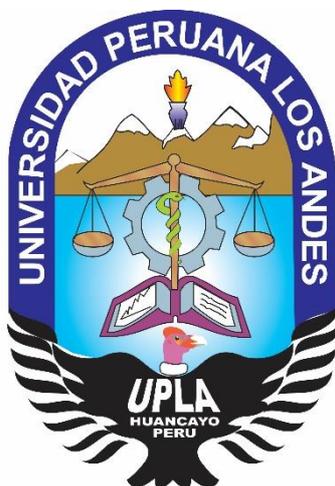


# UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

## Facultad de Derecho y Ciencias Políticas

### Escuela Profesional de Educación



## TESIS

- Título** : NEUROPLASTICIDAD EN EL DESARROLLO DE LA MEMORIA EN NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL LITTLE HANDS
- Para Optar** : El Título Profesional de Licenciada en Educación Inicial
- Autor** : BELTRAN BUSTAMANTE Katherine Fiorella  
RUIZ CHAMBI Luz Mercedes
- Asesor** : Mg. TACAY ELESCANO Gerardo Alberto
- Línea de Investigación** : Desarrollo Humano y Derechos
- Fecha de Inicio y Culminación** : 5 de marzo 2021 al 10 de julio 2021

HUANCAYO – PERU

2021

## **DEDICATORIA**

Dedicado a nuestra familia por el apoyo incondicional en toda nuestra formación.

Fiorella y Luz

## **AGRADECIMIENTO**

A la comunidad educativa de la Universidad Peruana los Andes, por ser la primera Universidad Licenciada más grande de la Región Junín.

A los docentes de la escuela profesional de educación por brindarnos una educación de calidad durante los años de formación docente.

A mi asesor por sus orientaciones pertinentes en el proceso de la investigación.

Fiorella y Luz

## INTRODUCCIÓN

La neuroplasticidad es la flexibilidad del cerebro para adaptarse al cambio a través de redes neuronales. Siempre que aprende algo, las propias neuronas forman una red, comunicándose y enviándose señales entre sí a través de sinapsis. Practicar lo que aprende mejora la comunicación entre estas neuronas, lo que le permite hacer mejor su trabajo. “La neuroplasticidad es una capacidad propia del cerebro, Gracias a ella es capaz de adaptarse a las circunstancias por la conducta y la experiencia” (Ramón y Cajal, 2018, p. 34). Antes de mediados del siglo pasado, los investigadores pensaban que esto solo podía fertilizarse durante los primeros años de vida, pero los estudios realizados después de la década de 1960 concluyeron que la neuroplasticidad también es posible en la edad adulta.

El primer psicólogo que tuvo esto en cuenta fue William James, a finales del siglo XIX, pero creía que existía un vínculo anatómico, por lo que ya no podíamos aprender de adultos. en el mismo año, interpretó que estas conexiones podrían cambiar con el comportamiento hacia la inteligencia. Ya en los años 60 del siglo pasado, los científicos comenzaron a observar la recuperación de adultos con problemas cerebrovasculares y concluyeron que, si podían mejorar, era porque el cerebro era maleable. Hoy en día, esta plasticidad también permite que el cerebro se reconstruya después de unos años. (Ramón y Cajal, 2018, P. 34)

Más de 100 mil millones de neuronas forman el cerebro humano. Aunque no antes, se piensa que ya no se producen después del nacimiento. Durante los primeros años de vida, las estructuras cerebrales crecen rápidamente, pero el crecimiento se ralentiza hasta la edad adulta, pero el crecimiento continúa. Francois y Pierre (2003) agregar experiencia y nuevos comportamientos es importante para mejorar y aumentar la producción. Con las neuronas, se desarrollan conexiones más fuertes, lo que evita que la neurona muera.

El campo de la neuroplasticidad es complejo, pero vale la pena conocer algunos datos. Nadie discute que el cerebro es flexible y tiene una gran capacidad para adaptarse al cambio. Esto representa un gran paso adelante en comparación con las creencias de los grandes investigadores de los últimos 400 años que creían que la estructura del cerebro era única y nunca cambiaba. (Francois y Pierre, 2003, P. 45)

Asimismo, los nuevos conocimientos, el entrenamiento cognitivo, las experiencias y los estímulos favorecen interconexiones neuronales más fuertes y nuevas. Por eso, el ejercicio cognitivo activo es fundamental para seguir el ritmo de la vida.

Por otro lado, el efecto de la complejidad ambiental y la química cerebral y el entrenamiento anatómico es la base para entender la neuroplasticidad como título de un estudio desarrollado por Mark Rosenzweig en los años 50 y 60 del siglo pasado. El trabajo de Eric Kandel sobre la plasticidad sináptica tomó forma incluso en 2000, cuando recibió el Premio Nobel. “La base de su teoría es que la estimulación del cerebro promueve el aprendizaje y la memoria a largo plazo” (Francois y Pierre, 2003, p. 23). De hecho, la canadiense Barbara Arrowsmith Young ha demostrado que la edad no es un factor determinante en su capacidad para aprender y resolver problemas. A partir de su investigación, concluyó que el cerebro puede estimularse durante la infancia, la adolescencia o la edad adulta.

De hecho, la materia gris aumenta en las áreas más estimuladas del cerebro. Los taxistas de las grandes ciudades tendrán más en el ámbito de la exploración espacial, y los magos tendrán más en el ámbito de la actividad visual y motora. Como si eso no fuera suficiente, la plasticidad cerebral es la base para tratar el daño cerebral causado por el trauma y las discapacidades del aprendizaje, el dolor, el TDAH o la dislexia. (Francois y Pierre, 2003, p. 45)

El cerebro está formado por más de 100 mil millones de neuronas. “Los primeros investigadores creían que la neurogénesis se detenía poco después del nacimiento, pero ahora sabemos que el cerebro tiene la capacidad de reorganizar las vías neuronales, crear nuevas conexiones y crear nuevas neuronas, como el hipocampo” (Francois y Pierre, 2003, p. 46). Los primeros años de vida son un rápido crecimiento de las estructuras cerebrales. Al nacer, cada neurona de la corteza tiene alrededor de 2500 sinapsis. En tres años, ese número aumentará a 10,000 sinapsis por neurona. Los adultos, en cambio, tienen la mitad.

A medida que adquiere experiencia y nuevos comportamientos, las conexiones sinápticas se fortalecen y las conexiones no utilizadas se eliminan. Este proceso se llama poda sináptica. Las neuronas que usamos con mayor frecuencia forman conexiones más

fuertes, y aquellas que nunca usamos o que rara vez usamos eventualmente mueren. Los recuerdos, en cambio, los acompañan desde el nacimiento. Esto se desarrollará a lo largo de su vida y se convertirá en una herramienta muy importante para diversas actividades en su vida. Los padres pueden ayudar a maximizar esta habilidad y madurar adecuadamente. Requero y Regidor (2020) no es de extrañar que los recuerdos de la primera infancia se remonten a los tres años, cuando empiezan a hablar. Este es también el momento en que los niños comienzan a desarrollar habilidades de atención y observación. Si los estimula de la manera correcta, esta herramienta mental mejorará enormemente.

La capacidad de memorizar tiene mucho que ver con el desarrollo de la observación y la atención. Por lo tanto, la vista y el oído son especialmente importantes entre los 3 y los 6 años, las vías de entrada más importantes que estimulan la memoria de los niños. La mayoría de los ejercicios de estímulo sugeridos para el aprendizaje de la memorización en esta etapa hacen que el niño sea consciente de lo que ve y oye para que pueda recuperar esa información más tarde cuando lo desee. El desarrollo de la memoria será muy importante en el futuro. Mantener ágil lo que aprendes es muy útil para la investigación de seguimiento y, por supuesto, para las actividades que realizas a diario. La memoria es una herramienta importante para realizar diversas tareas y organizar correctamente su vida diaria. (Requero y Regidor, 2020, p.45)

Asimismo, los recuerdos de eventos pasados comienzan a desarrollarse en la niñez y se modifican significativamente durante el preescolar y durante la escuela (Bauer et al., 2012). Algunos de los cambios más notables son la cantidad de eventos o elementos que el niño recuerda, cuánto tiempo se retiene la información y si el rango de memoria del niño depende de claves ajenas o apropiadas para evocar esta información. “Los procesos de memoria que contribuyen a estos patrones de memoria y olvido han sido menos estudiados. Estos procesos son generalmente bien conocidos y pueden codificar, corromper y recuperar memoria” (Bauer et al., 2012, p. 32). Sin embargo, la contribución absoluta y relativa de cada uno de estos procesos a la memoria infantil es menos clara.

En general, los métodos que se utilizan comúnmente para evaluar la memoria de los niños se derivan de los paradigmas utilizados tradicionalmente por los adultos, como

una lista de palabras, una imagen, una historia o una secuencia de eventos. Sin embargo, muchos de los resultados de estas encuestas se ven afectados por la precisión del uso del lenguaje de los niños. Según Ortega y Ruetti (2014), “A medida que se desarrollan las habilidades lingüísticas de los niños, su desempeño en las pruebas de memoria mejora, lo que indica la importancia del lenguaje para analizar los cambios en el desarrollo de la memoria” (p. 45). Esto se puede ver en estudios realizados con niños de entre 3 y 5 años, donde evaluaron la información que brindan sobre eventos que ocurren en su vida diaria. Se ha demostrado que los niños tienen más dificultades para recordar eventos específicos que para proporcionar información general.

Las tres características básicas del desarrollo de la memoria son más evidentes en la infancia y cada una es independiente de la tarea utilizada para la evaluación. Primero, los niños mayores aprenden más rápido que los niños más pequeños. En segundo lugar, los niños mayores recuerdan por más tiempo que los niños más pequeños. En tercer lugar, es más probable que los niños mayores utilicen los consejos de recuperación de información de los servicios de memoria que los niños más pequeños (Ortega y Ruetti, 2014, p. 34).

