**Author:** Marjorie Dayana Sánchez Ortega

**Tutor:** Lcda. Irelys Sánchez Fernández, Mg

## ABSTRACT

This research addressed the study of "learning experiences in the development of scientific thinking of children from 3 to 4 years", for this study we proceeded to take the Educational Unit "Guayaquil" as a pilot at the initial level belonging to the District 18D02 of the city of Ambato. It begins with the background approach (state of the art) to properly base the research variables, based on the information collected from books, brochures, magazines and the Internet, which will serve as bibliographic support in the development of the research, after this research background analysis, the variables are conceptually based. Once the research methodology has been established, appropriate instruments are developed with a quantitative and qualitative approach, with a bibliographic and field modality, with a quasi-experimental, exploratory and correlational level whose verification required the technique of observing children, to establish as a result the dissemination of information obtained on the application of learning experiences in educational praxis to optimize the development of scientific thinking in children aged 3 to 4 years in the fields of identity and autonomy, as a final contribution to the Research carried out, using the statistical data, the approaches of different authors on the subject and the theoretical framework previously analyzed.

**Keyword:** Experience\_learning, development, scientific\_thinking, identity\_ autonomy, mathematical\_logic, science.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1.1 Antecedentes Investigativos

La problemática que se pretende solucionar a través del presente estudio es: ¿Cómo influyen las experiencias de aprendizaje en el desarrollo del pensamiento científico de niños y niñas de 3 a 4 años de la Institución Educativa Guayaquil?

Para fundamentar este trabajo es importante considerar como antecedentes, algunas investigaciones y artículos relacionados al tema propuesto, se logró recopilar ciertas aportaciones que sustentan y dan relevancia a la investigación.

Acurio (2015) en la investigación “La experiencia de aprendizaje significativa y el ámbito de identidad y autonomía en los niños de 4 a 5 años de la escuela de Educación Básica “Los Nogales” del cantón Ambato, provincia de Tungurahua”, concluyó que:

- La falta de interés de las maestras en el proceso de la clase mediante una experiencia de aprendizaje significativa, incide en el retraso del desarrollo de la identidad y autonomía afectando de esta manera el área cognoscitiva y el área socio afectiva.
- La falta de seguridad y confianza en los niños debido a la poca interacción entre el docente-estudiante, es la consecuencia de la baja motivación al momento de dar clase, factor indispensable que juega un papel importante en el desarrollo social, afectivo y cognitivo.
- No existe una alternativa de solución que admita desarrollar identidad ya autonomía en los niños y niñas de 4 a 5 obteniendo así un aprendizaje óptimo para que el niño y niña pueda utilizar en situaciones que presten la necesidad en la vida diaria (Acurio, C, 2015) .

El niño y niña debe tener en su vida activa experiencias de aprendizaje significativo día a día interaccionadas con el aprender, estas acciones deben ser motivantes a que capte la atención y facilite el intercambio en su entorno, la función del docente es innovar los conocimientos de los niños y niñas con la participación vivida, ese será el

cúmulo de las experiencias que él o ella aprendió, solo así se logrará el intercambio de los aprendizajes en general, estas acciones le conducen a los niños de 3 a 4 años a aprender y mejorar su desarrollo científico convirtiéndole en saberes para la toma de decisiones en su diario vivir.

Cogollo, et al (2016) en la investigación sobre el “Desarrollo del pensamiento científico en preescolar: una unidad didáctica basada en el ciclo de Soussan para la protección del cangrejo azul”, concluyen que la Unidad Didáctica “Explorando el Mundo de los cangrejos”, está basada en el ciclo de aprendizaje de Soussan, luego de su aplicación se resalta lo siguiente.

- Potencia el desarrollo de habilidades como: observar, describir, plantear hipótesis, elaborar preguntas, establecer inferencias entre otras; las cuales son propias del pensamiento científico, de igual manera es una oportunidad para cultivar la capacidad de asombro y la curiosidad que caracteriza a niñas y niños.
- Fomenta la motivación y el interés por la ciencia, lo que en un futuro puede repercutir en la formación de estudiantes con espíritu crítico y mayor capacidad para la toma de decisiones, asumiendo actitudes responsables hacia el bienestar propio y de sus semejantes.
- Da la oportunidad para que los preescolares en el momento de transferencia en doble vía puedan utilizar lo aprendido a fin de proponer solución a situaciones problemáticas de su contexto o evocar aprendizajes adquiridos desde otras fuentes, para contextualizarlos y emitir explicaciones requeridas desde la temática que se esté abordando en el aula (Cogollo, A, Romana, J, & Ríos, A, 2016).

El docente tiene la responsabilidad de direccionar los procesos educativos desde la primera infancia con técnicas de aprendizaje holístico para el desarrollo integral de los niños y niñas compartiendo y socializando con personas diferentes a su núcleo familiar, estas acciones acatan normas de convivencia e inician a garabatear números y letras; se necesita que desde el aula se aproveche esta etapa de formación donde tienen el asombro y curiosidad a flor de piel para potenciar su capacidad y aprender a desarrollar actitudes que los conduzcan a la valoración de sus ideas, haciéndoles ver que ellos saben y que también son productores de conocimiento.

Finalmente se considera que la aplicación de unidades que busquen la adquisición de conocimientos propios de la ciencia desde el preescolar, ayudan significativamente al desarrollo del pensamiento científico, por tanto se recomienda que esta metodología sea adoptada por los docentes que atienden este nivel de escolaridad y adopten la aplicación de ciclos de aprendizaje, en especial el de Soussan, pues su eficiencia fue demostrada a lo largo del desarrollo del presente trabajo investigativo.

Villamizar, et al (2016) en su investigación “El desarrollo del pensamiento científico en el Niño y Niña de Pre-escolar de la escuela Rural El Diamante a partir de la Construcción de la Conciencia Ambiental”, concluyó que:

- Se propició el desarrollo del pensamiento científico haciéndoles partícipes y actores en las diferentes actividades donde eran ellos los que realizaban los procesos (Villamizar, M, Soler, P, & Vargas, G, 2016).

A través de la observación, experimentación y analices, esta investigación se direcciona a estimular en los niños y niñas las habilidades, así como el planteamiento y desarrollo de las posibles soluciones que a través de las diferentes estrategias pedagógicas y acciones didácticas, los estudiantes de 3 a 4 años construyan aprendizajes significativos para la vida, el docente es el conexo a enriquecer estas experiencias con la utilización de principios metodológicos para el trabajo de aprendizaje en el desarrollo del pensamiento científico, estas acciones realizadas por el docente alienta a la curiosidad, la creatividad permitiendo que el niño y niña se transforme en agente activo del proceso educativo.

Reyes (2017). En su investigación “El desarrollo de habilidades lógico matemáticas en la educación”:

- Permitir a los niños y niñas manipular y experimentar con diferentes objetos.
- Emplear actividades para identificar, comparar, clasificar, seria diferentes objetos de acurdo con sus características.
- Generar ambientes adecuados para concentración y la observación.
- Implementar diferentes juegos que contribuyan al desarrollo del pensamiento lógico como sudokus, dominó, juegos de cartas, adivinanzas, entre otros.
- Llevarlos a la reflexión sobre las cosas y que poco a poco vayan racionalizándolas.



- Hay que dejar que manipule y emplee cantidades, en situaciones de utilidad (Reyes, V, 2017).

Los recursos didácticos deben estar al alcance de los niños y niñas para trabajar, solo así, evoluciona el pensamiento científico del niño y niña en la adaptación de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Lema, et al (2018) en su investigación “Las experiencias de aprendizaje y el desarrollo del pensamiento científico en el nivel inicial de la Unidad Educativa Josefa Calixto”, concluyó que:

- La teoría sobre las experiencias de aprendizaje para desarrollar el pensamiento científico de niños de 4 y 5 años, se basó en diferentes enfoques como el conocimiento, la explicación lo que está sucediendo en el mundo natural y en el entorno, en función de sus experiencias y diferentes observaciones, según las cuales el pensamiento científico se alimenta de experiencias de aprendizaje, y el docente necesita saber cómo canalizar o guiar correctamente.
- Se encontró que el desarrollo del pensamiento científico de los niños de 4-5 años de edad es realmente importante porque adoptan una nueva actitud en la que están mejor organizados y se esfuerzan por satisfacer su curiosidad al considerar la utilización de sus talentos, habilidades de observación, análisis de resultados con mejores criterios (Lema, A & San Lucas , 2018).

El maestro además de conocer a fondo el contenido de sus materias o asignatura, debe tener herramientas propias para administrar sus procesos de enseñanza, y lograr que el niño y la niña tengan una experiencia significativa dentro del aprendizaje y consigan un desarrollo óptimo del pensamiento científico. Se sabe que una de las herramientas o formas de apoyo que se presentan en el escenario de la praxis educativa son las estrategias de enseñanza que tienen como consecuencia la ejecución de operaciones conscientes que están estructuradas con los recursos de los procedimientos por un docente que promueve el aprendizaje significativo. Muchos docentes usan estrategias y métodos de enseñanza, y métodos de nivel medio, en su mayoría inadecuados, para promover el aprendizaje de alta calidad en el contexto actual.

Estos procedimientos se reflejan en un conjunto de experiencias de aprendizaje que apuntan a relacionar el pensamiento científico y la práctica en el rendimiento cognitivo relevante para los estudiantes, y dejar que los maestros enseñen dentro de lo pedagógico. Con esto en mente, es preciso considerar los objetivos del tipo de enseñanza que se relaciona de alguna forma con la metodología que utiliza el estudiante, así como el aprendizaje, que son los componentes esenciales que orientarán la enseñanza, los objetivos y metas de aprendizaje.

## **1.2.Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Analizar la incidencia de las experiencias de aprendizaje en el desarrollo del pensamiento científico en niños y niñas de 3 a 4 años.

**1.2.2 Primer objetivo específico:** Fundamentar teóricamente las experiencias de aprendizaje en el desarrollo del pensamiento científico que sirvan de soporte para el proyecto de investigación de la Unidad Educativa “Guayaquil” del cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

Por lo expuesto es la información recopilada de libros, folletos, revistas e internet que sirvieron de aporte para el desarrollo de la investigación, luego de este análisis se fundamentó conceptualmente las variables independiente y dependiente.

Los procesos de enseñanza pueden facilitar o entorpecer los procesos de aprendizaje, por eso es necesario conocer y comprender los ámbitos en que se desenvuelven. Los niños y niñas no pierden el interés cuando las clases son motivantes, más bien se emocionan, gozan, y sobre todo despierta el asombro, teniendo como propósito promover el desarrollo de las destrezas. Contiene los puntos de vista y las contribuciones de los participantes quienes surgen como un elemento esencial y clave. Se admite en un entorno de aprendizaje que actúa como un hilo común de experiencia

e integra varios canales de comunicación e interacción con los participantes (Vargas, L, 2014).

La experiencia de aprendizaje que se expande con el tiempo, permite una profundización sistemática y un abordaje del aprendizaje esperado, para lo cual fue planificado, no divide los tiempos que fluyen de una actividad a otra y que no están interconectados, sino que continuamente articulan el proceso de aprendizaje. La experiencia de aprendizaje puede ampliar varias clases a medida que se desarrolla en fases sucesivas y desafíos que expresan el significado y el propósito.

La experiencia de aprendizaje es toda actividad deliberada que tiene como objetivo formar un conocimiento significativo. Debe estar organizado de tal manera que el estudiante desarrolle a través de él los conocimientos, habilidades y actitudes que le servirán en estudios posteriores, en su trabajo o en su vida personal. Esto es especialmente valioso para el participante que se convierte en el actor principal de su formación. Porque le invita a construir sobre lo que ya sabe y a vivir y a transformar su experiencia (Peña, J, 2015).

Para alcanzar la experiencia de aprendizaje, el maestro requiere una serie de momentos organizados o pasos necesarios para hacer que los procesos sean posibles. Estas prácticas se reflejan en un conjunto de experiencias de aprendizaje, que intentan combinar los conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura, con el rendimiento cognitivo de los alumnos y permiten a los profesores tener una visión general de lo que deben aprender dentro del marco pedagógico del currículum y también determinar cómo enseñar de manera didáctica.

