



1859



Universidad  
Nacional  
de Loja

## Universidad Nacional de Loja

### Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

#### Carrera de Educación Inicial

**Experimentos didácticos y el desarrollo cognitivo en los niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica José Ingenieros de la ciudad de Loja, en el período académico 2022-2023.**

**Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial.**

**AUTORA:**

Nathaly Silvana Encarnación Calle

**DIRECTORA:**

Dra. Daisy Alicia Alejandro Cortés Mg. Sc.

Loja - Ecuador

2023

## Certificación

Loja, 27 de febrero de 2023

Dra. Daisy Alicia Alejandro Cortés Mg. Sc.

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

### **C E R T I F I C O:**

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Experimentos didácticos y el desarrollo cognitivo en los niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica José Ingenieros de la ciudad de Loja, en el período académico 2022-2023.**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial**, de autoría de la estudiante **Nathaly Silvana Encarnación Calle**, con cedula de identidad Nro. 1105644999, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para respectiva sustentación y defensa.

f) .....

Dra. Daisy Alicia Alejandro Cortés Mg. Sc.

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

## **Autoría**

Yo, **Nathaly Silvana Encarnación Calle**, declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular, en el Repositorio Digital Institucional - Biblioteca Virtual.

**Firma**



**Cédula de identidad:** 1105644999

**Fecha:** 10 de mayo del 2023

**Correo electrónico:** nathaly.encarnacion@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0986699925

**Carta de autorización por parte de la autora para la consulta, reproducción parcial o total, y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.**

Yo, **Nathaly Silvana Encarnación Calle**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Experimentos didácticos y el desarrollo cognitivo en los niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica José Ingenieros de la ciudad de Loja, en el período académico 2022-2023.**, como requisito para optar el título de **Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a lo diez días del mes de mayo de dos mil veinte y tres

**Firma:**



**Autora:** Nathaly Silvana Encarnación Calle

**Cédula:** 1105644999

**Dirección:** Loja, Riveras de Jipiro

**Correo electrónico:** nathaly.encarnacion@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0986699925

**DATOS COMPLEMENTARIOS:**

**Directora del Trabajo de Integración Curricular:**

Dra. Daisy Alicia Alejandro Cortés Mg. Sc.

## **Dedicatoria**

Dedico el presente trabajo principalmente a Dios por ser mi guía en todo el trayecto de mi carrera. A mis padres por su gran ejemplo de esfuerzo, trabajo y dedicación que me demostraron mantenerme firme en los momentos más difíciles. Con mucho orgullo a mis hijos Dylan-Emily por su tiempo de espera y hacer posible culminar mi sueño. A mis hermanos por su apoyo y cariño que me han brindado, a mi familia y amigas por ser quienes de alguna u otra manera me han motivado, a no rendirme nunca.

*Nathaly Silvana Encarnación Calle*

## **Agradecimiento**

Expreso mi sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, a la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación por brindarme la oportunidad de prepararme como futura profesional, a la Carrera de Educación Inicial conjuntamente con las docentes quienes fortalecieron mis conocimientos y que con su paciencia han sabido orientarme de la mejor manera para concluir mis estudios universitarios, logrando alcanzar mi objetivo planteado.

Mi agradecimiento a la directora del Trabajo de Integración Curricular, Dra. Daisy Alicia Alejandro Cortés Mg. Sc. y también a la Lic. María Soledad Quilca Terán Mg. Sc., quienes me guiaron y asesoraron con tenacidad y firmeza a través de sus acertados conocimientos para terminar con éxito el presente trabajo de investigación.

Agradezco también a la Escuela de Educación Básica José Ingenieros, a sus docentes y especialmente a los niños por su valiosa colaboración, quienes con su apoyo me permitieron obtener la información necesaria para llevar a cabo mi Trabajo de Integración Curricular.

***Nathaly Silvana Encarnación Calle***

## Índice de contenidos

<b>Portada</b> .....	<b>i</b>
<b>Certificación</b> .....	<b>ii</b>
<b>Autoría</b> .....	<b>iii</b>
<b>Dedicatoria</b> .....	<b>v</b>
<b>Agradecimiento</b> .....	<b>vi</b>
<b>Índice de contenidos</b> .....	<b>vii</b>
Índice de tablas .....	ix
Índice de figuras .....	ix
Índice de anexos .....	ix
<b>1. Título</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Resumen</b> .....	<b>2</b>
2.1 Abstract.....	<b>3</b>
<b>3. Introducción</b> .....	<b>4</b>
<b>4. Marco teórico</b> .....	<b>7</b>
4.1 Desarrollo cognitivo .....	7
4.1.1 Definición.....	7
4.1.2 Etapas del Desarrollo Cognitivo .....	8
4.1.3 Factores que intervienen en el desarrollo cognitivo.....	9
4.1.4 Mecanismos del desarrollo cognitivo.....	10
4.1.5 Teorías del aprendizaje cognitivo .....	11
4.1.6. Tipologías del aprendizaje cognitivo .....	12
4.1.7 Dimensiones del aprendizaje en el desarrollo cognitivo.....	13
4.1.8 Desarrollo cognitivo en la infancia .....	14
4.2 Experimentos didácticos.....	16
4.2.1 Concepto de Experimentos didácticos .....	16
4.2.2 Importancia de los experimentos didácticos .....	17
4.2.3 Tipos de experimentos didácticos .....	18
4.2.4 Procedimiento del experimento didáctico .....	19
4.2.5 El experimento didáctico como herramienta de enseñanza .....	21
4.2.6 Experimentos didácticos para fortalecer el desarrollo cognitivo .....	22

<b>5. Metodología</b> .....	24
<b>6. Resultados</b> .....	27
6.1 Aplicación del pre test.....	27
6.2 Resultados de la guía didáctica “Chispitas mágicas” .....	28
6.3 Aplicación del post test .....	31
<b>7. Discusión</b> .....	33
<b>8. Conclusiones</b> .....	35
<b>9. Recomendaciones</b> .....	36
<b>10. Bibliografía</b> .....	37
<b>11. Anexos</b> .....	45



## **Índice de Tablas:**

<b>Tabla 1.</b> Cuatro etapas del desarrollo cognitivo de Jean Piaget .....	8
<b>Tabla 2.</b> Evaluación inicial del Nivel de desarrollo cognitivo de los niños de 4 a 5 años .	27
<b>Tabla 3.</b> Indicadores aplicados de la guía de actividades .....	29
<b>Tabla 4.</b> Cuadro comparativo de los resultados de la aplicación de la escala inicial y final	31

## **Índice de Figuras:**

<b>Figura 1.</b> Ubicación de la Escuela de Educación Básica José Ingenieros .....	24
<b>Figura 2.</b> Resultados de cognitivismo de 4 a 5 años.....	27

## **Índice de Anexos:**

<b>Anexo 1.</b> Oficio de aprobación y designación del director del trabajo de integración curricular.....	45
<b>Anexo 2.</b> Guía de Actividades.....	46
<b>Anexo 3.</b> Test de la Batería Cognitiva de Merrill Palmer-R (Pre test y post test) .....	98
<b>Anexo 4.</b> Escala valorativa.....	108
<b>Anexo 5.</b> imágenes fotográficas de la intervención .....	112
<b>Anexo 6.</b> Certificado de traducción español a inglés. ....	114

## **1. Título**

**Experimentos didácticos y el desarrollo cognitivo en los niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica José Ingenieros de la ciudad de Loja, en el período académico 2022-2023.**

## 2. Resumen

El desarrollo cognitivo es la capacidad que permite a los infantes representar todo lo que le rodea a través de sus conocimientos adquiridos desde la primera infancia, donde el contexto educativo, familiar y social repercute en la enseñanza de los mismos. Por tal motivo las conexiones neuronales de los niños tienen que ser estimuladas diariamente con estrategias innovadoras, logrando el interés de percibir, atender y memorizar aquellos conceptos bases para su aprendizaje y habilidades que las plasmará en un futuro, por tal razón que el presente trabajo investigativo estuvo centrado a determinar cómo los experimentos didácticos fortalecen el desarrollo cognitivo de los niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica José Ingenieros de la ciudad de Loja, en el período académico 2022-2023; por ello en el estudio se empleó un enfoque cuantitativo, basándose en un diseño cuasiexperimental, además se usó los métodos analítico-sintético e inductivo-deductivo; con una población compuesta por veinticuatro niños de inicial II, de modo que se aplicó el instrumento de la Escala de Desarrollo Merrill Palmer correspondiente a la Batería Cognitiva. Del mismo, se estableció que en el pre test el 67% de los niños evaluados se encontró en un nivel muy bajo o retraso moderado, mientras que el 33% de los mismos, reflejaron un cognitivismo alto. Frente a esto, se implementó una guía de actividades denominada “Chispitas mágicas” utilizando una escala valorativa para registrar los progresos y sugerencias en la intervención con los niños; evidenciando en la aplicación del post test que un 63% de los niños pasaron a un nivel alto, por ende, los experimentos didácticos sirven como estrategia al desarrollo de habilidades cognitivas ya que mejoran la enseñanza- aprendizaje de forma innovadora, significativa y divertida, dejando como consecuencia el asombro y efecto sorpresa en el rostro de los infantes.

**Palabras claves:** Desarrollo cognitivo, aprendizaje en la infancia, experimentos didácticos, herramienta de enseñanza.

## 2.1 Abstract

Cognitive development is the ability that allows infants to represent everything that surrounds them through their knowledge acquired from early childhood, where the educational, family and social context affects their teaching. For this reason the neural connections of children have to be stimulated daily with innovative strategies, achieving the interest of perceiving, attending and memorizing those basic concepts for their learning and skills that will shape them in the future, for such reason, the present research work was focused on determining how the didactic experiments strengthen the cognitive development of the children from 4 to 5 years of the José Ingenieros Basic Education School of the city of Loja, in the academic period 2022-2023; therefore, the study employed a quantitative approach, based on a quasi-experimental design, and the analytical-synthetic and inductive-deductive methods were used; with a population composed of twenty-four children of Initial II, consequently, the Merrill Palmer Development Scale instrument corresponding to the Cognitive Battery was applied; from the same one, it was established that in the pretest 67% of the children evaluated were in a very low level or moderate delay, while 33% of them reflected a high cognitive. In response to this, an activity guide called "Magic Sparks" was implemented using an assessment scale to record progress and suggestions in intervention with children; evidencing in the application of the posttest that 63% of children passed a high level, therefore, didactic experiments serve as a strategy to develop cognitive skills since they improve teaching-learning in an innovative, meaningful and fun way, leaving as a consequence the amazement and surprise effect on the faces of infants.

**Keywords:** Cognitive development, learning in childhood, didactic experiments, procedure, teaching tool.

### **3. Introducción**

El desarrollo cognitivo cumple un papel fundamental en el desarrollo de un niño, ya que es la base para percibir, pensar, razonar y manejar todo lo que nos rodea para la adquisición de conocimientos y habilidades. Además, permite expresar sus sentimientos, entender las opiniones y deseos de los demás; por tal motivo hacer uso de experimentos didácticos en el ámbito educativo como estrategia didáctica, ayudará a los niños a descubrir el mundo exterior a través de la observación, la exploración y formulación de ideas, forjando un pensamiento crítico y curioso hacia su entorno.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019), ha establecido que el 43% de los niños presentan dificultades en el desarrollo cognitivo, debido a que no cumplen con el derecho de estar físicamente saludables, mentalmente atentos, emocionalmente seguros, socialmente competentes y capaces de aprender al máximo, dificultando aprendizajes en la edad adulta.

En Ecuador se establece políticas de desarrollo infantil que benefician la atención de los niños con proyectos y programas que garantizan el derecho a los menores de 3 años para impulsar una estimulación oportuna, permanente y de calidad, lo cual está relacionado con el Plan Nacional de Desarrollo (2017-2021), donde su propósito es “Incrementar el porcentaje de niños menores de cinco años que participan en programas de primera infancia, garantizando el desarrollo infantil integral para estimular sus capacidades” (pág. 49). De tal manera que mediante un censo de la población del país se constató que el 24,8% poseen desnutrición crónica, afectando a un inadecuado desarrollo cognitivo, siendo conveniente y oportuno intervenir con aquellos programas orientados desde la gestación hasta los primeros años de vida de los niños, a través de la implementación y seguimiento de la política integral del territorio.

Por otra parte, se puede decir que, en nuestra localidad, este tipo de dificultad académica se refleja considerablemente, tomando en cuenta que una infraestructura inadecuada, la carencia de materiales didácticos, problemas socio emocionales y la falta de recursos económicos son aspectos que repercuten para un aprendizaje eficiente, ya que perjudican la educación de los niños para un buen desenvolvimiento en el aula, provocando un deterioro en el aprendizaje de los infantes, lo cual ha generado vacíos eminentes en la comunidad (Valdivieso, 2021).

En la Escuela de Educación Básica José Ingenieros, los niños de 4 a 5 años de edad presentan problemas en el desarrollo cognitivo, en la capacidad de atender, pensar, el lenguaje y la memoria, al reconocer e ir comparando conceptos básicos, como: los colores, figuras, tamaño, animales, plantas y nociones espaciales; aspectos que como consecuencia retrasan la educación de los niños, por lo que se pretende dar solución de manera lúdica y divertida. Dicho esto, se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera los experimentos didácticos fortalecen el desarrollo cognitivo en los niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica José Ingenieros de la Ciudad de Loja, en el período académico 2022-2023?

El propósito del presente trabajo investigativo es construir y garantizar un interés en cada uno de los niños donde se radique el acercamiento a la experimentación desde edades tempranas, para que pueda comprender la naturaleza, que le permitirá identificar su lugar en ella. También a estimular el pensamiento crítico y desarrollar actitudes positivas para aprender mediante la indagación y descubrimiento. Recalcando que esta investigación surge positivamente con el interés de beneficiar a los niños del establecimiento, para obtener resultados que reflejen una transformación innovadora, con cambios que sintetizen un avance en la enseñanza de los mismos.

Del mismo modo, existen algunos estudios de experimentos didácticos que favorecen a las capacidades cognitivas en los niños, de manera que en la ciudad de Quito, Cevallos (2015) quien demostró una investigación realizada en el colegio “San Gabriel” en la provincia de Pichincha, en el cual se beneficiaron 40 niños, 5 maestras y 40 padres de familia, permitiendo abordar los experimentos como un recurso didáctico, lo cual resultó efectivo para los niños al construir su propio aprendizaje, ya que el vivenciar, les dio confianza, ayudando a adquirir un nuevo conocimiento básico, al darse cuenta que todo esto produce cambios y transformaciones en la mezcla de los diferentes componentes desarrollando así las capacidades cognitivas.

En otro estudio realizado por Cárdenas (2018) en donde se tomó como muestra el centro de Educación Inicial “Banco Ecuatoriano de la Vivienda” en el distrito metropolitano de Quito, con la finalidad de recabar información sobre los beneficios al aplicar experimentos con los niños, lo cual resultó sienta una idea innovadora, que favorece al área cognitiva de los estudiantes por lo que se les recomendó indagar más sobre dicho tema.

Por tal razón, para el desarrollo de la presente investigación se planteó tres objetivos específicos, el primero fue: Diagnosticar el nivel de desarrollo cognitivo de los niños de 4 a 5 años; el segundo; Diseñar y aplicar una guía de actividades con Experimentos Didácticos que permitan mejorar el desarrollo cognitivo de los niños de 4 a 5 años y el tercero: evaluar el uso de los Experimentos Didácticos para fortalecer el desarrollo cognitivo de los niños de 4 a 5 años.

Los alcances que se lograron después de aplicar la guía de actividades “Chispitas mágicas” fueron fascinantes y agradables para la mayoría de los niños ya que en la elaboración de los experimentos les resultó ser llamativo, fomentando así la curiosidad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, además fue eficiente para que puedan aprender de manera significativa, a distinguir colores, memorizar los números, clasificación de texturas, tamaños, percepción de los sentidos (tacto- gusto, olfato y oído), distinguir sabores, olores, encontrar objetos y a la vez desarrollar todas las habilidades cognitivas ausentes. A pesar de ello, en el estudio se presentaron algunas limitaciones como las inasistencias de los niños, programas festivos de la institución que generó reducción de tiempo en las actividades plasmadas, por lo que no se logró satisfactoriamente seguir estimulando las habilidades cognitivas en los educandos.

## **4. Marco teórico**

### **4.1 Desarrollo cognitivo**

#### ***4.1.1 Definición***

El desarrollo cognitivo es un área que forma parte de las personas, ya que fortalece al crecimiento y desarrollo íntegro del ser humano, por ello, es imprescindible reforzarlo a diario, mediante estímulos que se relacionen al entorno en el que se encuentra, con la finalidad de mejorar y evolucionar su aprendizaje.

Albornoz y Guzmán (2016) plantean que el desarrollo cognitivo es un proceso, al organizar la nueva información que recibe a través de los sistemas senso-perceptuales, por lo que las personas estamos expuestas a diario, a resolver situaciones de conflicto que a causa de las experiencias significativas pasadas vividas se crea un gran conocimiento, para solventar una respuesta positiva en la resolución de los pensamientos al actuar en diferentes momentos.

Por otra parte, Piaget (1967) considera que el desarrollo cognitivo “no es el resultado solo de la maduración del organismo ni de la influencia del entorno, sino la interacción de los dos” (p. 479). Lo que significa que el desarrollo cognitivo es la maduración cerebral del niño que se adapta y desarrolla de forma significativa a través del conocimiento y la asimilación de toda información que adquiere día tras día.

Flavell (2019), igualmente alude que esta teoría del desarrollo cognitivo se basa en las transformaciones fisiológicas, afectivas, sociales y cognoscitivas que el niño atraviesa a través de la atención, percepción y la memoria lo cual ayuda a su nivel cognitivo.

Por lo tanto, el desarrollo cognitivo es la capacidad que tiene el ser humano de percibir e interactuar con todo lo que se encuentra a su alrededor, centrándose aún más en la etapa infantil, es decir como entes que construyen su mundo activamente, por lo que están siempre en constante aprendizaje cuando se comunican, piensan, observan, sienten y memorizan todo lo que adquirieron en dicho momento y así van generando una base firme de todos los conocimientos que dan como resultado una maduración cognoscitiva que les servirá de gran ayuda en la etapa adulta.



### 4.1.2 Etapas del Desarrollo Cognitivo

Dentro del estudio de la cognición Jean Piaget plantea 4 etapas que son fundamentales para el crecimiento y desarrollo del niño, por lo que se puede destacar que estas etapas marcan la construcción continua de cada ser humano, dividiendo periodos de tiempo, en los que el niño aprende y adquiere sus conocimientos (ver tabla 1).

**Tabla 1**

**Cuatro etapas del desarrollo cognitivo de Jean Piaget**

<b>Etapas del desarrollo cognitivo</b>	<b>Conceptualización</b>
<b>Etapa Sensoriomotor (0 a 2 años)</b>	Es la primera etapa en el desarrollo cognitivo, y según Piaget ocurre desde el nacimiento y la aparición de un lenguaje donde se forman frases simples, en esta etapa se articula al juego como un proceso experimental, es decir, en este proceso los bebés juegan para satisfacer sus propias necesidades y así centrarse en un comportamiento egocéntrico, lo que significa que el niño aprende de sí mismo y no en la perspectiva del otro.
<b>Etapa Preoperacional (2 a 7 años)</b>	En esta etapa los niños ya son capaces de ponerse en el lugar de otros, es decir realizan juegos de rol como actuar e imaginar que son superhéroes o princesas de hadas. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el egocentrismo aún persiste en esta etapa, por lo que, él llamar la atención de los demás coincide con los juegos que ellos realizan, de ahí que Piaget establece "el pensamiento mágico", un mundo donde la imaginación de los infantes se convierte en la clave para su excelente aprendizaje.
<b>Estadio de las operaciones concretas (7 a 12 años)</b>	Dentro de esta etapa los niños ya empiezan a buscar la lógica a conclusiones válidas, es decir buscan repuestas a todo lo que les interesa saber, por lo que las preguntas del ¿por qué? Y ¿para qué? son empleadas frecuentemente. Así mismo se puede decir que en esta etapa se pierde el egocentrismo y la comprensión sobre las cosas que vive o ha experimentado libremente.
<b>Estadio de las operaciones formales (12 años hasta la madurez)</b>	Está etapa es donde las conclusiones abstractas aparecen fácilmente por los niños, ya que la comprensión es mucho más rápida para ellos, lo que significa que pueden analizar y manipular cualquier información y establecer una reflexión lógica a través del pensamiento, aplicando el razonamiento hipotético deductivo.

*Nota:* Datos tomados de la teoría del desarrollo cognoscitivo de las etapas que represento Piaget (2015).

En la tabla 1, se puede observar de forma esquemática cada una de las etapas del desarrollo de aprendizaje aportadas por Jean Piaget. Teniendo en cuenta que cada una de las etapas mencionadas aportan factiblemente para identificar el nivel de cognitivismo de cada niño o niña. A su vez hay que tener en cuenta que, a pesar de hablar de edades en cada etapa, existen niños que tardan en pasar a la siguiente etapa, como también llegar temprano a estas, lo que arroja a estas edades como una referencia de aprendizaje en su desarrollo cognitivo. (Triglia et al., 2016).

#### ***4.1.3 Factores que intervienen en el desarrollo cognitivo***

En la educación existen diversos factores que influyen para el desarrollo cognitivo de cada estudiante, por lo que conocer a cada uno de ellos, es de suma importancia para determinar qué estrategias o métodos son adecuados para reforzar los conocimientos.

Según Saldarriaga et al. (2016), opina que el desarrollo cognitivo se establece a través de los 4 factores que sostiene Jean Piaget, mismos que aportan en la formación y desarrollo del niño, debido a que estas intervienen al momento de nacer y concluye en la edad adulta. Estos factores son:

- **Biológico:** Este factor está relacionado con la genética y maduración cerebral que se hereda por parte de sus progenitores, como sus características físicas, morfológicas, crianza, actitudes en el que el niño convive dentro del hogar.
- **Medio Físico.** El medio en el que se vive está rodeado de diversas formas, medidas, texturas, entre muchas otras cosas más que se debe explorar para saberlo utilizar en el diario vivir, es el que está constituido por los objetos que son manipulados por el individuo como por ejemplo sonajeros, pelotas, etc, y así, se lo utiliza para varios ejercicios o actividades creando experiencia que se la adquiere en la acción efectuada sobre aquellos objetos (Jean Piaget, 1972).
- **Medio Social:** Se refiere a la interacción y comunicación con la sociedad, lo que significa que el niño aprende a través de lo que trasmite el centro educativo y de las acciones que visualiza y memoriza de las demás personas con las que se relacione, formando aún más su entendimiento e intelecto cognitivo.

La persona adquiere sus primeros conocimientos sobre lo exterior ya que sus conexiones neuronales funcionan de manera increíble dentro de sus primeros 5 años

dependiendo de todo lo que absorbió de su familia e inclusive también la maestra; es decir, los objetos o materiales que se le disponga a un alumnado constituye otro factor para el aprendizaje siempre y cuando se dé la experimentación por parte del niño y este sepa reconocer las características de los mismos, ya que al manipular los elementos le permitirá explorar, reflexionar y conocer nuevas cualidades que desconocía.

#### ***4.1.4 Mecanismos del desarrollo cognitivo***

Piaget demostró que toda conducta se revela como una adaptación y equilibrio, pero cuando el niño no ejerce o participa en una actividad y se encuentra inestable entre el medio y el organismo, no se podrá obtener ningún fruto ya que la respuesta se la alcanza positivamente al momento que genera una estabilidad normal, hasta reintegrar el equilibrio y adaptarse el organismo.

De acuerdo con Viego (2018) mencionan los siguientes principios básicos cognoscitivos:

- **Organización y Adaptación:** Son dos procesos continuos que se dan a lo largo de toda la vida, que hacen referencia a que la cognición del niño trabaja mediante mecanismos psicológicos, los cuales están organizados en sistemas congruentes y están aptos para adecuarse a los estímulos variables del entorno.
- **Asimilación:** Es la forma en que el niño se enfrenta a un nuevo estímulo del entorno, donde compara a un objeto que anteriormente ya existió, pero que es diferente ya que tiene que asimilar un nuevo concepto e irlo adaptando mentalmente y organizarlo según su esquema, por ejemplo, un niño que no reconoce el color celeste, lo calificará como azul; entonces es un proceso que requiere modificar y transformar la información.
- **Acomodación:** Implica una modificación o transformación de la organización cognitiva existente en respuesta a las situaciones del medio, se refiere al proceso de modificar esquemas para acomodarse a nueva información.
- **Equilibrio:** Se establece un equilibrio entre los esquemas del niño y las estructuras externas, es decir se agrupan los procesos de asimilación y acomodación, ya los

conocimientos se ven regulados o limitados por el entorno social y se encuentra listo para el funcionamiento mental.

Tal y como lo menciona el autor estos mecanismos del desarrollo cognitivo, permiten establecer un vínculo de aprendizaje donde el ser humano adquiere conocimientos de forma pausada, es decir que toda información la obtiene organizando primeramente las ideas ya que al aprender o conocer algo que es diferente o nuevo, requiere de una adaptación de la información para luego asimilar y entender el significado correcto de lo que aprende, finalmente esos nuevos conocimientos los acoge en su memoria de modo que esté listo para seguir recibiendo nuevos conocimientos.