En la memoria a corto plazo, la información se guarda temporalmente. Una forma específica de este tipo de memoria es la memoria de trabajo, que se refiere a la capacidad de retener temporalmente y posteriormente manipular información sobre acciones específicas y dirigidas. En el desarrollo, la memoria de trabajo espacio-temporal ocurre alrededor de los 6 meses de edad, después de lo cual la capacidad de memoria aumenta significativamente y permanece compleja hasta la edad adulta temprana.

Aunque las diferencias individuales en el rendimiento de la memoria de trabajo están asociadas con el desarrollo del lenguaje, la resolución de problemas y el razonamiento complejo, aún se desconocen las causas de estas diferencias. En los niños en edad escolar, el desempeño de las tareas de la memoria de trabajo está respaldado por un conjunto claramente delineado de circuitos neuronales, que parecen mejorar más adelante en la infancia. (Ortega y Ruetti, 2014, p. 45).

Entre las condiciones subjetivas de la memorización, las más importantes son la atención, el interés, la actitud mental del sujeto y la comprensión del sujeto. Cuanto más

se concentre primero, más eficiente y breve será la tarea de entrenamiento. Esta regla no se aplica a los niños pequeños que, debido a la naturaleza de su atención, necesitan repetir mucho material para memorizar.

Por lo mencionado líneas arriba, se plantea el siguiente problema general: ¿Cómo influye la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands? Asimismo, se formuló como objetivo general: Determinar la influencia de la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.

Se empleó la siguiente metodología: el tipo de investigación fue aplicada. Asimismo, el nivel de investigación fue explicativo. Por otro lado, el diseño de investigación fue pre experimental, con una prueba de entra y una prueba de salida.

Finalmente, este informe de investigación consta de los cinco capítulos siguientes.

Capítulo I, Enunciado del problema: donde se realizó la realidad problemática, los límites, las formulaciones, las justificaciones y los enunciados del propósito final.

Capítulo II, Marco teórico: Se presentan los antecedentes del estudio en orden cronológico, se desarrollan las variables y dimensiones a través de la base teórica, y se presenta un marco conceptual de variables y dimensiones.

Capítulo III, Hipótesis: Se formuló la hipótesis general y específicas, las variables se definieron de manera conceptual y operativa.

Capítulo IV, Metodología: Se informó los métodos de estudio, tipos de estudio, nivel de estudio, diseño, se determinó la población y muestra, las técnicas y herramientas utilizadas, las técnicas de procesamiento de datos y aspectos éticos del estudio.

Capítulo V, Resultados: Se realizó una explicación de los resultados, contrastes e hipótesis.

Finalmente, se realizó el análisis y discusión de los resultados, conclusiones y recomendaciones, y se recopilieron las referencias.

## CONTENIDO

CARATULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
INTRODUCCIÓN	iv
CONTENIDO	x
CONTENIDO DE TABLAS	xii
CONTENIDO DE FIGURAS	xiii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.Descripción de la realidad problemática	16
1.2.Delimitación del problema	18
1.3.Formulación del problema	19
1.3.1.Problema General	19
1.3.2.Problema (s) Específico (s)	19
1.4.Justificación	19
1.4.1.Social	19
1.4.2.Teórica	19
1.4.3.Metodológica	20
1.5.Objetivos	20
1.5.1.Objetivo General	20
1.5.2.Objetivo(s) Específico(s)	20

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

2.1.Antecedentes (nacionales e internacionales)	22
2.2.Bases Teóricas o Científicas	27
2.3.Marco Conceptual (de las variables y dimensiones)	51

### **CAPÍTULO III**

#### **HIPÓTESIS**

3.1.Hipótesis General	53
3.2.Hipótesis (s) Específica (s)	53
3.3.Variables (definición conceptual y operacionalización)	53

### **CAPÍTULO IV**

#### **METODOLOGÍA**

4.1.Método de Investigación	55
4.2.Tipo de Investigación	55
4.3.Nivel de Investigación	55
4.4.Diseño de la Investigación	55
4.5.Población y muestra	56
4.6.Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	56
4.7.Técnicas de procesamiento y análisis de datos	59
4.8.Aspectos éticos de la Investigación	59

### **CAPÍTULO V**

#### **RESULTADOS**

5.1.Descripción de resultados	60
5.2.Contrastación de hipótesis	68

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	74
------------------------------------	----

CONCLUSIONES	77
--------------	----

RECOMENDACIONES	78
-----------------	----

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	79
----------------------------	----

Anexos	82
--------	----

**CONTENIDO DE TABLAS**

Tabla 1. Etapas del desarrollo cognitivo	36
Tabla 2. Definición conceptual y operacional	54
Tabla 3. Población y muestra	56
Tabla 4. Técnica e instrumento de recolección de datos	56
Tabla 5. Baremo de la variable independiente	57
Tabla 6. Baremo de las dimensiones	57
Tabla 7. Prueba de entrada - variable memoria	60
Tabla 8. Prueba de salida - variable memoria	60
Tabla 9. Memoria	61
Tabla 10. Memoria	61
Tabla 11. Prueba de entrada –M. S	62
Tabla 12. Prueba de salida –M. S	62
Tabla 13. Memoria sensorial	63
Tabla 14. Memoria sensorial	63
Tabla 15. Prueba de entrada – M.C.P	64
Tabla 16. Prueba de salida – M.C.P	64
Tabla 17. Memoria de corto plazo	65
Tabla 18. Memoria de corto plazo	65
Tabla 19. Prueba de entrada – M.L.P.	66
Tabla 20. Prueba de salida – M.L.P	66
Tabla 21. Memoria de largo plazo	67
Tabla 22. Memoria de largo plazo	67
Tabla 23. Distribución normal de la prueba de entrada y salida	68
Tabla 24. Prueba de muestras emparejadas – Variable	69
Tabla 25. Prueba de muestras emparejadas – D1	70
Tabla 26. Prueba de muestras emparejadas – D2	71
Tabla 27. Prueba de muestras emparejadas – D3	72

**CONTENIDO DE FIGURAS**

Figura 1. Memoria – prueba de entrada	61
Figura 2. Memoria – prueba de salida	61
Figura 3. Prueba de entrada – M.S	63
Figura 4. Prueba de salida – M.S	63
Figura 5. Prueba de entrada – M.C.P	65
Figura 6. Prueba de salida – M.C.P	65
Figura 7. Prueba de entrada – M.L.P	67
Figura 8. Prueba de salida – M.L.P	67

## RESUMEN

El trabajo de investigación tuvo como problema principal ¿Cómo influye la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands? con una población de 30 niños de 5 años del nivel inicial donde se trabajó con un muestreo censal, el objetivo general fue: Determinar la influencia de la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands, el método fue experimental utilizando el diseño pre experimental, se aplicó la técnica evaluación educativa y el instrumento fue prueba pedagógica. El resultado obtenido de 30 niños, en el nivel “proceso” (P) el 20% (6) niños presentan dificultades en su capacidad de memorizar ya que no desarrollaron la capacidad observar sino de ver. Finalmente, en el nivel “logro” (L) el 80% (24) niños lograron potencializar su capacidad de memorizar ya que desarrollaron la capacidad observar y la atención, que son las principales vías de entrada para estimular la memoria de los niños. Estos resultados nos permitieron llegar a la siguiente conclusión: La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.

Palabras clave: Neuroplasticidad, Memoria

## ABSTRACT

The main problem of the research work was: How does neuroplasticity influence the development of memory in five-year-old children of the Little Hands Initial Educational Institution? With a population of 30 5-year-old children of the initial level where a census sample was worked, the general objective was: To determine the influence of neuroplasticity on the development of memory in five-year-old children of the Little Hands Initial Educational Institution, the method was experimental using the pre-experimental design, the educational evaluation technique was applied and the instrument was a pedagogical test. The result obtained from 30 children, at the “process” level (P), 20% (6) children present difficulties in their ability to memorize since they did not develop the ability to observe but to see. Finally, at the “achievement” level (L), 80% (24) children were able to potentiate their ability to memorize as they developed the ability to observe and attention, which are the main entry ways to stimulate children's memory. These results allowed us to reach the following conclusion: Neuroplasticity significantly influences memory development in five-year-old children from the Little Hands Initial Educational Institution.

Keywords: Neuroplasticity, Memory

## **CAPÍTULO**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

Las habilidades de atención, percepción, memoria o lenguaje cognitivo se desarrollan con la edad, con la maduración neurológica. Entonces, por ejemplo, los niños obtienen gradualmente un mejor control de su atención, lo que les permite prestar atención a los estímulos durante hasta siete minutos a los dos años, y ese tiempo se duplica a los cinco años. Manzanero y Barón (2017) los procesos de atención, percepción y memoria también están condicionados por la adquisición de habilidades y conocimientos nuevos y más complejos, al cambiar el significado que atribuimos a los estímulos y nuestra interpretación de la información a medida que el niño se desarrolla. Saywitz et al, (1991) la memoria episódica (responsable de la capacidad de recordar eventos e identificar personas en estructuras contextuales) no parece desarrollarse hasta la edad de 3 a 5 años, provocando lo que se conoce como amnesia y memoria infantil a una etapa temprana antes de esa edad.

La capacidad de condicionar decisiones relacionadas con la respuesta y procesar información a que haya una persona en la rueda cognitiva requiere procesos de pensamiento complejos que se adquieren gradualmente. Es durante la edad preescolar cuando se desarrolla el concepto de tiempo y la capacidad de distinguir entre la realidad y la fantasía. Manzanero y Barón (2017) el juicio moral, el desarrollo emocional y la empatía de los niños ya se desarrollarán a nivel escolar y jugarán un papel importante en la atribución de intención y responsabilidad. Hasta los tres o cuatro años, los niños no desarrollan teorías de la mente y conceptos del engaño que les permitan comprender diferentes perspectivas y ponerse en el lugar de otras personas.