Las actividades y acciones propuestas en la experiencia de aprendizaje determinan el tiempo, una o varias semanas (para niños de 3 a 4 años). Por esta razón, es importante tener momentos claros en los que la experiencia se realice para mantener los intereses y las acciones cotidianas bien hechas.

**Momento inicial:** Las experiencias de aprendizaje significativo en el momento inicial realmente son útiles porque sirven como medio de interacción entre el alumno y el profesor lo que permite no solo el intercambio de ideas que contribuyan a la gestión

de nuevas habilidades, destrezas y aptitudes, sino que también ayuda en la planificación de la maestra.

**Momento de desarrollo:** se produce cuando un niño empieza a desarrollar la actividad en sí, lo que significa que se incluirán en las actividades programadas, para que después le preguntó y se examina, y así fue capaz de lograr su objetivo.

**Cierre:** Este momento permite que la clase sea secuencial y práctica, fomentando un ambiente de motivación favorable, destacando los logros y el progreso logrado por los niños, ya que motivará a los estudiantes a continuar buscando mejoras en función de sus habilidades. El nivel preescolar desarrolla las oportunidades de aprendizaje de niñas y niños que la escuela debe usar para producir espacios reflexivos, pedagógicos y didácticos que lleven a su apreciación y conocimiento para producir ideas, hacer preguntas y sorprenderse y dar explicaciones sobre sus preguntas.

El pensamiento científico es un conjunto de talentos, habilidades, y actitudes que se pueden utilizar para explicar el mundo natural a los acertijos naturales. Las habilidades que caracterizan este pensamiento son el cuestionamiento, la predicción, la formulación de la hipótesis, la consulta, la construcción de conclusiones, la búsqueda de pruebas, la experimentación, la formulación de conclusiones y la comunicación de los resultados (Arango, P, 2015)

También se describe el pensamiento científico cuando el niño y niña enfatiza en la capacidad de hacer preguntas y sorprenderse con la educación básica, también para crear relaciones entre cosas distantes o diferentes, brindar seguridad a aquellos antes que los desafíos o dificultades, confiar en los demás y también creer que está tratando de comunicar ideas, destinado a compartir o asegurar otros argumentos. Las principales características del pensamiento científico incluyen:

El pensamiento científico también es fático, los hechos analizados se muestran en realidad. Trascendente, es decir, que va más allá de los hechos. Analítico es decir que se descompone y recompensa a todos. Preciso pues evita confusiones. Simbólico es

explicar mejor, lo verificable es sujeto a observación y experimentación, lo metodológico es lo planificado y organizado, lo predictivo va desde el presente y puede ir al pasado o al futuro lo abierto está en constante desarrollo y lo útil intenta ayudar a mejorar la institución educativa (Perrenoud, 2015).

El pensamiento científico no sólo es positivo en el mundo académico, ofrece muchas ventajas en la vida cotidiana y en la formación del niño como persona. Para la formación de los niños y niñas, independientemente de su elección en pocos años, la razón y la lógica lo ayudarán a responder a los problemas, adaptarse a nuevas situaciones, resolver problemas. Entre otras cosas, con el desarrollo del pensamiento científico, el niño: mejora la capacidad de pensar y la capacidad para pasar de conceptos básicos a complejos. Aprende cómo resolver problemas del mundo real. Practica construyendo tu propio aprendizaje. Utiliza sus habilidades deductivas y aprende a desarrollar sus propias estrategias y soluciones. Mejora la relación con el entorno físico y su percepción de espacios, formas, partes y todo (Hernández, 2014).

### **1.2.3 Segundo objetivo específico:** Diagnosticar el desarrollo del pensamiento científico en niños y niñas de 3 a 4 años, de la Unidad Educativa “Guayaquil”.

Este objetivo se dio cumplimiento a través de la aplicación de una ficha de observación dirigida a los niños y niñas de Educación Inicial de la Unidad Educativa “Guayaquil”, que se basó en la realización de experimentos con contenido científico que propone la autora Milagros (2016), para lo cual se formó 5 grupos cooperativos integrados de 8 niños cada uno, (Anexo 3) la autora propone estas actividades para trabajar en ambientes de aprendizaje construyendo el conocimiento del niño y niña de manera activa y participativa como personas capaces de observar, investigar, experimentar, manipular, formularse preguntas, dar respuestas y conclusiones a problemas o situaciones que se les presente, desarrollando en ellos su capacidad de asombro, atención, memoria, su pensamiento científico (lógico y crítico). Los procesos de la experiencia de aprendizaje se realizan con el acompañamiento permanente de la docente

La metodología juego trabajo determina los pasos en la conducción de un proyecto educativo, los alumnos contribuyen de manera productiva y colaborativa en la construcción del conocimiento y en la búsqueda de una solución. Se radica en aplicar una serie de procedimientos para introducir una mayor racionalidad y organización en un conjunto de actividades y actividades que se interconectan para lograr ciertos objetivos y metas a través del uso eficiente de recursos y recursos escasos. Con el desarrollo de esta metodología, queremos despertar el interés, la motivación, las sugerencias que crean conflictos y los llevan a construir su conocimiento (Perkins, 2015)

El desarrollo de la socialización, la creatividad, la sensibilidad, el lenguaje son, entre otras cosas, los objetivos alcanzados en la educación temprana con la metodología del juego que se utiliza actualmente en los jardines de infantes. Para hacerlo, las llamadas esquinas, espacios físicos de drama, escultura o arte, bibliotecas, construcción y agua o arena utilizan las herramientas apropiadas para todos, como historias, crayones, juguetes, cubos, palas.

**1.2.4 Tercer objetivo específico:** Difundir la información obtenida sobre las experiencias de aprendizaje en la praxis educativa para optimizar el desarrollo del pensamiento científico en niños de 3 a 4 años con principios metodológicos.

El presente objetivo se dió cumplimiento con la socialización acerca de la importancia de las experiencias de aprendizaje basadas en experimentos que ayuden al desarrollo del pensamiento científico en el grupo de niños de 3 a 4 años, de la siguiente manera: se inició con una sensibilización del tema con la ayuda de un video, posterior a esto se socializaron los resultados obtenidos en la ficha de observación, seguidamente se dio paso a la ejecución de los experimentos en donde los docentes pudieron vivenciar lo que se realizó con los niños, para así concluir con una evaluación de los experimentos realizados a través de un dialogo con los docentes y ver los aspectos positivos al realizar estos experimentos y asociarlos con el desarrollo del pensamiento científico. Ver (Anexo N°4).

## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGÍA**

#### **2.1. Materiales**

Para llevar a cabo el presente proyecto de investigación, en la metodología se utilizaron documentos bibliográficos y los siguientes instrumentos. Ver (Anexo N°1 y 2)

Una entrevista realizada a docentes que consta de 12 preguntas relacionadas con el tema para poder tener conocimiento de cómo se están llevando a cabo las clases del día a día y saber si lo planificado está orientado a desarrollar el pensamiento científico en los niños y niñas y además poder conocer el punto de vista de las docentes sobre el estado en el que se encuentran cada uno de sus alumnos referente a pensamiento científico.

Además se utilizó una ficha de observación para diagnosticar de qué manera están desarrollando el pensamiento científico de cada uno de los niños para poder llegar a una conclusión y de esta manera poder sugerir un cambio en el caso de ser necesario, todo esto con la ayuda de experimentos para lograr el objetivo propuesto.

Finalmente para llevar a cabo cada uno de los experimentos se utilizó diversos materiales como: globos, una botella plástica, vinagre, bicarbonato de sodio, colorante, un embudo, papas, un poco de pintura, una lata de aluminio, un paño de lana, aceite comestible, un plátano y una manzana. ( Anexo 3)

#### **2.2. Métodos**

En el presente proyecto de investigación se utiliza un enfoque cualitativo y cuantitativo, para dar cumplimiento a los objetivos propuestos a través del análisis y resultados estadísticos comparativamente. Es cuantitativo porque se utiliza datos numéricos que se obtendrán a través de los instrumentos de investigación, los mismos que serán tabulados, analizados e interpretados por medio de tablas y gráficos estadísticos, y cualitativo porque se busca las causas de los hechos investigados con relación a las variables en estudio, es decir la preparación pedagógica del docente las experiencias del aprendizaje, y el desarrollo del pensamiento científico, se efectuará el análisis e interpretación de cada pregunta planteada, con criterios basados en el marco

teórico y enfoques de diversos autores para sustentar la correlación existente entre las dos variables: La experiencias de aprendizaje (V.I.); y el Desarrollo de Pensamiento Científico (V.D.)

Para la verificación de hipótesis se utilizó el método seleccionado que es la prueba del Chi-cuadrado para comprobar la diferencia entre los datos que se observó entre las frecuencias observadas y las frecuencias esperadas, y así, obtener un valor numérico de aceptación o rechazo a la hipótesis que se planteó, de esta relación directa con la variable independiente: “las experiencias de aprendizaje” y la variable dependiente: “el desarrollo del pensamiento científico”, de tal manera que para los cálculos se basó en una población de 40 niños y niñas de 3 a 4 años y 2 docentes de la Unidad Educativa “Guayaquil”.

Esta investigación es de campo, pues la investigadora acudió al lugar de los hechos, es decir a la Unidad Educativa “Guayaquil” Nivel Inicial, donde se tomó contacto de manera directa y personal con los involucrados en el problema planteado, con el propósito de recabar información de forma veraz, la misma que facilitará la comprensión de la presente investigación.

Para el desarrollo de la investigación se buscó información bibliográfica o documental, a través de libros, revistas, diarios, tesis, artículos científicos y varios sitios especializados en el internet, la misma que darán sostenibilidad con diversos criterios y enfoques de varios autores sobre las variables que han sido sometidas a su respectivo análisis y que sustentaron la investigación de manera integral.

En el nivel o tipo de investigación se efectúa en primer lugar el diagnóstico del problema, las dificultades y las posibles causas del tema planteado, con lo cual se podrá pronosticar la incidencia de las variables, gracias a que su aplicación será flexible y favorecerá ampliamente la formulación y posterior análisis de cada variable a profundidad. A la vez se utiliza la investigación exploratoria, porque en este proyecto se analiza el problema, sus diferentes causas y efectos que se encuentran inmersos en la investigación, las cuales afectan en la construcción de las experiencias de aprendizaje y el desarrollo del pensamiento científico, además de valorar el proceso



de la preparación pedagógica en este aspecto. Por lo que ha sido preciso realizar una investigación descriptiva en este proyecto se analizó el problema, que se encuentran inmersos en la investigación, las cuales han afectado en la construcción de las experiencias de aprendizaje y el desarrollo del pensamiento científico, además de valorar el proceso de la preparación pedagógica en este aspecto.

Para la recolección de la información, las técnicas a utilizar son la observación y la entrevista. Los instrumentos son la ficha de observación a niños y niñas, y el cuestionario a docentes.

A través de la aplicación de la técnica de la encuesta se obtuvo información importante de los autores directos en el proceso de enseñanza, quienes manifestaron como se encuentran los niños y niñas, sobre todo que problemas tienen en el aula de clases. Igualmente se aplica una ficha de observación a los niños y niñas de Educación Inicial de la Unidad Educativa “Guayaquil” del cantón Ambato, con ítems relacionados a las variables en estudio, de esta forma se pudo conocer cuál es la realidad del problema.

## **Población**

La población y muestra está conformada por niños y niñas y docentes de educación inicial de la Unidad Educativa “Guayaquil” del cantón Ambato del Distrito 18DH02.

**Tabla N° 1.** Población

| <b>Población</b>                | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| Niños y Niñas (Paralelos A y B) | 40                | 97%               |
| Docentes                        | 2                 | 3%                |
| <b>TOTAL:</b>                   | <b>42</b>         | <b>100%</b>       |

**Fuente.** (Unidad Educativa "Guyaquil", 2019)

**Investigad por:** Marjorie Sánchez (2019)

En vista que es un número reducido de la población se trabajará directamente, sin aplicar ningún tipo de muestreo o fórmula muestral.

## **CAPÍTULO III**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **3.1. Análisis y discusión de resultados de la entrevista a docentes del nivel preescolar de la Unidad Educativa “Guayaquil”.**

**Indicador N°1.** ¿Considera que se ejecuta la planificación semanal con experiencias de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento científico?