#### ***4.1.5 Teorías del aprendizaje cognitivo***

Al hablar del término aprendizaje, se está refiriendo a razonar usando el cerebro, quien constituye la parte central de recibir información e interpretar las nuevas cosas aprendidas, es por ello que se destaca la teoría cognitiva del aprendizaje para explicar los procesos mentales que se generalizan por diferentes factores, del cual está dividida en las siguientes teorías específicas:

- Teoría de la cognición social: La cognición social se la considera como la agrupación de procesos mentales que permiten el desenvolvimiento del niño al interactuar con las personas que le rodean, cada uno tiene su propio pensamiento, que lo refleja en su conducta, personalidad e identidad que le ayuda a diferenciar y reconocer, situaciones o emociones que se encuentran en los demás sujetos, ayudándole afectivamente en la resolución de alguna dificultad en cuanto a los estados mentales que necesite el individuo (Venegas et al., 2019).
- Teoría cognitivo conductual: Esta teoría se enfoca en los estudios del comportamiento de una persona ayudando a cambiar y a mejorar sus pensamientos, al momento de visualizarse a uno mismo, también en cómo percibe a la sociedad y al entorno que le rodea y cómo interpreta las situaciones y conflictos que se van a dar en un futuro (Rodríguez y Amaya, 2019).

En ese sentido el individuo no solo aprende por aprender, sino que también influye su forma de pensar y comportarse dentro de un ambiente saludable, donde exista la socialización con sus compañeros, la buena estabilidad emocional y una relación

afectuosa con la maestra; además de tener en cuenta que la motivación y la metodología de enseñanza tiene que ser didáctica y acorde a las necesidades que requiera el infante.

A su vez, también se puede recalcar que en los niños se evidencia varios tipos de temperamentos como difíciles, activos, agradables y reservados, estos comportamientos pueden ser heredados de sus padres o ya sea por el ambiente que recibió durante la crianza, aunque estos mismos pueden ser modificados y modulados en el transcurso del tiempo con experiencias y una correcta educación, para que de esta manera pueda relacionarse con la sociedad y formar una adecuada personalidad; por tanto es importante que la educadora identifique, moldee y maneje la situación de cada estudiante para saber tratar su capacidad cognitiva dentro de sus estudios.

#### ***4.1.6. Tipologías del aprendizaje cognitivo***

En la actualidad el aprendizaje cognitivo se ha basado comúnmente en lo tradicional, como es la memorización o repetición de algún conocimiento sin saber o entender el significado aprendido. Para Pulido (2018) considera la innovación de métodos pedagógicos que se centre en las funciones del cerebro y la creatividad de cada niño, para mejorar la enseñanza y la retención que se pretende; por tanto, es pertinente detallar cada uno de las tipologías de aprendizajes eficaces como:

- **Aprendizaje significativo:** es aquel método, que despierta en los niños el interés de estar activos en todo el momento de la actividad. Para ello el individuo adquirirá conocimiento por medio de lo que recibe como ideas, conceptos; que de tal forma su presentación tiene que ser expresiva y su estructura incide en la manera en que aprenderá la persona.
- **Aprendizaje por descubrimiento:** es como se descubre las cosas por la misma persona al seleccionar y organizar los estímulos del ambiente.
- **Aprendizaje experimental:** se basa en las experiencias vividas en cualquier ámbito. Estas vivencias le permiten al niño descubrir que falla y que funciona, de forma que aprenda las lecciones según lo sucedido.
- **Aprendizaje cooperativo y colaborativo:** se fomenta el aprendizaje por medio del trabajo, la participación y socialización de todos los integrantes de un grupo.

- Aprendizaje por observación: se aprende a través de un modelo o al menos entre dos personas, donde un niño se convierte en ejemplo y el otro en observar su comportamiento.

Las tipologías de aprendizaje permiten al educador conocer cuál es el método eficaz para que el niño adquiera el conocimiento de manera más rápida y efectiva para potenciar las habilidades cognitivas dentro o fuera del aula-clase.

#### ***4.1.7 Dimensiones del aprendizaje en el desarrollo cognitivo***

Campo et al. (2011) mencionan que los factores de desarrollo del aprendizaje propuestos por Piaget, quien afirmaba que los niños no alcanzaban conocimientos de forma natural, sino que, el aprendizaje se lograba a través de la interacción de la persona con su medio y sus procesos cognitivos, influyen positivamente en el aprendizaje de los niños, para su mejor entendimiento se describe los siguientes aspectos:

- **Percepción:** Vygosky (como se citó en Ramírez, 2012) plantea que es un proceso mental de búsqueda que capta la información externa que ingresa por los sentidos, es organizada y procesada por el sistema nervioso, que solo se activa al estimular los sentidos, generando la caracterización de las cosas para después crear una hipótesis y comparar con lo que ya se tiene almacenado y entre más significativa sea la estimulación de los sentidos más sólida es la comprensión e interpretación de los mismos.
- **Atención:** Es la capacidad que tiene el niño para concentrarse, atraer, concientizarse y mantenerse alerta a los estímulos de su entorno, está es la base para generar un conocimiento ya que de lo contrario no prestaría importancia. En términos generales, si el aprendizaje es significativo y es de acuerdo a su interés pues su capacidad de concentración es alta y beneficiosa, por lo tanto, la atención es quien observa los procesos y mecanismos del paso de la información. Dicho de otra forma, se puede comprobar cuando realizamos actividades de manipulación, visuales y múltiples, ya sea cuando se está centrado en un ejercicio determinado y se deja de atender, por ejemplo, al escuchar ruidos de lejos y cerca, objetos sobre la mesa o alrededor lo que conlleva una selección de toda la información que le está rodeando.

- **Memoria:** Es captada la implicación de la capacidad del niño para memorizar los acontecimientos o experiencias pasadas y poder recordarlas, para usarlos o aplicarlos en un futuro, se da a través de tres procesos: codificación o adquisición (perceptivos y de atención), almacenamiento o retención (memoria a corto y largo plazo) y recuperación.
- **Conceptualización:** Etapa de construcción de la imagen o representación mental del objeto, situación o acción percibida por los sentidos, a través de la observación, la atención y la percepción.
- **Lenguaje:** A partir de los 4 años de edad, ya aprenden a emplear en su conversación estructuras cada vez más complejas, poseen un léxico de más de 2000 mil palabras, que las usa con más agilidad y precisión, obedece órdenes en tres contextos demostrando una alta comprensión elemental para comunicarse, expresar ideas, pensamientos, sentimientos, vivencias mediante un sistema de signos.

Refiriendo al autor, se puede decir que el aprendizaje del ser humano, no se obtiene de manera rápida y fácil, ya que para que esto suceda siempre estás involucrados los medios, por lo que las dimensiones descritas anteriormente derivan las diversas maneras de cómo se obtienen los conocimientos, teniendo siempre en consideración que sea cual sea la forma de aprendizaje el ambiente, la creatividad y la comunicación son las bases fundamentales para forjar aprendizajes significativos.

Sin embargo, se puede recalcar que, a pesar de la efectividad de estas dimensiones, la carencia de conocimientos en ciertos niños se refleja, debido a causas genéticas, problemas emocionales, maltrato infantil etc., Aspectos que influyen mucho para que el aprendizaje resulte eficazmente en el infante.

#### ***4.1.8 Desarrollo cognitivo en la infancia***

Paolini et al. (2017) concuerda en que los niños no pueden entender los conceptos y principios con sólo leerlos u oír hablar de ellos. Necesitan la oportunidad de explorar y de experimentar, de buscar respuestas a sus interrogantes. Esta actividad física debe acompañarse de la actividad mental. Los niños no tienen la capacidad de asimilar los conceptos y principios con solo exponerlos de manera superficial, se lo debe involucrar en los experimentos didácticos y el desarrollo cognitivo.

Es por ello, que los niños desde pequeñitos deben vivir una infancia llena de afecto con los seres que les rodean, para que puedan estar en un ambiente tranquilo, estando sanamente bien con sus emociones e impulsos, para que fluyan con más agilidad mental al aprender un nuevo concepto, otro punto clave es la estimulación a diario, donde se ejercite la práctica del por qué sucede tal accionar, dependiendo de ello se podrá aumentar así, la capacidad de memorizar y hacerla trabajar a la cognición cerebral de manera favorecedora, alcanzando una experiencia propia.

El desarrollo cognitivo es una innovación que sigue procesos mentales que repercuten en la maduración biológica y la experiencia ambiental. Es decir, los niños cimentan y edifican una comprensión del mundo que los envuelve, luego observan y experimentan diferencias y oposiciones entre lo que conocen y han comprobado lo que les falta explorar y quieren aprender. Piaget creía que la infancia juega un papel vital y activo con el crecimiento de la inteligencia, y que el niño aprende a través de hacer y explorar activamente.

Por ende, la calidad de atención que recibe el niño en los primeros años de vida, determinará en gran manera el desarrollo de sus habilidades de pensamiento que lo beneficiarán o no en su desempeño escolar futuro.

Por otra parte, la teoría del desarrollo intelectual se centraliza en la percepción, la adaptación y la manipulación del entorno que le rodea. Está acreditada principalmente como una teoría de las etapas de desarrollo, pero se trata del origen del conocimiento neto y cómo los niños llegan progresivamente a alcanzarlo y emplearlo.



## **4.2 Experimentos didácticos**

### ***4.2.1 Concepto de Experimentos didácticos***

Los experimentos didácticos, sirven como estrategia de aprendizaje en el área de la educación, tomando en cuenta que es una técnica innovadora para que los niños aprendan haciendo, por lo que ellos mismos desde pequeños se van convirtiendo en científicos soñadores, al descubrir la reacción en cada experimento, provocándoles asombro e interés al encontrar nuevos conocimientos.

Refiriéndose al experimento, Pérez y Gardey (2022), “Es la acción y efecto de experimentar realizar acciones destinadas a descubrir o comprobar ciertos fenómenos” (párr. 1). De tal manera se puede decir que un experimento es práctico, permitiendo al niño que por sí solo compruebe los procesos naturales del mundo que le rodea, mediante el manejo de los objetos para saber su consecuencia o efecto.

Para Barreto da Cruz y Andrade (2017) el concepto de didáctica, es el proceso de enseñanza – aprendizaje, con la finalidad de obtener los mejores resultados posibles, utilizando métodos, técnicas, herramientas que favorezcan un lugar central en el estudio de la misma.

Por ende, se puede mencionar que a la didáctica se la emplea en métodos de enseñanza adecuadamente a las necesidades de los niños, mediante la interacción, participación, motivación y preparación, implementando recursos lúdicos que reflejen una educación de calidad, obteniendo como resultado un aprendizaje significativo.

Para sintetizar Vargas (como se citó en Arroba, 2014), manifiesta que: “El experimento didáctico, es un procedimiento de primer orden en la enseñanza de las ciencias, exige planeamiento, debe partir de hechos y fenómenos reales y disponer de recursos materiales sencillos y apropiados” (p.43). Dicho esto, no cabe duda que son dos conceptos íntimamente relacionados, ya que ambas ramas integran un mismo propósito, al ser un proceso natural de exploración y construcción de aprendizaje en la educación infantil, debido a que el experimento se caracteriza por ser una metodología adecuada, para la organización de conocimientos de los niños, en la cual la educadora lo utilizará como un recurso didáctico para el cumplimiento de las destrezas de sus estudiantes.

#### ***4.2.2 Importancia de los experimentos didácticos***

Es necesario mencionar la importancia de los experimentos didácticos en la educación inicial, para mejorar la enseñanza en los niños brindando beneficios que aporten el aprendizaje en los niños. Furman (2016) considera que la importancia del aprendizaje de los experimentos didácticos es formar personas con mejores herramientas a fin de tomar decisiones propias y participar en la sociedad, con conocimiento suficiente para entender y debatir cualquier tema, desarrollando así su pensamiento crítico, también juega un rol importante en el desarrollo de habilidades y capacidades relacionadas con la innovación y el aprendizaje continuo, que son fundamentales para la vida.

Es decir, el niño en la etapa preoperacional, de dos a cinco años manifiesta en constantes momentos curiosidad por conocer y manipular el entorno que le rodea. Desde un inicio los niños van formando sus ideas acerca de su mundo cercano, referentes a su hábitat que se desarrollaron, como a los aspectos de su vida social. Sus pensamientos les permiten dar explicaciones a aspectos propios de la realidad y a darle sentido. Aquellas ideas expresadas tienen un origen en creencias que le permiten construir conceptos fáciles de representar mentalmente adquiridas a través de la experiencia. Las imaginaciones básicas de los niños se centran en la característica de causa, efecto inmediato y concreto, sin reconocer que lo ocurrido tiene intervención de varios principios (Balanzario, 2017).

Esto indica que hay que aprovechar desde edades tempranas, durante las primeras fases del desarrollo, ya que puede alimentar una actitud positiva hacia la originalidad que permanecerá con ellos en el futuro animándolos a explorar y experimentar diferentes áreas del conocimiento científico mientras desarrollan sus intereses y pasiones.

La mirada de educar con experimentos didácticos no se construye de un día para el otro, sino que se realiza de manera paulatina a lo largo de los años, empezando en el nivel Inicial debido a esto, es importante trabajar de manera coherente en las instituciones, desarrollando propuestas que enriquezcan y se complejicen a medida que los niños crecen. De este modo resulta ser fundamental para los niños de cuatro a cinco años ya que les permite aprender y desarrollar su creatividad con su propia decisión de inventar algo nuevo, fomentando su sentido crítico de manera significativa.

### ***4.2.3 Tipos de experimentos didácticos***

Los experimentos tienen que ser ajustados al plan de estudio y apropiados en la educación inicial. Estos deben fomentar la curiosidad, imaginación y la atención en el niño para que se mantenga ocupado, creando ideas productivas y sobre todo asombrarse de lo que está observando. Para Curiel (2019):

Al comenzar los experimentos e iniciar al alumnado en el tema del método científico, las ciencias y la experimentación, así como para obtener el interés del alumnado se comenzará con los siguientes experimentos que pretenden introducir al alumnado de a poco, es por ello que mediante la realización de estos experimentos se pretende que el alumnado vea que suceden cambios y reacciones con todo tipo de material, incluso el más cotidiano. (p.18)

Los niños aman descubrir nuevas cosas, que estén a su alrededor, se convierten en científicos porque es su instinto por naturaleza, el mismo planteará interrogantes y problemas que por sí solo lo resolverá, es por ello que hay que tomar en cuenta toda la precaución posible en cada paso que se va ejecutar con los respectivos materiales, entre los experimentos más adecuados para niños de 4 a 5 años de edad pueden ser:

- Experimentos básicos: Es todo aquel proceso complejo en el que se emplean medidas y se realizan pruebas para comprobar y estudiar algún proceso antes de ejecutarlo por completo. En él se realizan todo tipo de estudios, a fin de constatar la funcionalidad del objeto en estudio. Por ende, este tipo de experimento ayuda a que los niños, puedan crecer y mejorar sus capacidades, ya que, lo que se busca obtener son resultados que garanticen el crecimiento intelectual de ellos; lo cual, se evidencia a través de los resultados que se haya obtenido una vez finalizados los experimentos.
- Experimentos mentales: Son situaciones hipotéticas que se utilizan para explicar una situación o un fenómeno, a través de los que serían los resultados, si el experimento efectivamente ocurriera (Gilbert y Reiner, 2018). En otras palabras, un experimento mental es un recurso de la imaginación (consiste en narrar una situación ficticia), que tenga suficiente lógica como para que sea posible imaginar unos resultados coherentes, de manera que estos resultados nos permitan explicar algo. Se debe tener en cuenta que este tipo de experimento, no siempre resulta positivo, puesto que como

su nombre lo menciona la respuesta es mental, lo que no garantiza que el objetivo final se dé como surgió en la imaginación.

- Experimentos de campo: Este es un experimento que se realiza en cualquier campo como un aula de estudio, un laboratorio, el campo de la escuela, un parque, etc; su finalidad es permitir que el aprendizaje surja de manera eficiente, considerando la innovación y creatividad para la educación. Además, este es un experimento que se relaciona con el experimento básico, ya que también tiene como propósito la obtención de resultados que permitan verificar su funcionalidad y así llegar a una conclusión específica.
- Experimentos sociales: Es un tipo de investigación psicológica o sociológica para probar las reacciones de las personas ante ciertas situaciones o eventos. El experimento depende únicamente de un enfoque social particular donde la principal fuente de información son las personas con su conocimiento y punto de vista.

Por ello hay que destacar el interés de los niños con el propósito de nuevos aprendizajes que les brinde trabajar por medio de la vivencia, experimentación y observación para adentrarse más al medio en el que viven.

#### ***4.2.4 Procedimiento del experimento didáctico***

La experimentación didáctica es una de las estrategias más importantes en la enseñanza y aprendizaje en los niños, por lo que ellos mismos tienen la oportunidad de escoger, adaptar y manipular los materiales, que los motivan a experimentar, para potenciar de esta manera las habilidades cognitivas.

En la educación Inicial, experimentar es un término en general que engloba todos los elementos que se pueden manipular y accionar, creando novedosos resultados que enfatizan el aprendizaje en los niños, porque les permite la manipulación libre de materiales que es provechoso para que puedan representar de manera real y ellos mismos comprueben los fenómenos ocurridos (Pérez, 2017).

Según el Ministerio de Educación del Ecuador (MINEDUC, 2015), sugiere desarrollar el experimento didáctico con el siguiente procedimiento que se detalla a continuación:

- Idea: es la suposición inicial con la que parte el experimento (Hipótesis).
- Tema generador: es el tema global del cual se tratará el experimento.
- Objetivo del experimento: describe la intencionalidad que se quiere lograr luego de realizar el experimento.
- Materiales: es el conjunto de instrumentos y objetos que se necesitan para desarrollar las actividades propuestas en el experimento.
- Procesos: es la descripción detallada de las actividades a desarrollar, de tal manera que se llegue a verificar o rechazar la idea.
- Vocabulario nuevo: conjunto de palabras que se emplearán durante el experimento y permiten a los estudiantes relacionarse con terminología apropiada para nominar los fenómenos que los rodean y que más adelante facilitará el desarrollo de destrezas y su crecimiento cultural y científico.
- Conclusiones: se puntualiza actividades para lograr el desenlace del experimento, relacionado a la comprobación o rechazo de la idea. Se tomará en cuenta las impresiones que han tenido los niños a lo largo de todo el proceso.
- Para el docente: se incluye un tema aparte, explicativo únicamente para el docente, de tal manera que conozca la fundamentación científica necesaria para la realización del experimento planteado; el docente puede encontrar el principio científico, breve explicación y temas asociados.

A razón de ello, es esencial que la educadora tenga una buena organización y orientación antes de realizar un experimento didáctico, cumpliendo paso por paso el proceso para que se ejecute de manera efectiva, puesto que todo va acorde a cómo se va realizando la experimentación y la enseñanza, sin dejar de lado, las medidas de prevención que pueden presentarse en el experimento en caso de no darse el aprendizaje esperado.

Los experimentos didácticos no solo van a facilitar y contribuir a la construcción del conocimiento científico, sino que también aportará con respecto a las destrezas del Currículo de Educación Inicial (2014) puesto que promueve como una experiencia de aprendizaje al experimento, siendo un eje generador que proporciona herramientas necesarias para aprender a pensar; aprender a cuestionarse las cosas, no admitiendo como verdadero todo; a observar diferentes opciones y puntos de vista, y en definitiva a explorar y descubrir las semejanzas y diferencias de los elementos mediante la curiosidad.

#### ***4.2.5 El experimento didáctico como herramienta de enseñanza***

Al hablar del término “experimento”, la idea de una investigación científica surge inmediatamente, debido a que este se lo implementa como recurso basado en investigaciones de mayor carácter.

Sin embargo, Ortiz (2014) manifiesta que a pesar de ser el experimento una herramienta del método científico, este también se caracteriza como una herramienta de aprendizaje para la sociedad, ya que tiene el objetivo de que los individuos comprueben y entiendan conceptos, mediante la experimentación adecuado a lo didáctico.

Es por este motivo que el experimento como herramienta pedagógica resulta ser siempre positivo, puesto que, su funcionalidad en la educación, beneficia a los educandos a la hora de recibir información nueva. No cabe duda que el experimento como recurso para aprender es la mejor forma integral de enseñar a un niño mediante la conexión teórica y práctica, ya que sus conocimientos, habilidades y destrezas las resuelve con su propia vivencia a través de la manipulación, exploración de algo para llegar a una determinada conclusión, por medio de su experiencia y así llegar a un aprendizaje.

Por otro lado, el niño evoluciona a partir de sus inteligencias múltiples que le permiten desarrollar varias áreas de la educación, según sea su ritmo de aprender y de las enseñanzas previas que se dan dentro de la escuela, como también en el hogar y la sociedad que está sometido a través de la experiencia y hechos que fortalecen la construcción de su propio conocimiento a largo plazo (Martínez, 2015). Es por eso que, el aprendizaje del niño primero es manifestado según su percepción de lo que cree o lo que piensa, luego su inteligencia analiza, descubre y arma una nueva información que será permanente por el resto de su vida.

Cada momento significativo en la edad temprana de un niño perdurará para el resto de su diario vivir de hecho, Narváez (2019), resalta que la manera original del ser humano de aprender es la experimentación. Esta forma surge por medio de la necesidad de hallar una solución a diversos problemas que se puedan presentar. Es por eso que numerosos estudios afirman que cualquier vivencia sufrida en la infancia deja una huella. Y con el tiempo esta huella pasa a ser un aprendizaje.

Dicho esto, es importante tener en cuenta que el aprendizaje de un niño no basta solo con la teoría, la existencia de distintos mecanismos en el desarrollo de las personas puede

generar que los conocimientos adquieran un significado positivo, es por ello, que la experimentación es una de las estrategias innovadoras que favorece al aprendizaje intelectual de una persona, de modo que permita captar y razonar de manera correcta toda información a través de la experiencia.

Otro punto de gran relevancia, es que el aprendizaje mediante el experimento cumple sus expectativas siempre y cuando se explora de manera correcta, en este aspecto el experimento, debe ser autónomo aplicando el instinto de la curiosidad, ya que, al experimentar, para saber y obtener una respuesta hacia algo desconocido, es la clave para desarrollar un aprendizaje.

#### ***4.2.6 Experimentos didácticos para fortalecer el desarrollo cognitivo***

El experimento didáctico brinda la oportunidad de incentivar a los niños a ser más curiosos y descubrir nuevas cosas, al experimentar dentro o fuera del aula, desarrollando las destrezas cognitivas, ya que estas son las facilitadoras de portar información, guardarla y usarla cuando sea necesario y a su vez capta los estímulos hasta almacenar en la memoria (Acaro, 2017). En otras palabras, la estimulación frecuente del cerebro de los niños, mejoró las capacidades y habilidades cognitivas, aún más cuando este se interioriza por descubrir sus propias ideas de la naturaleza del que se encuentra inmerso, sin dejar de lado los factores externos como la socialización, el cuidado y afecto que son elementos fundamentales para un desarrollo óptimo.

De la misma manera, Vargas (2018), respalda que evidenció él logró al concluir que los experimentos didácticos son una estrategia lúdica aplicable en las actividades de clase como un recurso aplicado por los docentes para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje tomando en cuenta que apoyaran el proceso cognitivo de los niños. Por ello, es importante e indispensable dejar que los niños y niñas se desenvuelvan por sí solos y una de las formas es aplicar experimentos didácticos en la etapa inicial, ya que de esta manera se desarrolla el área cognitiva al fomentar también la inteligencia emocional, tener confianza y seguridad de sí mismo.

Recalcando que Solca (2020), manifiesta que todos los seres humanos tenemos la experimentación como comportamiento básico para aprender incluso el cerebro ejecuta un proceso llamado meta-cognición, que es básicamente el aprender a aprender. Mientras más se experimenta, pues encontrará maneras más eficientes de crear nuevos experimentos o

aprendizajes. De igual forma, trabaja la neuroplasticidad, que hace referencia a la capacidad que tienen las funciones neuronales de formar nuevos caminos para crear caminos más eficientes de asimilar y procesar información. Básicamente, el individuo está diseñado a nivel biológico para experimentar.

Por último, cabe mencionar que los experimentos didácticos como herramienta pedagógica para el nivel Inicial, orientando a los niños para que puedan imaginar, percibir, atender, concentrarse, y memorizar a largo tiempo, contribuye con exactitud un avance en la inteligencia de un niño lo que hace que el desarrollo cognitivo se refleje efectivamente en ellos. En fin, con esta vivencia permite que se despierte la curiosidad del niño y potencie las habilidades de pensamiento crítico, que favorecerá para un mejor futuro exitoso.



## 5. Metodología

La presente investigación se llevó a cabo en la escuela de Educación Básica José Ingenieros de la ciudad de Loja, esta es una institución de tipo fiscal que está conformada por 1133 estudiantes, su modalidad es presencial laborando en las jornadas matutina y vespertina, brinda una oferta de educación regular en los niveles de Educación Inicial y Educación General Básica, perteneciente al régimen Sierra y está ubicada en las calles Pte. Leonidas Plaza y Av. Ocho de Diciembre, parroquia el Valle (ver figura 1).

**Figura 1** Ubicación de la Escuela de Educación Básica José Ingenieros



Nota. La figura muestra el mapa estándar de la ubicación de la escuela de Educación Básica José Ingenieros.  
Fuente: Google Maps (2022). <https://goo.gl/maps/vXGQ8VJcrRAwPcbh8>

En el trabajo se emplearon materiales de tipo: tecnológicos, portátil, teléfono móvil, parlante, impresora, e internet; se utilizó material didácticos como témperas, pinchos, colorantes, globos, cartón, hojas de papel boom, cuaderno, cartulina, lana, marcadores, cinta, tiza, papel seda, goma, además elementos de cocina (aceite, sal, harina, miel, etc.) y bibliográficos como libros, revistas webs, artículos científicos, tesis de grado y documentos que facilitaron la fiabilidad y validez del mismo.

Fue desarrollado en base al diseño de investigación cuasiexperimental porque se presentó un trabajo cuya muestra fue previamente predispuesta, con las cualidades necesarias para la eficacia de la investigación, al cual se le aplicó un pre test y un post test para evidenciar los logros alcanzados.