Finalmente, el lenguaje que a menudo es difícil de usar antes de los 3 años limita nuestra capacidad para comprender las tareas que requerimos de los niños y para describir eventos o personas (Saywitz et al., 1991).

Por lo tanto, es raro que recordemos eventos que tienen menos de tres o cinco años. La mayoría de los "recuerdos" de la infancia no son recuerdos reales, sino recuerdos generados a partir de varios datos recopilados inconscientemente de diversas fuentes. La falta de una verdadera memoria infantil en los primeros años de vida se denomina amnesia infantil. Saywitz et al. (1991) uno de los otros problemas que pueden tener los niños en edad preescolar es su relativa incapacidad para distinguir entre la planificación general y los detalles episódicos específicos, que, en el caso de múltiples eventos, pueden mezclar detalles de un evento a otro y proporcionar datos sobre los episodios específicos que han ocurrido. En otros episodios, cuando cree que estos datos son parte de su plan general, o viceversa. Esto se debe a que, al describir un evento en términos generales, puede incluir detalles que solo ocurrieron una vez (Manzanero y Barón, 2017). Por otro lado, y más en serio, puedes confundir las experiencias de otras personas (sugerencias o imaginaciones) con experiencias reales. Por lo tanto, la memoria de los niños en edad preescolar es fundamentalmente semántica. Es decir, memoria basada en el conocimiento sin contexto.

El final de esta fase inicial sin memoria resulta en una fase de transición en la que solo se recuerdan fragmentos aislados y aislados de imágenes, acciones o emociones sin referencias contextuales. El recuerdo de esta edad es cualitativamente muy similar al de un adulto. La investigación sobre la memoria autobiográfica en los niños se centra en analizar la capacidad o precisión de la memoria, la sensibilidad a la sugestión, la capacidad para distinguir entre la realidad y la fantasía y la capacidad para identificar extraños.

Por otro lado, en la Institución Educativa Inicial Little Hands, Se detectan dificultades de memoria a largo plazo en los niños. Es importante tener en cuenta que la memoria a largo plazo es la capacidad de recordar algo que sucedió hace cuatro meses, según un estudio de investigadores de la Universidad de Harvard.

Asimismo, se percibe que los niños tienen dificultades con la memoria a corto plazo, también conocida como memoria de trabajo o memoria de trabajo. Es información que nos permite retener en nuestra mente por segundos o minutos información que usaremos para algún propósito, pero no necesitamos almacenarla todo el tiempo. Los niños no pueden retener información por un período corto de tiempo.

Finalmente, los niños experimentan dificultades en la memoria sensorial porque no pueden retener la información obtenida a través de sus sentidos durante un corto período de tiempo.

Por ello se formuló el siguiente problema general: ¿Cómo influye la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands?

## **1.2. Delimitación del problema**

- **Espacial:** La investigación se realizó en el departamento de Lima, distrito de Chorrillos, en la Institución Educativa Inicial Little Hands.
- **Temporal:** La investigación se realizó del 15 de marzo del 2021 al 10 de julio del 2021.
- **Contenido:** El estudio se centró en el desarrollo de la memoria a través de la manipulación de la neuroplasticidad, a través del cual se examinan los enfoques y teorías planteadas por la neuroplasticidad, disciplina o campo transdisciplinario que promueve una mayor integración de las ciencias de la educación. Intenta explicar la base material y funcional de los fenómenos de la mente humana.

### **1.3. Formulación del problema**

#### **1.3.1. Problema General**

¿Cómo influye la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands?

#### **1.3.2. Problema (s) Específico (s)**

- ¿Cómo influye la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria sensorial en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands?
- ¿Cómo influye la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria de corto plazo en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands?
- ¿Cómo influye la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria a largo plazo en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands?

### **1.4. Justificación**

#### **1.4.1. Social**

El estudio tuvo un impacto social porque los resultados obtenidos ya han beneficiado a los miembros de la institución de educación infantil Little Hands a través de la neuroplasticidad, la capacidad del cerebro humano para moldearse a lo largo de la vida. Los profesores aprendieron a utilizar cinco estrategias básicas que se centran en la neuroplasticidad. En general, puede mejorar la memoria, la atención, la inteligencia, la intuición y las habilidades cognitivas, es decir, las habilidades mentales. Es importante señalar que la investigación se ha centrado en mejorar la memoria.

#### **1.4.2. Teórica**

Este estudio tuvo valor teórico porque nos permitió profundizar en el comportamiento de la variable independiente (neuroplasticidad) y medir su efecto sobre

la variable dependiente (memoria). Asimismo, los resultados a encontrar se pueden generalizar a comunidades educativas e instituciones educativas con características similares a esta institución.

### **1.4.3. Metodológica**

La investigación tuvo un valor metodológico, ya que logró abordar el análisis de variables dependientes a través de la creación de una herramienta que denominaremos instrumento MINF a través de estudios aplicados de un diseño pre-experimental.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General**

Determinar la influencia de la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.

### **1.5.2. Objetivo(s) Específico(s)**

- Determinar la influencia de la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria sensorial en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little.
- Determinar la influencia de la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria de corto plazo sensorial en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.
- Determinar la influencia de la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria a largo plazo en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes (nacionales e internacionales)

Cárdenas y Navarro (2020) en su investigación: *Cognición social y neuroplasticidad en la infancia: una revisión sistemática*. Para optar el Título de Psicólogo Profesional, en la Universidad Cooperativa de Colombia. Formularon el objetivo general: Identificar las tendencias investigativas sobre los elementos de la cognición social que se ven afectados con el desarrollo de la neuro plasticidad en la infancia. Llego a las siguientes conclusiones: Los artículos seleccionados para este estudio fueron descubiertos mediante una búsqueda en una base de datos latinoamericana en la que se recopilaron artículos científicos de diversas disciplinas, como Dialnet, Redalyc y Scielo, pero se incluyó ResearchGate sin América Latina. Tiene la intención de expandir la fuente de búsqueda para incluir palabras clave relacionadas con las siguientes variables de búsqueda; 'Cognición social', 'Neurodesarrollo', 'Neuroplasticidad', 'Infancia' y 'Desarrollo', variables que pueden plantear los principales temas tratados en el estudio; La relación entre el cerebro y el comportamiento, el aprendizaje del comportamiento social y el efecto de la neuroplasticidad en la cognición social.

Sierra y León (2019) en su artículo científico: *Plasticidad cerebral, una realidad neuronal*. Publicado en la Rev. Ciencias Médicas vol.23 no.4 Pinar del Río. Llegué a las siguientes conclusiones. El proceso mediante el cual los cerebros de niños y adultos pueden repararse y reconstruirse a sí mismos ha sido objeto de investigación en los últimos años y, a pesar de su infinita complejidad, los avances son alentadores. Los experimentos con animales y los estudios en humanos que utilizan técnicas modernas y no invasivas apoyan la idea de la neuroplasticidad, que a menudo se produce según la edad del paciente, la naturaleza de la enfermedad y los sistemas afectados.

Pazmiño Carvajal (2017) en su tesis: *Aplicación de Rhythmic Speech Cuing (RSC) - Rhythmic Speech Cuing (RSC) - Rhythmic Speech Cuing - para mejorar la articulación y la inteligibilidad del habla en adolescentes con disartria como secuela de encefalitis*

*hipóxica durante el período 2017.* Formulo el objetivo general: identificar principios científicos que permitan la elaboración de estrategias para mejorar la pronunciación e inteligibilidad del habla mediante la aplicación de soporte rítmico del lenguaje y la técnica de musicoterapia expresiva RSC (Rhythmic Speech Cuing) en adolescentes MG con disartria como secuela de encefalitis hipóxica. Llego a las siguientes conclusiones: El aprendizaje continuo de los musicoterapeutas y MG es que la música, la musicoterapia y las características del paciente conducen a efectos radiales, muchos efectos que son forzados por causas o estímulos. Compare la evidencia con un neurocientífico de musicoterapia, luego tome una decisión y comprenda mejor lo que está haciendo. Gracias al apoyo neurocientífico de la musicoterapia y las diversas perspectivas y técnicas de la musicoterapia, la comunidad científica está utilizando avances cerebrales exploratorios no invasivos, como las imágenes, para visualizar la actividad cerebral evocada por estímulos musicales. Entre los muchos elementos de la música investigados, el ritmo, esto facilitó la descripción del alcance de la música en términos de lenguaje, comunicación y lenguaje, pero sorprendentemente también logró otros logros motores, cognitivos y conductuales al mismo tiempo.

Sibaja et al. (2016) en su artículo científico: *De la neuroplasticidad a las propuestas aplicadas: estimulación temprana y su implementación en Costa Rica.* Publicado en la Revista Costarricense de Psicología. He llegado a las siguientes conclusiones: desde los estudios clásicos en psicología del desarrollo hasta la evidencia reciente en neurociencia, la capacidad de un individuo para cambiar y adaptarse a lo largo del ciclo de vida es abrumadora. Sin embargo, los mecanismos de neuroplasticidad tienen limitaciones que deben considerarse al considerar un conjunto de posibles estímulos en un contexto de desarrollo normativo. Aunque la ET se utiliza actualmente como potenciador de la inteligencia (Editorial Baby Star, 2009; Terré, 2010; Glass & Robbins, 1967), ha surgido como una herramienta de mitigación. Es decir, estaba destinado a restaurar la capacidad reducida. Por lo tanto, estos efectos sobre la recuperación de la capacidad deben interpretarse con precaución, ya que se aplican a sujetos sin potencial de desarrollo. En el contexto de Costa Rica, se ha informado que los servicios de ET se dirigen principalmente a niños menores de 7 años con desarrollo normativo. La población objetivo original (por ejemplo, en desarrollo de condiciones no normativas) ocupa actualmente el segundo lugar en motivación para el tratamiento. Desde un punto de vista profesional, la razón principal que motiva a las familias a confiar en ET es su interés en

mejorar las habilidades y habilidades de sus hijos con la expectativa de observar el desempeño sobresaliente de sus hijos. En el contexto de dar la impresión de que la difusión de la ET tiene sustento científico y argumentar la necesidad de su aplicación desde temprana edad. Entonces tenemos que hacer preguntas. En particular, se ha demostrado que identificar la base científica de una idea aumenta la credibilidad (Weisberg, Keil, Goodstein, Rawson y Gray, 2008).