Docente (1): Nunca porque no se ejecuta la planificación semanal con la aplicación de experiencias por el tiempo y el programa que es extenso.

Docente (2): En mi aula de trabajo siempre lo realizó a través del juego-trabajo para el desarrollo del pensamiento científico.

**Indicador N°2.** ¿Cree que la planificación que efectúa para la hora clase, contiene objetivos y contenidos procedimentales precisos?

Docente (1): Nunca, ya que el trabajo se lo efectúa independientemente, y no se trabaja en círculos de estudios, ni con los niños y niñas y peor con las docentes de la especialidad para llevar un solo objetivo a nivel institucional.

Docente (2): Tengo realizado, pero a veces no utilizo por el tiempo, o porque se proyectaron otras actividades, y se me olvidó.

**Indicador N°3.** ¿Cree que a los alumnos les gusta la forma en que usted enseña el aprendizaje?

Docente (1): Si se encuentran muy motivados, les encanta siempre mis actividades de trabajo porque siempre realizo juego con ellos y estoy pendiente.

Docente (2): Los niños y niñas son felices, porque lo primero que hago en la clase es lograr en el alumno, su atención, percepción y operaciones senso –motrices que al despertar la curiosidad, se puede definirlo como una actividad humana, como señala Vigotsky que el niño y niña adquiere conocimientos solo jugando, estas experiencias cada día son vividas con los alumnos que al final de la hora clase, los niños se sienten molestos cuando es la salida, y no quieren ir con sus padres

**Indicador N°4.** ¿El niño y niña demuestra autonomía en las diferentes actividades realizadas en clases?

Docente (1): Los niños siempre demuestran autonomía en todas las horas clases, aún más cuando se les hace participar en cada actividad.

Docente (2): Mis niños siempre son autónomos por la motivación que les presto, ellos toman las decisiones propias de manera independiente y realizan actividades, enfrentándose a las diferentes situaciones que se encuentran en su entorno

**Indicador N°5.** ¿Se efectúa en consenso las decisiones pedagógicas con respecto a las experiencias de aprendizaje con el director o grupo de docentes?

Docente (1): Nunca cada quien trabaja.

Docente (2): No ha habido la oportunidad.

**Indicador N°6.** ¿Utiliza experiencias de aprendizaje para despertar el interés del niño y niña?

Docente (1): A veces por el tiempo.

Docente (2): Siempre utilizo, mi clase se vuelve más amena, y aumenta el interés por aprender en los niños.

**Indicador N°7.** ¿Considera importante trabajar en grupos cooperativos con principios metodológicos estratégicos didácticos?

Docente (1): Es muy bueno porque siempre el trabajo se integra y se comparte experiencias de aprendizaje.

Docente (2): Siempre porque el niño y niña se motiva más al compartir sus experiencias en las actividades que se realiza.

**Indicador N°8.** ¿Propicia la participación y el aprendizaje de todos los niños y niñas, incluyendo aquellos que poseen problemas de destrezas?

Docente (1): A veces se propicia la participación.

Docente (2): Siempre propicio porque hay más interés curiosidad, por aprender.

**Indicador N°9.** ¿Elabora usted material didáctico lúdico gamificado para promover el desarrollo del pensamiento científico?

Docente (1): Nunca, solo trabajo con el material existente en el aula

Docente (2): Siempre diseño y preparo material para el trabajo en el aula, y aún más comparto el trabajo con los niños.

**Indicador N°10.** ¿Ha realizado con sus compañeros docentes y el director del área actividades lúdicas para las experiencias de aprendizaje?

Docente (1): Nunca cada cual sale como puede, y no se ha trabajado en círculos de estudio

Docente (2): Nunca no hay tiempo por el programa que se maneja.

**Indicador N°11.** ¿Se promueve talleres con experiencias de aprendizaje lúdicas para el desarrollo del pensamiento científico a nivel escolar con principios metodológicos?

Docente (1): A veces, porque el trabajo que realizo es, a través de rincones, y en las áreas recreacionales.

Docente (2): Siempre porque ese es mi punto central de trabajo con los niños para trabajar con actividades lúdicas y lograr el desarrollo del pensamiento del niño y niña

**Indicador N°12.** ¿Considera que se maneje un plan de acción de experiencias de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento científico?

Docente (1): Siempre debería manejarse en la clase un plan de acción

Docente (2): Siempre, a través de mesas de trabajo con los docentes, y con la aplicación del método de proyecto experimental que es una estrategia de aprendizaje que involucra a los estudiantes en la solución de problema y otras tareas significativas

En esta entrevista analizada se evidencia que los docentes tienen su planificación semanal, pero no la ejecutan con aplicación de experiencias, la excusa es por el tiempo que es corto, ya que el trabajo se lo efectúa independientemente, y no se trabaja en círculos de estudios.

En la planificación que efectúa para la hora clase, no existe reuniones de trabajo entre docentes, cada quien trabaja, sus objetivos y contenidos procedimentales, solo trabaja con material existente en el aula, ya que no hay oportunidad para el trabajo en círculos de estudio direccionándose a un solo objetivo y metas a cumplirse con la aplicación del método de proyecto experimental que es una estrategia de aprendizaje que involucra a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativa.

El proceso de aprendizaje resulta más agradable, convincente y significativo en todos ellos. Asimismo, también es importante orientar las actividades de aprendizaje hacia la ciencia y el planteamiento de preguntas.

### **3.1. Análisis y discusión de resultados de la ficha de observación a niños y niñas de 3 a 4 años.**

**Indicador N°1.** ¿El niño asocia ideas y pensamientos para expresarse?

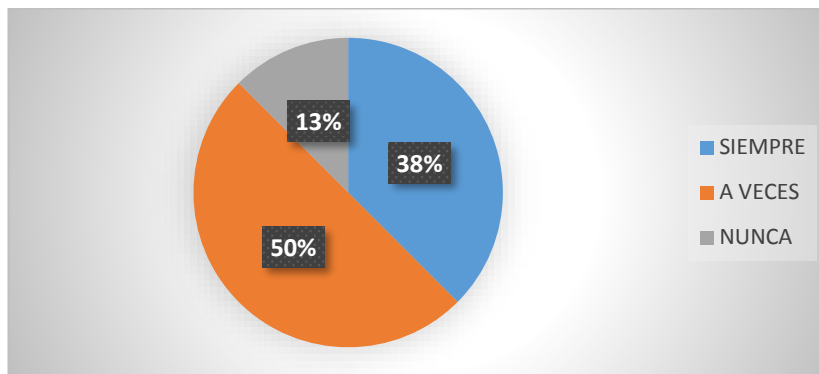
**Tabla N° 2.** Asocia ideas y pensamientos para expresarse

| ALTERNATIVA  | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE      | 15         | 38%         |
| A VECES      | 20         | 50%         |
| NUNCA        | 5          | 12%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>40</b>  | <b>100%</b> |

**Elaborado por:** Marjorie Sánchez

**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Grafico N°1:** Asocia ideas y pensamientos para expresarse



**Elaborado por:** Marjorie Sánchez

**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Análisis:** De un total de 40 estudiantes del Nivel Inicial preescolar que corresponde al 100%; 20 alumnos que representa el 50%, a veces asocian las ideas y pensamientos para expresarse en espacios sociales, mientras que 15 niños que concierne al 38% siempre expresan libremente sus emociones e ideas, mientras que 5 estudiantes nunca asocian sus ideas para expresarse, y más bien se mantienen callados sin integrarse.

**Interpretación:** Se evidencia que la mayor parte de los niños y niñas a veces no expresan libremente sus emociones y sentimientos fácilmente, cuando se encuentran en ambientes recreacionales en la institución, patios u otros espacios donde se encuentran niños de su edad.

**Indicador N°2.** ¿Posee imaginación muy desarrollada?

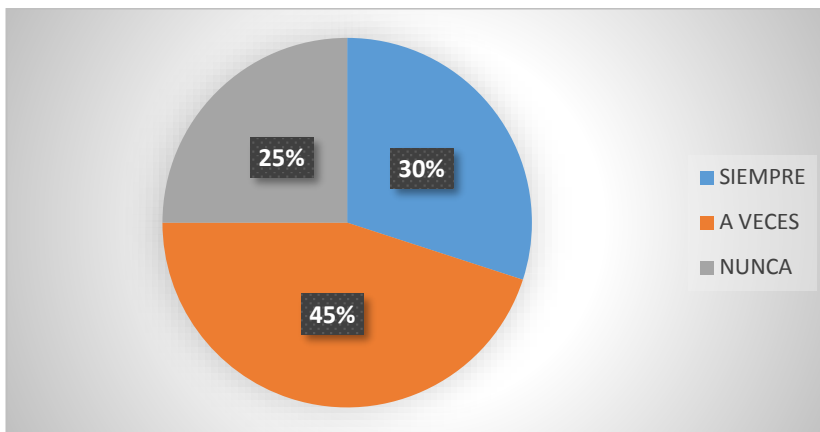
**Tabla N° 3.** Imaginación muy desarrollada

| ALTERNATIVA  | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE      | 12         | 30%         |
| A VECES      | 18         | 45%         |
| NUNCA        | 10         | 25%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>40</b>  | <b>100%</b> |

**Elaborado por:** Marjorie Sánchez

**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Grafico N°2.** Imaginación muy desarrollada



**Elaborado por:** Marjorie Sánchez

**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Análisis:** De un total de 40 niños del Nivel Inicial que corresponde al 100%; 18 niños y niñas que representa el 45% a veces utilizan su imaginación para manifestar su creatividad, mientras 12 niños y niñas que concierne al 30% siempre poseen imaginación con facilidad, igualmente de 10 estudiantes el 25% , se evidencia que nunca aplican su imaginación.

**Interpretación:** En la mayoría de niños y niñas se evidenció la creatividad y su desarrollo socio-emocional y científico, despertando el interés al momento de la narración de las fichas de experimentación (como un cuento científico) solicitándoles que realicen lo que hayan entendido sobre lo narrado y manifestado en el grupo cooperativo, y ellos fueron creativos en esta actividad, tomando en cuenta que a esta edad de 3 a 4 años, ellos viven en una etapa de fantasía, imaginación y creatividad.

**Indicador N°3.** ¿El niño y niña participa en trabajos en grupo, y establece relaciones de confianza con otros niños/as?

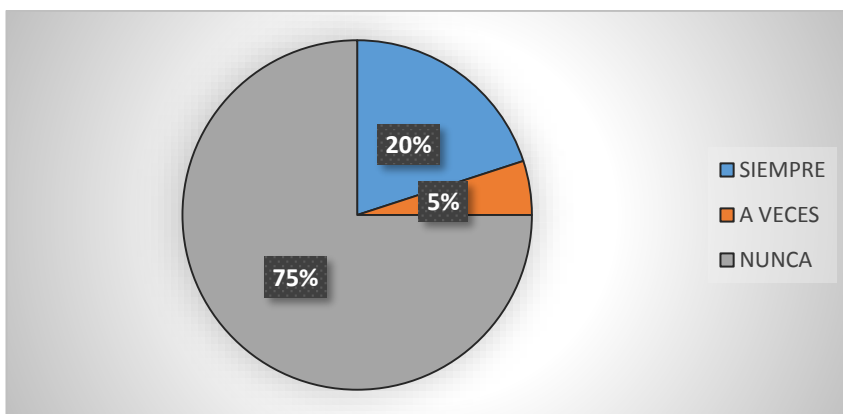
**Tabla N° 4.** Participa en trabajos en grupo y establece relaciones de confianza

| ALTERNATIVA  | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE      | 8          | 20%         |
| A VECES      | 2          | 5%          |
| NUNCA        | 30         | 75%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>40</b>  | <b>100%</b> |

**Elaborado por:** Marjorie Sánchez

**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Gráfico N° 1.** Participa en trabajos en grupo y establece relaciones de confianza



**Elaborado por:** Marjorie Sánchez

**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Análisis:** De un total de 40 niños y niñas que corresponde al 100%; 30 estudiantes que representa al 75% nunca participan en trabajos en grupo, ni establece relaciones de confianza, mientras que 8 estudiantes que concierne el 20% siempre participan en trabajos en grupo establecen relaciones, no dejando a un lado a los 2 niños y niñas a veces les gusta participar.