El alcance que se maneja fue descriptivo ya que detalló las características de la realidad educativa y el nivel de profundidad para detallar los componentes y referentes teóricos de las variables, a la explicación sistemática de los experimentos didácticos y el desarrollo cognitivo y en cuanto a los resultados del instrumento empleado.

También se usó la técnica de la observación, misma que sirvió para presenciar las acciones existentes de los fenómenos estudiados en el transcurso del trabajo de integración curricular, reconociendo así el problema para dar rigor necesario a la investigación. A la vez, se manejó una escala valorativa que consistió de los siguientes parámetros: siempre, a veces y nunca, con el objetivo de verificar logros alcanzados en cada actividad realizada.

Se trabajó con un enfoque cuantitativo, debido a que se utilizó para investigar bases científicas, interpretar los resultados iniciales/finales, analizar y recolectar los datos numéricos para llegar a una conclusión determinada de los objetivos planteados.

Los métodos que se emplearon son inductivo-deductivo y analítico-sintético. El primero determinó la temporalización del proyecto a través del cumplimiento de cuatro pasos esenciales como son la observación, análisis y clasificación de la información, el estudio de contenidos, construcción de instrumentos y para finalizar la debida interpretación de resultados a fin de generar conclusiones generales acorde a las variables de estudio.

El deductivo permitió analizar lógicamente de lo general a lo específico en la elaboración de los resultados y las conclusiones finales. El analítico se lo utilizó para conocer a profundidad el objeto de estudio, favoreciendo la comprensión del mismo y a partir de ello realizar la debida interpretación de datos obtenidos en la recolección de información y el sintético dispuso reflexionar en la información más importante en la construcción del marco teórico en las variables propuestas al momento de interpretar y analizar los resultados.

El instrumento que se utilizó fue el test de Merrill-Palmer correspondiente a la Batería Cognitiva, realizado por Roid Gale y Jackie Sampers, el cual es aplicable para niños de 0 a 6 años de edad, el cual está organizado por pruebas en función de la edad estimada de desarrollo y de las variables que se pretende evaluar antes y después de la intervención de la propuesta dada, a través de la evaluación perteneciente al nivel 4 (48 a 59 meses) con actividades de grande/pequeño, puzzles, toca los dibujos, copia de dibujos, alto y bajo y dibujos escondidos, en el tiempo estimado de 30 a 40 minutos, facilitando evaluar aspectos tales como: cognición, motricidad fina, lenguaje receptivo, velocidad del procesamiento,

coordinación visomotora, memoria y escalas complementarias que permiten valorar la presencia de posibles retrasos en el desarrollo cognitivo.

Para finalizar la población estuvo comprendida por 50 niños/as del nivel inicial II de la escuela de Educación Básica José Ingenieros de la ciudad de Loja, de los cuales se tomó como muestra a 24 niños, respondiendo a las características del muestreo no probabilístico, ya que se trabajó con un grupo de niños previamente estudiados y establecidos.

## 6. Resultados

### 6.1 Aplicación del pre test

Se lo realizo con el objetivo de diagnosticar el nivel de desarrollo cognitivo en los niños de 4 a 5 años en base a la escala de desarrollo de Merrill Palmer-R con respecto a la batería cognitiva, diseñada por Gale H. Roid y Jackie Sampers, está fue aplicada a veinticuatro niños de manera individual, en un tiempo de 30 a 40 minutos, durante una semana desde el día 24 de octubre del 2022 en el horario de 08:00 a 10:00 de la mañana, de los cuales se presentan los resultados en la tabla 2 y figura 2.

**Tabla 2**

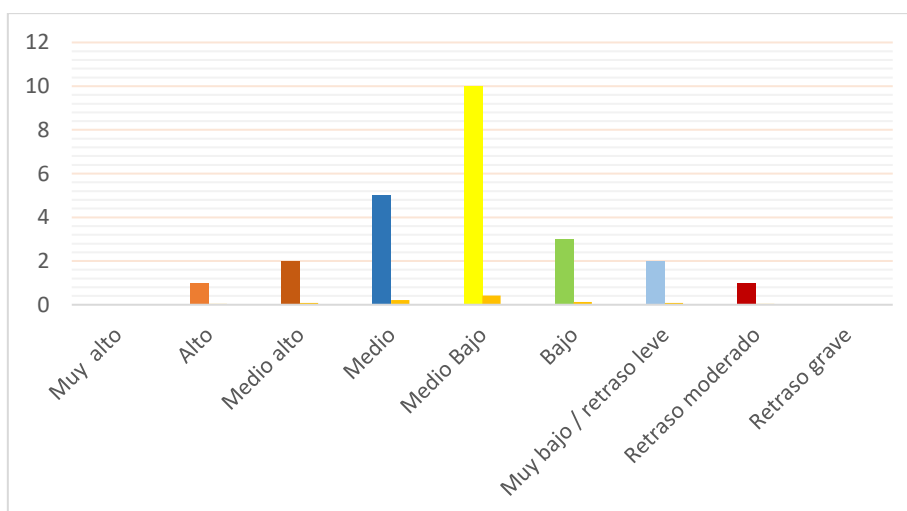
*Evaluación inicial del Nivel de desarrollo cognitivo en los niños de 4 a 5 años*

Categorías	f	%
Alto	1	4
Medio alto	2	8
Medio	5	21
Medio Bajo	10	42
Bajo	3	13
Muy bajo / retraso leve	2	8
Retraso moderado	1	4
Retraso grave	-	-
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

*Nota.* Datos obtenidos después de la aplicación del pre test de la escala de la batería cognitiva de Merrill Palmer-R., a los niños de 4 a 5 años de la escuela de Educación Básica José Ingenieros.

**Figura 2**

*Resultados de cognitivismo de 4 a 5 años.*



*Nota.* La figura muestra los niveles y frecuencias de los niños de 4 a 5 años, después de aplicar la Escala de la batería cognitiva

De acuerdo a los datos obtenidos en la tabla 1 y figura 2, se puede apreciar que: el 4% de los niños se encuentran en un nivel alto de cognitivismo, un 8% está en medio alto de los cuales ya han adquirido los conceptos básicos, el 21% en nivel medio, que quiere decir, que están en proceso de aprendizaje, el 42% está en un nivel medio bajo, mientras que el 13% es encuentra en un nivel bajo debido a que presentan dificultades en las habilidades de razonamiento visoespacial y memoria a corto plazo, también un 8% está en un nivel muy bajo o retraso leve ya que presentaron falencias de razonamiento deductivo e inductivo, emparejamiento, comprensión de analogías y relaciones, la comprensión de conceptos como todo/ parte o igual/ diferente, aspectos de la organización perceptiva, manejo de la información secuencial, reconocimiento de patrones y utilización del conocimiento contextual y el 4% está en retraso moderado que puede resultar muy grave durante la infancia en la adquisición de los contenidos educativos, reduciendo la oportunidad de relacionarse con el entorno y de obtener nuevos aprendizajes.

Es por ello que Leiva y Zuleta (2020) mencionan que el desarrollo cognitivo durante los primeros años de vida es fundamental para el desarrollo físico, psicológico, social y cognitivo, ya que todo esto está relacionado con las vivencias que adquiere el niño en los aprendizajes que recibe del medio exterior como es la maestra al impartir actividades que busquen la atención, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas e inteligencia que estén implícitas en la edad correspondiente a cada niño, permitiendo que razone lógicamente con una velocidad rápida al enfrentarse con conceptos que ya ha adquirido anteriormente.

## **6.2 Resultados de la guía didáctica “Chispitas mágicas”**

Para el cumplimiento del objetivo de diseñar y aplicar una guía de actividades con experimentos didácticos para mejorar el desarrollo cognitivo en los niños de 4 a 5 años, se planifico veinticinco experimentos (ver anexo B), en base a combinar colores, distinguir sabores, crear sonidos, mezclar sustancias, descubrir objetos escondidos, inflar sin aire y sombras que produzcan el efecto sorpresa en su rostro.

Por lo que se llevó a cabo mediante una escala de valoración con los parámetros de nunca (N), a veces (AV) y siempre (S); además contiene apartados de inasistencia (IN), porcentaje (%) y total (T), realizado de forma individual y por grupos, durante dos meses de lunes a jueves en el horario de 8h00am 9h00am de manera progresiva para facilitar su aprendizaje y así fortalecer el desarrollo cognitivo de los niños de la Escuela de Educación Básica José Ingenieros.

**Tabla 3***Indicadores aplicados de la guía de actividades*

Nº	Indicadores de evaluación	Escalas						IN		TOTAL	
		S		AV		N		f	%	f	%
		f	%	f	%	f	%				
1	Comprende la realización de preparar un helado.	15	63	4	17	2	8	3	13	24	100
2	Presta atención al mezclar los líquidos del arcoíris.	22	92	1	4	-	-	1	4	24	100
3	Escucha los sonidos de los animales domésticos a través de los oídos.	20	83	3	13	1	4	-	-	24	100
4	Procesa con rapidez la elaboración del avión.	7	29	10	42	4	17	3	13	24	100
5	Resuelve por si solo la masa de bórax y la figura humana.	12	50	7	29	2	8	3	13	24	100
6	Reconoce los números del 1 al 10.	15	63	6	25	2	8	1	4	24	100
7	Obtiene colores secundarios a primarios.	16	67	5	21	1	4	2	8	24	100
8	Identifica los pasos al sembrar una planta.	15	63	6	25	2	8	1	4	24	100
9	Moldea animales domésticos utilizando la arena.	14	58	1	4	5	21	4	17	24	100
10	Sigue en orden las instrucciones del globo.	11	46	11	46	1	4	1	4	24	100
11	Encuentra y distingue los objetos escondidos según su tamaño, forma, textura y color.	14	58	5	21	4	17	1	4	24	100
12	Identifica colores al extraer de los vegetales.	13	54	4	17	1	4	6	25	24	100
13	Discrimina los sabores a través del sentido del gusto y el olfato.	14	58	4	17	2	8	4	17	24	100
14	Mantiene relaciones entre pares.	13	54	8	33	3	13	-	-	24	100
15	Retiene las figuras geométricas mediante las sombras.	16	67	5	21	1	4	2	8	24	100
16	Recuerda la cantidad de las sustancias que permitieron inflar el globo.	10	42	5	21	2	8	7	29	24	100
17	Detalla las características de las hormigas.	17	71	4	17	2	8	1	4	24	100

N°	Indicadores de evaluación	Escala						IN		TOTAL	
		S		AV		N		f	%	f	%
		f	%	f	%	f	%				
18	Distingue la temperatura de los objetos a través del sentido del tacto	18	75	2	8	-	-	4	17	24	100
19	Estimulo la aspiración comprendiendo la reacción del aire.	16	67	6	25	2	8	-	-	24	100
20	Moldea el polvillo mejorando la motricidad fina de sus manos.	17	71	4	17	2	8	1	4	24	100
21	Exprime el fluido cambiándolo de estado líquido a sólido.	17	71	2	8	1	4	4	17	24	100
22	Escucha y diferencia el nivel de sonido de las botellas musicales.	17	71	2	8	-	-	5	21	24	100
23	Retiene las vocales reflejando la explosión de colores.	13	54	3	13	5	21	3	13	24	100
24	Reconoce los medios de transporte.	12	50	5	21	1	4	6	25	24	100
25	Concientiza la importancia de lavarse las manos.	15	63	4	17	2	8	3	13	24	100
<b>PROMEDIO</b>		15	62	5	20	2	8	3	11	24	100

*Nota.* Datos obtenidos de la escala valorativa de la guía de experimentos “Chispitas mágicas”, aplicada a 24 niños de la escuela José Ingenieros.

En la tabla 3 se detalla los indicadores de evaluación de la guía de actividades “chispitas mágicas”, misma que se aplicó de lo más sencillo a lo más complejo; por lo que se puede apreciar que él 62% de los niños siempre cumplieron con los objetivos planteados de la guía de actividades, mientras que el 20% a veces asimilo los conocimientos, debido a que en la realización de los experimentos no siguieron algunas de las indicaciones previamente mencionadas, por otra parte; el 8% nunca efectuaron las órdenes que se propuso en las actividades, ya que no obtuvieron el resultado, ni consiguieron el efecto sorpresa que produce cada experimento, debido a la falta de atención y concentración, es por eso que los experimentos didácticos, requieren de mucha creatividad, para llamar la atención de niños, que permita obtener unos excelentes resultados en las habilidades cognitivas. De igual existió un 11% de niños que no asistieron con regularidad a clases, lo que dificultó el cumplimiento de las actividades planificadas.

De tal manera Merino (2021) el experimento didáctico en la educación de los niños en edades tempranas es de gran importancia fomentarlo con una actitud positiva, dejando de lado la idea de que estudiar es agotador, por lo cual resulta ser una estrategia innovadora

para que lo puedan manejar las educadoras, siendo para los niños una manera natural y lo ven de un modo lúdico, enriqueciendo aún más a los niños que tengan dificultades de aprendizaje, además es muy probable, que mantengan interés y motivación para estudiarlo en etapas educativas futuras rompiendo con esa tendencia de pensamiento, a veces bastante generalizada, sobre lo cotidiano.

### 6.3 Aplicación del post test

Con el propósito de evaluar la eficacia que tuvo los experimentos didácticos para el fortalecimiento del desarrollo cognitivo en los niños de 4 a 5 años. Se presenta a continuación los resultados obtenidos del pre y post test mediante un cuadro comparativo, el cual permite demostrar los resultados totales antes y después de la ejecución de las actividades planteadas.

**Tabla 4**

*Cuadro comparativo de los resultados de la aplicación de la Escala inicial y final.*

Categoría	Pre test		Intervención	Post test	
	f	%		f	%
Alto	1	4	Intervención	3	13
Medio alto	2	8		6	25
Medio	5	21		6	25
Medio bajo	10	42		7	29
Bajo	3	13		1	4
Retraso leve	2	8		1	4
Retraso moderado	1	4		-	-
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	
MB+B+RL+RM= 67	Disminuye 30		MB+B+RL+RM=37		
A+MA+M=33	Aumenta 30		A+MA+M=63		

*Nota.* Datos obtenidos del pre y post test de la Escuela José Ingenieros en los niños de 4 a 5 años.

Analizando los datos de la tabla 3, se observa que en la evaluación inicial un 67% de los niños presentaron dificultades en las dimensiones del desarrollo cognitivo y un 33% de niños en un nivel alto. Con la aplicación de la guía de actividades, se procedió a aplicar nuevamente el test, visualizándose una mejoría del 63% de niños que se encuentra en el nivel alto de cognitivismo, persistiendo un 37% de niños que aún no lograron alcanzar los niveles deseados, lo que significa, que las diversas estrategias aplicadas, fueron factibles para que gran parte de niños que carecían de aprendizajes, puedan obtener conocimientos a largo plazo resultando ser eficientes para su enseñanza.

Para Macho (2021), es fundamental que los experimentos didácticos ocupen un lugar importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las aulas de Educación Inicial, pero teniendo en cuenta que no puede darse si no es desde una metodología que se adapte a las



especiales condiciones del aprendizaje de los niños en esta etapa infantil. Si la didáctica de lo científico en cualquier nivel educativo es muy importante, siendo una metodología experiencial y activa, en la educación de edades tempranas, es donde cobra un especial protagonismo como probando cosas para ver qué pasa, manipular objetos, plantear preguntas y así buscar sus propias respuestas, evidenciando sus logros con el resto de niños.

## 7. Discusión

La presente investigación se centró en determinar la incidencia de los experimentos didácticos en el desarrollo cognitivo de los niños de 4 a 5 años de edad, en la Escuela de Educación Básica José Ingenieros de la ciudad de Loja, periodo académico 2022-2023, se pudo constatar que esta repercute de manera positiva en las habilidades cognitivas de los niños.

De igual manera para el presente trabajo de titulación se utilizó los métodos: sintético-analítico e inductivo-deductivo, mismos que ayudaron a profundizar la información obtenida para trabajar de manera organizada y factible. A su vez se implementaron instrumentos como es la Escala de Desarrollo de Merry Palmer correspondiente a la prueba de la batería cognitiva realizado por Roid Gale y Jackie Sampers., mecanismo que ayudo a diagnosticar el nivel de conectividad de los niños al inicio y al final de la prueba.

Una vez aplicado los instrumentos de investigación se pudo constatar que en el pretest una mínima cantidad de niños es decir el 33%, reflejaba bases de un aprendizaje cognitivo adecuado, mientras que la mayoría carecía o aún estaba en proceso del mismo, sin embargo al aplicar el post test, el incremento de niños con mejoras en su cognitividad, reflejó un resultado favorable en la investigación ya que el 63% de ellos mostró avances en sus aprendizajes y conocimientos de forma significativa, después de haber culminado con la guía de actividades “Chispitas mágicas”, por otro lado, se comprobó que los experimentos didácticos son de gran utilidad para potenciar el nivel cognitivo, ya que ayuda a generar capacidad de cuestionamiento y búsqueda de soluciones propias en su diario vivir, ganando su atención, la percepción y la memoria a largo plazo en los niños. En este caso se constata con el estudio de:

De tal modo, existen investigaciones que reafirman los resultados obtenidos de la eficacia al aplicar Experimentos didácticos, por ello Pujos (2020), ha realizado una investigación en la Escuela de Educación Básica Juan Pablo II de la ciudad de Ambato dirigida a 35 niños de 4 a 5 años, con la finalidad de implementar actividades de estimulación de la curiosidad infantil basada en experimentos que desarrollen el pensamiento cognitivo, por lo que aplicó, una observación estructurada, 15 sesiones de experimentos y la ficha de observación, debido al problema evidenciado del 68% de los niños con una escasa estimulación a la curiosidad infantil, falta de interacción en el aprendizaje para favorecer la

asimilación de información. Posterior a ello, se logró con la aplicación un 81% del cambio significativo en indicadores que permite verificar un avance representativo.

En el estudio de Merino (2021) en una investigación de Palencia el 86% de los niños acogieron la propuesta con una actitud muy positiva, estando en todas las actividades expectantes, motivados y entusiasmados. Es por ello que ese punto de partida tan favorable ha facilitado, en cierto modo, que se alcanzaran casi en su totalidad los objetivos marcados en cada una de las actividades.

Contrastando con Revelo (2016), en su estudio: Análisis de los experimentos científicos para el desarrollo de las habilidades del pensamiento en los niños y niñas de 4 a 5 años del Centro de Desarrollo Infantil “FAE N°2” de la ciudad de Quito, donde los resultados fueron el 79% de los niños no han adquirido la habilidad cognitiva ya que no descubren, exploran, perciben y observan el medio que les rodea y por ello elaboraron actividades que permitan a los educandos mediante los sentidos a descubrir, aprender, experimentar, manipular, observar y percibir con materiales concretos que puedan encontrar en el centro.

Con respecto a Hernández (2019), ha desarrollado un estudio en la Institución Educativa Inicial San Ignacio de Unanca en el país de Perú, a niños de 5 años, efectuó al inicio de la investigación una prueba para identificar el nivel de desarrollo del pensamiento cognitivo denotando que más del 50% de los niños se encontró en Inicio (C); el 33% En Proceso (B) y el 17% en Logro Esperado (A); luego aplicó la propuesta enfocada en la influencia de experimentos para el desarrollo del pensamiento cognitivo y finalmente una prueba de salida a fin de determinar el logro alcanzado, donde el 100% de niños se ubicaron en aprendizajes esperados (A), que permitió aceptar y confirmar la hipótesis de la aplicación de experimentos influyendo significativamente en el desarrollo cognitivo de los niños.

Las diferentes investigaciones demuestran que, los experimentos didácticos ayudan y brindan aprendizajes significativos forma oportuna a niños típicos y atípicos 4 a 5 años; y a pesar de ello, no es utilizada dentro del ámbito educativo como una estrategia, por lo que se la propone en este estudio como un método generador de conocimientos y oportunidades. Aunque claro está, que no se logró mejorar el 100% las habilidades cognitivas debido a que intervinieron percances que surgieron durante el proceso investigativo como los factores ambientales, socioeconómicos y la inasistencia de los niños.

## 8. Conclusiones

- El diagnóstico del nivel de desarrollo cognitivo a los niños de 4 a 5 años mediante el test de Merrill Palmer de la batería cognitiva se encontró que el 67% de los estudiantes presentaron niveles bajo, medio bajo y retraso por los escasos conocimientos de habilidades como en la falta de atención, concentración, percepción, memoria a corto y largo plazo, entre otros; puesto que son bases primordiales del aprendizaje para potenciar un desarrollo óptimo.
- Por otra parte, se diseñó y aplicó una guía de actividades denominada “Chispitas mágicas” con veinticinco actividades con la finalidad de producir asombro, sorpresa, expectación y divertimento, mismas que fueron diseñadas de acuerdo a la clasificación de experimentos didácticos, para mejorar el desarrollo cognitivo de los niños fortaleciendo sus habilidades intelectuales.
- Se estableció que el uso de los experimentos didácticos como reforzamiento del desarrollo cognitivo es efectiva, puesto que sirve como herramienta pedagógica para la enseñanza dentro y fuera del aula, ya que se logró en el post test un aumento del 33% a un 63 % de los niños en niveles altos de adquisición del área cognitiva, favoreciendo la atención, memorización, y concentración, permitiendo que por sí solos desarrollen su pensamiento crítico en los conocimientos obtenidos.

## **9. Recomendaciones**

- Las maestras deben realizar un diagnóstico que le permita identificar diversos problemas cognitivos, utilizando instrumentos actualizados y fiables considerando la edad del niño, con el fin de transformar esas deficiencias en calidad y así poder obtener mejores resultados de sus habilidades y destrezas al finalizar el período educativo.
- Los educadores deben utilizar experimentos didácticos creando un espacio o rincón destinado a aquello, teniendo en cuenta que, al momento de ejecutar las actividades, sean siempre llamando la atención del niño de manera clara y detallada en cada elaboración de un experimento, siendo importante dar respuestas a cualquier inquietud de los niños. Asimismo, enseñar en el proceso, las nociones básicas y ajustarse a las necesidades de aprendizaje de los niños de manera que sea la clase entretenida, dinámica, participativa y de interés.
- Es necesario dar seguimiento al proceso educativo, añadiendo temas de información al emplear los experimentos didácticos, y a su vez estar en constante capacitación para poner en práctica las nuevas herramientas y estrategias didácticas que le permita acercarse al niño a un mundo más real.

## 10. Bibliografía

- Acaro, D. (2017). *Desarrollar las habilidades cognitivas mediante la recopilación de experimentos científicos simples para niños y niñas de 4 años de edad. Manual de experimentos dirigido a docentes del centro educativo Mario Benedetti, ubicado en el sector de Cotocollao del distrito metropolitano de Quito, en el período académico 2017.* [Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Tecnóloga en Desarrollo del Talento Infantil]. Archivo digital. <http://www.dspace.cordillera.edu.ec:8080/xmlui/handle/123456789/3069>
- Albornoz, E. y Guzmán, M. (2016). Desarrollo cognitivo mediante estimulación en niños de 3 años. Centro desarrollo infantil Nuevos Horizontes. Quito, Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinar de la Universidad de Cienfuegos*, 8 (4). pp. 186-192. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n4/rus25416.pdf>
- Arroba, A. (2014). *Guía docente para desarrollar las nociones lógico-matemáticas a través de experimentos didácticos con niños y niñas de primer año de educación básica* [Tesis previa a la obtención de título, Licenciada en ciencias de la educación]. Archivo digital. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6958/1/UPS-QT05601.pdf>
- Balanzario, B. (2017). *La importancia de la ciencia en el preescolar.* Voces portal de educación. <http://revistavoces.net/category/academia/>
- Barreto da Cruz, G. y Andrade, P. (2017). La didáctica de la didáctica y el papel del formador de docentes desde la perspectiva de los alumnos de la enseñanza de Artes Visuales. *Educ. Pesqui*, 43 (2), 483-498. [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_nlinks&pid=S07185006201800060007500008&lng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S07185006201800060007500008&lng=en)

- Campo, L., Estrada, N., Ochoa, L., Pérez, C. y Rodríguez, D. (2011). Procesos psicológicos vinculados con el aprendizaje y su relación con el desarrollo personal-social en niños de la ciudad de Barranquilla. *Duazary*, 8(2), 175-189.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3903163>
- Cárdenas, L. (2018). *Desarrollar el área cognitiva mediante experimentos caseros en niños de 4 años del centro de educación inicial Banco Ecuatoriano de la Vivienda ubicado en el distrito metropolitano de Quito, en el año 2018* [Tesis de pregrado, Tecnológico Superior Cordillera]. Archivo digital.  
<https://dspace.cordillera.edu.ec/bitstream/123456789/4100/1/14-DTI-17-18-1726879826.pdf>
- Cevallos, C. (2015). *Desarrollo del área cognitiva a través de experimentos usando elementos de la naturaleza en los niños y niñas de 4 a 5 años con materiales didácticos en el colegio San Gabriel en el año 2014-2015 en la ciudad de Quito en la provincia de Pichincha* [Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica Equinoccial]. Archivo digital.  
[http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/15735/1/63685\\_1.pdf](http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/15735/1/63685_1.pdf)
- Curiel, P. (2019) *Experimentos dentro del aula de Educación Infantil para desarrollar las Ciencias Sociales y las vocaciones STEAM*. [Tesis trabajo fin de grado, Pontificia Universidad de Valladolid]. Archivo digital.  
<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/39137/TFGG3786.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Flavell, J. (Ed.). (2019). *El desarrollo cognitivo*. Madrid, España: Antonio Machado Libros.  
<https://www.storytel.com/co/es/books/996339-El-desarrollo-cognitivo>

- Furman, M. (2016). *Educar mentes curiosas: la formación del pensamiento científico y tecnológico en la infancia*: documento básico, XI Foro Latinoamericano de Educación (1era ed.). Santillana. <https://core.ac.uk/download/pdf/143615077.pdf>
- Gilbert, J. y Reiner, M. (2018). Recursos epistemológicos para la experimentación del pensamiento en la ciencia aprendiendo. *Revista internacional de educación científica*, 22(5), 489-506. [file:///C:/Users/PC%20IMPORT/Downloads/356151-Texto%20del%20art%C3%ADculo-513764-1-10-20190611%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/PC%20IMPORT/Downloads/356151-Texto%20del%20art%C3%ADculo-513764-1-10-20190611%20(2).pdf)
- Hernández, Y. (2019). *La aplicación de experimentos de ciencias para el desarrollo del pensamiento científico, en el área de ciencia y tecnología, en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 1553- San Ignacio de Unanca-San Pablo- Región Cajamarca, 2019*. [Tesis para optar el título profesional de profesor de Educación Inicial]. Archivo digital. <https://13dejuliodede1882sp.edu.pe/wp-content/uploads/2018/06/TESIS-LA-APLICACION-DE-EXPERIMENTOS-DE-CIENCIAS-PARA-EL-DESARROLLO-DEL-PENSAMIENTO-CIENTIFICO-EN-EL-AREA-DE-CIENCIA-Y-TECNOLOGIA-EN-LOS-NINOS-Y-NINAS-DE-5-ANOS.pdf>
- Leiva, L. y Zuleta, L. (2020). Desarrollo cognitivo en la etapa Preescolar y escolar. Universidad cooperativa de Colombia. *Campus Neiva-Huila*. 22(3). [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/20622/1/2020\\_desarrollo\\_cognitivo\\_preescolar.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/20622/1/2020_desarrollo_cognitivo_preescolar.pdf)
- Macho, M. (2021) *La importancia de las ciencias experimentales en la educación infantil. El rincón de los experimentos. Una propuesta didáctica*. [Tesis de fin de grado en Educación Infantil, Universidad de Valladolid]. Archivo digital.