Garcés y Suárez (2014) en su artículo científico: *Neuroplasticidad: aspectos bioquímicos y neurofisiológicos*. Publicado en la Revista CES MEDICINA Volumen 28 No. 1. Llego a las siguientes conclusiones: La neuroplasticidad es una serie de procesos fisiológicos generalizados a la biología cerebral, pero al mismo tiempo únicos para cada red neuronal o microambiente. Representa un problema complejo que requiere la participación de procesos, productos y componentes en bioquímica básica y clínica. Estos procesos se deben no solo a cambios estructurales en el conjunto de dendritas, sino también a adaptaciones intracelulares y extracelulares que son responsables de la transducción de una o más señales biomoleculares. Billete.

Guerrón Camino (2014) en su tesis: *Tasas de incidencia sobre plasticidad cerebral y desarrollo cognitivo en niños de 0 a 6 años que asisten a la Clínica de Estimulación Prenatal Temprana (CETYPREN) de la ciudad de Ambato, período marzo 2012*. Para optar por el Título de Licenciada en Estimulación Temprana, en la Universidad Técnica de Ambato. Formulo el objetivo general: Proponer un Plan de Estimulación Temprana basado en la Plasticidad Cerebral que permita un buen desarrollo cognoscitivo de los niños de 0 a 6 años que asisten al (Consultorio de Estimulación Temprana y Prenatal) CETYPREN. Llegué a las siguientes conclusiones: Se encontró que existe un efecto generalizado del funcionamiento superior, particularmente sobre la memoria, la atención, la concentración, el lenguaje y la cognición, lo que genera preocupación en los profesionales y padres por este motivo.

Paredes Sánchez (2019) en su investigación: *Memoria verbal a corto plazo e ideas clave en estudiantes de primer grado de ATE State College Secondary*. Para optar el grado de Maestro en Psicología Clínica con mención en Neuropsicología, en la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Formulo el siguiente objetivo: Identificar de la relación entre la memoria verbal a corto plazo y las ideas principales de los estudiantes

de secundaria en la escuela pública del distrito ATE. Llegué a las siguientes conclusiones: Existe una relación positiva entre la memoria verbal a corto plazo y las ideas centrales de los estudiantes de primer grado de la escuela secundaria de una institución pública en la región ATE.

Herdt y Pohl (2018) en su tesis: *Efectos del programa de estimulación de la memoria de trabajo sobre la madurez neuropsicológica en niños de 5 años*. Para optar la Licenciatura en Psicopedagogía, en la Universidad Católica Argentina. Formularon el objetivo general: Estimular la MT y evaluar su impacto en la madurez neuropsicológica en niños de sala de 5. Llegué a las siguientes conclusiones: El desarrollo del programa de estimulación de la Meditación Trascendental logró mejorar la capacidad de un componente clave de esta función en un niño de 5 años.

Chuquimango y Siesquén (2018) en su investigación: *Estrategias de juego para mejorar la memoria de trabajo en niños de segundo grado 82963 - San José - Distrito Bolívar - Provincia San Miguel - Provincia Cajamarca, 2015*. Para obtener el Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación con mención en Psicopedagogía Cognitiva. Formulo el objetivo general: diseñar estrategias lúdicas para potenciar la memoria operativa en los niños del segundo grado de primaria de la I.E: N° 82963. Llegué a las siguientes conclusiones: Los resultados obtenidos con la Working Memory Observation Guide basada en Alan Baddeley y Anders Ericsson se basaron en I.E. No. 82963, o el 45% de los estudiantes, tienen dificultad para seguir instrucciones. El 50% identifica diferencias y evoca imágenes. Recuerda el 70% de las palabras, números y letras. El 65% entiende el texto respondiendo preguntas tanto literales como inferenciales. 55%, reproduce el movimiento, sigue los pasos definidos para resolver el problema y recupera el número. Por lo tanto, un informe de eventos secuencial del 60% muestra la existencia del problema.

Blanco Cerro (2018) en su investigación: *Influencia de la memoria verbal y la memoria visual sobre el rendimiento académico en Educación Primaria*. Para optar la Licenciatura en Psicología, en Universidad Internacional de La Rioja. Formulo el objetivo general: Relación entre la memoria verbal y el rendimiento académico de la memoria visual en alumnos de 6° de primaria de entre 10 y 12 años de edad. Llegué a las siguientes conclusiones: En niños y adolescentes, el deterioro de la memoria a menudo se asocia con

problemas de aprendizaje. La evaluación de la memoria tiene como objetivo recopilar información detallada sobre los pros y los contras de la amnesia para planificar y programar diversas decisiones educativas. Por lo tanto, se deben tener en cuenta las preferencias y habilidades de memoria de cada estudiante para brindar una variedad de oportunidades para mejorar la memoria y las habilidades de aprendizaje.

Andino Julca (2018) en su investigación: *Programa de actividades lúdicas para estimular la memoria sensorial en los niños de 5 años de la I.E.P Sagrado Divino Maestro – Chiclayo, 2014*. Para Obtener el Grado de Maestro en Educación Infantil y Neuroeducación, en la UCV, formulo el objetivo general: Determinar en qué medida el programa de actividades lúdicas estimula la memoria sensorial en los niños de 5 años de la I.E.P Sagrado Divino Maestro – Chiclayo, 2014. Llegué a las siguientes conclusiones: Mediante la evaluación del Pre-Test aplicado al inicio del estudio, se encontró que el 83,33% de los alumnos de 5 años que constituían el grupo experimental se encontraban en la subcategoría, presentando los siguientes resultados. Los estudiantes luchan en el nivel de la memoria sensorial. Como resultado de la aplicación del estímulo y la aplicación del post-test, se encontró que los alumnos de 5 años del grupo experimental representaron la mayoría en la categoría alta (83,33%) en cuanto a mejora de la memoria sensorial.

Suen Trigos (2016) en su tesis: *Memoria de trabajo en estudiantes de primaria de una Institución Educativa Privada Lima, 2016*. Para optar el Título Profesional de Licenciada en Psicología, en la USP, formulo el objetivo general: Determinar los niveles de la memoria de trabajo en estudiantes del 4° grado de primaria de una Institución Educativa Privada “San Judas Tadeo - Corazonistas” de San Miguel, 2016. Llegué a las siguientes conclusiones: Los estudiantes tienen un alto rendimiento (92,6%) a nivel de memoria de trabajo.

Borja (2012) en su investigación: *Niveles de atención en escolares de 6-11 años de una Institución Educativa Primaria del Distrito de Ventanilla*. Para optar el grado académico de Maestro en Educación Mención en Psicopedagogía de la Infancia, USIL. Formulo el objetivo general: Determinar los niveles de atención que presentan los educandos comprendidos desde los seis a los once años de edad de una institución educativa primaria del distrito de Ventanilla. Llego a las siguientes conclusiones: La

muestra general muestra una mayor proporción en el nivel de control medio y una proporción significativa en el nivel de control bajo. Existe una tendencia gradual en los niveles de atención de los estudiantes incluidos en la muestra. Una muestra de niños de 6 años está polarizada, encontrándose las proporciones más altas en niveles de atención altos y bajos. Los niños de siete años tienen períodos de atención moderados, pero también se observa una proporción significativa de períodos de atención bajos.

## **2.2. Bases Teóricas o Científicas**

La base sobre la que se basan el estudio y las variables de estudio se sustenta en las teorías, modelos y enfoques que se presentan de forma concisa a continuación, a partir de la teoría en la que se propone la variable independiente, la neuroplasticidad por: Àngels Navarro Simón (2016) Enciende tu cerebro; Variables dependientes: La memoria se basa en la teoría propuesta por Manuel Rivas Navarro (2008) Procesos cognitivos y aprendizaje significativo.

### **2.2.1. Neuroplasticidad**

“La neuroplasticidad es la capacidad de las células del sistema nervioso para regenerarse anatómicamente y funcionalmente siguiendo influencias ambientales o patológicas del desarrollo, incluidos traumas y enfermedades” (Navarro Simón, 2016, p. 23). La neuroplasticidad es la capacidad de una región del cerebro o un grupo de nervios para responder funcional o neurológicamente en el sentido de proporcionar un defecto funcional correspondiente a una lesión (Organización Mundial de la Salud [OMS], 1982).

Ahora, gracias a la conciliación de la ciencia y la educación, los profesionales de la educación tienen la oportunidad de explorar pequeños pero grandes avances en neurociencia. Gracias a este enfoque, sabemos que cerebro o neuroplasticidad se refiere a cómo cambia el sistema nervioso en su interacción con el entorno (Navarro Simón, 2016, p. 45).

Es decir, la capacidad del cerebro para cambiar en respuesta a estímulos ambientales, creando y expandiendo conexiones neuronales mientras elimina conexiones inactivas o inactivas.

La plasticidad cerebral, independientemente de su origen, es una adaptación funcional del sistema nervioso central para minimizar los efectos de los cambios estructurales o fisiológicos. Esto es posible gracias a la capacidad del sistema nervioso de sufrir cambios estructurales y funcionales inducidos por influencias endógenas o exógenas, que pueden ocurrir en cualquier momento de la vida. (Navarro Simón, 2016, p. 45)

La capacidad del cerebro para adaptarse y compensar los efectos del daño es mayor en las primeras etapas de la vida que en la edad adulta, aunque en parte. “Los mecanismos por los cuales se realiza el fenómeno de la plasticidad son histológicos, bioquímicos y fisiológicos, luego de los cuales el sujeto experimenta una mejora en la función clínica y observa una recuperación paulatina de la función perdida” (Navarro Simón, 2016, p. 45).