**Interpretación:** Todos los niños y niñas por lo general participan en grupos cooperativos y les gusta relacionarse compartiendo experiencias entre sus amigos, e inclusive imponiendo fuerza, voluntad, curiosidad para aprender algo interesante en su proceso de enseñanza aprendizaje.

**Indicador N°4.** ¿Clasifica objetos, actividades y juegos?

**Tabla N° 5.** Clasifica objetos, actividades y juegos

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SIEMPRE     | 9          | 22%        |
| A VECES     | 28         | 70%        |
| NUNCA       | 3          | 8%         |

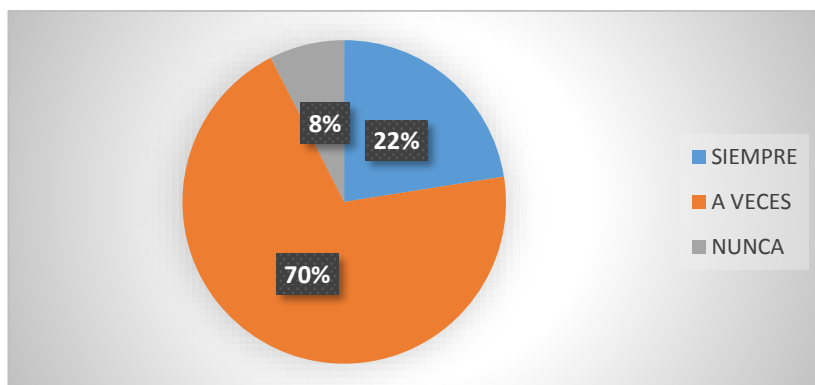


|              |           |             |
|--------------|-----------|-------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>40</b> | <b>100%</b> |
|--------------|-----------|-------------|

**Elaborado por:** Marjorie Sánchez

**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Gráfico N° 2.** Clasifica objetos, actividades y juegos



**Elaborado por:** Marjorie Sánchez

**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Análisis:** De los 40 niños y niñas del nivel inicial de la Unidad Educativa "Guayaquil" que corresponde al 100% ; 28 preescolares, que representa el 70%, a veces clasifican objetos, y realizan actividades y juegos, mientras que 9 niños y niñas, que pertenece al 22% siempre les gusta clasificar objetos y realizar actividades y juegos, asimismo existe 3 niños y niñas en un 8% que no les gusta trabajar, presentando inconvenientes en el desarrollo del pensamiento científico y lógico matemático, en su proceso de enseñanza aprendizaje.

**Interpretación:** La gran mayoría de niños y niñas a veces quieren formar parte en todas las actividades, y actúan de forma autónoma, imponiendo sus reglas y sin que nadie les diga nada, en algunos casos son niños y niñas algo tímidos, que no desean ser partícipes de actividades grupales, lo cual perjudica en su interacción y aprendizaje.

**Indicador N°5.** ¿Le encanta explorar los objetos que le rodean?

**Tabla N° 6.** Le encanta explorar objetos

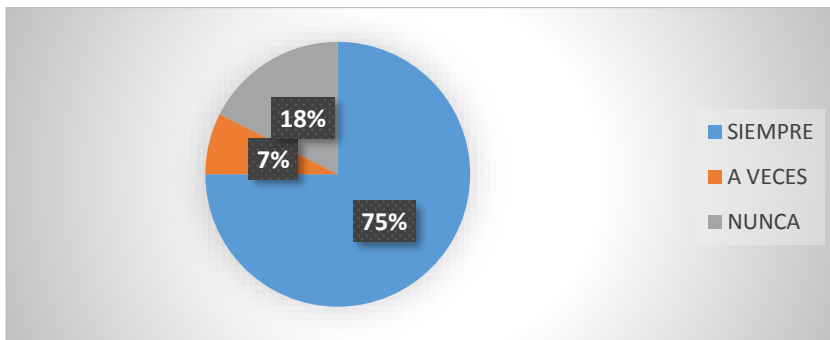
| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------|------------|------------|
| SIEMPRE     | 30         | 75%        |
| A VECES     | 3          | 7%         |

|              |           |             |
|--------------|-----------|-------------|
| NUNCA        | 7         | 18%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>40</b> | <b>100%</b> |

**Elaborado por:** Marjorie Sánchez

**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Gráfico N° 3.**Le encanta explorar objetos



**Elaborado por:** Marjorie Sánchez

**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Análisis:** De los 40 niños y niñas del Nivel Inicial de la Unidad Educativa "Guayaquil" que corresponde al 100% ; 30 preescolares que representa el 75% siempre le encanta explorar objetos, mientras que 7 niños y niñas que pertenece al 18% , nunca les gusta explorar, asimismo existen 3 estudiantes 7% les gusta explorar objetos, a veces la falta de interés en explorar, imposibilita el desarrollo de su pensamiento científico en los niños.

**Interpretación:** A través de la lista de cotejo se puede evidencia que la mayoría de niños y niñas no ayudan a sus compañeros a explorar en sus actividades o trabajos que la docente plantea en el aula de clases, ellos prefieren hacer otro tipo de actividades si terminan primero lo suyo, lo cual evidencia dificultades en su socialización y convivencia escolar.

**Indicador N°6.** ¿Arma rompe cabezas con rapidez y exactitud?

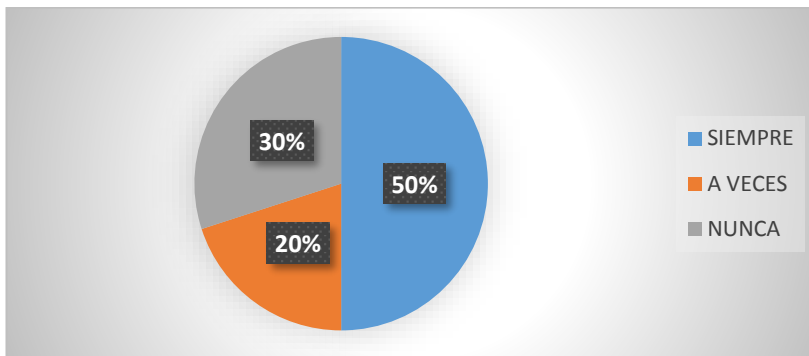
**Tabla N° 7.**Arma rompecabezas con rapidez

| ALTERNATIVA  | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE      | 20         | 50%         |
| A VECES      | 8          | 20%         |
| NUNCA        | 12         | 30%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>40</b>  | <b>100%</b> |

**Elaborado por:** Marjorie Sánchez

**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Gráfico N° 4.**Arma rompe cabezas con exactitud



**Elaborado por:** Marjorie Sánchez

**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Análisis:** De un total de 40 niños y niñas que corresponde al 100%; 20 estudiantes que representa al 50%, siempre les gusta armar rompecabezas, mientras que 12 estudiantes que concierne el 30% nunca participan en esta actividad no dejando a un lado a los 8 niños y niñas que en un 20% a veces les gusta participar en grupos cooperativos y relacionarse con sus compañeros de aula armando rompecabezas.

**Interpretación:** Al revisar los resultados se pudo comprobar que los niños y niñas tenían curiosidad a una nueva actividad dado que cada vez era muy monótonas, aburridas y en vez de alentar a los niños les causaba desinterés, desmotivación, apatía. Todo lo contrario fue, cuando se les aplicó las fichas de experimentación con la entrega de materiales, los niños y niñas disfrutaban con cada actividad, su curiosidad aumentaba, su anhelo por descubrir crece y el grupo de niños y niñas aprendían, viendo, escuchando, haciendo, tocando, manipulando, experimentando, utilizando su imaginación y su creatividad.

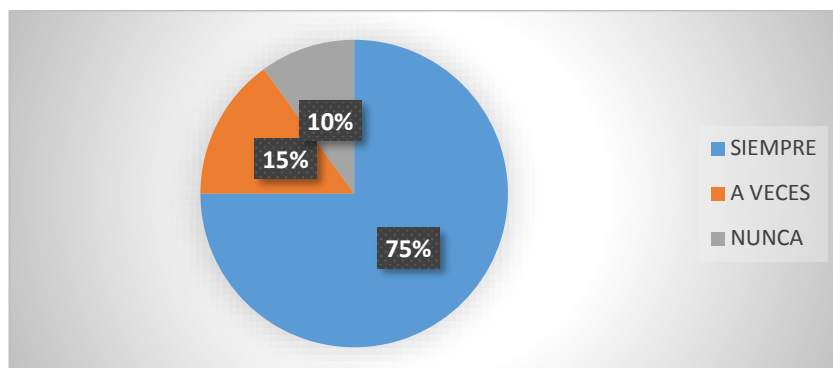
**Indicador N°7.** ¿Clasifica objetos por su forma, tamaño, color?

**Tabla N° 8.**Clasifica objetos

| ALTERNATIVA  | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE      | 30         | 75%         |
| A VECES      | 6          | 15%         |
| NUNCA        | 4          | 10%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>40</b>  | <b>100%</b> |

**Elaborado por:** Marjorie Sánchez  
**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Gráfico N° 5.** Clasifica objetos



**Elaborado por:** Marjorie Sánchez  
**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Análisis:** De un total de 40 niños y niñas que corresponde al 100%; 30 estudiantes que representa al 75% siempre clasifican los objetos, mientras que 6 estudiantes que concierne al 15% a veces clasifican los objetos, no dejando a un lado a los 4 niños y niñas que en un 10% nunca les gusta clasificar los objetos, pero ordenar y participar en grupos cooperativos.

**Interpretación:** Al revisar los resultados se pudo comprobar que los niños y niñas en un menor número no les gusta clasificar los objetos, ellos los utilizan y dejan a un lado. La maestra no les indica orden, normas, sin embargo existen niños que sí pudieron clasificar, lo que demuestra que más les llama la atención los juegos, de este manera los estudiantes exteriorizan, cuestionan, opinan sobre su preferencia. Dicho de otro modo, esto le aporta experiencias educativas a partir del conocimiento científico aprendido en las clases.

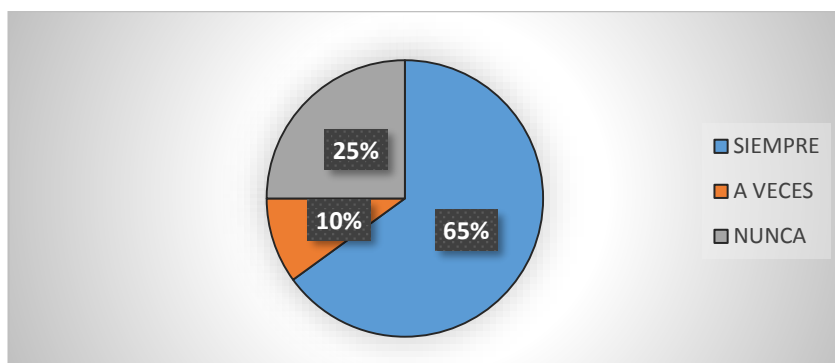
**Indicador N°8.** ¿Establece semejanzas y diferencias entre objetos?

**Tabla N° 9.** Establece semejanzas y diferencias

| ALTERNATIVA  | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE      | 26         | 65%         |
| A VECES      | 4          | 10%         |
| NUNCA        | 10         | 25%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>40</b>  | <b>100%</b> |

**Elaborado por:** Marjorie Sánchez  
**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Gráfico N° 6.** Establece semejanzas y diferencias



**Elaborado por:** Marjorie Sánchez  
**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Análisis:** De un total de 40 niños y niñas que corresponde al 100%; 26 estudiantes que representa al 65%, siempre en el aula establecen semejanzas y diferencias entre objetos, mientras que 10 estudiantes que concierne el 25%, nunca establecen semejanzas, no dejando a un lado a los 4 niños y niñas que en un 10% a veces les gusta establecer en grupos y por sí solos semejanzas y diferencias.

**Interpretación:** Al revisar los resultados se pudo comprobar que los niños y niñas siempre tienen curiosidad por aprender cosas nuevas, para trabajar en sus propias experiencias y establecer semejanzas y diferencias, con mejor criterio su anhelo por descubrir crece y el grupo de niños y niñas aprenden haciendo, en el que pone de manifiesto un trabajo constante.