<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/50039/TFGL3024.pdf;jsessionid=3A8253BEC4F3DB2971C9D52BEA2266D5?sequence=1>

Martínez, Á. (2015). *La importancia de la experimentación pautada en educación primaria*. [Tesis de pregrado, Universidad de Valladolid]. Archivo digital. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/13572/TFGB.766.pdf?sequence=1&issn=1136-1034>

Merino, M. (2021) *La importancia de las ciencias experimentales en la educación infantil. El rincón de los experimentos. Una propuesta didáctica*. [Tesis de fin de grado en Educación Infantil, Universidad de Valladolid]. Archivo digital. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/50039/TFGL3024.pdf;jsessionid=3A8253BEC4F3DB2971C9D52BEA2266D5?sequence=1>

MINEDUC. (2014). *Currículo de Educación Inicial 2014*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CURRICULO-DE-EDUCACION-INICIAL.pdf>

MINEDUC. (2015). *Guía didáctica de estrategias prácticas para el desarrollo de la ciencia en Educación Inicial*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/Guia-didactica-de-estrategias-para-el-desarrollo-de-la-ciencia-en-Educacion-Inicial.pdf>

Narváez, G. (2019). *Experimentar para aprender*. Secretaría de Educación.

Tabasco.

<https://tabasco.gob.mx/sites/default/files/users/setabasco/UNIDAD%20DID.%20CIENCIA%20Y%20TECNOLOG%20C3%8DA%20OCT.%202019%20-%20copia.pdf>

- Organización mundial de la salud [OMS]. (2019). *Cuidado para el desarrollo infantil*. Fondo de las Naciones Unidas para la infancia. <https://www.unicef.org/lac/media/8501/file/Prefacio.pdf>
- Ortiz, A. (2014). *Guía docente para desarrollar las nociones lógico-matemáticas a través de experimentos didácticos con niños y niñas de primer año de educación básica* [Tesis previa a la obtención de título, Licenciada en ciencias de la educación]. Archivo digital. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6958/1/UPS-QT05601.pdf>
- Paolini, C., Oiberman, A. y Mansilla, M. (2017). Desarrollo cognitivo en la primera infancia: influencia de los factores de riesgo biológicos y ambientales. *Subjetividad y procesos cognitivos*, 21(2), 162-183. <https://www.redalyc.org/journal/3396/339655686008/html/>
- Pérez, E. (2017). Experimentar en primaria: una propuesta para la didáctica. *Ediciones Universidad Valladolid, Tabanque* 30(2017), 115-136. <https://doi.org/110.24197/trp.30.2017.115-136>
- Pérez, J. y Gardey, M. (2022). *Definicion.de*: Definición de experimento. <https://definicion.de/experimento/>
- Piaget, J. (1967). El legado de Vygotsky y de Piaget a la educación. *Revista Latinoamericana de psicología*, 31(3), 477-489. <https://www.redalyc.org/pdf/805/80531304.pdf>
- Piaget, J. (1972). *Psicología y epistemología*. (Eds). Emecé editores, Buenos Aires. <https://riofa.files.wordpress.com/2011/03/psicologia-y-epistemologia-piaget.pdf>

- Piaget, J. (2015). *Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget*. Naturaleza de la inteligencia operativa y figurativa. <https://terapia-cognitiva.mx/wp-content/uploads/2015/11/Teoria-Del-Desarrollo-Cognitivo-de-Piaget.pdf>
- Plan Nacional para el Buen Vivir (2017-2021). *Secretaría Nacional de Planificación Desarrollo*, Senplades. <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/09/Plan-Nacional-para-el-Buen-Vivir-2017-2021.pdf>
- Pujos, A. (2020). *Estimulación de la curiosidad infantil basada en experimentos para el desarrollo del pensamiento científico*. [Proyecto de investigación previo a la obtención del título Magister en Innovación en Educación]. Archivo digital. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3026/1/77198.pdf>
- Pulido, L. (2018). *Aprendizaje y cognición-Modelos cognitivos*. Fundación Universitaria del Área Andina. <https://core.ac.uk/download/pdf/326424872.pdf>
- Ramírez, J. (2012). *Vygotsky y la formación social de la mente*. Paidós. <https://www.uv.mx/mie/files/2012/10/formacionsocialmente.pdf>
- Revelo, P. (2016). *Análisis de los experimentos científicos para el desarrollo de las habilidades del pensamiento en los niños y niñas de 4 a 5 años del Centro de Desarrollo Infantil "FAE N°2" durante el período 2015-2016*. [Tesis previo la obtención del título de licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Infantil]. Archivo digital. <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/handle/21000/10902>
- Rodríguez, L. y Amaya, C. (2019). Estilos de crianza, autoeficacia parental y problemas conductuales infantiles en tres municipios de Santander. *Revista de la Universidad Industrial de Santander*, 51(3). pp. 228-238.

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-08072019000300228](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072019000300228)

Saldarriaga, J., Bravo, R., y Loor, R. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio de las Ciencias*, 2(3), 127-137. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5802932.pdf>

Solca, A. (2020). *Aprendiendo a experimentar*. Medium. <https://adriansolca.medium.com/aprendiendo-a-experimentar-c61421dcbff4>

Triglia, A., Regader, B. y García, J. (2016). *Psicológicamente hablando*. Sello editorial de Espasa libros, S. L.U. [https://www.planetadelibros.com/libros\\_contenido\\_extra/34/33544\\_Psicologicamente\\_hablando.pdf](https://www.planetadelibros.com/libros_contenido_extra/34/33544_Psicologicamente_hablando.pdf)

Valdivieso, J. (2021). *Experiencias de aprendizaje en el desarrollo cognitivo de los niños de 2 a 3 años del Centro de Desarrollo Infantil Ciudad Victoria* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Loja]. Archivo digital. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23984/1/TESIS%20FINAL%20Jessenia%20Stefania%20Valdiviezo%20Gonz%c3%a1lez...%20%281%29.pdf>

Vargas, K. (2018). *Utilizar experimentos científicos infantiles para el desarrollo cognitivo en niños y niñas de 4 años de edad, manual instructivo del uso adecuado de experimentos científicos infantiles dirigido a docentes del centro educativo “Martin Lutero” ubicado en el distrito metropolitano de Quito, en el año 2018*. [Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Tecnóloga en Desarrollo del Talento Infantil]. Archivo digital. <http://www.dspace.cordillera.edu.ec:8080/xmlui/handle/123456789/4166>

Venegas, J., Labbé, T., Ciampi, E., Uribe, R. y Cárcamo, C. (2019). Cognición social: Conceptos y Bases Neurales. *Rev Chil Neuro-Psiquiat*, 57 (4): 365-376.

<https://www.scielo.cl/pdf/rchnp/v57n4/0717-9227-rchnp-57-04-0365.pdf>

Viego, L. (2018). *Jean Piaget y su influencia en la pedagogía*. Cuba: Sancti Spíritus.

[http://www.robertexto.com/archivo6/piaget\\_pedagog.htm](http://www.robertexto.com/archivo6/piaget_pedagog.htm)

## 11. Anexos

**Anexo 1.** Oficio de aprobación y designación del director del trabajo de integración curricular.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA</b>	FACULTAD DE LA EDUCACION, EL ARTE Y LA COMUNICACION CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL
<b>Of. Nro. 022-CEI-FEAC-UNL</b> Loja, 17 de octubre del 2022.		
Sra. Dra. Daisy Alicia Alejandro Cortés. Mg. Sc. <b>DOCENTE DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL.</b> Ciudad. -		
De conformidad con el artículo 228, del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, vigente y por el informe favorable emitido por el (a) docente designado (a) en el orden de analizar la estructura y coherencia del Proyecto de Investigación del Trabajo de Integración Curricular o de Titulación de Licenciatura <b>titulado: Experimentos didácticos y el desarrollo cognitivo en los niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica José Ingenieros de la ciudad de Loja, en el periodo académico 2022-2023</b> , de la autoría de la alumna Srta. Nathaly Silvana Encarnación Calle, de la Carrera de Educación Inicial, Modalidad de Estudios Presencial, de acuerdo al Art. citado del cuerpo legal antes referido, me cumple designarlo (a) <b>DIRECTOR (A)</b> del trabajo antes mencionado debiendo cumplir con lo que establece el Art. antes referido del instrumento legal que dice: "El Director del Trabajo de Integración Curricular o de Titulación será el responsable de asesorar y monitorear con pertinencia y rigurosidad científico-técnica la ejecución del proyecto y de revisar oportunamente los informes de avances, los cuales serán devueltos al aspirante con las observaciones, sugerencias, y recomendaciones necesarias para asegurar la calidad de la investigación. Cuando sea necesario, visitará y monitoreará el escenario donde se desarrolle el trabajo de integración curricular o de titulación".		
A partir de la fecha, la aspirante laborará en las tareas investigativas para desarrollar este trabajo, bajo su asesoría y responsabilidad.		
Particular que pongo a su consideración para los fines pertinentes, no sin antes reiterarle la consideración y estima más distinguida.		
Atentamente EN LOS TESOROS DE SABIDURIA ESTA LA GLORIFICACION DE LA VIDA		
Lic. Rita Elizabeth Torres Valdivieso. Mg. <b>DIRECTORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL</b>		
Adjunto lo indicado.		
Recibido 21-10-2022		
Ciudad Universitaria "Guillermo Falconi Espinosa" Tel. 2545802-Loja Ecuador		

Anexo 2. Guía de Actividades

**Universidad Nacional de Loja**  
**Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación**  
**Carrera de Educación Inicial**



**GUÍA DE ACTIVIDADES**  
**CHISPITAS MÁGICAS**

**AUTORA:**

Nathaly Silvana Encarnación Calle

**LOJA-ECUADOR**

2023



## **1. Presentación**

La presente guía de actividades está diseñada, a perfeccionar el desarrollo cognitivo, utilizando como estrategia a los experimentos didácticos en los niños de 4 a 5 años de la escuela de Educación Básica José Ingenieros, con el fin de transformar la enseñanza tradicional a innovadora, siendo estas atractivas y formativas para su aprendizaje, partiendo de sucesos reales, con materiales apropiados de fácil acceso para su edad y más aún que produzca el efecto sorpresa en su rostro como consecuencia de su aprendizaje.

Es fundamental mencionar que el área cognitiva se la estimula en la primera y segunda infancia es por ello, que es primordial comenzar desde estas etapas por lo que el cerebro está más receptivo a recibir nueva información del entorno que se encuentra inmerso, entre los aspectos que se trabajara son: la memoria, la atención, la inteligencia, el lenguaje, la percepción, la solución de problemas, y la velocidad de procesamiento.

Respecto al desarrollo cognitivo es concerniente aplicar experimentos didácticos mentales, básicos, sociales y de campo, que impliquen lograr la capacidad de analizar, relacionar y comprender los conceptos bases del medio que les rodea.

Por ende, la metodología a usar será colaborativa y activa, donde ellos actuarán positivamente como protagonistas en el desarrollo de los experimentos didácticos que se realizarán, además de realizar veinticinco actividades y cuya duración es de cuarenta minutos, con el fin de incrementar su imaginación, fantasía y curiosidad, lo que hace aún mejor el surgimiento de un aprendizaje significativo.



## **2. Evaluación**

La evaluación se tomará en cada finalización de las actividades de forma individual, a través de una escala valorativa que evidencie el logro obtenido en el niño, mediante la observación, cuyos parámetros de evaluación son: Nunca, A veces y Siempre, basándose en las destrezas del desarrollo cognitivo.

### **Aspectos a evaluar**

- Coloca los ingredientes al preparar un helado.
- Reconoce los colores del arcoíris.
- Identifica los sonidos de los animales domésticos.
- Establece comparaciones entre las nociones espaciales cerca o lejos.
- Aprende hacer la masa de bórax y figura humana.
- Realiza los números del 1 al 5.
- Obtiene colores secundarios a primarios.
- Diferencia las partes de la planta: raíz, tallo y hojas.
- Moldea animales domésticos utilizando la arena.
- Sigue en orden las instrucciones del globo.
- Encuentra los objetos escondidos según su tamaño, forma, textura y color.
- Identifica colores al extraer de los vegetales.
- Discrimina sabores ácidos, dulces, salados y agrios a través del sentido del gusto.
- Observa la secuenciación que se produce al mezclar diferentes sustancias.
- Retiene las figuras geométricas mediante las sombras.
- Distingue entre caliente y frío a través del sentido del tacto.
- Mantiene la concentración al modelar el polvillo.
- Conoce la importancia de lavarse las manos.

### 3. Desarrollo de actividades

#### Actividad 1

##### Preparó mi propio helado



*Nota.* La imagen muestra al niño preparando helado de chocolate con hielos. Fuente: Mami experimentos. (2022). <https://n9.cl/4eh3o>

**Objetivo:** Coloca los ingredientes al preparar un helado.

**Materiales:** Fundas de cierre hermético con capacidad para un litro, fundas con cierre hermético con capacidad para 1/2 litro, medio litro de zumo de mora, dos litros de cubos pequeños de hielo, 200 gr de sal, un recipiente amplio, platos desechables, cucharas desechables, 1 tubo de papel de cocina.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento de campo.

**Procedimiento:** La actividad se iniciará entonando la canción infantil “Soy una taza” (ver anexo 1), luego se indicará a los niños cómo manipular el hielo, sujetándolo con cuidado y por cortos tiempos, tomando siempre y cuando las debidas precauciones. A continuación, se les colocará el zumo de mora en la funda de cierre hermético de 1/2 litro, quedando libre unos 5 cm, por lo que cada niño debe contar con un paño de papel de cocina para evitar derrames dentro del aula.

Una vez que los niños hallan cerrado la cobertura hermética del jugo de mora, pasarán a colocar los hielos en la otra funda de cierre hermético de 1 litro, en la misma funda colocarán la sal y se les pide que introduzcan la funda pequeña donde está el jugo de mora, dentro de la grande donde está el hielo y la cierren herméticamente. A continuación, deberán remover la funda para que el hielo y la sal se mezclen y cubran por completo la funda pequeña.

Se recomienda a los niños hacer movimientos (agitar) de las fundas, realizando varias pausas para evitar que sus manos se afecten por el frío, explicando la importancia del cuidado cuando se trabaja con el calor o el frío.

Luego de 3 minutos se despeja el hielo y observarán como se ha congelado gran parte del jugo, por lo que seguirán removiendo el hielo hasta que todo el zumo esté congelado, esto sucederá en máximo 10 minutos. Pasado el tiempo anterior, el hielo estará como escarcha, muy frío y semisólido, por lo que se invita a los niños a extraer la funda con el helado y degustar entre sus compañeros. Para finalizar la actividad, se describe las siguientes preguntas: ¿Les gustó el helado?, ¿En qué se parece el helado al hielo?, ¿Cómo se realizó el helado?, ¿En qué estado se encuentra el agua cuando está en forma de hielo?, ¿Pueden hacer helado sin refrigeradora?, disfrutando así gustosamente de su helado.

Indicadores de evaluación	Coloca los ingredientes al preparar un helado.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

## Actividad 2

### Arcoíris Mágico



*Nota.* La imagen muestra un niño iluminando el vaso de los colores. Fuente: Somos Madres (s.f.). <https://n9.cl/st4se>

**Objetivo:** Reconocer los colores del arcoíris.

**Materiales:** Dos vasos (grande y pequeño), colorante comestible de los colores amarillo, azul, verde y rojo, envases pequeños, medio litro de miel, jabón de cocina líquido color azul, cucharillas, dos linternas, medio litro de aceite, alcohol, agua.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento básico.

**Procedimiento:** Esta actividad se iniciará entonando la canción “arcoíris” (ver anexo 2), se trabajará con todos los niños, explicando la descripción de cada material y las debidas precauciones. Se entregará el material y se ayudará agregando en su respectivo vaso pequeño una gota de colorante rojo, una gota de colorante azul y tres cucharas de miel. Después se indica que revuelvan con la cucharilla hasta que se combinen, creando un líquido de color morado, mismo que lo colocaran en el vaso grande.

Para el siguiente color se utilizará el mismo recipiente, por lo que deberán lavar el vaso cada vez que se realice un color y así no se mezclen los colores. Luego de estar limpio, se echará cuatro cucharas de jabón líquido en el vaso pequeño y se pedirá a los niños que con mucho cuidado lo agreguen en el baso grande donde ya se clocó el color morado.

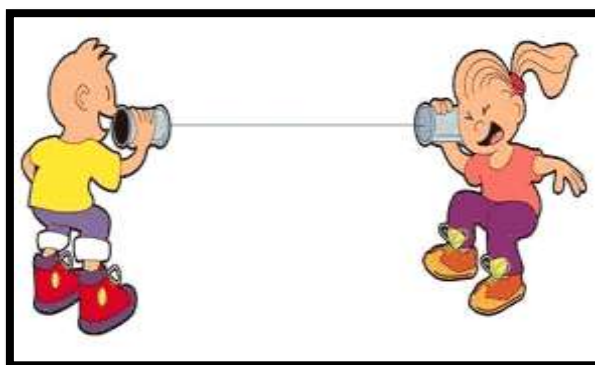
Posteriormente, se llenará el vaso pequeño de agua hasta la mitad y se le echará el colorante verde, se remueve y se coloca nuevamente en el vaso grande. El colorante amarillo se obtiene gracias al aceite, por lo que se coloca un poco dentro del recipiente grande. Por último, se llenará el vaso pequeño con seis cucharas de alcohol agregando una pizca de colorante rojo, se mezcla y se vacía en el vaso grande; obteniendo como resultado los colores del arcoíris.

Para finalizar la actividad se utilizarán linternas para alumbrar el vaso y se les hará preguntas como: ¿Qué colores tiene el arcoíris?, ¿Cuántos colores tiene?, ¿Qué materiales utilizamos?, ¿Cuál color les agrado al realizarlo?, para así evidenciar sus conocimientos sobre lo realizado.

Indicadores de evaluación	Reconoce los colores del arcoíris.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

### Actividad 3

#### Llamando a mi mejor amigo



*Nota.* La imagen muestra dos niños jugando al teléfono con vasos. Fuente: Bonet. M. (2016). <https://n9.cl/cqu2a>

**Objetivo:** Identificar los sonidos de los animales domésticos.

**Materiales:** Dos vasos plásticos, 10 metros de hilo grueso o lana, resaltadores.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento básico.

**Procedimiento:** Esta actividad se empezará escuchando los sonidos dentro y fuera del aula, luego se realiza la siguiente pregunta: ¿Qué parte de su cuerpo capta los sonidos?, después se realizará el experimento con cuatro niños en grupos de dos, para comprobar que el sonido viaja, construyendo así un teléfono de vasos plásticos.

Primero se entregará a los niños dos vasos con un pequeño orificio, pidiendo a los niños que decoren los vasos con los resaltadores, para después entregar la lana del tamaño de 1 metro por pareja, introduciendo cada extremo, en cada orificio del vaso, se realizará un nudo para garantizar que no se salga el hilo de los vasos y así invitar a los niños a enviar sonidos de animales domésticos, mientras que el otro niño adivina que animal es.

Para concluir, se jugará con todos los niños a los teléfonos dañados, utilizando el material elaborado, se envía un mensaje al primer niño hasta llegar al último de los niños y este tendrá que decir la frase completa, comparando la diferencia entre las dos.

Indicadores de evaluación	Identifica los sonidos de los animales domésticos.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

## Actividad 4

### El avión bailarín



*Nota.* La imagen muestra globos en descendencia.  
Fuente: Casa & Diseño (s.f.). <https://n9.cl/a3em4>

**Objetivo:** Establecer comparaciones entre las nociones espaciales cerca o lejos.

**Materiales:** Un lugar amplio (patio), hilo grueso o hilo para tejer, hojas A4, crayones, un sorbete, globos medianos, cinta adhesiva.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento básico.

**Procedimiento:** Para comenzar con la actividad se preguntará a los niños: ¿Qué sucede si suelto un globo inflado con aire y sin amarrar?, luego se realizará la experiencia para que los niños observen la reacción, comentándoles que se va a aplicar lo mismo que observaron, pero con aviones de papel.

Para ello se pasará el hilo por un sorbete, atando los extremos del hilo de manera que quede bien tenso y horizontal. (como un tendedero de ropa). Posteriormente se inflará cada globo (sin atar) y sujetarán el extremo con una pinza. Luego deben ir pegando el globo con un pedazo de cinta al avión de papel e igualmente el avión/globo al sorbete que se colocó en el hilo, para así deslizar el globo con el avión a un extremo del hilo.

Debidamente se realizará la pregunta a los niños ¿qué sucederá? si se retira la pinza del pico del globo, realizando la acción con cuidado y permitiendo que escape el aire. Antes de retirar la pinza se incentivará a los niños a que cuenten en voz alta hasta el número 5. Para finalizar se solicitará a los niños que describan lo que sucedió contestando a las siguientes

preguntas ¿El avión se fue hacia adelante o hacia atrás?, ¿Qué avión llegó más lejos y cuál más cerca?, terminando con una canción infantil, “Había una vez un avión” (ver anexo 3).

Indicadores de evaluación	Establece comparaciones entre las nociones espaciales cerca o lejos.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

## Actividad 5

### Figuras elásticas



*Nota.* La imagen muestra a la niña moldeando masa viscosa.

Fuente: Educa peques (2022). <https://n9.cl/f8uws>

**Objetivo:** Aprender hacer la masa de bórax y figura humana.

**Materiales:** Bórax, goma líquida, colorante vegetal, vasos plásticos desechables, paletas, agua, jarra.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento básico.

**Procedimiento:** Esta actividad se iniciará entonando la canción infantil “Cabeza, hombros, rodillas y pies” (ver anexo 4), luego se presentará a los niños cada material, explicando que, a más de los estados sólido, líquido y gaseoso tenemos los coloides que se caracterizan por tener una textura blanda. Se explicará a los niños que al mezclar estos materiales se obtendrá un material que tendrá una consistencia viscosa.

Para este experimento, primero mezclarán  $\frac{1}{2}$  taza de agua con la cucharadita de bórax en un vaso desechable hasta que se disuelva bien, mientras que en el otro vaso se entreverará

¼ de taza de agua con ¼ de taza de goma y mezclarán bien, se deberá realizar movimientos continuos hasta que se logre una mezcla totalmente homogénea, después se ayudará añadiendo colorante vegetal del color que los niños prefieran para que la masa quede más atractiva.

En el tercer vaso colocarán las dos mezclas y realizarán movimientos envolventes y rápidos para lograr la goma viscosa, ósea menos líquida. Luego deberán sacar la mezcla del vaso y seguir aplastando y apretando con sus manos. Se pedirá a los niños que observen como la sustancia viscosa se puede estirar lentamente cambiando de forma al soltarlo de golpe o romperlo en dos, se recoge con velocidad manteniendo una sola forma como lo haría un sólido.

Para finalizar los niños jugarán con lo que prepararon, representando la figura humana de cualquier miembro de su familia e ir preguntando qué partes del cuerpo ubicaron en su figura, y así se felicitará por su participación.

Indicadores de evaluación	Aprende hacer la masa de bórax y figura humana.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

### Actividad 6

Los números nadadores



*Nota.* La imagen muestra dibujos flotando en agua . Fuente: Ma you love (s.f.). <https://n9.cl/4rz2h>



**Objetivo:** Realizar los números del 1 al 5.

**Materiales:** Marcadores borrables de diversos colores, toalla pequeña, agua, jarra, recipientes plásticos y cucharas grandes desechables.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento de campo.

**Procedimiento:** Esta actividad se iniciará con dos adivinanzas relacionadas con los números (ver anexo 5), luego se trabajará con cinco niños, se les entrega el material, proporcionándole agua hasta la mitad de su respectivo recipiente. Cada uno utilizará los marcadores borrables, para dibujar en la parte de atrás de la cuchara el número 1 y sumergirlo en el agua hasta llegar al número 5.

Después se le pedirá que dibujen, representando en cantidad cada número, mediante dibujos que ellos deseen, por ejemplo, corazones, flores, etc. Y, por último, deberán agitar el recipiente para hacer que el dibujo se mueva, observando con detenimiento lo que sucede. Explicando el por qué flotan, ya que se trata de la insolubilidad.