La neuroplasticidad es una propiedad universal del sistema nervioso (SN) que se basa en mecanismos comunes a otras especies, como insectos y humanos, generalmente tiene propiedades adaptativas y se conserva tanto en ontogénesis como en filogenia. “Se expresan en todas las etapas del desarrollo de un individuo, comenzando con fenómenos genéticamente programados como el crecimiento y la migración de los nervios” (Navarro Simón, 2016, p. 45). También está relacionado con el aprendizaje o las experiencias personales, como después de una lesión del SN.

Los estudios clínicos y de laboratorio pueden encontrar estructuras cerebrales que asumen funciones realizadas antes de la lesión. “La voluntad del paciente para recuperarse y el sentido común y el conocimiento de los neurólogos y médicos rehabilitadores pueden producir resultados sorprendentes cuando se enfrentan a un daño cerebral no degenerativo que no es naturalmente degenerativo” (Navarro Simón, 2016, p. 46). Curiosamente, a pesar de la mayor capacidad plástica del tejido cerebral joven, tiene el potencial de recuperarse a cualquier edad. Maciques Rodríguez (2015) el cerebro humano tiene miles de millones de neuronas interconectadas a través de múltiples sinapsis (capacidad instalada), muchas de las cuales se multiplican o se repiten (se duplican). Las neuronas son células posmitóticas que no se reproducen por sí mismas.

Sin embargo, aunque su importancia funcional es controvertida, es posible observar cierta regeneración dendrítica y / o axonal después de la lesión. Cuando ocurre la muerte de un grupo de neuronas que iniciaron una función en particular, existen conexiones neuronales que aumentan los niveles de actividad (no compensadores). Los cambios en el equilibrio excitador-inhibitorio de los grupos sinápticos siempre están asociados a los factores anteriores, debido a la pérdida de influencia en los grupos que pueden verse afectados. (Navarro Simón, 2016, p. 47).

La eficacia de la transmisión sináptica también puede modificarse mediante una función excitadora (LTP) o inhibidora (LTD) aumentada de forma estable.

La neuroplasticidad permite que las neuronas se regeneren anatómica y funcionalmente y formen nuevas conexiones sinápticas. La neuroplasticidad se refiere a la capacidad del cerebro para repararse y reconstruirse. Sugiere que este potencial adaptativo del sistema nervioso permite que el cerebro se recupere de deficiencias o lesiones, como esclerosis múltiple, enfermedad de Parkinson, deterioro cognitivo, enfermedad de Alzheimer, dislexia, TDAH, insomnio en adultos e insomnio en bebés. (Maciques Rodríguez, 2015, p. 43)

Al participar en nuevos aprendizajes o nuevas experiencias, el cerebro establece una serie de conexiones neuronales. Estas vías o circuitos neuronales se construyen como vías para que las neuronas se comuniquen entre sí. Este camino se construye en el cerebro a través del aprendizaje y la práctica, así como un camino de montaña lo forman un pastor y un rebaño de ovejas que siguen el mismo camino todos los días.

Las neuronas se comunican a través de conexiones llamadas sinapsis, y estas vías de comunicación pueden renovarse a lo largo de la vida. Cada nuevo conocimiento adquirido (a través de la práctica repetida) mejora la comunicación o transmisión sináptica entre neuronas relacionadas. Una mejor comunicación entre neuronas significa que las señales eléctricas viajan de manera más eficiente a lo largo de nuevas vías. (Maciques Rodríguez, 2015, p. 34)

Por ejemplo, al intentar reconocer un pájaro nuevo, se establece una nueva conexión entre algunas neuronas. “Entonces, las neuronas de la corteza visual determinan el color, las neuronas de la corteza auditiva prestan atención a una canción y otras neuronas prestan atención al nombre del pájaro” (Gómez Ara, 2018, p. 6). Recuerda repetidamente colores, canciones y nombres para conocer las aves y sus propiedades.

Siempre que se modifica un circuito neuronal y se restaura la transmisión neuronal entre neuronas relacionadas, nuevos intentos mejoran la eficiencia de la transmisión sináptica. La comunicación entre estas neuronas mejora y la cognición se vuelve cada vez más rápida. La plasticidad sináptica es quizás el pilar sobre el que se basa la notable maleabilidad del cerebro. Según Gómez Ara (2018):

A pesar de que el aprendizaje se dé durante toda la vida, la actividad que se presenta en los primeros años sigue siendo clave. Cuando el niño nace, su cerebro está totalmente libre de conductas genéticas; lo único que presenta son algunas respuestas reflejas, que le permiten sobrevivir y comenzar su adaptación al nuevo espacio de vida. El bebé nace con miles de millones de células cerebrales o neuronas y el desarrollo de su cerebro dependerá de las conexiones que se den entre ellas. Para que esas conexiones se den adecuadamente es necesario que el bebé entre en contacto con su medio ambiente de tal forma que cada vez que reciba un estímulo de éste, creará nuevas sinapsis. (p. 6)

Hasta hace unos años, creíamos que solo el cerebro de los niños tenía esta capacidad de aprender debido a la plasticidad. Sin embargo, la información descubierta en los últimos 20 años sugiere que el cerebro sigue siendo plástico de por vida. “Y debido a que la plasticidad apoya el aprendizaje, podemos aprender en cada etapa de nuestras vidas” (Gómez Ara, 2018, p. 34). Si es así, hay ciertos períodos de tiempo que son más sensibles que otros para los que algunos tipos de aprendizaje son más efectivos. Este período no debe entenderse como un despertar en el sentido de que no queda nada por hacer, que es un período particularmente bueno para adquirir información y desarrollar aprendizajes específicos.

Las conexiones o sinapsis mencionadas anteriormente pueden ocurrir durante toda la vida siempre que el cerebro esté activo y entrenado adecuadamente como

cualquier otro músculo. El llamado entrenamiento repetitivo y la atención durante la ejecución de la tarea pueden mejorar y hacer que estas conexiones sean funcionales. Tanto la inteligencia generativa o computacional como la inteligencia ejecutiva aprenden asimilando las funciones y hábitos automáticos que componen las redes neuronales. Todos somos escultores esculpiendo nuestro propio cerebro. Lograr esto requiere formación (intelectual, emocional, práctica). (Gómez Ara, 2018, p. 34)

Una de las actividades de entrenamiento más efectivas que aprovechan la plasticidad cerebral para modificar el cerebro es la toma de decisiones. Tenemos muchas decisiones que tomar en nuestra vida diaria y, en muchos casos, nuestras decisiones dependen de cambiar nuestro entorno y mejorar nuestro bienestar. Maciques Rodríguez (2015) algunas decisiones las toma el cerebro, que inconscientemente genera o calcula, prestando atención principalmente a las emociones. Esta inteligencia computacional combina nuestras vívidas experiencias, deseos, emociones y recuerdos y automatiza las acciones específicas que llevamos a cabo en nuestra vida diaria.

Hoy sabemos que, gracias a esta plasticidad cerebral, el inconsciente también se puede modificar, y de esta manera, podemos hacer que nuestras decisiones inconscientes sean cada vez más justas y adecuadas. ¿Cómo puedo hacer eso? Básicamente, así es como el cerebro controla todos los procesos cognitivos de orden superior, incluida la toma de decisiones, a través de nuestro cerebro ejecutivo. (Gómez Ara, 2018, p. 23)

Usted es la persona responsable de controlar sus impulsos, establecer metas, iniciar, mantener o modificar comportamientos y mantener la atención, todo lo cual es parte de la toma de decisiones. Permitir que nuestro cerebro realice este tipo de entrenamiento conductual crea una serie de conexiones sinápticas que contribuyen a las modificaciones estructurales del propio cerebro.

Durante la toma de decisiones, el cerebro utiliza el conocimiento previo almacenado y modifica o actualiza la información almacenada en la memoria, lo que nos permite ver el mundo mucho más cerca de la realidad y con más detalle.

Por otro lado, dadas las nuevas investigaciones en neurociencia, está claro que la implicación didáctica es que el panorama educativo y la pedagogía tradicional deben cambiar. Maciques Rodríguez (2015) por un lado, es bueno abandonar la idea de que quien no aprenda algo en un momento determinado nunca lo entenderá. Como ya dijimos, existe un período ideal para aprender una determinada habilidad, pero a medida que las personas están preparadas para mantener la mejora continua, aún pueden aprender después de ese período.

Este hecho nos da una visión esperanzadora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Porque sabemos que cada alumno tiene su propio ritmo e incluso si no alcanza la meta en un momento determinado, tiene la posibilidad de alcanzarla más tarde.

En segundo lugar, es necesario enfatizar la importancia de lidiar con las emociones de los estudiantes desde una edad temprana, ya que las emociones dictan primero la toma de decisiones. Podemos influir en esta parte del cerebro para hacer cambios, pero es una emoción algo "educada" que se apodera del cerebro que genera al tomar decisiones. Entonces, no solo es útil saber qué emociones sentimos y controlamos, sino que también necesitamos corregir aquellas que no nos ayudan. Porque hoy sabemos que esto es posible.