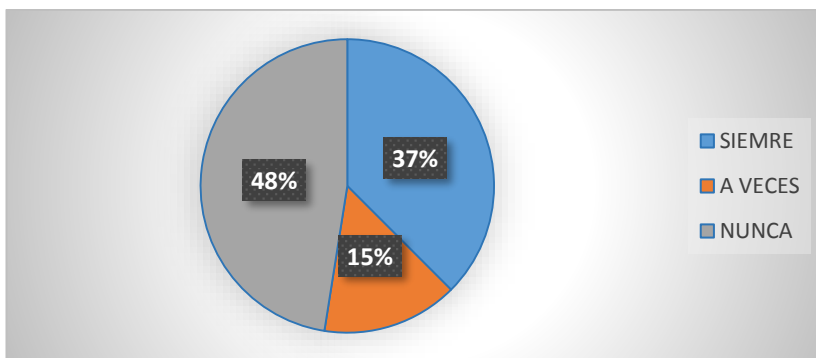
**Indicador N°9.** ¿Representa experiencias de su vida?

**Tabla N° 10.** Representación de experiencias

| ALTERNATIVA  | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE      | 15         | 37%         |
| A VECES      | 6          | 15%         |
| NUNCA        | 19         | 48%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>40</b>  | <b>100%</b> |

**Elaborado por:** Marjorie Sánchez  
**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Gráfico N° 7.** Representación de experiencias



**Elaborado por:** Marjorie Sánchez  
**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Análisis:** De un total de 40 niños y niñas que corresponde al 100%; 19 estudiantes que representa al 48%, nunca representan sus experiencias vividas, mientras que 15 estudiantes que concierne el 38%, siempre participan en la representación de sus experiencias, no dejando a un lado a los 6 niños y niñas que en un 15% a veces les gusta participar en representaciones de sus experiencias.

**Interpretación:** Al revisar los resultados se pudo comprobar que los niños y niñas tienen temor de representar, a pesar de que la maestra siempre dirigió sus experiencias de aprendizaje de una manera que el niño tuviera confianza y pueda estar en contacto permanente con su propio aprendizaje. Esto sin dudas dio magníficos resultados, cuando se presentó materiales para experimentar, el niño y niña se desenvolvían, y sintieron mayor curiosidad para poder representar sus actividades, sin ningún temor.

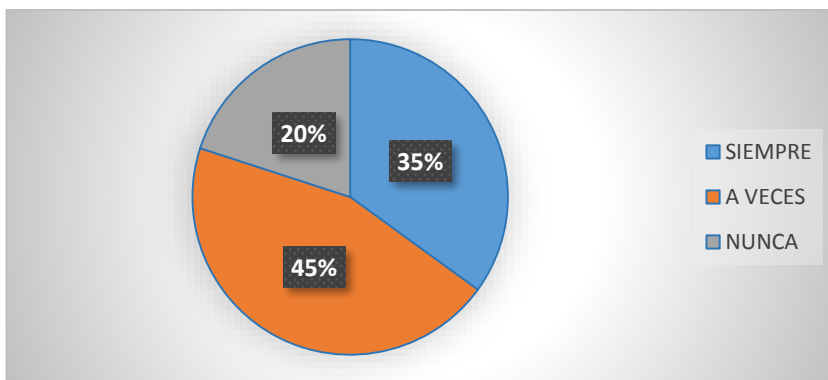
**Indicador N°10.** ¿Explica lo que comprende de lo que escucha?

**Tabla N° 11.** Explica lo que comprende de lo que escucha

| ALTERNATIVA  | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE      | 14         | 35%         |
| A VECES      | 18         | 45%         |
| NUNCA        | 8          | 20%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>40</b>  | <b>100%</b> |

**Elaborado por:** Marjorie Sánchez  
**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Gráfico N° 8.** Explica lo que comprende de lo que escucha



**Elaborado por:** Marjorie Sánchez  
**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Análisis:** De un total de 40 niños y niñas que corresponde al 100%; 18 estudiantes que representa al 45% a veces explica lo que comprende lo que escucha, mientras que 14 estudiantes que concierne el 35%, siempre explican lo que han escuchado, no dejando a un lado a los 8 niños y niñas que en un 20% nunca les gusta participar y explicar lo que ha escuchado con sus compañeros.

**Interpretación:** Al revisar los resultados se pudo comprobar que los niños y niñas provocan situaciones, les falta mayor atención, escucha, para reafirmar y descubrir conocimientos. Sí la maestra trabajará con principios metodológicos en las experiencias de los aprendizajes, el niño aprendería más, porque el pasar por la experiencia concreta, la observación, la conceptualización y socialización, el niño y niña podría aplicar en la práctica y tener su propia toma de decisión para su vida.

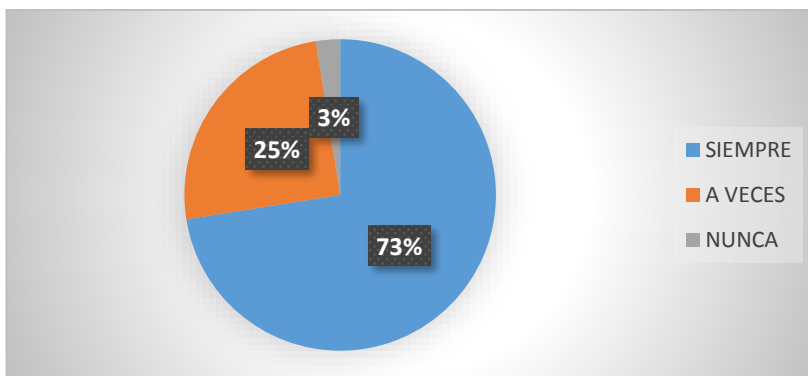
**Indicador N° 11.** ¿Es muy observador de todo lo que le rodea?

**Tabla N° 12.** Observa todo lo que le rodea

| ALTERNATIVA  | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE      | 29         | 72%         |
| A VECES      | 10         | 25%         |
| NUNCA        | 1          | 3%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>40</b>  | <b>100%</b> |

**Elaborado por:** Marjorie Sánchez  
**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Gráfico N° 9.** Observa todo lo que le rodea



**Elaborado por:** Marjorie Sánchez  
**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Análisis:** De un total de 40 niños y niñas que corresponde al 100%; 29 estudiantes que representa al 73% siempre son muy observadores de todo lo que les rodea, mientras que 10 estudiantes que concierne el 25%, a veces son observadores, no dejando a un lado a 1 niño que nunca le gusta ser observador en un 3%, y peor relacionarse con sus compañeros.

**Interpretación:** Luego de aplicar este instrumento se evidencia que la mayoría de niños son muy observadores de su entorno, les interesa lo que existe a su alrededor y sus detalles, sin embargo, al emplearlas fichas de experimento, se fijaron con mayor detenimiento en muchos aspectos que realmente les llamó su atención, y no solo se conformaron con observar, sino que también pudieron analizar, manipular y obtener de ello sus propias experiencias.

**Indicador N° 12.** ¿Hace buen uso de los rincones de trabajo en el aula?

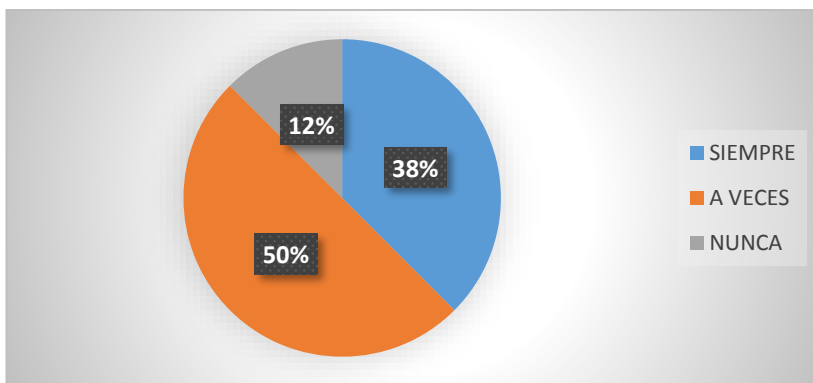
**Tabla N° 13.** Uso de los rincones de trabajo en el aula

| ALTERNATIVA  | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE      | 15         | 37%         |
| A VECES      | 20         | 50%         |
| NUNCA        | 5          | 12%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>40</b>  | <b>100%</b> |

**Elaborado por:** Marjorie Sánchez  
**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Gráfico N° 10.** Uso de los rincones de trabajo





**Elaborado por:** Marjorie Sánchez  
**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Análisis:** De un total de 40 niños y niñas que corresponde al (100%); 20 estudiantes que representa al (50%), a veces hacen buen uso de los rincones de trabajo en el aula, mientras que 15 estudiantes que concierne el (38%), siempre hacen buen uso de los rincones de trabajo, no dejando a un lado a los 5 niños y niñas que (13%) a nunca les gusta participar en los rincones de trabajo.

**Interpretación:** Es decir que la mayoría de niños participaron en las actividades propuestas en los rincones de trabajo, esto significa que luego de que se aplicaron las fichas de experimentación los estudiantes pudieron intervenir con mayor interés, ya que la mayoría de ellas eran innovadoras, creativas, de manera que se captó el entusiasmo de cada niño para que actúen con mucho ánimo en cada ocasión al experimentar, se imaginaban y sentían los aprendizajes que deberían asimilar, provocando curiosidad y preguntas.

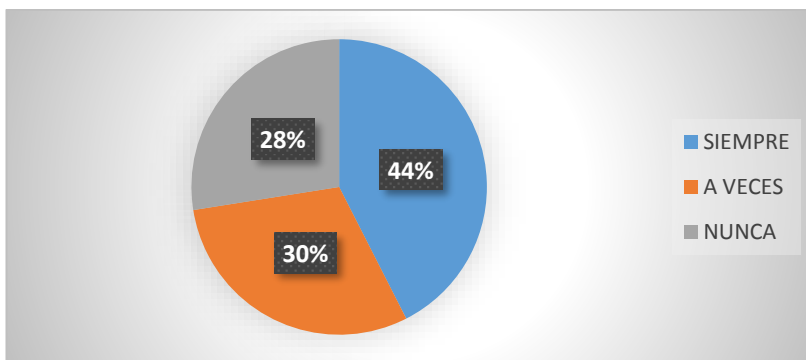
**Indicador N°13.** ¿Participa en discusiones en grupo opinando lo que realiza?

**Tabla N°16.** Participa en discusiones en grupo

| ALTERNATIVA  | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE      | 17         | 42%         |
| A VECES      | 12         | 30%         |
| NUNCA        | 11         | 28%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>40</b>  | <b>100%</b> |

**Elaborado por:** Marjorie Sánchez  
**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Gráfico N° 11.** Participa en discusiones en grupo



**Elaborado por:** Marjorie Sánchez  
**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Análisis:** De un total de 40 niños y niñas que corresponde al (100%); 17 estudiantes que representa (42%) siempre participa en discusiones en grupo opinando lo que realiza, mientras que 12 estudiantes que concierne (30%), a veces participan en opiniones, no dejando a un lado a los 11 niños y niñas (28%) que nunca les gusta participar en discusiones de grupos cooperativos con sus compañeros de aula.

**Interpretación:** Al revisar los resultados de la observación se pudo comprobar que los niños tenían curiosidad a una nueva actividad, dado que cada vez eran muy monótonas, aburridas y en vez de alentar a los niños les causaba desinterés, apatía. Todo lo contrario sucedió con las fichas de experimentación, los niños disfrutaron con cada actividad, su curiosidad aumentó, su anhelo por descubrir creció y el grupo de niños aprende haciendo, tocando, viendo, experimentando utilizando su imaginación y su creatividad, solo de esa manera participó en discusiones en grupo opinando lo que realizan.