Para finalizar la ejecución de la actividad se irá comparando sus respuestas, preguntándole a cada niño ¿qué figura dibujo? ¿cuántos objetos realizó?, ¿volverían a realizar el experimento en casa?, y así felicitar aplaudiendo a todos los niños.

Indicadores de evaluación	Realiza los números del 1 al 5.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

## Actividad 7

### Maravillosos colores mágicos



*Nota.* La imagen muestra la transformación de los colores primarios a secundarios.

Fuente: Árbol ABC (2020). <https://n9.cl/oz1m>

**Objetivos:** Obtener colores secundarios a primarios.

**Materiales:** Colorantes comestibles amarillo, azul y rojo, vasos desechables, agua, papel absorbente o de cocina.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento de campo.

**Procedimiento:** Esta actividad se iniciará con un juego veo-veo (ver anexo 6), luego se dará una breve introducción sobre los colores primarios a secundarios y algunas debidas precauciones.

Se entregará el material a cada niño, luego colocarán siete vasos en fila y se ayudará a vertir agua en el primero, el tercero, el quinto y el séptimo vaso, se llenará hasta arriba. agregando 5 gotas de colorante rojo en el primer vaso y también en el último, 5 gotas de colorante amarillo en el tercer vaso y por último 5 gotas de colorante azul en el quinto vaso.

Tomarán unas hojas de papel absorbente y dóblalas por la mitad y en sentido longitudinal. Deberán colocarlas de uno a otro vaso, de forma que conecte cada vaso con el siguiente, hasta terminar con todos los vasos. Los dos colores comienzan a mezclarse en el vaso vacío, se deja pasar cerca media hora para contemplar el resultado completo.

Para finalizar los niños observarán los resultados obtenidos y se preguntará en ¿qué color se convirtieron?, y pedir a uno por uno que vayan a limpiar el desorden y botar el agua utilizada con un determinado tiempo cronometrado.

Indicadores de evaluación	Obtiene colores secundarios a primarios.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

### Actividad 8

Soy un sembrador



*Nota.* La imagen muestra plantas en cáscaras de huevo. Fuente: Pequeocio (2022). <https://n9.cl/27sbf>

**Objetivo:** Diferenciar las partes de la planta: raíz, tallo y hojas.

**Materiales:** 30 Cáscaras de huevo con tapas de yogurt, 12 lentejas, 12 semillas de manzanilla, una funda de algodón, tierra, agua, jarra, marcadores de colores.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento de campo.

**Procedimiento:** La actividad iniciará con un canticuento “Vamos a plantar” (ver anexo 7), luego se le entregará a cada niño un puñado de lentejas para que manipulen su textura, dureza, huelan y observen su color, explicando a los niños que hay dos formas de sembrar una planta, una es usando tierra y la otra con algodón humedecido, por lo que se procederá a dividir en dos grupos a los niños.

Se entregará las cáscaras de huevo, previamente ya cortadas la punta, pegadas con una tapa de yogurt y realizarán una carita a su contorno con el marcador de su preferencia, posterior a esto se entregará al primer grupo la tierra para que rellenen en la cáscara aproximadamente  $\frac{3}{4}$  del huevo, colocando a la vez las semillas, cubriéndolas con un poco de tierra. Se recomendará a los pequeños que cada vez que la tierra se seque echarán en su plantita un poco de agua.

Así mismo se trabajará con el segundo grupo, se entregará un trozo de algodón para que los niños lo humedezcan y coloquen en la parte de arriba las tres semillas de lentejas. Se mencionará a los niños que siempre deberán mantenerlo húmedo. Después los dos grupos colocarán su planta en un lugar cálido y soleado, por ejemplo, al lado de una ventana y en una semana aproximadamente comenzarán a ver crecer su plantita.

Para finalizar ayudarán a limpiar el desorden y se los llevará a los niños fuera del salón, en forma de tren, para un recorrido dentro de su escuela para observar algún tipo de planta de la escuela y así evidenciar en qué proceso se encuentran las plantas, felicitando a cada niño por su descubrimiento.

Indicadores de evaluación	Diferencia las partes de la planta: raíz, tallo y hojas.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

### Actividad 9

#### Arena Mágica



Nota. La imagen muestra arena en diversos colores.  
Fuente: Pequeocio (2022). <https://n9.cl/dn8aw>

**Objetivo:** Moldear animales domésticos utilizando la arena.

**Materiales:** 3 Lb. de harina, aceite para bebés o vegetal, colorantes comestibles, un recipiente hondo, 25 fuentes desechables y fundas pequeñas.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento básico.

**Procedimiento:** La actividad iniciará entonando la canción infantil “Chumbala cachumbala” (ver anexo 8), luego se procederá a realizar el experimento de manera grupal, explicando primeramente los materiales que se van a utilizar. Para este proceso los niños deberán poner mucha atención.

Primero se colocará dentro del recipiente hondo, 4 tazas de harina, incorporando a la vez el colorante comestible, también se introducirá 1/2 taza de aceite y se mezclará con las manos, hasta que el aceite se distribuya bien en toda la harina. Si la mezcla queda muy seca y no se compacta se agregará un poco más de aceite, si queda muy húmeda un poco más de harina. Después de que ya se obtenga la arena se entregará una porción a cada niño, con la fuente desechable, en donde previamente se enseñara e indicará que moldeen animales domésticos como un gato, pato, perro hasta terminar con una gallina. Para finalizar guardaran su material en una funda para que lleven a casa, se realizará unas preguntas a los niños ¿Cómo se creó la arena mágica?, ¿Qué animales domésticos se plasmó?, ¿Les gustaría crear más figuras en casa?, felicitando por sus logros y respuestas.

Indicadores de evaluación	Moldea animales domésticos utilizando la arena.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

### Actividad 10

#### Mi mariposita



*Nota.* La imagen muestra la mariposa sosteniendo al globo. Fuente: Heart Crafty Things (2022). <https://n9.cl/78z0v>

**Objetivo:** Seguir en orden las instrucciones del globo.

**Materiales:** Cartulina morada en A4, cartón prensado, 1 pliego de papel seda, 1 par de ojos saltones, globos, goma.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento mental.

**Procedimiento:** Esta actividad iniciará con la lectura de un cuento infantil “Mariposa caprichosa” (ver anexo 9), luego se entregará el material de la mariposa previamente elaborada (cuerpo y alas), ya listo para trabajar de forma grupal.

Seguidamente se inflará un globo de tamaño mediano y cada niño flotará en su cabello para darle una carga eléctrica, para luego sostener al globo sobre su mariposa, pero sin tocarla, y así observarán como las alas suben y bajan a medida que se acerca y se aleja el globo, haciendo saber ¿Por qué se movieron las alas?, respondiendo que se atraen entre sí, y la fuerza de atracción es tan grande que el papel liviano se mueve hacia el globo. Para finalizar guardarán su globo y realizarán ejercicios de estiramiento de su cuerpo.

Indicadores de evaluación	Sigue en orden las instrucciones del globo.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

## Actividad 11

### Paseo por el patio



*Nota.* La imagen muestra la exploración del medio en la educación inicial. Fuente: MinEducación (2014).

<https://n9.cl/h2ybr>

**Objetivo:** Encontrar los objetos escondidos según su tamaño, forma, textura y color.

**Materiales:** Patio, 25 fundas plásticas, objetos o juguetes, guantes para niños, hojas papel bond, 2 papelógrafos, 2 marcadores de pizarra, cinta.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento de campo.

**Procedimiento:** La actividad iniciará entonando la canción infantil “Soy una serpiente” (ver anexo 10), luego de manera grupal y ordenada se los llevará a los niños al patio para que puedan estar en contacto con la naturaleza, pero antes de ello se tendrá que esconder algunos objetos para que los niños los encuentren y recolecten en su funda plástica.

Se procederá a contar a los niños que en el lugar seleccionado recogerán 10 objetos a su elección o interés, de diferentes tamaños, colores, formas, etc; escogiendo a su gusto lo que más llame su atención, advirtiéndole precaución al evitar recoger desechos orgánicos o que pueden ser peligrosos (como pedazos de vidrios, latas, jeringuillas). Se pedirá que se pongan los guantes para evitar ensuciarse o lastimarse, motivando que se trasladen de un lugar a otro.

Una vez realizado se pedirá a los niños entrar al aula, para colocar los objetos recolectados en su mesa de trabajo para que nombren y clasifiquen los objetos de acuerdo a sus propiedades. Se llevará previamente un cartel del cuadro de doble entrada (ver anexo 11), para que reconozcan: color/forma y tamaño/textura, con el marcador y cinta se ira pegando según corresponda su objeto. Para finalizar se pedirá a los niños que dibujen el objeto que más llamó su atención en una hoja, colocando su color, forma y tamaño.

Indicadores de evaluación	Encuentra los objetos escondidos según su tamaño, forma, textura y color.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

## Magnifico color de la fruta



*Nota.* La imagen muestra la mezcla con el mortero.

Fuente: Exper Ciencia (2012). <https://n9.cl/84yad>

**Objetivo:** Identificar colores al extraer de los vegetales.

**Materiales:** Papel mache, 250 ml de goma blanca líquida, 3 zanahorias, 3 remolachas, hojas de espinacas, un rallador, tres cernidores, un vaso de plástico, un mazo de madera, una fuente de madera, frascos pequeños, 25 platos desechables medianos, agua.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento de campo.

**Procedimiento:** La actividad iniciará entonando la canción infantil “Arroz con leche” (ver anexo 12), luego se empezará trabajando en grupos de seis niños, contando a los niños que van a crear masa de colores para moldear, realizando la siguiente pregunta ¿con qué podemos pintar un papel?, sus respuestas serán correctas, pero se explicará que también se puede pintar con colorante natural obtenido de vegetales, esto debido a que tienen pigmentos de colores muy intensos, que pueden servir para pintar y que en este caso utilizarán: zanahoria-anaranjado, remolacha-morado y espinaca-verde oscuro.

Primero se extraerá el colorante de la zanahoria, utilizando un rallador fino se adquiere trozos de zanahoria, luego se trituran en una fuente de madera con un poco de agua hasta lograr aplastar toda la zanahoria, cerniendo y exprimiendo bien se obtendrá la mayor cantidad de colorante y con el mismo proceso se extraerá la remolacha para después colocar los colorantes en frascos pequeños.

En cambio, para extraer el colorante de la espinaca se deberá triturar las hojas de la espinaca con agua y luego se cernirá el colorante obtenido en otro frasco. Luego para finalizar se indicará que los colores obtenidos servirán para pintar el papel mache que se entregará, para que moldeen figuras a sus gusto, y así añadirán la goma líquida, amasándola



hasta que obtendrán una masa homogénea, si es necesario colocar un poco de agua, quedando una masa moldeable y suave, pidiendo a los niños que dividan su masa en tres partes para tinturar a cada una de un color diferente, pidiendo a los niños que vuelvan a amasar para mejores resultados. Se invitará a los niños a modelar las figuras que deseen a modo de escultura.

Indicadores de evaluación	Identifica colores al extraer de los vegetales.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

### Actividad 13

#### Mi lengua mágica



*Nota.* La imagen muestra una niña saboreando la naranja. Fuente: El escolar EL PAIS (2011).  
<https://elescolar.com.uy/biologia/cinco-sentidos/>

**Objetivo:** Discriminar sabores ácidos, dulces, salados y agrios a través del sentido del gusto.

**Materiales:** Cosas dulces, agrias, saladas y amargas, un pañuelo, servilletas.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento mental.

**Procedimiento:** La actividad iniciará entonando la canción “Los sapitos dicen um a um” (ver anexo 13), luego se presentará a todos los niños alimentos para que uno por uno sienta los sabores, enseñando y diferenciando que en lo dulce se sonríe y se relajan los músculos de la cara, en lo agrio es cuando fruncen los labios y giran la cabeza a todas partes y cuando es amargo abren la boca en forma de arco.

Para finalizar como resultado de lo aprendido se les colocará individualmente un pañuelo en sus ojos, para que respondan su sabor y olor mediante el olfato, sacando su lengua descubrirán si es dulce, amargo, agrio o salado y por último como se llama el alimento que están degustando.

Indicadores de evaluación	Discrimina sabores ácidos, dulces, salados y agrios a través del sentido del gusto.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

### Actividad 14

¡Mira cómo hacemos lava volcánica!



*Nota.* La imagen muestra un vaso con la explosión de espuma. salarina. Fuente: MAMÁ 1000 y mil cosas más (2012).

<https://mamay1000cosasmas.com/volcan-de-colores-y-purpurina/>

**Objetivo:** Observar la secuenciación que se produce al mezclar diferentes sustancias.

**Materiales:** Vinagre, bicarbonato de sodio, colorantes comestibles, purpurina, jabón líquido, vasos, botellas, cucharas.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento mental.

**Procedimiento:** La actividad empezará entonando la canción titulada “Burbujas de jabón”, (ver anexo 14), luego se trabajará con tres niños. En un espacio al aire libre, se les explicará que cuando se mezcla diferentes sustancias se produce reacciones y crea un producto diferente.

Se les planteará mezclar vinagre, bicarbonato, colorante y jabón en vasos de plástico grandes y botellas, dejándoles un tiempo para que observen los materiales, los toquen, huelan, hablen sobre ellos. Después se les estimulará a que formulen hipótesis sobre lo que pasará al realizar la mezcla con esas sustancias como, por ejemplo: ¡Va a estallar! ¡Se va a formar plastilina! Luego se indica los pasos que deben seguir para la realización del experimento. Mientras se observará el entusiasmo que expresan al ver la explosión y la realización de los pasos en los niños para después preguntarles que reacción obtuvo el experimento, para propiciar el aprendizaje de los niños en la secuenciación y si son capaces de adivinar los resultados.

Indicadores de evaluación	Observa la secuenciación que se produce al mezclar diferentes sustancias.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

### Actividad 15

#### Buscando la sombra



*Nota.* La imagen muestra los niños sentados y la sombra de uno de ellos. Fuente: SALUD & able (2015). <https://n9.cl/ytl1w>

**Objetivo:** Retener las figuras geométricas mediante las sombras.

**Materiales:** Patio, tizas de colores, figuras geométricas (círculo, cuadrado y triángulo).

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento de campo.

**Procedimiento:** Para realizar esta actividad será en un día soleado de manera grupal, en forma de tren se los llevará a todo el grupo de niños al patio, antes de las 11:00 horas.

Primero los niños observarán su sombra, haciendo diversas posturas, luego se indicará las figuras geométricas como el cuadrado, círculo y triángulo, para que puedan identificarlas, después de ello se entregará una figura geométrica a cada niño, para que lo coloquen en la sombra y con la tiza dibujarán la silueta de su figura, hasta intercambiar y terminar con el resto de las figuras geométricas.

Para finalizar se los llevará al aula para evidenciar sus conocimientos a través de la observación de su alrededor, preguntando ¿cuáles cosas son redondas, cuadradas y triangulares?

Indicadores de evaluación	Retiene las figuras geométricas mediante las sombras.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

### Actividad 16

Mágicos globitos.



*Nota.* La imagen muestra un globo inflado y una botella con espuma. Fuente: Pequeocio (2022).

<https://www.pequeocio.com/5-experimentos-ninos-bicarbonato-vinagre/>

**Objetivo:** Conocer que el aire ocupa un espacio.

**Materiales:** 24 botellas plásticas de 500 ml, ½ lb de bicarbonato, 500 ml de vinagre, 24 globos, un embudo, marcador permanente.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento básico.

**Procedimiento:** Para realizar la actividad se empezará con un juego llamado “Bailando con globos” (ver anexo 15), luego se formará grupos de seis niños, cada uno tendrá su propio

material, se dará una breve explicación, permitiendo que describan el olor del bicarbonato y del vinagre.

Seguidamente se pide a los niños que llenen una de las tapitas con el bicarbonato y con la ayuda de un embudo deberán colocar esta cantidad dentro de cada globo vacío, luego colocarán en su respectiva botella el vinagre, una medida diferente el 1ero y 2do niño 2 tapas, 3ero y 4to niño 4 tapas, 5to niño 6 tapas y 6to niño 8 tapas de vinagre, enseguida señalarán con un marcador el nivel del vinagre de cada botella, después se ayudará a los niños a colocar la boquilla de los globos en el pico de las botellas sin dejar caer el bicarbonato. Asegurándose que estén bien fijos, de tal manera que no se escape nada.

Posterior a ello levantarán los globos y dejarán caer el bicarbonato en el vinagre y así moverán las botellas en forma circular para observar los cambios y compararán el tamaño grande-pequeño que se infló los globos y la cantidad de vinagre que se desgasto y retirarán los globos inflados y amarrarán, para que los niños pueden sentir el nivel de inflado de cada uno. Para finalizar realizar preguntas como: ¿Qué creen que sucedió con el globo de la botella con poco vinagre?, ¿Qué sucedió con la botella de mayor cantidad de vinagre?.

Indicadores de evaluación	Conoce que el aire ocupa un espacio.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

### Actividad 17

#### La granja de las hormigas



Nota. La imagen muestra niños observando la tierra.

Fuente: La Gaceta (2006). <https://n9.cl/sxsnm>

**Objetivo:** Detallar las características de las hormigas.

**Materiales:** Lupa, cuerda, 24 hojas de papel boom, ¼ de miel, un tomate, galletas, recipiente.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento de campo.

**Procedimiento:** Para realizar la actividad se iniciará entonando la canción infantil “Incy wincy araña” (ver anexo 16), seguidamente se explicará a los niños que van a realizar una observación a un grupo de hormigas, con las siguientes reglas de precaución: no molestar a las hormigas. no pisarlas, no tocarlas para evitar picaduras y estar a una distancia de 50 cm, con una cuerda.

Luego se organiza el trabajo por grupos de 5 niños, para que realicen la observación en el jardín de la escuela, localizando un hormiguero, comenzando de grupo en grupo (en un mismo día o en varios días). Se solicitará que miren el comportamiento de las hormigas, planteando varias preguntas a los niños: ¿Las hormigas tienen vida?, ¿han visto en alguna parte hormigas?, ¿por qué creen que están siempre en grupo?, ¿Qué creen que comen?, luego se explicará a los niños que se va a colocar muy cerca de las hormigas, miel, tomate y galletas, preguntando a los niños ¿qué alimento creen que las hormigas van a preferir?, después esperar unos 30 minutos hasta que las hormigas noten la presencia de los alimentos, se entrega a cada niño la lupa para la observación y describirán el color, la forma, el tamaño, el largo, entre otros, mientras se explica que tienen cabeza, tórax y abdomen y cuando las hormigas se empiezan a mover se pedirá a los niños que comenten lo que está sucediendo, cuidando que cada uno participe.

Para finalizar se los llevará al aula para entregarles una hoja de papel, donde dibujarán todo lo que observaron en el hormiguero y así se felicitará a los niños por su arte.

Indicadores de evaluación	Detalla las características de las hormigas.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

## Actividad 18

### Mis manitas creativas



*Nota.* La imagen muestra un niño metiendo las manos en agua y hielo. Fuente: Pinterest (s.f.).

<https://www.pinterest.es/pin/257408934931511655/>

**Objetivo:** Distinguir entre caliente y frío a través del sentido del tacto.

**Materiales:** Agua fría, caliente y templada, tres recipientes, vasos desechables, limones, azúcar, cucharillas.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento mental.

### Procedimiento

Para realizar la actividad se iniciará con un cuento “Diario de una gota de agua” (ver anexo 17), luego en grupos de cinco se les hablará a los niños sobre el sentido del tacto, dando a conocer la temperatura de los objetos; dicho esto se procederá a indicar tres recipientes de agua: uno de temperatura fría, caliente, y al ambiente para que cada uno de los niños pueda sentir levemente con la yema de su dedo índice los objetos, identificando a su vez cuál de ellos se puede tocar fácilmente, permitiendo que el sentido del tacto mejore su desarrollo.

Se enseñará que los objetos de temperatura caliente son peligrosos por lo que al tocarlos en este estado provoca quemaduras fácilmente y el agua helada provocar frío, mientras que el agua templada no tiene ninguna reacción y es más recomendable para utilizarla.

Para finalizar los niños realizarán una limonada con el agua que les pareció más saludable y recomendable, para que se lo sirvan en el momento de terminar la actividad.

Indicadores de evaluación	Distingue entre caliente y frío a través del sentido del tacto.			
	Nombres y Apellidos	Siempre	A veces	Nunca

### Actividad 19

El papel que no cae



*Nota.* La imagen muestra el papel que no cae al aspirar por medio del sorbete al papel. Fuente: Web del Maestro CMF (s.f.). <https://n9.cl/mcz62>

**Objetivo:** Estimular la aspiración comprendiendo la reacción del aire.

**Materiales:** Sorbetes, cuadrados de papeles de 5 cm por lado.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento básico.

**Procedimiento:** Para esta actividad, se empezará con un juego dinámico, “Simón dice” (ver anexo 18), a continuación, se formarán grupos de 5 niños, se les indicará sobre la actividad que se va a realizar, teniendo en cuenta las debidas precauciones y el procedimiento a seguir.

Se les dirá a los niños que introduzcan en su boca un extremo del sorbete, mientras que el que otro extremo se lo tapa con el papel, seguido de esto cada niño deberá sostener el papel para que no caiga, después deben aspirar con fuerza y mientras aspiran sueltan el papel, al final observarán la reacción. Pues el papel no cae, porque al aspirar la presión interna en el sorbete se retira y la del exterior empuja al papel.



Luego de esto, se preguntará, ¿Qué paso? Y ¿Por qué el papel no cae? Se les explicará específicamente las razones del por qué el papel no cae, tomando en cuenta que, además de ser un gran conocimiento, resulta ser divertido.

Indicadores de evaluación				
	Nombres y Apellidos	Siempre	A veces	Nunca

## Actividad 20

### Nieve de colores



*Nota.* La imagen muestra el experimento de la nieve con colorantes. Fuente: Guía infantil (2022).

<https://n9.cl/1hbbw>

**Objetivo:** Mantener la concentración al modelar el polvillo.

**Materiales:** 8 pañales absorbentes, 1 recipiente de cristal, vasos pequeños, colorantes comestibles de color amarillo, rojo y azul, tijeras, cucharas, papel de periódico y agua.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento básico.

**Procedimiento:** Para realizar la actividad se comenzará entonando la canción infantil “Congelados” (ver anexo 19), luego se procederá a trabajar con todo el grupo.

Para iniciar con el experimento los niños deberán observar cuando se abre los pañales uno por uno cortando por la mitad con las tijeras, sacando el algodón. Luego se les entregará a cada niño, una porción del algodón y ellos tendrán listo como base el periódico encima de la mesa, para que puedan ubicar el algodón sobre ella y así frotar con sus manos hasta obtener un polvillo, que es el que se necesitarán para hacer la nieve.

Luego se rellenará los tres vasos con agua añadiendo un par de gotas de colorante amarillo, otro vaso color rojo y a otro azul, después deberán rellenar por la mitad otros tres vasos con el polvillo del pañal y se ayudará colocando el colorante en cada uno de los vasos que contiene el polvillo dividiendo los colores, luego los niños comprobaran que el agua se absorbido por completo y meterán al reverso la cuchara dentro del vaso, por último se vacía la mezcla y se observará el resultado de la nieve de colores.

Para dar fin a la actividad, se indicará que los niños realicen un muñeco de nieve usando las figuras geométricas.

Indicadores de evaluación	Mantiene la concentración al modelar el polvillo.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

## Actividad 21

### Bolitas derretidas



*Nota.* La imagen muestra un niño con la masa líquida y sólida. Fuente: Pinterest (s.f.).

<https://www.pinterest.es/pin/863635666023278303/>

**Objetivo:** Realizar el fluido cambiándolo de estado líquido a sólido.

**Materiales:** Maicena, agua, colorante comestible rojo y amarillo, cucharas desechables, un medidor, tapas de yogurt mix, un recipiente hondo, plastos soperos desechables, imágenes.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento básico.

**Procedimiento:** Para realizar la actividad se iniciará con una dinámica llamada “Qué o quién soy”. Separándolos en grupos A y B, ubicándose en dos filas, donde tendrán que adivinar el nombre de algo, por ejemplo, un animal, siguiendo las sucesivas pistas que se les va a facilitar, hasta tener un equipo ganador. Luego se los llevará a lavarse las manos y la ubicación de su respectivo mantel.

Se procederá a realizar el experimento en grupos de 3 niños, se entregará la fuente a cada uno, colocando previamente en las tapas cinco cucharadas de maicena para que ellos mismos traspasen de un recipiente a otro, después en la misma tapa vacía, echarán 5 ml cucharadas de agua y dos gotas de colorante rojo y amarillo, mezclándolo, añadirán el agua al recipiente con la maicena para nuevamente menear con la cuchara, lo cual será un poco complicado y se tendrá que ayudar para que tome la textura deseada y así los niños tocarán con sus manos la masa para que empiecen a jugar, diferenciando que al tocarla fuerte será como un sólido y al tocarla despacio será como un líquido.

Para finalizar cada niño ayudará con el aseo de los derrames del agua y luego se mostrará imágenes de líquidos y sólidos (ver anexo 20) para evidenciar las diferencias de los mismos, felicitando por su logro.

Indicadores de evaluación	Realiza el fluido cambiándolo de estado líquido a sólido.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

## Actividad 22

### Haciendo música



*Nota.* La imagen muestra un niño indicando las botellas con agua. Fuente: Virutas de Silice (2014). <https://n9.cl/kbzf>

**Objetivo:** Diferenciar los sonidos de las botellas musicales.

**Materiales:** Seis botellas de vidrio, agua, embudo, 6 colorantes diferentes, un palo de helado.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento mental.