Como sabemos que podemos modelar el cerebro al mismo tiempo, debemos asegurarnos de que este modelado no se rompa. Para lograr esto, los educadores deben crear creencias que permitan a los estudiantes modificar las estructuras cerebrales. Hoy sabemos que la actividad física activa las mismas áreas del cerebro en las que imaginamos la actividad física. Inyectar pensamientos positivos o resaltar las cualidades de sus estudiantes puede ayudarlos a modificar ciertas áreas del cerebro para crear una mejor imagen de sí mismos. . Porque sé que ayudará a mi visión personal. La visión, expectativas y creencias que los maestros tienen de cada estudiante al que sirven determinan la imagen que cada estudiante tiene de sí mismo. (Maciques Rodríguez, 2015, p. 78)

Finalmente, destacamos la importancia de realizar un proceso de evaluación continuo para mejorar la memoria a largo plazo. En el proceso de creación o inicio de un proyecto, los cerebros de los estudiantes son muy activos y cambian a través de diferentes etapas de aprendizaje. Según Maciques Rodríguez (2015), “Por lo tanto, si los educadores adoptan las actitudes correctas y sugieren mejoras en ese proceso, contribuirán al aprendizaje almacenando información en la memoria a largo plazo” (p. 78). Se necesita una retroalimentación continua y específica para cada tarea y cada alumno, ya que las mejoras son más efectivas si se coordinan en el momento en que se toma la acción.

“La plasticidad es la capacidad del cerebro para cambiar las propiedades biológicas, químicas y físicas. Sin embargo, a medida que cambia el cerebro, la función y el comportamiento se modifican a lo largo de vías paralelas” (Maciques Rodríguez, 2015, p. 78). En los últimos años, hemos aprendido que los cambios cerebrales a nivel genético o sináptico son provocados tanto por la experiencia como por varios factores ambientales. Maciques Rodríguez (2015) el conocimiento recién adquirido está en el corazón de la plasticidad, y los cambios en el cerebro son quizás la expresión más obvia de cómo tuvo lugar el aprendizaje.

El nuevo aprendizaje ocurre por muchas razones y en cualquier momento de nuestras vidas. Los niños, por ejemplo, adquieren una gran cantidad de conocimientos nuevos a partir de cambios cerebrales importantes que se producen durante estos momentos de aprendizaje intensivo.

Puede surgir un nuevo aprendizaje en presencia de daño neurológico, como una lesión o un accidente cerebrovascular, que se produce cuando las funciones respaldadas por la región cerebral dañada se ven afectadas y deben volver a aprenderse (Maciques Rodríguez, 2015). La necesidad de adquirir constantemente nuevos conocimientos puede ser inherente a la persona y puede estar motivada por la sed de conocimiento.

La variedad de situaciones en las que se produce un nuevo aprendizaje nos hace preguntarnos si nuestro cerebro cambiará cada vez que aprendamos algo. Según la encuesta, no lo es. El cerebro adquiere nuevos conocimientos, por lo que, si el nuevo aprendizaje conduce a un comportamiento mejorado, parece actualizar el potencial de plasticidad del cerebro. El aprendizaje debe ir acompañado de

cambios de comportamiento para aprender a mostrar fisiológicamente el cerebro. En otras palabras, el nuevo aprendizaje debe ser un comportamiento apropiado y necesario. Por ejemplo, el nuevo aprendizaje que asegura la supervivencia es integrado por el organismo y adoptado como comportamiento apropiado. Como resultado, se modificó el cerebro. (Maciques Rodríguez, 2015, p. 56)

Quizás lo más importante, cuán gratificante es la experiencia de aprendizaje. Por ejemplo, aprender a través de juegos interactivos es particularmente útil para mejorar la plasticidad cerebral. “De hecho, se ha demostrado que esta forma de aprendizaje aumenta la actividad en la corteza prefrontal *PFC*” (Maciques Rodríguez, 2015, p. 56). Además, jugar con reforzadores y recompensas que tradicionalmente se han hecho en el contexto de proporcionar estos incentivos es positivo para que los niños participen en el aprendizaje. En este punto, hagamos las siguientes preguntas:

¿En qué momento de la vida está el cerebro más abierto al cambio cuando se expone a estímulos ambientales?

El patrón de plasticidad parece variar con la edad, y la interacción entre el tipo de actividad que realmente desencadena la plasticidad y la edad del sujeto aún no está clara. “Sin embargo, sabemos que la actividad intelectual y mental induce plasticidad cerebral cuando se aplica a los ancianos sanos y aquellos con enfermedades neurodegenerativas” (Maciques Rodríguez, 2015, p. 23) más importante aún, el cerebro parece ser susceptible a cambios, positivos o negativos, incluso antes de que nazcan los portadores.

Los estudios en animales han demostrado que cuando las mujeres embarazadas se instalan en un entorno rico en estímulos positivos, hay un mayor número de sinapsis en determinadas zonas del cerebro de sus hijos.

Por otro lado, cuando las mujeres embarazadas fueron sometidas a luz estresante, se encontró que sus hijos exhibían un número reducido de neuronas en la corteza prefrontal (PFC). además, los PFC parecen ser más sensibles a las influencias ambientales que el resto del cerebro. Estos hallazgos son muy importantes para la "naturaleza" frente a la naturaleza. Esto se debe a que el "entorno" parece ser capaz de desencadenar cambios en la expresión de genes neuronales ¿Cómo evoluciona la plasticidad cerebral y cuáles son los efectos de los estímulos ambientales

aplicados a lo largo del tiempo? Este es un tema de tratamiento muy importante, y la respuesta del semen proporcionada por los estudios genéticos en animales sugiere que algunos genes se ven afectados incluso por períodos muy cortos de estimulación y otros genes adicionales se ven afectados durante períodos más largos de estimulación. (Maciques Rodríguez, 2015, p. 57)

Si se produce un cambio o no se produce ningún cambio, la tendencia se invierte. El uso generalizado del término "plasticidad" tiene una connotación positiva, pero de hecho la plasticidad se refiere a cualquier cambio que ocurre en el cerebro, algunos de los cuales pueden resultar de un mal funcionamiento y comportamiento. El entrenamiento cognitivo parece ser ideal para inducir la plasticidad cerebral. "Proporciona una práctica sistemática para construir nuevos circuitos neuronales y fortalecer las conexiones sinápticas entre neuronas. Pero, como hemos visto, el cerebro no aprenderá eficazmente sin los beneficios reales del comportamiento" (Maciques Rodríguez, 2015, p. 58). Por lo tanto, es importante personalizar los objetivos de capacitación relevantes.

#### **2.2.1.1.Desarrollo evolutivo**

El desarrollo evolutivo es el proceso de maduración de la inteligencia, lento e intrínsecamente cualitativo, y esto está claramente relacionado con el desarrollo biológico.

La estructura de desarrollo de Piaget y la estructura de la inteligencia están reguladas por el mismo proceso de equilibrio. Esto significa que el desarrollo evolutivo consiste en: Pasando por una serie de etapas o etapas, cada etapa atravesada durante el desarrollo evolutivo se caracteriza por ciertas características y habilidades (Maciques Rodríguez, 2015, p. 58).

Piaget planteó la hipótesis de que los niños de todas las edades tienen la capacidad de resolver preguntas y problemas específicos. "Comenzó estudiando los errores de los niños y se dio cuenta de que los niños de la misma edad cometen los mismos errores, estableciendo así un orden evolutivo en los procesos cognitivos" (Maciques Rodríguez, 2015, p. 58). Según el proceso cognitivo de Piaget, primero, el esquema es un concepto o estructura que existe en la mente de un individuo para organizar e interpretar

información. Segundo, la asimilación: el proceso mental que ocurre cuando un niño integra nuevos conocimientos con conocimientos existentes. Tercero, la aceptación: el proceso mental que ocurre cuando los niños adaptan la información a nuevos patrones. La Tabla 1 a continuación enumera las etapas del desarrollo cognitivo.

Tabla 1  
*Etapas del desarrollo cognitivo*

Áreas del desarrollo evolutivo	Desarrollo cognitivo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacciona ante los sonidos</li> <li>• Reacciona ante la desaparición del adulto</li> <li>• Agarra un objeto y se lo lleva a la boca</li> <li>• Mira su imagen en espejo y ríe</li> <li>• Agarra un objeto y lo pasa de una mano a otra</li> <li>• Sigue con la vista un objeto que se cae</li> </ul>	De 0-6 mes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se fija en un objeto pequeño e intenta agarrarlo.</li> <li>• Imita gestos de adiós o aplaudir en presencia de un modelo.</li> <li>• Imita sonidos silábicos de adulto.</li> <li>• Puede sacar un objeto de un envase por imitación.</li> <li>• Busca un objeto que se ha escondido delante de él.</li> <li>• Es capaz de colocar un objeto sobre otro.</li> </ul>	De 13-24 meses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce conceptos espaciales: arriba - abajo -, adentro - afuera.</li> <li>• Cuando juega imita a personas, familiares como los abuelos y tíos.</li> <li>• Dibuja cabeza, brazos y piernas en la figura humana.</li> </ul>	De 2-3 años
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifica las figuras geométricas por forma simple y color primario.</li> <li>• Coloca y nombra, círculo, cuadrado, triángulo en el tablero excavado.</li> <li>• Clasifica objetos por un atributo: tamaño.</li> <li>• Clasifica las figuras geométricas por formas, colores y tamaños.</li> <li>• Participa en obras de teatro sencillas asumiendo el papel de otro</li> </ul>	De 3-4 años  De 4-6 años
Áreas del desarrollo evolutivo	Desarrollo socio-emocional
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonrisa automática.</li> <li>• Se molesta cuando le cubren la cara.</li> <li>• Expresa con llanto la insatisfacción de necesidades básicas.</li> <li>• Aparece la sonrisa social con el cuidador.</li> <li>• Protesta cuando se aleja el cuidador.</li> <li>• Reconoce la voz y la figura de otros familiares</li> </ul>	De 0-6 meses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicia relación de apego con el padre.</li> <li>• Reconoce a familiares cercanos: papá, hermanos, abuelos.</li> <li>• Ríe cuando alcanza algo.</li> <li>• Demuestra ansiedad por separación de la madre.</li> <li>• Saluda con la mano por imitación.</li> <li>• Lloro ante la presencia de extraños.</li> </ul>	De 6- 12 meses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le gusta ser el centro de atención.</li> <li>• Repite acciones que le producen risa.</li> <li>• Juega con otros niños y le sonrío.</li> <li>• Se alegra cuando viene una figura familiar.</li> <li>• Se ríe contagiosamente ante algo gracioso que ve.</li> <li>• Reconoce a toda su familia por el nombre.</li> </ul>	De 12 a 24 meses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dice si quiere comer o no.</li> <li>• Control de esfínteres diurno.</li> <li>• Dice su edad correcta con los dedos.</li> <li>• Se reconoce en el espejo y se llama por su nombre.</li> </ul>	De 2-3 años