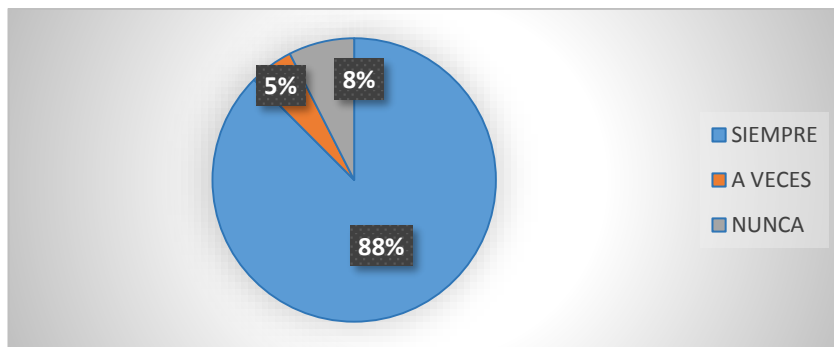
**Indicador N°14.** ¿El niño(a) desarrolla vivencias y comunicación afectiva en el juego?

**Tabla N° 14.** Los niños desarrollan vivencias y comunicación

| ALTERNATIVA  | FRECUENCIA | PORCENTAJE  |
|--------------|------------|-------------|
| SIEMPRE      | 35         | 87%         |
| A VECES      | 2          | 5%          |
| NUNCA        | 3          | 8%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>40</b>  | <b>100%</b> |

**Elaborado por:** Marjorie Sánchez  
**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Gráfico N° 12.** Los niños desarrollan vivencias y comunicación



**Elaborado por:** Marjorie Sánchez

**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Análisis:** De un total de 40 niños y niñas que corresponde al 100%; 35 estudiantes que representa al 88% siempre les gusta desarrollar vivencias y comunicación afectiva en el juego, mientras que 3 estudiantes que concierne el 8% nunca desarrollan vivencias y comunicación afectiva en el juego, no dejando a un lado a los 2 niños que en un 5% a veces les gusta desarrollar vivencias y comunicación afectiva en el juego con sus compañeritos.

**Interpretación:** En algunas ocasiones al no desarrollar vivencias y comunicación efectiva en el aula, puede llevar a dificultades de aprendizaje, Es obvio, que si un niño se encuentra emocionalmente inestables, ya sea por alguna situación familiar o personal, si no se le dan herramientas para poder expresarse y comunicarse, el niño y niña no podrá concentrarse en el aprendizaje.

### **3.2.Verificación de hipótesis**

Para la respectiva verificación de la hipótesis plateada, es necesario la aplicación del estadístico chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) y las respectivas frecuencias.

#### **Planteamiento de la hipótesis**

#### **Hipótesis nula**

**Ho:** Las experiencias del aprendizaje no inciden en el desarrollo del pensamiento científico de niños y niñas de 3 a 4 años

**Hi:** Las experiencias del aprendizaje inciden en el desarrollo del pensamiento científico de niños y niñas de 3 a 4 años

### **Selección el nivel de significación**

Para la verificación hipotética se utiliza el nivel de  $\alpha = 0,05$

### **Especificación de lo estadístico**

Se utilizó un cuadro de contingencia de dos filas por 3 columnas, filas que corresponde a las preguntas seleccionadas en la lista de cotejo aplicada a los niños y niñas de Educacion Inicial de la Unidad Educativa “Guayaquil”, de acuerdo con los criterios aleatorios y cualitativos dados por la autora de la investigación, y 2 columnas compuestas por las alternativas de respuesta en cada integrante.

El estadístico de prueba Chi-Cuadrado para una muestra está calculado en base a la siguiente fórmula:

$$X^2 = \sum \left[ \frac{(fo - fe)^2}{fe} \right]$$

#### **Dónde:**

$X^2$  = Valor estadístico de Chi o Ji cuadrado

$\sum$  = Sumatoria

**fo** = Frecuencia Observada

**fe** = Frecuencia Esperada

### **Especificaciones de las Regiones de Aceptación y Rechazo**

Para poder aceptar o rechazar la hipótesis se debe determinar los grados de libertad.

$$GL = (f-1) (c - 1)$$

$$GL = (2-1) (2-1)$$

$$GL = (1) (1)$$

$$GL = 1$$

$$GL = \text{Probabilidad de un valor superior de } 0,05 \text{ en } 1 \text{ gl} = 3,84$$

| Tabla N° 15. Distribución de ji-cuadrado |                                   |       |       |       |       |
|--|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Grados de libertad                       | Probabilidad de un valor superior |       |       |       |       |
|  | 0,1                               | 0,05  | 0,025 | 0,01  | 0,005 |
| 1  | 2,71                              | 3,84  | 5,02  | 6,63  | 7,88  |
| 2  | 4,61                              | 5,99  | 7,38  | 9,21  | 10,6  |
| 3  | 6,25                              | 7,81  | 9,35  | 11,34 | 12,84 |
| 4  | 7,78                              | 9,49  | 11,14 | 13,28 | 14,86 |
| 5  | 9,24                              | 11,07 | 12,83 | 15,09 | 16,75 |
| 6  | 10,64                             | 12,59 | 14,45 | 16,81 | 18,55 |
| 7  | 12,02                             | 14,07 | 16,01 | 18,48 | 20,28 |
| 8  | 13,36                             | 15,51 | 17,53 | 20,09 | 21,95 |
| 9  | 14,68                             | 16,92 | 19,02 | 21,67 | 23,59 |
| 10                                       | 15,99                             | 18,31 | 20,48 | 23,21 | 25,19 |
| 11                                       | 17,28                             | 19,68 | 21,92 | 24,73 | 26,76 |

Elaborado por: Marjorie Sánchez

Fuente: Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

Tabla N° 16. Frecuencias esperadas

| Encuestas    | Preguntas | ALTERNATIVAS |           |           | TOTAL     |
|--------------|-----------|--------------|-----------|-----------|-----------|
|              |           | Siempre      | A Veces   | Nunca     |           |
| Estudiantes  | 1         | 17,1         | 15,2      | 7,6       | 40        |
|              | 13        | 17,1         | 15,2      | 7,6       | 40        |
| <b>TOTAL</b> |           | <b>34</b>    | <b>30</b> | <b>15</b> | <b>80</b> |

Elaborado por: Marjorie Sánchez

Fuente: Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

Tabla N° 17. Frecuencias observadas

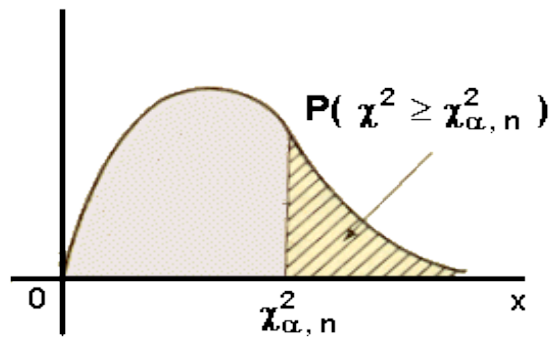
| Lista de cotejo & entrevista | Preguntas | ALTERNATIVAS |           |           | TOTAL     |
|------------------------------|-----------|--------------|-----------|-----------|-----------|
|                              |           | SIEMPRE      | A VECES   | NUNCA     |           |
| Estudiantes                  | 1         | 15           | 20        | 5         | 40        |
|                              | 13        | 17           | 12        | 11        | 40        |
| Docentes                     | 7         | 2            | 0         | 0         | 2         |
|                              | 12        | 2            | 0         | 0         | 2         |
| <b>TOTAL</b>                 |           | <b>36</b>    | <b>32</b> | <b>16</b> | <b>84</b> |

**Elaborado por:** Marjorie Sánchez  
**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)

**Tabla N° 18.** Cálculo del chi-cuadrado

| FO | FE   | FO-FE | (FO-FE) <sup>2</sup>   | (FO-FE) <sup>2</sup> /E |
|----|------|-------|------------------------|-------------------------|
| 15 | 17,1 | -2,1  | 4,59                   | 0,27                    |
| 20 | 15,2 | 4,8   | 22,68                  | 1,49                    |
| 5  | 7,6  | -2,6  | 6,86                   | 0,90                    |
| 17 | 17,1 | -0,1  | 0,02                   | 0,00                    |
| 12 | 15,2 | -3,2  | 10,49                  | 0,69                    |
| 11 | 7,6  | 3,4   | 11,43                  | 1,50                    |
|    |      |       | <b>X<sup>2</sup> =</b> | <b>4,85</b>             |

**Elaborado por:** Marjorie Sánchez  
**Fuente:** Unidad Educativa "Guayaquil" (2019)



**Gráfico N° 13.** Representación gráfica de aceptación y rechazo  
**Elaborado por:** Marjorie Sánchez

### Decisión estadística

En conclusión con 1 grados de libertad y un nivel de significación  $\alpha = 0,05$ , teniendo el valor de Chi-cuadrado calculado

$$X^2_c = 4,85$$

$$X^2_t = 3,84$$

Si  $X^2_t > X^2_c$  se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ )

Sí  $X^2_c > X^2_t$  se acepta la hipótesis investigación ( $H_i$ )

Con los resultados logrados se tiene que  $X^2_c = 4,85 > 3,84$  el valor calculado está en la región de aceptación de la  $H_i$  por tanto se rechaza la  $H_0$  y se acepta la hipótesis.

Por consiguiente como  $4,85 > 3,84$ ; se acepta la hipótesis de investigación alternativa que es: “Las experiencias de aprendizaje inciden en el desarrollo del pensamiento científico de niños y niñas de 3 a 4 años”

## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **4.1 Conclusiones**

- Se concluye que las experiencias de aprendizaje juegan o cumplen un papel de gran importancia en el desarrollo del pensamiento científico en los niños de preescolar, siendo aquí en donde se despierta el interés, creatividad y habilidades del niño y la niña, aspectos que son esenciales para su desarrollo cognitivo que va estrictamente ligado a su desenvolvimiento de carácter científico, desde la planificación hasta el dictar una clase debe enfocarse en el asombro de los niños.
- El pensamiento científico, en el niño, mejora su capacidad de razonamiento y su habilidad para pasar de nociones básicas a complejas y aprender a resolver problemas en situaciones reales, conociendo esto se pudo evidenciar a través de la observación directa que existe limitado manejo metodológico por parte de las maestras en la realización de actividades para el desarrollo del

pensamiento científico infantil, lo cual impide que los niños desarrollen su memoria y atención, por otro lado al realizar los experimentos con los niños se mostraron entusiastas, asombrados y con mucho interés por aprender, sin dejar de lado un número mínimo de estudiantes que se veían temerosos ante lo nuevo, por lo que podemos decir que no se ven inmersas en las planificaciones actividades similares

- Al socializar la información obtenida con cada una de las docentes se pudo concluir que a la mayoría desconocía acerca de la importancia de realizar experimentos para desarrollar en sus alumnos el pensamiento científico, por lo que se vieron muy interesadas en aprender lo expuesto y se mostraron dinámicas y motivadas.

## **4.2 Recomendaciones**

- Se debe tomar en cuenta la gran importancia que tienen estas dos variables de forma ligada si se quiere conseguir un mejor desarrollo su pensamiento científico en los niños sin dejar de lado ninguna de las dos puesto que si no existe algo innovador no surgirá interés y si no obtenemos el interés por parte de los alumnos no conseguiremos trabajar en lo mencionado con anterioridad.
- Se sugiere a las docentes estructurar sus clases tomando en cuenta la metodología juego y trabajo en base a experimentos con procesos de enseñanza innovadores, en donde se pueda llevar a cabo la observación y experimentación para así potencializar el desarrollo del pensamiento científico, y de esta manera se pueda aumentar el porcentaje de niños y niñas que se encuentren desarrollando su pensamiento científico.
- Se recomienda a las docentes capacitarse sobre lo expuesto para que así se incluya en las planificaciones microcurriculares, realizar trabajos en círculos de estudio en donde las docentes puedan aplicar lo expuesto en la socialización para incentivar la participación de los niños y niñas, mediante la realización de



actividades al aire libre, utilizando diversos materiales y recursos, como a su vez realizando experimentos en donde puedan observar, vivenciar y descubrir conocimientos, que permitan desarrollar el pensamiento científico.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acurio, C, M. A. (2015). *“La experiencia de aprendizaje significativa y el ámbito de identidad y autonomía en los niños de 4 a 5 años de la escuela de Educación Básica “Los Nogales” del cantón Ambato, provincia de Tungurahua”*. Tesis Licenciatura, Ambato-Ecuador. Recuperado el 2 de Diciembre de 2019, de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/1804247797>
- Arancibia, V. (2016). *El Aprendizaje Significativo*. Madrid-España: Terraza S.A.
- Arango, P. (2015). *El Pensamiento Científico*. Barcelona-España: Valencia S.A.
- Cogollo, A, E., Romana, J, D., & Ríos, A, L. (2016). *Desarrollo del Pensamiento Científico en Preescolar: Una Unidad Didáctica basada en el Ciclo de Sooussan para la protección del cangrejo azul*. Tesis Magister, Universidad de Antioquia, Carepa-Colombia. Recuperado el 2 de Diciembre de 2019, de <https://es.scribd.com> > Documentos > Ciencia y tecnología > Ciencia
- Cueva, E. (2016). *Experiencias de Aprendizaje* . Cali-Colombia: Ediciones Meneses.
- Currículo Educación Inicial. (2014). *Plan de Estudios para el Progreso de Aprendizaje*. Quito-Ecuador: Ministerio de Educación.
- Hernández, L. (2014). *El Pensamiento Científico de los Niños en su Desarrollo*. México D.F.: McGraw-Hill.