**Procedimiento:** Para realizar la actividad se empezará con un cantajuego “Levantando las manos” (ver anexo 21), trabajando con todos los niños se indicará que hay varias formas de hacer sonido, por el cual se colocará seis botellas de vidrio alineadas una junta a la otra con distintas cantidades de agua, echando dos gotas de colorante diferente en cada botella, para que reconozcan la cantidad de agua.

Con la paleta de helado se golpeará la botella suavemente creando una nota musical y así se repetirá con las demás botellas, de una en una. Para finalizar cada niño pasará a crear su nota musical con la paleta realizando las siguientes preguntas ¿Cómo es el nivel de volumen de las botellas de agua?, ¿Por qué sucede?, ¿Qué colores tenemos?, ¿Qué color de botella suena más alto?, ¿Qué color de botella suena más bajo?

Indicadores de evaluación	Diferencia los sonidos de las botellas musicales.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

### Actividad 23

Corazón explosivo.



*Nota.* La imagen muestra los materiales y los colorantes explosivos. Fuente: Teacher Ori (2021). <https://n9.cl/k8p3u>

**Objetivo:** Aprender las vocales reflejando la explosión de colores.

**Materiales:** 25 platos, colorante comestible (azul, amarillo y rojo), 2 leches enteras, algodón, jabón líquido para cocina, fomix con las vocales.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento básico.

**Procedimiento:** Para realizar la actividad se iniciará con una escena de teatro, donde se formará 5 grupos de 5 niños cada grupo tendrá su respectiva vocal (A, E, I, O, U) entregándoles dibujada la vocal en fomix a cada niño y conjuntamente entonando la canción infantil “Ronda de las vocales” (ver anexo 22), irán saliendo de acuerdo al ritmo de la música al escenario, en el momento que nombren su vocal.

Luego se comenzará con el experimento con los mismos grupos (uno a la vez), previamente ya indicado las precauciones con los materiales, se procederá a entregarles el material, primero vierten la leche en el plato, utilizando lo suficiente para cubrir solo el fondo. A continuación, agregarán gotas de colorante de azul, amarillo y rojo en diferentes lugares a la leche, dejando espacio entre ellas. después, con la ayuda del algodón, añadirán una gota de jabón líquido encima de cada gota de colorante y observarán con mucho detenimiento lo que sucede, pues notarán que el colorante se hunde en respuesta al jabón líquido, creando una explosión en los colores.

Para finalizar se preguntará a los niños ¿Qué colores se formaron?, ¿Les pareció divertido? y por último con su dedo índice dibujaran en la mezcla todas las vocales que aprendieron al principio.

Indicadores de evaluación	Aprende las vocales reflejando la explosión de colores.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

## Actividad 24

### Aprendiendo a transportarme



*Nota.* La imagen muestra el dibujo del niño y sus materiales. Fuente: Mis dos principitos (2020).  
<https://n9.cl/j1jha>

**Objetivo:** Reconocer los medios de transporte.

**Materiales:** Papel de cocina, agua, marcadores, 25 platos o recipientes ancho desechable, rompecabezas de cartón de los medios de transporte.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento básico.

**Procedimiento:** Para realizar la actividad se iniciará entregando varios rompecabezas de “los medios de transporte” (ver anexo 23) a cada niño, donde el que ya terminó de armarlo lo prestará al siguiente hasta que todos culminen de armar.

Luego se realizará el experimento, entregándoles un cuadrado del rollo de papel de cocina y lo doblarán por la mitad. En la cara externa se les pedirá que dibujen la silueta de un medio de transporte con los marcadores que deseen. Luego en la cara interna observarán como se ha quedado marcada la silueta del dibujo.

Después se tendrá preparado el plato desechable, ubicando agua en su interior y dejarán caer el papel en el agua con la parte del dibujo en gris y blanco para arriba, de esta forma observarán la magia de su dibujo.

Para finalizar cada niño ordenará su mesa y se les realizará las siguientes preguntas: ¿Qué medios de transporte utilizan?, ¿Cuáles conocen?, ¿Son iguales o diferentes los medios de transporte?, ¿Qué transportes se utiliza para transportarnos por el agua?, ¿Les gustaría repetir la actividad?, felicitando así por cada respuesta dada.

Indicadores de evaluación	Reconoce los medios de transporte.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

## Actividad 25

Los gérmenes de mis manos.



*Nota.* La imagen muestra dos recipientes con agua y la mano del niño. Fuente: Manualidades by Aria (2020).

<https://n9.cl/bqesm>

**Objetivo:** Conocer la importancia de lavarse las manos.

**Materiales:** Agua, pimienta molida, un recipiente ancho, jabón líquido, una toalla.

**Tipo experimentos didácticos:** Experimento de campo.

**Procedimiento:** La actividad comenzará entonando la canción infantil “La Yenka” (ver anexo 24), luego con todos los niños se explicará sobre la importancia de lavarse las manos antes de cualquier actividad y por consiguiente se enseñara en el experimento como lo gérmenes se encuentran en las manos y al utilizar el jabón de manos, elimina todas las bacterias; entonces se procederá a llenar agua hasta la mitad del recipiente ancho, se espolvorea una cuchara de pimienta molida en el agua, después cada niño se untara unas gotas de jabón líquido en el dedo índice y lo sumergirán en el centro del plato, observando los niños que es lo que sucede, recalcando que lo mismo pasa en sus manos.

Para finalizar se les preguntara si sus manos estarán cubiertas de gérmenes, llevándolos así al lavado de manos durante 20 minutos.

Indicadores de evaluación	Conoce la importancia de lavarse las manos.		
	Siempre	A veces	Nunca
Nombres y Apellidos			

## **Anexos.**

### **Anexo 1.** Canción “Soy una taza” (Actividad N° 1)

Taza, tetera, cuchara, cucharón  
plato hondo, plato llano, cuchillito, tenedor  
salero, azucarero, batidora, olla express.

Taza, tetera, cuchara, cucharón  
plato hondo, plato llano, cuchillito, tenedor  
salero, azucarero, batidora, olla express.

Soy una taza, una tetera  
una cuchara y un cucharón  
un plato hondo, un plato llano  
un cuchillito y un tenedor.

Soy un salero, azucarero  
la batidora y una olla express

Chu chu

*Nota:* Canta Juego Soy una taza. Fuente: Lyric Find (2013). <https://youtu.be/cgEnBkmcpuQ>

### **Anexo 2.** Arco Iris. (Actividad N° 2)

Cuando llueve y hace sol,  
El arcoíris veo yo,  
Arcoíris,  
Rojo, naranja, amarillo y verde  
Y violeta y azul.

*Nota:* Peppa Pig Cancion Infantil Arco Iris. Fuente: Juguetes Jugando (2016). <https://youtu.be/YynKeNkeMDc>



**Anexo 3.** Había una vez un avión. (Actividad N° 4)

Había una vez un avión,  
que siempre quería volar.

Había una vez un avión,  
que siempre quería volar.

Y bajaba y subía,  
y bajaba y subía,  
y al cielo quería llegar.

Había una vez un avión,  
que siempre quería volar.

Había una vez un avión,  
que siempre quería volar.

Y bajaba y subía,  
y bajaba y subía,  
y al cielo quería llegar.

*Nota:* Había una vez un avión-Canción Infantil. Fuente: Chiquitines TV (2018). <https://youtu.be/sWr6MQel4tU>

**Anexo 4.** Cabeza, hombros, rodillas y pies. (Actividad N° 5)

Cabeza, hombro, rodilla y pie (rodilla y pie)

Cabeza, hombro, rodilla y pie (rodilla y pie)

Ojos, orejas, boca y nariz

Cabeza, hombro, rodilla y pie.

*Nota:* Cabeza, hombros, rodillas y pies-Canción de ejercicios. Fuente: ChuChuTV (2016). <https://youtu.be/71hiB8Z-03k>

**Anexo 5.** Adivinanzas. (Actividad N° 6)

**1era Adivinanza:**

Tengo forma de patito arqueado  
y redondito. ¿Cuál número soy?

**Respuesta: 2**

**2da Adivinanza:**

Cuenta los dedos de tu mano y también los  
de uno de tus pies y sabrás que número es.

**Respuesta: 5**

*Nota:* Adivinanzas de números para niños. Fuente: Árbol ABC (2020). <https://arbolabc.com/adivinanzas-matematicas-y-numeros>

**Anexo 6.** Veo, veo. (Actividad N° 7)

Veo, veo

¿Qué ves?

Una cosita.

¿Qué cosa es?

De color (de acuerdo al objeto observado)

*Nota:* ¿Cómo se juega al veo, veo? Fuente: Elbebe (2022). <https://www.elbebe.com/ocio-infantil/como-se-juega-veo-veo>

**Anexo 7.** Vamos a plantar. (Actividad N° 8)

¿Dónde está mi nidito?

Pregunta el colibrí

¿Dónde está mi nidito?

¿Será que no lo vi?

¿Qué pasó con los árboles en este bosque?

¿Qué pasó con los bosques en esta tierra?

Nuestras manos chiquitas deciden empezar  
 El agua espera fresca a la hora de ayudar  
 Removiendo la tierra vamos cantando  
 Y el batir de la pala acompañando  
 ¡Vamos a plantar, vamos a sembrar!  
 Hay que hacer hoy mismo un poquito más  
 ¡Vamos a plantar, vamos a sembrar!  
 Que la mamá tierra esperando está  
 Aleteos y trinos por fin van a volver  
 Y los árboles siempre nos van a agradecer  
 Con su sombra en la siesta, frutas y flores  
 Con abrigo y cobijo en tantas noches  
 Abajo las raíces se abrazan al crecer  
 Cuidando una esperanza que es nuestra también  
 La de una tierra verde que tienda un manto  
 Pa' los piecitos nuevos que van llegando  
 ¡Vamos a plantar, vamos a sembrar!  
 Hay que hacer hoy mismo un pocito más  
 ¡Vamos a plantar, vamos a sembrar!  
 Que la mamá tierra esperando está  
 ¡Vamos a plantar, vamos a sembrar!  
 Hay que hacer hoy mismo un pocito más  
 ¡Vamos a plantar, vamos a sembrar!  
 Que la mamá tierra esperando está

Nota: Vamos a plantar, canticuentos. Fuente: Letras (2022). <https://www.letras.com/canticuentos/vamos-a-plantar/>

### **Anexo 8.** Chumbala Cachumbala. (Actividad N° 9)

Chumbala cachumbala  
 Cachumbala  
 Chumbala cachumbala  
 Cachumbala  
 Cuando el reloj marca la una  
 Las calaveras salen de su tumba  
 Chumbala cachumbala  
 Cachumbala

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Cuando el reloj marca las dos

Las calaveras comen arroz

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Cuando el reloj marca las tres

Las calaveras mueven los pies

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Cuando el reloj marca las cuatro

Las calaveras se ponen los zapatos

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Cuando el reloj marca las cinco

Las calaveras se pegan un brinco

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Cuando el reloj marca las seis

Las calaveras se quedan al revés

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Cuando el reloj marca las siete

Las calaveras se lavan los dientes

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Cuando el reloj marca las ocho

Las calaveras se comen un biscocho

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Cuando el reloj marca las nueve

A las calaveras todo se les mueve

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Cuando el reloj marca las diez

Las calaveras saltan en un pie

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Cuando el reloj marca las once  
Las calaveras se toman su ponche

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Cuando el reloj marca las doce

Las calaveras pasean en coche

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Cuando el reloj marca la una

Las calaveras vuelven a su tumba

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Chumbala cachumbala

Cachumbala

Chumbala cachumbala

Cachumbala

*Nota:* Letra de Chumbala Cachumbala. Fuente: Musixmatch (2018). <https://youtu.be/YXi2iMq8HDU>

## **Anexo 9.** Mariposa caprichosa. (Actividad N° 10)

La Mariposita tenía un lindo color amarillo. Un día, mientras volaba entre las flores vio una mariposa azul; regresó donde estaba su mamá y le dijo: Mami, mami, he visto una mariposa azul. ¿Y qué? preguntó mamá mariposa. Que yo quiero ser azul, dijo Mariposita.

La mamá pintó las alas de su hijita de un lindo color azul, que enseguida salió a lucir al jardín. Ah, Pero entonces vio una mariposa color naranja, y la historia se repitió. Mariposita quiso tener alas de color naranja; la mamá la complació de nuevo, pintando sus alas de color naranja

Al otro día temprano, mariposita voló y voló, luciendo nuevo color en sus alas. Y de esta vez más allá del jardín. Y se encontró con un grupo de mariposas blancas. De inmediato voló a casa. 'Mami, mami. Ya no quiero este color, quiero ser blanca, como unas mariposas que he visto hoy, rogó la mariposita.

Y la mamá, de inmediato, lavó las alas de la pequeña y las pintó de un blanco reluciente. Pero sucedió que mariposita estaba tan oronda con su nuevo color, que no se dio cuenta de que llegaba una fuerte lluvia. Se refugió en un árbol, porque las mariposas nunca dejan que la lluvia las moje.

Pero el viento era muy fuerte, y la pequeña mariposita no pudo evitar que le cayeran unas cuantas gotas desprendidas de las hojas del árbol. ¿Saben lo que pasó entonces? Que las alas de mariposita empezaron a desteñirse, a tomar todos los colores que su mamá le había pintado, aunque no aparecía su lindo color amarillo.

Cuando regresó a su casa, mariposita estaba muy fea. Su mamá casi no la reconoció. "Ves, hijita. Esto te ha pasado por caprichosa. Debiste estar feliz, contenta con tu color y no andar queriendo parecerte a otras mariposas." La pobre mariposita lloró un montón. Estaba arrepentida. Creyó que nunca volvería a lucir el lindo color amarillo de sus alas.

La mamá la dejó llorar, hasta que fue a ayudarla, le limpió las alas hasta que se vio aquel amarillo que parecía oro. Desde entonces, mariposita no volvió a tener caprichos tan tontos, y aprendió a quererse a ella misma, fuera como fuera.

***FIN***

*Nota:* Mariposa Caprichosa. Cuentos infantiles para niños. Fuente: González, N. (2021).

<https://www.guiainfantil.com/servicios/Cuentos/maripositaCaprichosa.htm>

**Anexo 10.** Soy una serpiente. (Actividad N° 11)

Soy una serpiente que anda por el bosque  
 Buscando una parte de su cola  
 ¿Quiere ser usted una parte de mi cola?

*Nota:* Soy una serpiente-Las canciones de Zoo 4. Fuente: El Reino infantil (2018). <https://youtu.be/q8dilxHvbiM>

**Anexo 11.** Cuadro de doble entrada. (Actividad N° 11)

	<b>COLOR</b>	Negro	Gris	Amarillo	Verde
<b>FORMA</b>					
Cilindro					
Cuadrado					
Triángulo					
Círculo					

	<b>TAMAÑO</b>	Pequeño	Mediano	Grande
<b>TEXTURA</b>				
Liso				
Rugoso				
Suave				
Áspero				

**Anexo 12.** Arroz con leche. (Actividad N° 12)

Arroz con leche, me quiero casar  
 con una señorita de la capital.  
 Que sepa coser, que sepa bordar,  
 que sepa abrir la puerta para ir a jugar.  
 Con esta sí, con esta no, con esta señorita me caso yo.  
 Yo soy la viudita del barrio del Rey,  
 me quiero casar y no sé con quién.  
 Con esta sí, con esta no, con esta señorita me caso yo.

*Nota:* Arroz con leche, canciones infantiles. Fuente: ToyCantando (2020). <https://youtu.be/Ep2oKzXBjp8>



**Anexo 13.** Los sapitos dicen um a um. (Actividad N° 13)

A um dijo un día un sapito  
A um dijo un día un sapito  
A um dijo un día un sapito para mi  
Los sapitos hacen um a um

*Nota:* Los sapitos dicen um a um-Canción con letra y tutorial. Fuente: Música Malala (2021).  
<https://www.youtube.com/watch?v=o2WcqeyERmw>

**Anexo 14.** Burbujas de jabón. (Actividad N° 14)

Cuando Las burbujas de jabón  
Son la pura diversión  
La mugre haremos desaparecer  
Con un buen chapuzón  
Las burbujas de jabón  
Ni parece la comezón  
Después del baño  
Limpia quedaras  
Como de colección  
Después del baño  
Limpia quedaras  
Como de colección  
Que divertido es poder jugar  
Con burbujas de jabón

*Nota:* Daniela Aedo Burbujas de Jabón. Fuente: DanielaAedoFans (2011). <https://youtu.be/jXmHjSY6sgI>

**Anexo 15.** Bailando con globos. (Actividad N° 16)

Cada pareja sostiene con su frente un globo.  
Deberán bailar sin que el globo se les caiga ni se les revienta.  
El globo puede ponerse también  
entre las barrigas, entre las piernas...

*Nota:* Bailando con globos. Fuente: Colevisa (2010). <http://www.colevisa.es/index.php/13-clases-juegos/39-bailando-con-globos#:~:text=Cada%20pareja%20sostiene%20con%20su,e%20incluso%20hacerlo%20con%20pelotas.>

**Anexo 16.** Incy wincy araña. (Actividad N° 17)

Incy Wincy Araña trepó a la canaleta  
Vino la lluvia y se la llevó  
Salió el sol y se secó la lluvia  
Incy Wincy Araña, otra vez trepó **[BIS]**

*Nota:* Incy wincy araña HD Fuente: La granja de Zenón (2015). <https://youtu.be/HHg4t0lbnr8>

**Anexo 17.** Diario de una gota de agua. (Actividad N° 18)

Soy una gota de agua. Me encanta viajar y soy muy afortunada porque es lo que hago siempre. Aunque siempre soy agua, me siento muy especial porque puedo estar en estado líquido, sólido y gaseoso, y eso es como si hiciera magia. El día que me enteré que soy imprescindible para la vida del hombre, no me lo creía.

Soy vital para la vida vegetal. Calmo la sed de las personas y animales. Se zambullen en mí para nadar, jugar o refrescarse, y disfrutan a lo grande conmigo.

Si estoy en los ríos, mares y lagos estoy en estado líquido. Me encanta moverme y bailar sin parar de un lado a otro. Que jueguen conmigo los peces, cangrejos, caracolas, corales y las hiedras es muy divertido. ¡Me gusta mucho jugar!

Cuando el sol aprieta y hace mucho calor, mis amigas gotas y yo, hacemos la maleta y viajamos al cielo. Esta vez en estado gaseoso. Me encanta la sensación de flotar y ascender por el aire. Es la primera parte de mi viaje y se llama evaporación.

Cuando llegamos al cielo nos reunimos todas, en unos hoteles llamados Nubes. Eso se llama condensación. Descansamos, charlamos, saltamos, reímos, nos ponemos al día de nuestra vida y lo pasamos muy bien.

Cuando llega el viento a las nubes y comienza a hacer frío, entonces, volvemos a hacer las maletas y todas nos precipitamos otra vez a la tierra en forma de lluvia, nieve o granizo. Esta parte de mi viaje se llama precipitación. Me divierte ver los colores de los paraguas desde lo alto.

Cuanto más frío hace más sólida me vuelvo. Por eso en pleno invierno me puedo transformar en hielo, copos de nieve o granizo. Me gusta escuchar las exclamaciones de la gente cuando me ven caer del cielo. Si caigo en forma de nieve las personas juegan conmigo, hacen muñecos, guerras de bolas, esquían y se deslizan en trineo sobre mí. Me hace feliz que los niños y las niñas jueguen y lo pasen tan bien conmigo.

Cuando de nuevo caigo a la tierra, parte de mí se filtra por debajo de ella, viajo a oscuras, y recorro túneles nuevos hasta llegar otra vez al mar. A veces es un camino largo, pero como me gusta tanto viajar, no me importa.

Disfruto de cada momento de mi vida. Soy feliz en mis tres estados, tanto líquido, sólido o gaseoso. Soy una gota de agua muy feliz.

*Nota:* Diario de una gota de agua. Cuento corto para niños del ciclo de agua. Fuente: Guía Infantil (2022). <https://www.guiainfantil.com/articulos/navidad/cuentos/10-cuentos-con-moraleja-para-ninos/>

### **Anexo 18.** Simón Dice. (Actividad N° 19)

- Se forma un grupo de 5 niños, pueden estar ubicados en fila o en círculo y de ellos se elige un líder.
- Para jugar utilizarán la posición de los pulgares: hacia arriba, hacia el centro o hacia abajo.
- El líder empezará y dirá: “Simón dice pulgares arriba”, entonces todos los niños hacen lo mismo.
- Se debe hacer caso sólo a lo que informa el líder, ya que podría confundir a los pequeños colocando sus pulgares en posición diferente a lo que dice.
- El ganador es el niño que hace rápidamente los movimientos sin titubear ni dudar, los demás serán eliminados.

*Nota:* Simón dice. Fuente: Cosas de Peques (2017). <https://juegos.cosasdepeques.com/simon-dice.html>

**Anexo 19.** ¡Congelado! (Actividad N° 20)

Te propongo un juego que no has jugado  
este juego te dejará encantado  
mueve tu cuerpo de lado a lado  
baila que baila tan alocado  
Pero al pasar tú te quedarás  
¡Congelado!  
Pero al pasar tú te quedarás  
¡Congelado!

Te propongo un juego que no has jugado  
este juego te dejará encantado  
mueve tu cuerpo de lado a lado  
baila que baila tan alocado  
Pero al pasar tú te quedarás  
¡Congelado!

*Nota:* Congelado. Canción Infantil para jugar. Fuente: Canta maestra (2018). <https://youtu.be/E1Ww2E3yxR4>

**Anexo 20.** Imágenes de líquidos y sólidos. (Actividad N° 21)





Nota: Estados de la Materia-Fichas de trabajo. Fuente: Pinterest (s.f.). <https://ar.pinterest.com/pin/630996597801788230/>

### Anexo 21. Levantando las manos. (Actividad N° 22)

Ven empieza a bailar  
 El ritmo que te traigo  
 Es nuevo para ti  
 Te enseñare a bailarlo  
 Levantando las manos  
 Moviendo la cintura  
 Es el ritmo nuevo que traigo para ti  
 Levantando las manos  
 Moviendo la cintura  
 Con movimiento sexy (¡wow!)  
 Es el ritmo nuevo que traigo para ti  
 Levantando las manos, llegando bien arriba  
 Moviendo la cintura, así me gusta, siga  
 Con movimiento sexy (¡wow!)  
 Es el ritmo nuevo que traigo para ti

Así, así  
Levantando las manos  
Así, así  
Moviendo la cintura  
Así, así  
Con movimiento sexy  
Es el ritmo nuevo que traigo para ti  
Así, así  
Levantando las manos  
Así, así  
Moviendo la cintura  
Así, así  
Con movimiento sexy  
Es el ritmo nuevo que traigo para ti  
Junto, junto  
Quiero bailar junto  
Junto, junto  
Quiero bailar junto  
Junto, junto  
Quiero bailar junto  
Quiero bailar junto contigo, mi amor

*Nota:* Canta Juego-levantando las manos. Fuente: Juguetes Jugando (2014). <https://youtu.be/b3lqliovkDo>

**Anexo 22.** Ronda de las vocales. (Actividad N° 23)

Salió la a, salió la a  
no sé a dónde va (bis)  
a comprarle un regalo a mi mamá  
a comprarle un regalo a su mamá

Salió la e, salió la e  
no se a dónde se fue (bis)  
fui con mi tía Marta a tomar té  
fue con su tía Marta a tomar té

Salió la i, salió la i  
y yo no la sentí (bis)  
fui a comprar un punto para ti  
fue a comprar un puntico para mí

Salió la o, salió la o  
y casi no volvió (bis)  
fui a comer tamales y engordó  
fue a comer tamales y engordó

Salió la u, salió la u  
y que me dices tú (bis)  
salí en mi bicicleta y llegué al Perú  
salió en su bicicleta y llegó al Perú