---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpia sin ayuda algo que se derrama.</li> <li>• Reconoce a sus vecinos.</li> <li>• Habla espontáneamente de su familia.</li> <li>• Se adapta al preescolar.</li> </ul>	De 3-4 años
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce expresiones emocionales en láminas.</li> <li>• Interactúa espontáneamente con otros niños de su edad.</li> <li>• Expresa verbalmente deseos, temores y alegrías</li> </ul>	De 4-6 años
Áreas del desarrollo evolutivo	Desarrollo del lenguaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacciona a sonidos y voces</li> <li>• Se expresa por el llanto para comunicar que tiene hambre</li> <li>• Vocaliza o balbucea para demostrar irritación, rabia, alegría</li> <li>• Comienza a vocalizar consonantes: k, g, r</li> <li>• Solicita sus deseos con vocalizaciones</li> <li>• Escucha atentamente los sonidos de su alrededor</li> </ul>	De 0-6 meses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce su nombre cuando lo llaman</li> <li>• Reconoce la voz de la madre, aun sin verla</li> <li>• Comprende órdenes sencillas: toma y dame</li> <li>• Repite silabas para expresar lo que quiere</li> <li>• Comprende el no y suspende lo que está haciendo</li> <li>• Dice si y no con movimiento de la cabeza</li> </ul>	De 6- 12 meses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dice mamá, papá, agua cuando los ve</li> <li>• Oye atentamente ritmos musicales</li> <li>• Se consolida NO como una orden a seguir</li> <li>• Señala cuatro partes de su cara</li> <li>• Señala para identificar cosas</li> <li>• Reconoce 3 a 5 figuras</li> </ul>	De 13-24 meses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce sonidos parecidos y los identifica</li> <li>• Discrimina su apellido y lo dice</li> <li>• Ejecuta una orden de 2 etapas sin presencia del adulto</li> <li>• Combina hasta 20 palabras</li> <li>• Inicia oraciones de 3 palabras bien construidas</li> <li>• Reconoce canciones</li> </ul>	De 2-3 años
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responde la pregunta ¿cómo?</li> <li>• Ante la pregunta ¿por qué? Responde que si</li> <li>• Dice para qué sirven los objetos conocidos</li> </ul>	De 3-4 años
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuenta un chiste y los dramatiza con gestos</li> <li>• Discrimina palabras nuevas y trata de utilizarlas en forma espontánea</li> <li>• Define por su uso objetos: un carro, una pelota, un cuchillo</li> <li>• Mantiene una conversación con un adulto y usa con precisión sus gestos</li> </ul>	De 4-6 años

---

### 2.2.1.2.Desarrollo cognoscitivo

Entre las edades de 2 y 5 años, los niños pasan por la etapa preescolar y comienzan a desarrollar sus habilidades de pensamiento, razonamiento y resolución de problemas. “Hay muchos teóricos que hablan sobre el desarrollo cognitivo y Piaget es uno de los teóricos más influyentes” (Maciques Rodríguez, 2015, p. 58). Jerome Bruner sugiere que hay tres formas en que los niños pueden usar símbolos para representar objetos o eventos. Estas expresiones pueden ser activas, simbólicas y simbólicas.

La expresión activa es la más simple de las tres. Esto se debe a que los niños usan respuestas motoras para expresar eventos u objetos. Una representación simbólica es una imagen y un plano mental de un objeto o evento que no existe. No se estimulan con las habilidades motoras, sino que se limitan a un objeto o evento específico. En la expresión simbólica, un símbolo está directamente relacionado con el objeto o evento que simboliza, y puede ser posible expresar un concepto abstracto sin limitarse al objeto o evento con el que el niño tuvo contacto sensorial y motor.

La función simbólica es la capacidad del niño para utilizar representaciones mentales, consciente o inconscientemente, a las que le han dado significado. Dado que no hay expresión sensorial, debe haber una expresión mental.

Signos y símbolos el símbolo es expresión

La salud mental y los signos de experiencias sensoriales (poco frecuentes) son más abstracto, como palabras o números significado sensorial. Piaget (1951) dar significado a los símbolos y significantes que representan a niños específicos. Papalia y Wendkos Olds (1992) definimos el concepto de función simbólica de la siguiente manera:

La capacidad de usar las representaciones mentales que el niño les ha dado.

Significa consciente o inconscientemente. Piaget (1967) señaló que no debe haber expresión sensorial, debe haber una expresión mental, los clasificó como *símbolos* y *signos*; el símbolo es expresión la salud mental y los signos de experiencias sensoriales (poco frecuentes) son más abstracto, como palabras o números significado sensorial.

Piaget (1951) dar significado a los símbolos y significantes que representan a niños específicos.

Según Fein (1981) cuando los niños usan símbolos, el proceso de pensamiento se vuelve más complejo y jugar con símbolos ayuda a los niños de dos maneras. Permanece como es. Según Papalia y Wenkos (1992) los niños realizan funciones simbólicas de tres formas: imitación tardía, juego simbólico y lenguaje. La imitación tardía es imitar el comportamiento que el niño ha visto a lo largo del tiempo, incluso cuando ya no puede ver. “En el juego simbólico, los niños hacen que los objetos representen cosas diferentes. Por ejemplo, use un trozo de madera como navaja” (Maciques Rodríguez, 2015, p. 67). Adquirir la capacidad de utilizar el lenguaje para expresar objetos o eventos inexistentes.

Según Ginsburg y Opper (1982) el lenguaje indica que el niño ha comenzado a razonar con éxito a menos que implique ir más allá de los eventos pasados. Según Papalia y Wendkos Olds (1992), “Los niños pueden dar y seguir órdenes sencillas, nombrar cosas familiares, definir palabras sencillas, conocer antónimos, conjunciones, preposiciones y artículos, pero aun así generalizar las reglas del lenguaje” (p. 34). Según Faw (1981) en esta etapa, el vocabulario de un niño puede consistir en palabras que el niño escucha y repite, incluso si no reconoce las palabras y los significados que conoce. Papalia y Wendkos Olds (1992) describe los logros de las etapas de la niñez: comprensión de la identidad y comprensión del funcionamiento.

Comprender la identidad significa que los niños comprenden que las cosas permanecen igual incluso cuando cambian de forma, tamaño o apariencia. El niño se da cuenta de que incluso si usa ropa de mujer, seguirá siendo un niño. Craig (1994) llamó a esto la distinción entre ficción y realidad.

Porque el niño distingue entre lo que ya es y lo que no es. Por ejemplo, una piedra en forma de esponja, un niño que ya se encuentra en esta etapa puede percibir que es una piedra, pero tiene forma de esponja y no se confunde. (Craig, 1994, p.56)

Comprender la función significa que los niños generalmente comprenden la relación subyacente entre dos eventos. Por ejemplo, sé que al tocar un interruptor se

enciende la luz, pongo una película en un video y puedo verla, pero todavía no entiendo el hecho de que un evento desencadena otro.

### 2.2.2. Memoria

La memoria es la capacidad de adquirir, almacenar y recuperar la información. Somos quienes somos gracias a lo que aprendemos y recordamos. Sin memoria no podemos percibir, aprender, pensar, expresar nuestros pensamientos y no tenemos identidad personal. (Rivas Navarro, 2008, p. 34)

La psicología cognitiva busca comprender la naturaleza y el funcionamiento de la mente humana. “El tema de estudio son los procesos cognitivos: la percepción, el aprendizaje y la memoria son procesos de adquisición, almacenamiento y recuperación de información. La memoria es la fuente de nuestras vidas” (Rivas Navarro, 2008, p. 34). Nos da quiénes somos y cómo somos, y constituye quiénes somos y cómo nos sentimos. También te enseña a olvidarte de viejos pasatiempos selectivos y a adaptarte a nuevas situaciones.

Olvidar cura muchas de las heridas de la vida. Ayuda a aliviar el dolor del duelo, a perdonar los agravios y a restaurar la autoestima. Ahora sabemos que la memoria no es un almacén ni una biblioteca, sino la capacidad de preservar y completar. Es un recuerdo creativo. Además, la memoria no es una realidad única, sino una integración de múltiples sistemas. Y está lejos de ser perfecto y sujeto a errores, distorsiones e ilusiones. En esta unidad estudiamos la estructura y función de la memoria, los principios que rigen la memoria y el olvido, el papel de la memoria personal y social en la vida humana y, finalmente, las fallas y cambios en la memoria que nos impactan profundamente. interrumpir. (Rivas Navarro, 2008, p. 67)

La memoria humana es una realidad fascinante y compleja. Es una técnica mental que a veces nos traiciona a todos, pero es una técnica mental en la que confiamos más y necesitamos más esfuerzo. Gracias a la memoria, recuperamos imágenes y escenarios pasados, preservamos experiencias y emociones y volvemos a contar la historia de una persona en detalle. No podemos vivir sin reconocer lo que hemos experimentado. La

función principal de la memoria es proporcionar el conocimiento que necesitamos para comprender el mundo en el que vivimos. “La memoria conserva y reelabora los recuerdos basados en el presente y actualiza nuestras ideas, planes y habilidades en un mundo cambiante” (Rivas Navarro, 2008, p. 68). La memoria implícita incluye el hábito, la sensibilidad, el condicionamiento clásico y las habilidades motoras y perceptivas como el ciclismo.