- Lavin. (2015). *La Ciencia en Busca de la Experiencia en el Aula*. México D.F.: McGraww-Paraninfo. S.A.
- Lema, A, D., & San Lucas , C. (2018). *Las experiencias de aprendizaje y el desarrollo del pensamiento científico en el nivel inicial de la Unidad Educativa Josefa Calixto*. Tesis Cuencias de la Educación, Universidad Técnica de Ambato, Ambato-Ecuador. doi:1804247797. (2) .pdf.
- Marlan . (2016). *Pensamiento Científico en el Preescolar* . Madrid-España: Valencia S.A.
- Milagros. (7 de Noviembre de 2016). *Los Niños y la Ciencia*. Recuperado el 8 de Diciembre de 2019, de L almortancia de la Ciencia en el Nivel de la Educación Preescolar: <http://losninosylaciencia.blogspot.com/2016/11/la-importancia-de-la-ciencia-en-el.html>
- Peña, J, C. (2015). *La Experiencia de Aprendizaje en el Nivel Preescolar*. Bogota-Colombia: Antillas. S.A.
- Perkins, D. (2015). *La Escuela Inteligente*. Barcelona-España: Ediciones Gedisa S.A.
- Perrenoud, P. (2015). *Construir Competencias desde la escuela*. Santiago de Chile: Dolmen S.A.
- Reyes, V, P. (3 de Abril de 2017). The development of mathematical logical skills in education. *Polo del Conocimiento, Vol.2/(N°4)*, 198-209. doi:10.23857/pc.v2i4.259
- Sánchez, M. (2015). La Investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento. *Revista de Investigación Educativa*, 34-56.
- Tejada, J. (2015). *Los Agentes de Innovación en los Centros Educativos*. Málaga-Espña: Ediciones Aljibe.
- Unidad Educativa "Guayaquil". (2019). *Lista de Cotejo Aplicada a Niños y Niñas de 3 a 4 años* . Ambato-Eca.
- Unidad Educativa "Guayaquil". (2019). *Pobación Estudiantil*. Ambto-Ecuair.
- Vargas, L, G. (2014). *Entornos de Aprendizaje*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Vélez, W, C. (2014). *Desarrollo infantil y Competencias en la Primera Infancia*.
- Villamizar, M, C., Soler, P, L., & Vargas, G, L. (2016). *El desarrollo del Pensamiento Científico*. Repositorio Iberoamericana Convenio EDUPOL, Facultad de Ciencias Humanas, Santa Rosa deel Sur-Bolívar. Recuperado el 2 de

## ANEXOS

### Anexo N°1. Ficha de observación dirigida a los niños y niñas

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO</b><br/><b>FACULTAD CIENCIAS HUMANAS DE LA EDUCACIÓN</b><br/><b>CARRERA DE EDUCACIÓN PARVULARIA</b><br/><b>MODALIDAD SEMIPRESENCIAL</b></p> |  |
|--|---|--|

### FICHA DE OBSERVACIÓN DIRIGIDA A LOS NIÑOS

**OBJETIVO:** Analizar la incidencia de las experiencias de aprendizaje en el desarrollo del pensamiento científico en niños y niñas de 3 a 4 años, de la Unidad Educativa “Guayaquil.

#### Instrucciones:

- Observe detenidamente todas las acciones de los niños y seleccione una sola respuesta.
- Marque con una X la respuesta de su selección.
- Responda la pregunta con la sinceridad y seriedad que amerita esta investigación.

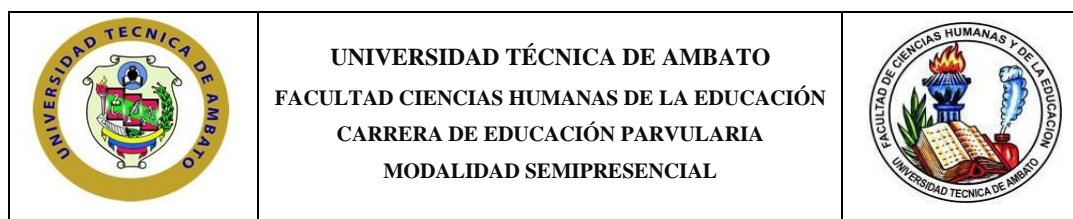
#### Cuestionario:

| # | INTERROGANTES   | FRECUENCIA |         |       |
|---|---|------------|---------|-------|
|   |   | SIEMPRE    | A VECES | NUNCA |
| 1 | ¿El niño asocia ideas y pensamientos para expresarse?   |            |         |       |
| 2 | ¿Posee imaginación muy desarrollada?  |            |         |       |
| 3 | ¿El niño y niña participa en trabajos en grupo, y establece relaciones de confianza con otros niños/as? |            |         |       |
| 4 | ¿Clasifica objetos, actividades y juegos?   |            |         |       |

|    |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|
| 5  | ¿Le encanta explorar los objetos que le rodean?                        |  |  |  |
| 6  | ¿Arma rompe cabezas con rapidez y exactitud?                           |  |  |  |
| 7  | ¿Clasifica objetos por su forma, tamaño, color?                        |  |  |  |
| 8  | ¿Establece semejanzas y diferencias entre objetos?                     |  |  |  |
| 9  | ¿Representa experiencias de su vida?                                   |  |  |  |
| 10 | ¿Explica lo que comprende de lo que escucha?                           |  |  |  |
| 11 | ¿Es muy observador de todo lo que le rodea?                            |  |  |  |
| 12 | ¿Hace buen uso de los rincones de trabajo en el aula?                  |  |  |  |
| 13 | ¿Participa en discusiones en grupo opinando lo que realiza?            |  |  |  |
| 14 | ¿El niño (a) desarrolla vivencias y comunicación afectiva en el juego? |  |  |  |

**¡Gracias por su colaboración!**

## Anexo N°2. Entrevista dirigida a docentes del inicial



### ENTREVISTA DIRIGIDA A DOCENTES DEL INICIAL

**OBJETIVO:** Analizar la incidencia de las experiencias de aprendizaje en el desarrollo del pensamiento científico en niños y niñas de 3 a 4 años, de la Unidad Educativa “Guayaquil.

#### Instrucciones:

- Observe detenidamente todas las acciones de los niños y seleccione una sola respuesta.
- Marque con una X la respuesta de su selección.
- Responda la pregunta con la sinceridad y seriedad que amerita esta investigación.


#### Cuestionario:


| # | INTERROGANTES   | FRECUENCIA |         |       |
|---|---|------------|---------|-------|
|   |   | SIEMPRE    | A VECES | NUNCA |
| 1 | ¿Considera que se ejecuta la planificación semanal con experiencias de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento científico? |            |         |       |
| 2 | ¿Cree que la planificación que efectúa para la hora clase, contiene objetivos y contenidos procedimentales precisos?              |            |         |       |

|    |   |  |  |  |
|----|---|--|--|--|
| 3  | ¿Cree que a los alumnos les gusta la forma en que usted enseña el aprendizaje?  |  |  |  |
| 4  | ¿El niño y niña demuestra autonomía en las diferentes actividades realizadas en clases?   |  |  |  |
| 5  | ¿Se efectúa en consenso las decisiones pedagógicas con respecto a las experiencias de aprendizaje con el director o grupo de docentes?                    |  |  |  |
| 6  | ¿Utiliza experiencias de aprendizaje para despertar el interés del niño y niña?   |  |  |  |
| 7  | ¿Considera importante trabajar en grupos cooperativos con principios metodológicos estratégicos didácticos?   |  |  |  |
| 8  | ¿Propicia la participación y el aprendizaje de todos los niños y niñas, incluyendo aquellos que poseen problemas de destrezas?                            |  |  |  |
| 9  | ¿Elabora usted material didáctico lúdico gamificado para promover el desarrollo del pensamiento científico?   |  |  |  |
| 10 | ¿Ha realizado con sus compañeros docentes y el director del área actividades lúdicas para las experiencias de aprendizaje?                                |  |  |  |
| 11 | ¿Se promueve talleres con experiencias de aprendizaje lúdicas para el desarrollo del pensamiento científico a nivel escolar con principios metodológicos? |  |  |  |
| 12 | ¿Considera que se maneje un plan de acción de experiencias de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento científico?                                  |  |  |  |

**¡Gracias por su colaboración!**

## Anexo N°3. Ejercicios de Experimentación pensamiento científico (1)

*Experimento para el desarrollo del pensamiento científico en niños de 3 a 5 años* 


 **EL GLOBO MÁGICO**

**¿Qué necesito?**

- Un globo del no. 7.
- Una botella de plástico.
- 100 ml. de vinagre.
- 20 gramos de bicarbonato de sodio.


**¿Cómo se hace?**

1. Coloca el bicarbonato dentro del globo.
2. Agrega el vinagre en la botella.
3. Coloca el globo en la boquilla de la botella, procurando que el bicarbonato que se encuentra dentro del globo no caiga en el frasco.
4. Una vez puesto el globo en el cuello de la botella, toma el globo y colócalo en posición vertical de tal forma que el contenido del globo se vacíe en la botella.



**¿Qué significa?**

La efervescencia es un fenómeno que consiste en el desprendimiento o liberación de gas a través de un líquido. Las sustancias básicas que provocan la efervescencia son el bicarbonato de sodio y ácido cítrico que al combinarse en un medio acuoso, producen el gas denominado bióxido de carbono ( $CO_2$ ). Este gas es el que provoca que el globo, al estar sellado a la botella, se infle.



**¿Cómo se relaciona con mi vida diaria?**


En la actualidad, la industria de la confitería ha desarrollado grandes avances al elaborar novedosos y sofisticados productos, mismos que tienen gran aceptación dentro de la población infantil y juvenil.

Puedes encontrar este fenómeno en pastillas efervescentes para combatir el dolor estomacal.

**Recomendaciones para su aplicación en grupo**

- Realiza el experimento de forma demostrativa.
- Cuida que la botella sea transparente para que se vea mejor el fenómeno de efervescencia.
- Después de hacer el experimento tira los materiales utilizados: globos, bicarbonato y vinagre.

**Alumnas participantes**  
Carla Teresa Méndez Cuenca  
Beatriz Eugenia Rodríguez Tovar



*La importancia de la ciencia en niños y niñas preescolares*

Fuente:(Milagros, 2016)

## Ejercicios de Experimentación pensamiento científico (2)

Experimento para el desarrollo del pensamiento científico

### Un volcán en tu salón

La lava de los volcanes está formada por rocas fundidas que se encuentran a gran profundidad y que, debido al calentamiento de los gases que hay en el interior del volcán, de vez en cuando son expulsadas al exterior. Este experimento reproduce este fenómeno.

**1** Añade al frasco con vinagre un poco del colorante rojo y resérvalo.

**2** Con la ayuda del embudo, rellena la botella de plástico hasta la mitad con el bicarbonato.

**3** Coloca la botella en el centro de la fuente o bandeja, asegurándote que quede bien fijada.

**4** Rellena poco a poco el resto de la bandeja con la arena y la grava, añadiendo más cantidad en la zona que rodea la botella, para conseguir así una forma similar a la de los volcanes. Cubre todo, dejando la boca de la botella al aire.