A, e, i, o, u, a, e

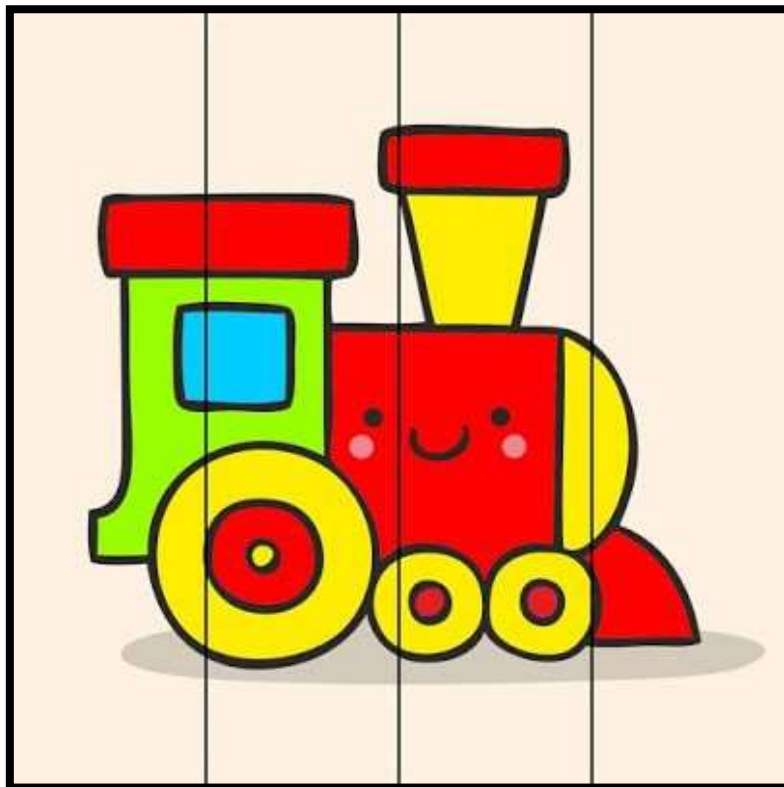
A, e, i, o, u

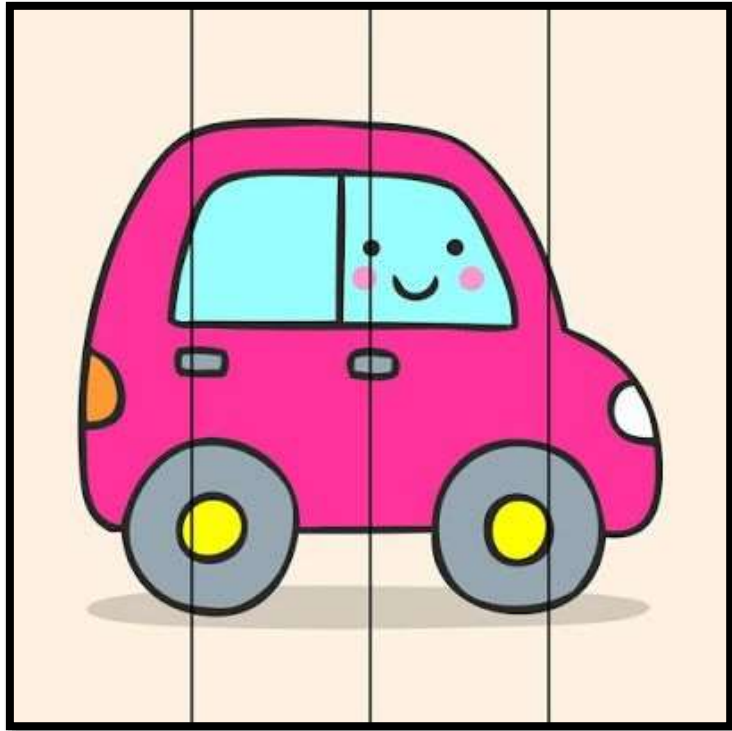
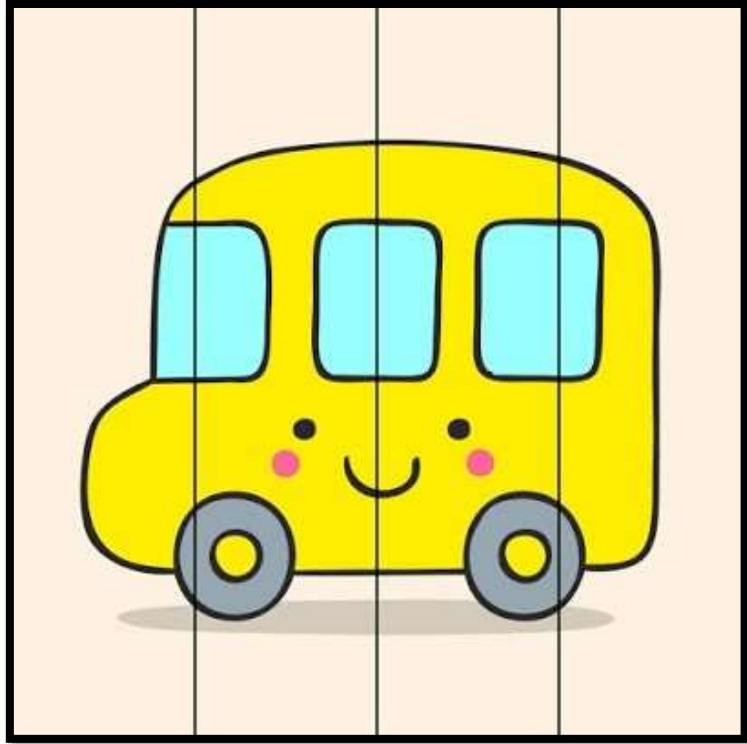
A, e, i, o, u, i, o

A, e, i, o, u

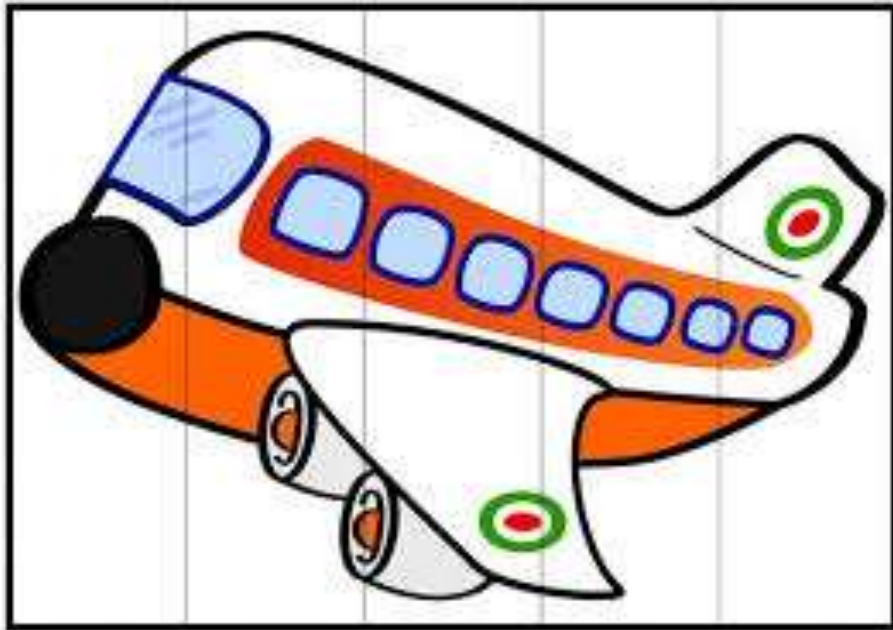
*Nota:* Ronda de las vocales, canción infantil. Fuente: Mundo Canticuentos (2014). <https://youtu.be/CqTXFbnG0ag>

**Anexo 23.** Rompecabezas “Medios de transporte” (Actividad N° 24)









*Nota:* Rompecabezas de vehículos. Fuente: Pinterest (s.f.). <https://ar.pinterest.com/pin/336010822205225799/>

#### **Anexo 24.** La Yenka. (Actividad N° 25)

Vengan chicos vengan chicas a bailar  
Todo el mundo viene ahora sin pensar  
Esto es muy fácil lo que hacemos aquí  
Esta es la yenca que se baila así  
Izquierda izquierda derecha derecha  
Adelante detrás un dos tres  
Izquierda izquierda derecha derecha  
Adelante detras un dos tres

Con las piernas marcaremos el compas  
Bailaremos sin descanso siempre mas  
Y no hace falta comprender la música  
Adelante y detras y venga ya  
Izquierda izquierda derecha derecha  
Adelante detras un dos tres

Aqui se baila la yenca

Hay que facil es la yenca

Mira que bien va la yenca

Y que graciosa es la yenca

Izquierda izquierda derecha derecha

Adelante detras un dos tres

Izquierda izquierda derecha derecha

Adelante detras un dos tres

Izquierda izquierda derecha derecha

Adelante detrás un dos tres

Un dos tres

*.Nota:* CantaJuego-La Yenka. Fuente: Canta Juego VEVO (2011). <https://youtu.be/0kNPetjMTCQ>

Anexo 3. Test de la Batería Cognitiva de Merrill Palmer-R (Pre test y post test)

Actividad 1 (Pre test)



**Merrill-Palmer-R**  
ESCALAS DE DESARROLLO

Nombre del examinador: Nathaly Encarnación

Nombre del niño: Justin Palacios

Cuadernillo del examinador

# Batería cognitiva

**Índice global: Cognición, Motricidad fina, Lenguaje receptivo y escalas complementarias**

**Guía para la aplicación y corrección**

- ANTES DE EMPEZAR:** Familiarícese con todas las partes de este cuadernillo, incluidas las instrucciones y el ejemplo del procedimiento de puntuación que aparece en la página 3 y la sección de registro del *Comportamiento* durante la evaluación de la página 22. Familiarícese también con todos los materiales necesarios para aplicar cada una de las pruebas.
- ESTABLECIMIENTO DEL PUNTO DE INICIO:** Para determinar el punto de inicio el examinador debe tratar de estimar la edad de desarrollo del niño, puesto que es ésta la que marca dónde debe comenzar la aplicación y puede no coincidir con la edad cronológica. Localice en la tabla que aparece más abajo la edad de desarrollo estimada del niño y comience la aplicación por la prueba indicada. Si no es posible estimar la edad de desarrollo elija un punto de inicio por debajo de la edad cronológica del niño (un nivel menos).

Nivel	Edad de desarrollo	Empleo en la prueba	Pág.
0	1 a 5 meses	1. Contacto inicial (CI)	4
0,5	6 a 11 meses	4. Preferencia visual (PV)	5
1	12 a 23 meses	8. Carrusel (CA)	6
2	24 a 35 meses	19. Anillas (AN)	10
3	36 a 47 meses	30. Preguntas (PR)	14
4	48 a 59 meses	36. Grande y pequeño (GP)	16
5	60 a 78 meses	43. Encuéntralo II (EI)	18

- ESTABLECIMIENTO DE LA LÍNEA BASE:** Al menos 10 puntos acumulados o 10 respuestas correctas acumuladas, salvo en el nivel 0, en el que la línea base se establece con 3 puntos acumulados.
- REGLA DE RETORNO:** No se aplica en el nivel 0. Para el resto de niveles, si el niño obtiene menos de 3 puntos en cada una de las dos primeras pruebas, retroceda hasta la última prueba del nivel anterior y empiece a aplicar las pruebas de ese nivel en orden inverso hasta que se obtenga la línea base del sujeto.
- REGLA DE TERMINACIÓN:** La aplicación NO se detiene al completar un nivel, sino que continúa hasta que se alcanza la regla de terminación. En la batería cognitiva se aplican dos reglas de terminación diferentes en función de la edad cronológica del niño evaluado:
  - En los niños menores de 2 años (<24 meses) detenga la aplicación cuando el niño acumule 12 errores (12 puntuaciones de "0" no necesariamente consecutivas).
  - En los niños de 2 años o más (>24 meses) detenga la aplicación cuando el niño acumule 15 errores (15 puntuaciones de "0"; no necesariamente consecutivas).

Puntuación opcional para los niños en el nivel 5: Si se alcanza la regla de terminación antes de la prueba 49 (Copia de dibujos II) de la pág. 20, podría completarse esta prueba para poder obtener el menos una puntuación de Motricidad fina por encima del punto de inicio. No sume estos puntos a la puntuación del índice global.
- EVALUACIÓN CONDUCTUAL:** Después de que se hayan aplicado todas las pruebas cumplimente la sección *Comportamiento durante la evaluación* de la página 22. Esta sección de dos páginas permite recoger las observaciones sobre la conducta del niño durante la evaluación.

**Guía para obtener las puntuaciones finales**

Este procedimiento solo es válido cuando NO ha sido necesario aplicar la regla de retorno. Consulte en el manual cómo debe proceder para calcular las puntuaciones cuando se ha aplicado la regla de retorno.

- Localice el nivel por el que ha comenzado la aplicación en la tabla que aparece más abajo. Rodee toda la fila.
- Escriba los valores rodeados en la línea A (sombreada en azul).
- Anote las puntuaciones obtenidas (Total acumulado de la última página alcanzada) en la línea B.
- Anote la suma de las líneas A y B en la línea C. Estas son las puntuaciones totales ajustadas de la batería cognitiva.
- Anote las puntuaciones totales ajustadas en la página 1 de la *hoja resumen de resultados y perfil de desarrollo* en la columna de las puntuaciones directas.
- Recuerde que las puntuaciones Lenguaje Infantil (LI) y Memoria Infantil (MI) solo se calculan para los niños menores de 1 año y no se registran más allá de la página 7. Anote estas puntuaciones en el recuadro correspondiente de la tabla que aparece más abajo.
  - Traslade la puntuación Lenguaje Infantil (LI) a la página 1 de la *hoja resumen de resultados y perfil de desarrollo* en el apartado *Puntuaciones infantiles especiales*.
  - Traslade la puntuación Lenguaje receptivo (LR) a la página 1 de la *hoja resumen de resultados y perfil de desarrollo* en el apartado *Evaluación del lenguaje*.
  - Traslade la puntuación Memoria Infantil (MI) a la página 1 de la *hoja resumen de resultados y perfil de desarrollo* en el apartado *Puntuaciones infantiles especiales*.

**Puntos posibles hasta el punto de inicio de cada nivel**

Nivel	LI	LR	MI	LI+LR	MI+LR	LI+MI	LR+MI
0	0	0	0	0	0	0	0
0,5	15	13	2	3	0	0	1
1	33	28	5	0	0	0	5
2	83	43	22	18	3	7	24
3	128	64	36	28	8	11	36
4	174	78	47	49	14	15	43
5	206	90	55	61	19	17	49

Línea A							
Línea B							
Línea C							

Lenguaje Infantil	+	+	Memoria Infantil
LI	+	+	MI
(Puntuaciones de la página 7)			

Copyright original © 2004 by Stoelting Company  
 Copyright de la adaptación española © 2011 by TEA Ediciones, S.A.  
 Edita TEA Ediciones, S.A. Prohibida la reproducción parcial o total.  
 Todos los derechos reservados. Printed in Spain. Impreso en España.

**36. Grande y pequeño** GP  
 Utilice el cuaderno de estímulos B (Lám. 51 a 56). Siga las instrucciones de las láminas. Enseñe al niño el concepto de grande y pequeño y después aplique los ítems como se indica.

Ítem	Nombre de estímulo	0	1
GP 4.1	Lámina 51: Elefante y ratón.	0	1
GP 4.2	Lámina 52: Tres patos.	0	1
GP 4.3	Lámina 53: Tres árboles.	0	1
GP 4.4	Lámina 54: Tres niñas saltando a la comba.	0	1
GP 4.5	Lámina 55: Tres fresas (señala cualquier fresa).	0	1
GP 4.6	Lámina 56: Plátanos (señala cualquier plátano).	0	1
GP 4.7	Lámina 56: Libros (señala cualquier libro).	0	1

**37. Puzles II** PD  
 Utilice el cuaderno de estímulos B (Lám. 37 y 38) y los puzles de 3 y 4 piezas (Perro debajo del manzano y Espectáculo de marionetas respectivamente). Sitúe los puzles delante del niño (primero el de 3 piezas y luego el de 4). Rodee el número de piezas colocadas correctamente.

Ítem	Nombre de estímulo	0	1
PD 4.1	Puzle de 3 piezas. Tiempo límite: 60 segundos.	0	1
PD 4.2	Bonificación si tarda menos de 15 seg. Seg. > ---	0	1
PD 4.3	Puzle de 4 piezas. Tiempo límite: 90 segundos.	0	1
PD 4.4	Bonificación si tarda menos de 35 seg. Seg. > ---	0	1

**38. Toca los dibujos** TD  
 Utilice el cuaderno de estímulos B (Lám. 39 y 40). En esta tarea de memoria el niño debe tocar las imágenes de la lámina exactamente en el mismo orden en que lo hace el examinador.

Ítem	Nombre de estímulo	0	1
<b>ÍTEM CON DOS IMÁGENES</b>			
TD 4.1	Barco-Jirafa.	0	1
TD 4.2	Jirafa-Barco.	0	1
<b>ÍTEM CON CUATRO IMÁGENES</b>			
TD 4.3	Barco-Zapato.	0	1
TD 4.4	Zapato-Jirafa-Rana.	0	1
TD 4.5	Barco-Zapato-Rana-Jirafa.	0	1
TD 4.6	Zapato-Barco-Rana-Jirafa.	0	1

Suma (Cuenta el número de ceros y de unos)	0	1
Total de esta página	11	4
Total de la página anterior		
Total acumulado (Detenga la aplicación cuando se alcance la regla de terminación: 12 ó 15 "0")		

INDICE GLOBAL

Trasladar a las casillas en blanco la puntuación obtenida en cada ítem.

Puntuación de cada ítem

C	NF	LR	M	V	VN
		1			
		0			
		0			
		0			
		0			
		0			

Puntuación de cada escala

C	NF	LR	M	V	VN
	1				1
				1	
	0				0
				0	

Puntuación de cada escala

C	NF	LR	M	V	VN
0			1		
0					
0					
0					
0					

Después de la aplicación suma los unos de cada una de las columnas superiores

-	1	1	1	1	1

Completar DURANTE la evaluación

Nivel 4

Completar DESPUÉS de la evaluación

39. Copia de dibujos I DI

Utilice el cuaderno de estímulos B (Lám. 61 y 62) y la hoja de copia de dibujos A. Antes de aplicar estos ítems el examinador debe familiarizarse con la guía de puntuación que aparece en el manual. El niño debe copiar los dibujos utilizando un lápiz.

Ítem	Suma de aciertos
DI 4.1 Círculo.	0 1
DI 4.2 Cruz.	0 1
DI 4.3 Cuadrado.	0 1
DI 4.4 Estrella.	0 1

40. Arriba y abajo AB

Utilice el cuaderno de estímulos B (Lám. 63 a 65). Evalúa el conocimiento de los conceptos de arriba y abajo. Se pide al niño que encuentre a los perros en la lámina.

Ítem	Suma de aciertos
AB 4.1 Lámina 63: Debajo del tobogán.	---
AB 4.2 Lámina 64: Encima de la casa.	0 1
AB 4.3 Lámina 64: Encima de la colina.	0 1
AB 4.4 Lámina 65: Encima de la caseta.	0 1
AB 4.5 Lámina 65: Debajo del tejado del granero.	0 1

41. Dibujos escondidos DB

Utilice el cuaderno de estímulos B (Lám. 66 a 69). El niño debe encontrar los objetos "escondidos" en la imagen que coinciden con los que el examinador señala en la parte izquierda de la lámina.

Ítem	Suma de aciertos
DB 4.1 Lámina 66: Muñeco de nieve.	1
DB 4.2 Lámina 67: Luna en el móvil.	0 1
DB 4.3 Lámina 67: Luna en el papel.	0 1
DB 4.4 Lámina 68: Fila superior.	0 1
DB 4.5 Lámina 68: Fila inferior.	0 1
DB 4.6 Lámina 69: Aspas ("X") en el jardín (9 aspas).  Tiempo límite: 180 seg.	0 1

42. Dibujos I ID

Utilice el cuaderno de estímulos B (Lám. 70 a 73). El niño debe señalar el objeto de la imagen que es diferente al resto.

Ítem	Suma de aciertos
ID 4.1 Lámina 70: Árbol.	0 1
ID 4.2 Lámina 71: Caramelo.	0 1
ID 4.3 Lámina 72: Oso de peluche con parche.	0 1
ID 4.4 Lámina 73: Plátano mordido.	0 1

Trabaja a los ceros en blanco la puntuación obtenida en cada ítem.

Puntuación de esta escala

Escala de contenidos						
C	MF	LR	M	V	VH	
	1					1
	0					0
	1					1
	1					1

Puntuación de esta escala

Escala de contenidos						
C	MF	LR	M	V	VH	
		1				
		0				
		0				
		1				

Puntuación de esta escala

Escala de contenidos						
C	MF	LR	M	V	VH	
1						
1						
1						
0						
1						

Puntuación de esta escala

Escala de contenidos						
C	MF	LR	M	V	VH	
		1				
		0				
1						
0						

	Suma	0	1
(Cuenta el número de ceros y de unos)			
Total de esta página		6	12
Total de la página anterior		11	4
<b>Total acumulado</b>			<b>16</b>

Después de la aplicación suma los unos de cada una de las columnas superiores

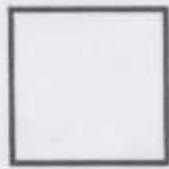
5	3	3				3
-	1	1	1	1	1	1
5	4	4	1	1		4

INDICE GLOBAL



# Hoja de copia de dibujos A

Entrenamiento



**1.5**
**NINOS DE 18 A 78 MESES**

ORGANIZADO Y COOPERATIVO	Numero de ítems	Ítems	Preocupación	Mayor tiempo	Puntuación
1. Escucha cuando le hablan.	0	1	②	3	2
2. Organiza y planea las tareas antes de iniciarlas.	0	1	②	3	2
3. Se detiene a pensar; no da respuestas impulsivamente.	0	1	②	3	2
4. Deja al examinador terminar las instrucciones antes de empezar.	0	1	②	3	2
5. Completa las tareas de forma eficaz.	0	1	2	③	3
6. Presta atención a las instrucciones y pautas.	0	①	2	3	1
7. Presta atención a los detalles de la tarea.	0	①	2	3	1
8. Se muestra cuidadoso e interesado por la precisión.	0	1	②	3	0
Total Organizado y cooperativo (PO)=					<b>15</b>

ACTIVO Y DILIGENTE	Numero de ítems	Ítems	Preocupación	Mayor tiempo	Puntuación
1. Se mantiene activo durante la sesión de evaluación.	0	1	2	③	3
2. Se muestra diligente y dispuesto a trabajar.	0	1	2	③	3
3. Se prepara para cada nueva tarea rápidamente.	0	1	②	3	2
4. Se mantiene consistentemente activo durante las tareas.	0	1	②	3	2
5. Colabora plenamente con el examinador (no solo mira).	0	①	2	3	1
Total Activo y diligente (PO)=					<b>11</b>

ENFADADO Y POCO COLABORADOR	Numero de ítems	Ítems	Preocupación	Mayor tiempo	Puntuación
1. Se irrita o enfada con las tareas o los ítems.	0	1	②	3	2
2. Exhibe una conducta no verbal agresiva (Dando patadas, golpeando, pegando, pellizcando, mordiendo...).	①	1	2	3	0
3. Intenta romper, rasgar o desarmar los juguetes o los materiales.	①	1	2	3	0
4. Pone pegas o se opone a las instrucciones.	①	1	2	3	0
5. Da respuestas verbales de enfado ante las tareas o instrucciones.	①	1	2	3	0
6. Se frustra mucho y no es capaz de sobreponerse.	0	①	2	3	1
Total Enfadado y poco colaborador (PO)=					<b>3</b>

**Notas del examinador**

El niño Justin presentó dificultades para concentrarse, lo que le resultó estresante y su comportamiento agresivo.

# Actividad 1 (Post test)



Cuadernillo del examinador

## Batería cognitiva

Índice global: Cognición, Motricidad fina, Lenguaje receptivo y escalas complementarias

### Guía para la aplicación y corrección

**ANTES DE EMPEZAR:** Familiarícese con todas las partes de este cuadernillo, incluidas las instrucciones y el ejemplo del procedimiento de puntuación que aparece en la página 3 y la sección de registro del *Comportamiento durante la evaluación* de la página 22. Familiarícese también con todos los materiales necesarios para aplicar cada una de las pruebas.

**ESTABLECIMIENTO DEL PUNTO DE INICIO:** Para determinar el punto de inicio el examinador debe tratar de estimar la edad de desarrollo del niño, puesto que es ésta la que marca dónde debe comenzar la aplicación y puede no coincidir con la edad cronológica. Localice en la tabla que aparece más abajo la *edad de desarrollo estimada* del niño y comience la aplicación por la prueba indicada. Si no es posible estimar la edad de desarrollo elija un punto de inicio por debajo de la edad cronológica del niño (un nivel menor).

Nivel	Edad de desarrollo	Empieza en la prueba	Pág.
0	1 a 5 meses	1. Contacto inicial (CI)	4
0,5	6 a 11 meses	4. Preferencia visual (PV)	5
1	12 a 23 meses	8. Carrusel (CA)	6
2	24 a 35 meses	19. Anillos (AN)	10
3	36 a 47 meses	30. Preguntas (PR)	14
4	48 a 59 meses	36. Grande y pequeño (GP)	16
5	60 a 78 meses	43. Encuéntralo II (ED)	18

**ESTABLECIMIENTO DE LA LÍNEA BASE:** Al menos 10 puntos acumulados o 10 respuestas correctas acumuladas, salvo en el nivel 0, en el que la línea base se establece con 2 puntos acumulados.

**REGLA DE RETORNO:** No se aplica en el nivel 0. Para el resto de niveles, si el niño obtiene menos de 2 puntos en cada una de las dos primeras pruebas, retroceda hasta la última prueba del nivel anterior y empiece a aplicar las pruebas de ese nivel en orden inverso hasta que se obtenga la línea base del sujeto.

**REGLA DE TERMINACIÓN:** La aplicación NO se detiene al completar un nivel, sino que continúa hasta que se alcanza la regla de terminación. En la batería cognitiva se aplican dos reglas de terminación diferentes en función de la edad cronológica del niño evaluado:

- En los niños menores de 2 años (<24 meses) detenga la aplicación cuando el niño acumule 12 errores (12 puntuaciones de "0" no necesariamente consecutivas).

- En los niños de 2 años o más (>24 meses) detenga la aplicación cuando el niño acumule 15 errores (15 puntuaciones de "0"; no necesariamente consecutivas).

Puntuación opcional para los niños en el nivel 5: Si se alcanza la regla de terminación antes de la prueba 49 (Copia de dibujos II) de la pág. 20, podría completarse esta prueba para poder obtener al menos una puntuación de Motricidad fina por encima del punto de inicio. No sume estos puntos a la puntuación del índice global.

**EVALUACIÓN CONDUCTUAL:** Después de que se hayan aplicado todas las pruebas cumplimente la sección *Comportamiento durante la evaluación* de la página 22. Esta sección de dos páginas permite recoger las observaciones sobre la conducta del niño durante la evaluación.

Nombre del examinador: **Nathaly Encarnación**  
 Nombre del niño: **Justin Palacios**

	Año	Mes	Día
Fecha de evaluación:	2023	01	23
Fecha de nacimiento:	2018	04	08
Edad:	4	9	15

Si el niño ha nacido con 1205 SEMANAS DE PREGNANCIA O MÁS, indique la edad ajustada por prematuridad.

Menos prematuridad:

Edad ajustada\*

\* Al consultar los baremos utilice más edad que la que el niño tiene cuando se dio a luz.

### Guía para obtener las puntuaciones finales

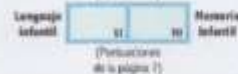
Este procedimiento solo es válido cuando NO ha sido necesario aplicar la regla de retorno. Consulte en el manual cómo debe proceder para obtener las puntuaciones cuando se ha aplicado la regla de retorno.