**5** Con mucho cuidado y muy lentamente, ve echando el vinagre mezclado con el colorante.

**6** Verás cómo empieza a brotar lava del interior de la botella, de forma similar a lo que ocurre en las erupciones volcánicas.

**Necesitas**

- Frasquito con un poco de vinagre
- Colorante alimentario rojo
- Embudo
- Botella pequeña de plástico (de las de agua)
- Bicarbonato sódico
- Bandeja o fuente
- Arena y grava
- Ayudante (adulto)

**¿Has ya tomado precauciones y medidas de seguridad suficientes?**  SI  NO

**¿Has usado productos o instrumentos de laboratorio?**  SI  NO

**¿Se puede realizar en casa?**  SI  NO

**¿Se recoge la ayuda de adultos?**  SI  NO

→ Una mezcla en erupción

La causa por la que este volcán casero entra en erupción se debe a que al mezclar el vinagre con el bicarbonato se forman burbujas de dióxido que son las responsables de que se expulse la falsa lava.

→ ¡Qué idea!

Puedes sustituir el bicarbonato por pastillas efervescentes.

### Experimento para el desarrollo del pensamiento científico en niños de 3 a 5 años

## SELLO DE PAPA ANDINA

Es te experimento es una de las mas dinámicas de realizar un sello con los niños de una firma creativa para cada uno.

**OBJETIVO**

Demostrar que podemos realizar con los materiales objetos de mucha utilidad así como la papa selladora de los diseños.

**DIRIGIDO**

- ✓ A mis compañeros de clases
- ✓ A mis papitos

**FUNDAMENTO**

El fundamento de este proyecto es la forma de usar de una manera práctica un sello de diferentes diseños a este problema se una forma divertida con los niños y los amigos(as).

**MATERIALES**

- 3 Papas crudas de semillas tamaños.
- Cuchillo
- 4 platos de cristal grandes
- 1 bolsa de servilleta de papel.
- 1 Cucharada de postre.
- 1 Lapiz
- Varios colores de pintura mate.

**PROCEDIMIENTO**

**PRIMERO:** Necesitamos la ayuda mamá las papas se les corta por la mitad.

**SEGUNDO:** Procedemos a dibujar con el lápiz la mitad de la papa y dibujamos una silueta de una estrella.

Fuente:(Milagros, 2016)



## (c) MURO DE COSQUILLITAS EN LA PANZA EL COLOR QUE DESAPARECE

### Competencia

Experimenta con diversos elementos, objetos y materiales que no representan un riesgo para hallar soluciones y respuestas a problemas y preguntas sobre el mundo natural.

### Intención educativa

Que el niño se cuestione el ¿por qué? de los fenómenos naturales e incentivarlo a la búsqueda de respuestas.

### ¿Qué se necesita?

- ◆ Colorante para alimentos, de color rojo.
- ◆ Blanqueador.
- ◆ Un gotero.
- ◆ Un frasco pequeño de alimento infantil.
- ◆ Agua.



### ¿Cómo se hace?

1. Llena el frasco hasta la mitad, con agua.



2. Agrega al agua dos gotas de colorante rojo para alimentos y mezcla.



3. Usa el gotero para agregar una gota de blanqueador al agua coloreada.



4. Agrega gotas de blanqueador, hasta que la solución roja se torne incolora.



Fuente:(Milagros, 2016)



## (c) MURO DE COSQUILLITAS EN LA PANZA LA LATA MISTERIOSA

### Competencia

Experimenta con diversos elementos, objetos y materiales que no representan un riesgo para hallar soluciones y respuestas a problemas, y preguntas sobre el mundo natural.

### Intención educativa

Que los niños experimenten lo que sucede cuando se frota un globo contra la ropa, o el cabello, y luego se acerca hacia una lata de aluminio.

### ¿Qué se necesita?

- ♦ Una lata de refresco vacía de aluminio.
- ♦ Una por cada niño.
- ♦ Un globo por cada niño.
- ♦ Un paño de lana.



### ¿Cómo se hace?

1. Coloca la lata encima de una mesa, o en el suelo.
2. Infla un globo.



3. Frota el globo varias veces con un paño de lana (también es útil una prenda acrílica).



Fuente:(Milagros, 2016)

.../

.../

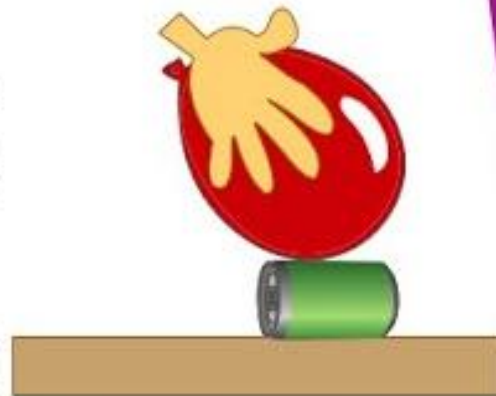
### ¿Qué sucede?

Al acercar el globo hacia la lata, sin tocarla, observaremos que ésta empieza a moverse hacia el globo.

Si vamos retirando el globo, la lata intentará acercarse a él y conseguiremos que haga un pequeño recorrido.

### ¿Qué significa?

Los globos se electrizan fácilmente. Es suficiente con frotarlos con un paño de lana. Al frotar el globo algunos electrones (cargas negativas) del paño pasan hacia el globo, quedando éste cargado negativamente. La lata es de aluminio y está formada por muchos átomos que contienen cargas positivas (protones) y negativas (electrones), repartidas uniformemente por todo el metal, neutralizándose mutuamente. Al acercar el globo hacia la lata, los electrones del globo repelen a los electrones de la lata, de modo que en la parte de la lata cercana al globo habrá un exceso de cargas positivas, y en el lado contrario, de cargas negativas. Como cargas positivas y negativas se atraen, la lata será atraída hacia el globo.



Globo cargado con átomos negativos

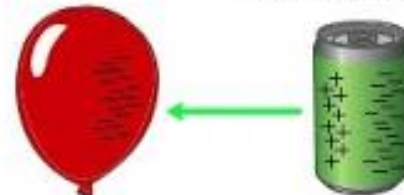
La lata contiene átomos con cargas positivas y negativas



carga negativa



se transfiere al globo al frotarlo con el paño



Como cargas positivas y negativas se atraen, la lata será atraída hacia el globo

### Variantes

- Con algún compañero podemos hacer carreras de latas, a ver quién hace un recorrido más largo.
- Se pueden utilizar otros materiales, como botes de jugo, o botellas de plástico, u hojas de papel, etcétera.

### Sugerencias

Este experimento es recomendable realizarlo en temporada de secas, para obtener mejores resultados.

### Fuente de información

Fuente:(Milagros, 2016)

## Ejercicios de Experimentación pensamiento científico (5)

Experimento para el desarrollo del pensamiento científico en niños de 3 a 5 años 

### LAS GRASAS

¿Qué necesito?

- Una hoja blanca de papel dividida en cuatro.
- Una cucharada de aceite comestible.
- Un cacahuete.
- Una cucharada de puré de manzana.
- Una cucharada de puré de plátano.



¿Cómo se hace?

1. Antes de comenzar la actividad con los niños realiza lo siguiente: en las cuatro secciones de la hoja de papel dibuja un cacahuete, una manzana, un plátano, y el aceite, un elemento en cada sección.
2. Tritura o muele el plátano y la manzana.
3. Al comenzar la actividad con los niños, pídeles que unten con los dedos cada componente (manzana, cacahuete, plátano y aceite) en la sección de la hoja donde aparezca el dibujo correspondiente.
4. Deja secar la hoja durante 5 a 10 minutos aproximadamente.
5. Observa los resultados a contra-luz.

¿Qué significa?

Una vez realizado el experimento, se podrá observar a contra luz: que en las secciones donde se colocó el aceite y el cacahuete se tornaron transparentes, en la sección donde se colocó la manzana y el plátano permanecieron sin cambios. El aceite y el cacahuete presentan gran cantidad de grasa, por el contrario la manzana y el plátano.



**Información adicional**

Las grasas son esenciales para el funcionamiento adecuado del cuerpo, para el crecimiento y desarrollo de los niños y representan importantes fuentes de energía.

Los alimentos de origen vegetal también presentan grasas, ejemplos: el coco, cacahuates, pistaches, nueces, aceites como el de oliva el de cártamo), entre los alimentos de origen animal que presentan gran cantidad de grasas tenemos carne de res y aves, tocino, y los productos lácteos como queso, leche, helados y mantequilla). El exceso en el consumo de grasa incrementa el riesgo de un ataque al corazón u obesidad.

¿Cómo se relaciona con mi vida diaria?

Los niños (as) pueden ver qué cantidad de grasa ingieren: solo basta con poner un poco de la comida en una hoja de papel blanca y después verlo a contra luz y dependiendo de la transformación de dicha hoja verán cuanto grasa tiene el alimento.

**Recomendaciones para su aplicación en grupo**

Puedes intentar con otros alimentos que sugieran los niños.



Alumnas participantes  
Laura Natalia Herrera Hernández  
María Andrea Herrera Paulh

Fuente:(Milagros, 2016)

**Anexo N°4. Planificación de talleres con docentes del Nivel Inicial de la Unidad Educativa “Guayaquil”**

| ETAPAS          | CONTENIDOS   | ACTIVIDADES  | RECURSOS   | EVALUACION   |
|-----------------|--|--|--|--|
| Sensibilización | ¿Qué es educar?  | <p>Bienvenida (presentación y saludos iniciales).<br/>           Encuadre (5 minutos), temas de reflexión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Principios metodológicos para el trabajo de experiencias de aprendizaje en niños de 3 a 4 años de edad.</li> <li>▪ Estrategias de aprendizaje experiencial para el desarrollo del pensamiento.</li> </ul>  | Diapositivas, cartulina, hojas, lápices, proyector, entre otros.   | Técnica de la pelota preguntona  |
| Socialización   | <p>Capacitación a las docentes</p> <p>El globo mágico.</p> <p>Un volcán en tu salón.</p> <p>Sello de papa andina</p> <p>El color que desaparece.</p> <p>La Lata misteriosa.</p> <p>Las grasas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formar grupos o equipos de trabajo para socializar acerca del desarrollo del pensamiento científico mediante la utilización de diferentes ejercicios de experimentación científica.</li> <li>▪ Establecer compromisos para el desarrollo y elaboración de ejercicios de experimentación científica en el Nivel Inicial, utilizando varios recursos y experiencias para compartir en los grupos de trabajo y socializar.</li> <li>▪ Motivar a las docentes a conocer nuevas estrategias de aprendizaje experiencial para fomentar el desarrollo del pensamiento científico a nivel institucional con juego y trabajo.</li> </ul> | Papelotes, grabadora audio, tiza líquida, hojas de papel, lápices, pata trabajar sobre la atención y percepción de los ejercicios de experimentación: el globo mágico, un volcán en tu salón, sello de papa andina, el color que desaparece, la lata misteriosa. | Técnica de visualización, a través de la historia armada por cada grupo (exponen)                              |
| Ejecución       | Las palabras científicas   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicación de los ejercicios de experimentación de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento científico, basados en los planes de clase.</li> <li>▪ Conformación de equipos de trabajo</li> <li>▪ Aplicación práctica de lo aprendido.</li> <li>▪ Reflexión final y cierre del taller</li> </ul>   | Cartulinas, marcadores, hojas, lápices, proyector, entre otros.  | Técnica la foto que habla: describir científicamente las partes constitutivas de un tema de estudio por grupo. |
| Evaluación      | Observo y mantengo un diálogo.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observar continuamente las actividades que realizan.</li> <li>▪ Mantener un diálogo permanente con los docentes sobre la aplicación de ejercicios de experimentación científica para trabajo en equipo.</li> <li>▪ Evaluar el desarrollo de cada una de las actividades presentadas en casa abierta científica de la institución.</li> </ul>  | Humanos y económicos   | Plenarias, debates, casa abierta.  |

**Elaborado por:** Marjorie Sánchez