- Localice el nivel por el que ha comenzado la aplicación en la tabla que aparece más abajo. Rodee toda la fila.
- Escriba los valores rodeados en la línea A (sombreada en azul).
- Anote las puntuaciones obtenidas (total acumulado de la última página alcanzada) en la línea B.
- Anote la suma de las líneas A y B en la línea C. Estas son las puntuaciones totales ajustadas de la batería cognitiva.
- Anote las puntuaciones totales ajustadas en la página 1 de la hoja resumen de resultados y perfil de desarrollo en la columna de las puntuaciones directas.
- Recuerde que las puntuaciones Lenguaje Infantil (LI) y Memoria Infantil (MI) solo se calculan para los niños menores de 1 año y no se registran más allá de la página 7. Anote estas puntuaciones en el recuadro correspondiente de la tabla que aparece más abajo.

- Traslade la puntuación Lenguaje Infantil (LI) a la página 1 de la hoja resumen de resultados y perfil de desarrollo en el apartado *Puntuaciones infantiles específicas*.
- Traslade la puntuación Lenguaje receptivo (LR) a la página 1 de la hoja resumen de resultados y perfil de desarrollo en el apartado *Evacuación del lenguaje*.
- Traslade la puntuación Memoria Infantil (MI) a la página 1 de la hoja resumen de resultados y perfil de desarrollo en el apartado *Puntuaciones infantiles específicas*.

### Puntos posibles hasta el punto de inicio de cada nivel

Nivel	Nivel anterior	C	NO	U. I. A.	MI*	L	LI
0	0	0	0	0	0	0	0
0,5	15	13	2	3	0	0	1
1	33	28	5	0	0	0	5
2	63	43	22	18	3	7	24
3	128	64	36	28	8	11	36
4	174	79	47	49	14	15	43
5	206	90	55	61	19	17	49
Línea A							
Línea B							
Línea C							



Copyright original © 2004 by Stoelting Company.  
 Copyright de la adaptación española © 2011 by TEA Ediciones, S.A.  
 Edita TEA Ediciones, S.A. Prohibida la reproducción parcial o total.  
 Todos los derechos reservados. Printed in Spain. Impreso en España.



**36. Grande y pequeño GP**  
 Utilice el cuaderno de estímulos B (Lám. 51 a 56). Siga las instrucciones de las láminas. Enseñe al niño el concepto de grande y pequeño y después aplique los ítems como se indica.

Item	Responde correctamente
GP 4.1 Lámina 51: Elefante y ratón.	1
GP 4.2 Lámina 52: Tres patos.	0 1
GP 4.3 Lámina 53: Tres árboles.	0 1
GP 4.4 Lámina 54: Tres niñas saltando a la comba.	0 1
GP 4.5 Lámina 55: Tres fresas (señala cualquier fresa).	0 1
GP 4.6 Lámina 56: Plátanos (señala cualquier plátano).	0 1
GP 4.7 Lámina 56: Libros (señala cualquier libro).	0 1

**37. Puzos II PD**  
 Utilice el cuaderno de estímulos B (Lám. 57 y 58) y los puzos de 3 y 4 piezas (Pierro debajo del manzano y Espectáculo de marionetas respectivamente). Sitúe los puzos delante del niño (primero el de 3 piezas y luego el de 4). Rodee el número de piezas colocadas correctamente.

Item	Responde correctamente
PD 4.1 Puzle de 3 piezas.  Tiempo límite: 60 segundos.	0 1
PD 4.2 Beneficiación si tarda menos de 15 seg.  Seg. = <input type="text"/>	1
PD 4.3 Puzle de 4 piezas. Tiempo límite: 90 segundos.	0 1
PD 4.4 Beneficiación si tarda menos de 25 seg.  Seg. = <input type="text"/>	1

**38. Toca los dibujos TD**  
 Utilice el cuaderno de estímulos B (Lám. 59 y 60). En esta tarea de memoria el niño debe tocar las imágenes de la lámina exactamente en el mismo orden en que lo hace el examinador.

Item	Responde correctamente
<b>ÍTEM CON DOS IMÁGENES</b>	
TD 4.1 Barco-Jirafa.	1
TD 4.2 Jirafa-Barco.	0 1
<b>ÍTEM CON CUATRO IMÁGENES</b>	
TD 4.3 Barco-Zapato.	0 1
TD 4.4 Zapato-Jirafa-Rana.	0 1
TD 4.5 Barco-Zapato-Rana-Jirafa.	0 1
TD 4.6 Zapato-Barco-Rana-Jirafa.	0 1

Suma (Cuenta el número de ceros y de unos)	0	1
Total de esta página	4	12
Total de la página anterior		
Total acumulado (Después de la aplicación cuando se alcance la regla de terminación; 12 ó 15 "0")		

ÍNDICE GLOBAL



Responda a las celdas en blanco la puntuación obtenida en cada ítem.

Puntuación de cada ítem

C	MF	LR	M	V	VM
		1			
		1			
		1			
		1			
		1			
		0			

Puntuación de cada escuela

C	MF	LR	M	V	VM
	1				1
	1			1	
	1				1
	-			-	

Puntuación de cada escuela

C	MF	LR	M	V	VM
1			1		
1			1		
0			0		
0			0		
0			0		

Después de la aplicación sume los unos de cada una de las columnas superiores

2	3	5	2	1	2
---	---	---	---	---	---

**39. Copia de dibujos I** DI

Utilice el cuaderno de estímulos B (Lám. 61 y 62) y la hoja de copia de dibujos A. Antes de aplicar estos ítems el examinador debe familiarizarse con la guía de puntuación que aparece en el manual. El niño debe copiar los dibujos utilizando un lápiz.

Ítem	Nombre	Nota	Puntuación
DI 4.1	Círculo.	0	1
DI 4.2	Cruz.	0	1
DI 4.3	Cuadrado.	0	1
DI 4.4	Estrella.	0	1

**40. Alto y bajo** AB

Utilice el cuaderno de estímulos B (Lám. 63 a 65). Evalúa el conocimiento de los conceptos de arriba y abajo. Se pide al niño que encuentre a los perros en la lámina.

Ítem	Nombre	Nota	Puntuación
AB 4.1	Lámina 63: Debajo del tobogán.	1	
AB 4.2	Lámina 64: Encima de la casa.	0	1
AB 4.3	Lámina 64: Encima de la colina.	0	1
AB 4.4	Lámina 65: Encima de la caseta.	0	1
AB 4.5	Lámina 65: Debajo del tejado del granero.	0	1

**41. Dibujos escondidos** DB

Utilice el cuaderno de estímulos B (Lám. 66 a 69). El niño debe encontrar los objetos "escondidos" en la imagen que coinciden con los que el examinador señala en la parte izquierda de la lámina.

Ítem	Nombre	Nota	Puntuación
DB 4.1	Lámina 66: Muñeco de nieve.	---	
DB 4.2	Lámina 67: Luna en el móvil.	0	1
DB 4.3	Lámina 67: Luna en el papel.	0	1
DB 4.4	Lámina 68: Fila superior.	0	1
DB 4.5	Lámina 68: Fila inferior.	0	1
DB 4.6	Lámina 69: Aspas ("X") en el jardín (9 aspas). Tiempo límite: 180 seg.	0 0/6	1 0/6

**42. Dibujos I** ID

Utilice el cuaderno de estímulos B (Lám. 70 a 73). El niño debe señalar el objeto de la imagen que es diferente al resto.

Ítem	Nombre	Nota	Puntuación
ID 4.1	Lámina 70: Árbol.	0	1
ID 4.2	Lámina 71: Caramelo.	0	1
ID 4.3	Lámina 72: Osito de peluche con parche.	0	1
ID 4.4	Lámina 73: Platano mordido.	0	1

	Suma	0	1
(Cuenta el número de ceros y de unos)		0	1
Total de esta página		3	15
Total de la página anterior		4	12
Total acumulado (Detenga la aplicación cuando se alcance la regla de terminación: 12 ó 15 "0")		7	27

ÍNDICE GLOBAL



Traslada a las casillas en blanco la puntuación obtenida en cada ítem.

Puntuación de cada escala

C	MF	LR	M	V	VM
	1				1
	1				1
	1				1
	0				0

Puntuación de cada escala

C	MF	LR	M	V	VM
		1			
		1			
		1			
		1			

Puntuación de cada escala

C	MF	LR	M	V	VM
1					
1					
0					
1					
0					

Puntuación de cada escala

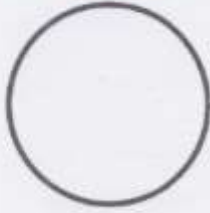
C	MF	LR	M	V	VM
		1			
		1			
1					
1					

Después de la aplicación sume los unos de cada una de las columnas superiores

5	3	6			3
2	3	5	2	1	2
7	6	11	2	1	5

Hoja de copia de dibujos A

Entrenamiento



Nivel  
1,5

NINOS DE 18 A 78 MESES



ORGANIZADO Y COOPERATIVO	Nivel de cumplimiento	A veces	Frecuentemente	Muy frecuentemente	Puntuación
1. Escucha cuando le hablan.	0	1	2	3	3
2. Organiza y planea las tareas antes de iniciarlas.	0	1	3	3	2
3. Se detiene a pensar; no da respuestas impulsivamente.	0	1	2	3	3
4. Deja al examinador terminar las instrucciones antes de empezar.	0	1	3	3	2
5. Completa las tareas de forma eficaz.	0	1	2	3	3
6. Presta atención a las instrucciones y pautas.	0	1	2	3	3
7. Presta atención a los detalles de la tarea.	0	1	2	3	3
8. Se muestra cuidadoso e interesado por la precisión.	0	1	2	3	3
Total Organizado y cooperativo (PD)=					22

ACTIVO Y DILIGENTE	Nivel de cumplimiento	A veces	Frecuentemente	Muy frecuentemente	Puntuación
1. Se mantiene activo durante la sesión de evaluación.	0	1	2	3	3
2. Se muestra diligente y dispuesto a trabajar.	0	1	2	3	3
3. Se prepara para cada nueva tarea rápidamente.	0	1	3	3	2
4. Se mantiene consistentemente activo durante las tareas.	0	1	2	3	3
5. Colabora plenamente con el examinador (no solo mira).	0	1	2	3	3
Total Activo y diligente (PD)=					14

ENFADADO Y POCO COLABORADOR	Nivel de cumplimiento	A veces	Frecuentemente	Muy frecuentemente	Puntuación
1. Se irrita o enfada con las tareas o los ítems.	0	1	2	3	0
2. Exhibe una conducta no verbal agresiva (Dando patadas, golpeando, pegando, pellizcando, mordiendo...).	0	1	2	3	0
3. Intenta romper, rasgar o desarmar los juguetes o los materiales.	0	1	2	3	0
4. Pone pegas o se opone a las instrucciones.	0	1	2	3	0
5. Da respuestas verbales de enfado ante las tareas o instrucciones.	0	3	2	3	1
6. Se frustra mucho y no es capaz de sobreponerse.	0	3	2	3	1
Total Enfadado y poco colaborador (PD)=					2

Notas del examinador

Ninguna observación.

23

Anexo 4. Escala valorativa

Indicadores de evaluación	Obtiene colores secundarios a primarios.		
	Siempre	A veces	Nunca
<b>Nombres y Apellidos</b>			
ABAD GUALAN EMILIA ALESSANDRA			X
BALLESTEROS CABRERA RENATA ANTONELLA		X	
CEVALLOS GUAMAN EMILY ANGELINA	X		
GONZALEZ SARANGO ARIANA NICOLE		X	
GONZALEZ LLIVIGANAY ELIAN AGUSTIN		X	
GONZALEZ TORRES SOFIA CAROLINA	X		
JUMBO SANCHIMA JESSENIA FERNANDA		X	
LAVANDA ULLAURI ENZO SNAYDER		X	
LOPEZ GARCIA ORIANA NADIA			X
MACAS ALULIMA CINTIYA ANAHI			X
MENDOZA BENITEZ JOAN JINSOP			X
MONTAÑO ABRIGO ALBA DEL ROCIO	X		
MOROCHO GORDILLO DANNA THAIS	X		
NOLE GRANILLO CHRISTOPHER EMILIANO		X	
ORDONES TROYA MAYKEL DAVID		X	
PADILLA RAMIREZ AXEL FERNANDO			X
PALACIOS VARGAS JOSTIN PATRICIO		X	
RUIZ SARANGO EMILY CRISTINA		X	
SAENZ GODOY ADRIAN DAVID			X
SANDOVAL TORRES GABRIELA YURIBETH	X		
TUZA ALULIMA MILENA SAMANTHA	X		
UCHUARI FERNANDEZ ARIANA VALENTINA	X		
VEINTIMILLA VILLALTA MIA CAMILA	X		
VILLEGAS GARROCHAMBA SARAY MONSERRAT		X	

Indicadores de evaluación	Retiene las figuras geométricas mediante las sombras.		
	Siempre	A veces	Nunca
<b>Nombres y Apellidos</b>			
ABAD GUALAN EMILIA ALESSANDRA		X	
BALLESTEROS CABRERA RENATA ANTONELLA		X	
CEVALLOS GUAMAN EMILY ANGELINA	X		
GONZALEZ SARANGO ARIANA NICOLE		X	
GONZALEZ LLIVIGANAY ELIAN AGUSTIN	X		
GONZALEZ TORRES SOFIA CAROLINA	X		
JUMBO SANCHIMA JESSENIA FERNANDA	X		
LAVANDA ULLAURI ENZO SNAYDER	X		
LOPEZ GARCIA ORIANA NADIA	X		
MACAS ALULIMA CINTIYA ANAHI	X		
MENDOZA BENITEZ JOAN JINSOP		X	
MONTAÑO ABRIGO ALBA DEL ROCIO	X		
MOROCHO GORDILLO DANNA THAIS		X	
NOLE GRANILLO CHRISTOPHER EMILIANO	X		
ORDONES TROYA MAYKEL DAVID	X		
PADILLA RAMIREZ AXEL FERNANDO		X	
PALACIOS VARGAS JOSTIN PATRICIO		X	
RUIZ SARANGO EMILY CRISTINA	X		
SAENZ GODOY ADRIAN DAVID	X		
SANDOVAL TORRES GABRIELA YURIBETH	X		
TUZA ALULIMA MILENA SAMANTHA	X		
UCHUARI FERNANDEZ ARIANA VALENTINA		X	
VEINTIMILLA VILLALTA MIA CAMILA		X	
VILLEGAS GARROCHAMBA SARAY MONSERRAT		X	

Indicadores de evaluación	Encuentra los objetos escondidos según su tamaño, forma, textura y color.		
	Siempre	A veces	Nunca
<b>Nombres y Apellidos</b>			
ABAD GUALAN EMILIA ALESSANDRA	X		
BALLESTEROS CABRERA RENATA ANTONELLA	X		
CEVALLOS GUAMAN EMILY ANGELINA	X		
GONZALEZ SARANGO ARIANA NICOLE	X		
GONZALEZ LLIVIGANAY ELIAN AGUSTIN	X		
GONZALEZ TORRES SOFIA CAROLINA	X		
JUMBO SANCHIMA JESSENIA FERNANDA	X		
LAVANDA ULLAURI ENZO SNAYDER		X	
LOPEZ GARCIA ORIANA NADIA		X	
MACAS ALULIMA CINTHYA ANAHI	X		
MENDOZA BENITEZ JOAN JINSOP	X		
MONTAÑO ABRIGO ALBA DEL ROCIO	X		
MOROCHO GORDILLO DANNA THAIS	X		
NOLE GRANILLO CHRISTOPHER EMILIANO	X		
ORDOÑES TROYA MAYKEL DAVID			X
PADILLA RAMIREZ AXEL FERNANDO		X	
PALACIOS VARGAS JUSTIN PATRICIO	X		
RUIZ SARANGO EMILY CRISTINA	X		
SAENZ GODOY ADRIAN DAVID		X	
SANDOVAL TORRES GABRIELA YURIBETH	X		
TUZA ALULIMA MILENA SAMANTHA	X		
UCHUARI FERNANDEZ ARIANA VALENTINA	X		
VEINTIMILLA VILLALTA MIA CAMILA	X		
VILLEGAS GARROCHAMBA SARAY MONSERRAT	X		

Indicadores de evaluación	Discrimina sabores ácidos, dulces, salados y agrios a través del sentido del gusto.		
	Siempre	A veces	Nunca
<b>Nombres y Apellidos</b>			
ABAD GUALAN EMILIA ALESSANDRA	X		
BALLESTEROS CABRERA RENATA ANTONELLA	X		
CEVALLOS GUAMAN EMILY ANGELINA	X		
GONZALEZ SARANGO ARIANA NICOLE	X		
GONZALEZ LLIVIGANAY ELIAN AGUSTIN	X		
GONZALEZ TORRES SOFIA CAROLINA	X		
JUMBO SANCHIMA JESSENIA FERNANDA	X		
LAVANDA ULLAURI ENZO SNAYDER	X		
LOPEZ GARCIA ORIANA NADIA		X	
MACAS ALULIMA CINTHYA ANAHI	X		
MENDOZA BENITEZ JOAN JINSOP	X		
MONTAÑO ABRIGO ALBA DEL ROCIO	X		
MOROCHO GORDILLO DANNA THAIS	X		
NOLE GRANILLO CHRISTOPHER EMILIANO	X		
ORDOÑES TROYA MAYKEL DAVID	X		
PADILLA RAMIREZ AXEL FERNANDO			X
PALACIOS VARGAS JUSTIN PATRICIO	X		
RUIZ SARANGO EMILY CRISTINA	X		
SAENZ GODOY ADRIAN DAVID	X		
SANDOVAL TORRES GABRIELA YURIBETH	X		
TUZA ALULIMA MILENA SAMANTHA	X		
UCHUARI FERNANDEZ ARIANA VALENTINA	X		
VEINTIMILLA VILLALTA MIA CAMILA	X		
VILLEGAS GARROCHAMBA SARAY MONSERRAT	X		

Indicadores de evaluación	Identifica los sonidos de los animales domésticos.		
	Siempre	A veces	Nunca
<b>Nombres y Apellidos</b>			
ABAD GUALAN EMILIA ALESSANDRA		X	
BALLESTEROS CABRERA RENATA ANTONELLA		X	
CEVALLOS GUAMAN EMIL Y ANGELINA	X		
GONZALEZ SARANGO ARIANA NICOLE		X	
GONZALEZ LLIVIGAÑA Y ELIAN AGUSTIN	X		
GONZALEZ TORRES SOFIA CAROLINA	X		
JUMBO SANCHIMA JESSENIA FERNANDA	X		
LAVANDA ULLAURI ENZO SNAYDER	X		
LOPEZ GARCIA ORIANA NADIA		X	
MACAS ALULIMA CINTHYA ANAHI	X		
MENDOZA BENITEZ JOAN JINSOP		X	
MONTAÑO ABRIGO ALBA DEL ROCIO	X		
MOROCHO GORDILLO DANNA THAIS	X		
NOLE GRANILLO CHRISTOPHER EMILIANO		X	
ORDONES TROYA MAYKEL DAVID	X		
PADILLA RAMIREZ AXEL FERNANDO			X
PALACIOS VARGAS JUSTIN PATRICIO		X	
RUIZ SARANGO EMILY CRISTINA		X	
SAENZ GODOY ADRIAN DAVID		X	
SANDOVAL TORRES GABRIELA YURIBETH	X		
TUZA ALULIMA MILENA SAMANTHA		X	
UCHUARI FERNANDEZ ARIANA VALENTINA		X	
VEINTIMILLA VILLALTA MIA CAMILA		X	
VILLEGAS GARROCHAMBA SARAY MONSERRAT	X		

Indicadores de evaluación	Reconoce los colores del arcoíris.		
	Siempre	A veces	Nunca
<b>Nombres y Apellidos</b>			
ABAD GUALAN EMILIA ALESSANDRA	X		
BALLESTEROS CABRERA RENATA ANTONELLA	X		
CEVALLOS GUAMAN EMIL Y ANGELINA	X		
GONZALEZ SARANGO ARIANA NICOLE	X		
GONZALEZ LLIVIGAÑA Y ELIAN AGUSTIN	X		
GONZALEZ TORRES SOFIA CAROLINA	X		
JUMBO SANCHIMA JESSENIA FERNANDA	X		
LAVANDA ULLAURI ENZO SNAYDER	X		
LOPEZ GARCIA ORIANA NADIA	X		
MACAS ALULIMA CINTHYA ANAHI	X		
MENDOZA BENITEZ JOAN JINSOP		X	
MONTAÑO ABRIGO ALBA DEL ROCIO	X		
MOROCHO GORDILLO DANNA THAIS	X		
NOLE GRANILLO CHRISTOPHER EMILIANO	X		
ORDONES TROYA MAYKEL DAVID	X		
PADILLA RAMIREZ AXEL FERNANDO		X	
PALACIOS VARGAS JUSTIN PATRICIO		X	
RUIZ SARANGO EMILY CRISTINA	X		
SAENZ GODOY ADRIAN DAVID	X		
SANDOVAL TORRES GABRIELA YURIBETH	X		
TUZA ALULIMA MILENA SAMANTHA	X		
UCHUARI FERNANDEZ ARIANA VALENTINA	X		
VEINTIMILLA VILLALTA MIA CAMILA	X		
VILLEGAS GARROCHAMBA SARAY MONSERRAT	X	X	

Indicadores de evaluación Nombres y Apellidos	Establece comparaciones entre las nociones espaciales cerca o lejos.		
	Siempre	A veces	Nunca
ABAD GUALAN EMILIA ALESSANDRA			X
BALLESTEROS CABRERA RENATA ANTONELLA	X		
CEVALLOS GUAMAN EMILY ANGELINA	X		
GONZALEZ SARANGO ARIANA NICOLE	X		
GONZALEZ LLIVIGAÑA Y ELIAN AGUSTIN	X		
GONZALEZ TORRES SOFIA CAROLINA	X		
JUMBO SANCHIMA JESSENIA FERNANDA		X	
LAVANDA ULLAURI ENZO SNA YDER	X		
LOPEZ GARCIA ORIANA NADIA	X		
MACAS ALULIMA CINTHYA ANAHI	X		
MENDOZA BENITEZ JOAN JINSOP		X	
MONTAÑO ABRIGO ALBA DEL ROCIO	X		
MOROCHO GORDILLO DANNA THAIS	X		
NOLÉ GRANILLO CHRISTOPHER EMILIANO		X	
ORDOÑES TROYA MAYKEL DAVID		X	
PADILLA RAMIREZ AXEL FERNANDO			X
PALACIOS VARGAS JOSTIN PATRICIO			X
RUIZ SARANGO EMILY CRISTINA	X		
SAENZ GODOY ADRIAN DAVID		X	
SANDOVAL TORRES GABRIELA YURIBETH	X		
TUZA ALULIMA MILENA SAMANTHA	X		
UCHUARI FERNANDEZ ARIANA VALENTINA		X	
VEINTIMILLA VILLALTA MIA CAMILA		X	
VILLEGAS GARROCHAMBA SARAY MONSERRAT	X		

Indicadores de evaluación Nombres y Apellidos	Observa la secuenciación que se produce al mezclar diferentes sustancias.		
	Siempre	A veces	Nunca
ABAD GUALAN EMILIA ALESSANDRA		X	
BALLESTEROS CABRERA RENATA ANTONELLA	X		
CEVALLOS GUAMAN EMILY ANGELINA	X		
GONZALEZ SARANGO ARIANA NICOLE		X	
GONZALEZ LLIVIGAÑA Y ELIAN AGUSTIN	X		
GONZALEZ TORRES SOFIA CAROLINA	X		
JUMBO SANCHIMA JESSENIA FERNANDA	X		
LAVANDA ULLAURI ENZO SNA YDER	X		
LOPEZ GARCIA ORIANA NADIA		X	
MACAS ALULIMA CINTHYA ANAHI		X	
MENDOZA BENITEZ JOAN JINSOP		X	
MONTAÑO ABRIGO ALBA DEL ROCIO	X		
MOROCHO GORDILLO DANNA THAIS	X		
NOLÉ GRANILLO CHRISTOPHER EMILIANO	X		
ORDOÑES TROYA MAYKEL DAVID	X		
PADILLA RAMIREZ AXEL FERNANDO			X
PALACIOS VARGAS JOSTIN PATRICIO		X	
RUIZ SARANGO EMILY CRISTINA	X		
SAENZ GODOY ADRIAN DAVID		X	
SANDOVAL TORRES GABRIELA YURIBETH	X		
TUZA ALULIMA MILENA SAMANTHA	X		
UCHUARI FERNANDEZ ARIANA VALENTINA	X		
VEINTIMILLA VILLALTA MIA CAMILA	X		
VILLEGAS GARROCHAMBA SARAY MONSERRAT		X	



**Anexo 5.** Imágenes fotográficas de la intervención





**Anexo 6.** Certificado de traducción español a inglés.

Loja, 27 de febrero de 2023

Mgtr.

Edgar M. Castillo C.

**MAGÍSTER EN PEDAGOGÍA PARA LA ENSEÑANZA DEL IDIOMA INGLÉS  
COMO LENGUA EXTRANJERA**

**Certifica. -**

Haber traducido de español a inglés el resumen del trabajo de integración curricular:  
**Experimentos didácticos y el desarrollo cognitivo en los niños de 4 a 5 años de la Escuela  
de Educación Básica José Ingenieros de la ciudad de Loja, en el período académico 2022-  
2023**, de la autoría de la estudiante Nathaly Silvana Encarnación Calle, C.I.: 1105644999.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, pudiendo la interesada hacer uso  
del presente documento cuando lo considere conveniente.



Firmado digitalmente por:  
**EDGAR MARIANO  
CASTILLO CUESTA**

Edgar M. Castillo C.  
**EFL TEACHER**

*Nro. Reg. Senescyt: 1031-07-785748*