También existe la memoria explícita, que incluye recuerdos conscientes de personas, lugares, cosas y eventos. Rivas Navarro (2008) la memoria humana se puede investigar desde una perspectiva neuropsicológica (las estructuras cerebrales involucradas en la memoria) o desde una perspectiva psicológica (la memoria como estructura o proceso mental). Desde esta segunda perspectiva, podemos considerar a los humanos como procesadores de información que codifican, preservan y recuperan información de una manera similar a la de una computadora.

La investigación neuropsicológica ha demostrado que la memoria no es una, sino que consta de varios sistemas interconectados con diferentes propósitos. Cuando la memoria se deteriora y se desarrolla amnesia, algunos recuerdos se pierden, pero otros permanecen intactos. El problema con la memoria es que la memoria no siempre se comporta como queremos y, a veces, sigue su propio programa. La memoria almacena información que no necesitamos y olvida lo que queremos como si intentara molestarnos. recordar. A medida que se alarga la existencia humana, la fragilidad de la memoria se hace más evidente. Los trastornos del cerebro como el Alzheimer o la demencia senil, que destruyen progresivamente las facultades mentales, están aumentando en nuestra sociedad. El conocimiento de los mecanismos de la memoria y su funcionamiento requiere una investigación multidisciplinaria. Actualmente, la memoria está siendo investigada en diversos campos como la neurobiología, la psicología, las ciencias cognitivas, la historia o la literatura. (Rivas Navarro, 2008, p. 72)

La importancia de la memoria en la educación es un componente clave del aprendizaje. Ambos mecanismos influyen en nuestro comportamiento. Una es porque facilita la retención o almacenamiento de información y la otra porque la adquisición de información se transforma en conocimiento. Antes se pensaba que solo existían memorias

globales, hoy existen diferentes tipos de memoria que corresponden a regiones específicas del cerebro. Asimismo, la memoria es una competencia que ocurre cuando las conexiones entre neuronas se establecen repetidamente para formar redes neuronales.

Hay muchos tipos diferentes de sistemas de memoria, pero según la definición de la Real Academia de España es "la capacidad mental de retener y recordar el pasado". En otras palabras, es un proceso psicológico que tiene tres funciones principales: cifrar, almacenar y recuperar información. Según Ballesteros (1999), "La memoria es un proceso psicológico que se utiliza para almacenar información cifrada. Esta información a veces se puede recuperar de forma voluntaria, consciente y, a veces, inconscientemente" (p. 34). Para todos los seres humanos, la memoria es la capacidad de almacenar experiencias y utilizarlas para actuaciones futuras. Este proceso mental se define como la capacidad de mantener y utilizar experiencias secundarias basadas en el funcionamiento del sistema nervioso, en particular del cerebro.

Además, Fombuena (2013) su potencial corresponde al desarrollo de este último, confirmando así la importancia de la memoria de una persona, permitiéndole retener su lengua materna y otras que haya aprendido, conservando sus hábitos, habilidades motoras, conocimiento del mundo. Una referencia de por vida para los amados y odiados.

Todo el comportamiento humano se ve reforzado más por patrones adquiridos que por estímulos inmediatos que ocurren en situaciones del mundo real. Neurociencia, este concepto surge como un modelo tecnológico para mantener y manipular la información durante un período de tiempo limitado. Su importancia radica en que gracias a ellos son capaces de realizar conductas cognitivas complejas, comprensión del lenguaje, razonamiento y resolución de problemas. (Rivas Navarro, 2008, p. 34)

Se le conoce como un sistema funcional complejo que se desarrolla a lo largo del tiempo en una serie de etapas sucesivas y es activado por rasgos organizados en diferentes niveles. La memoria se refiere a experiencias e información recordadas. Participación en todas las actividades mentales como proceso para sostener una experiencia aprendida.

La memoria es una capacidad muy importante para retener y recordar eventos que ocurrieron previamente a través de procesos neurobiológicos en los que se almacena y recupera información básica de aprendizaje y pensamiento. Los recuerdos de la infancia son sensibles por naturaleza y almacenan sensaciones o emociones. Luego, poco a poco, mientras práctica, repite y registra, el recuerdo de esa acción viene a la mente. Rivas Navarro (2008) de esta forma, se guarda la información y se aprenden experiencias para que la información pueda adaptarse y evolucionar en su entorno. Finalmente, se desarrollará la memoria del conocimiento o se conocerá como la capacidad de ingresar, almacenar y recuperar datos cuando corresponda.

Para la memorización, es muy importante que la atención, la concentración y el estado emocional del sujeto se almacenen adecuadamente. El proceso de memoria depende del interés de las personas y muestra una actitud positiva a la hora de asimilar algo, por lo que existen algunas variables y la motivación del alumno es muy utilizada por los docentes. Manifiesta Megías et al. (2015) sin memoria, los humanos no tendrían conocimiento de la ciencia, todo lo descubierto sería destruido en un instante, y sin memoria los humanos nunca hubieran evolucionado.

No existen pastillas para la memoria ni recetas mágicas para mejorar la memoria. Memorizar es una tarea difícil y memorizar habilidades no lo hace más fácil, pero lo hace más efectivo. A continuación, se muestran algunos principios generales y algunas reglas mnemotécnicas que le ayudarán a recordar. Un elemento importante es la práctica de la memoria basada en la atención, el significado, la organización y la asociación. La atención es un proceso de memoria selectiva en el que prestamos atención a estímulos importantes e ignoramos estímulos irrelevantes, factor del que depende la mejora de la memoria, y otro factor es recordar información que le da sentido, repitiéndola varias veces. Memorice fórmulas matemáticas sin comprender y también organice la información para memorizarla mejor. La estrategia básica es organizar la información en categorías jerárquicas y, finalmente, las asociaciones son herramientas para agudizar la memoria y consisten en asociar lo que ya saben con lo que quieren aprender, y cómo los estudiantes asocian nuevos conocimientos con lo que ya saben se potencia la comprensión. (Rivas Navarro, 2008, p. 45)

Para Aguado (2001) el rendimiento académico es el foco central de atención en el proceso educativo formal. Y se considera socialmente como un efecto positivo de la buena memoria. Por definición, se refiere a las puntuaciones que obtienen los estudiantes en diferentes evaluaciones durante un semestre, y representa la calidad y cantidad de conocimientos según el grado de memorización del contexto. Según Aguado (2001):

Con respecto a las habilidades cognitivas necesarias para un adecuado desempeño, procesos como la atención, el análisis, la síntesis y la memoria son procesos de autorreflexión, crítica y creatividad ante el aprendizaje y conocimiento que existe en el alumno, realizando la comprensión en su campo de actuación. estudio. Si bien el rendimiento académico puede ser una variable difícil de medir debido a su naturaleza multifactorial, confirmamos que está relacionado con la memoria y diversos procesos cognitivos. (p. 56)

Las habilidades cognitivas de los estudiantes mejoran enormemente con la ayuda de la memoria y la inteligencia. La memoria en sí contiene una serie de procesos que comienzan a una edad muy temprana en los seres humanos y nos permiten razonar diariamente en una variedad de situaciones.

Los procesos cognitivos, junto con la memoria, son fundamentales para que los seres humanos tengan la capacidad de razonar y resolver problemas de forma lógica. Según Vargas et al. (2019), “La memoria es la capacidad mental de retener información y situaciones que han ocurrido anteriormente, y es la capacidad de los humanos para almacenar, recuperar y retener conocimientos o recuerdos cuando sea necesario” (p. 43). La memoria es un proceso cognitivo muy importante que tenemos los humanos y puede adquirir conocimientos e información muy útiles. Desde un punto de vista importante, una memoria basada en la sabiduría de la experiencia es muy importante. Porque cuando recuerdas el pasado a través de la memoria, puedes reflexionar sobre nuevas experiencias para no tropezar dos veces con la misma piedra.

### 2.2.2.1. Memoria sensorial

Es refiere a los siguientes tres pasos, también conocidos como almacenamiento de información o almacenamiento de memoria. 1) registro sensorial (memoria sensorial); 2) memoria a corto plazo; 3) Memoria a largo plazo. Los eventos externos, es decir, las entradas, se almacenan inicialmente en registros sensoriales. (Atkinson y Shiffrin, 1983, p. 56)

Este espacio de almacenamiento es solo una primera impresión del entorno externo y es muy corto. “Estas experiencias almacenadas en la memoria sensorial son copias exactas de estímulos externos” (Atkinson y Shiffrin, 1983, p. 56). Es una noción preconcebida e información innata porque de lo contrario no sería biológicamente viable. La información de arriba a abajo no llega a la memoria sensorial. La información decae rápidamente después de dejar el registro sensorial y se pierde a menos que se procese en la memoria a corto plazo. Rivas Navarro (2008) el almacenamiento de información sensorial debería formar un microcosmos de todo el sistema de memoria.

También proponemos que los sistemas de memoria icónicos y ecogénicos almacenan información visual y auditiva durante milisegundos como parte de procesos relacionados con la percepción. Estos mecanismos parecen tener la propiedad de prolongar el estímulo inicial para asegurar un procesamiento adecuado, es decir, procesamiento y manipulación en los mismos sistemas de memoria visual y auditiva a corto plazo que almacenan información durante segundos en lugar de milisegundos. (Rivas Navarro, 2008, p. 23)

Por lo tanto, la información de base sensorial se integra con información de otras fuentes en una función de memoria de trabajo de capacidad limitada. Esta información también se ingresa en la memoria a largo plazo (basada en la codificación semántica), pero también puede almacenar características sensoriales más específicas, como la memoria vinculada para rostros y escenas, voces y melodías. Ecos a la memoria de experiencias auditivas almacenadas en registros sensoriales como la memoria ecoica o réplicas exactas de esas experiencias (Neisser, 1967). Los ecos se almacenan durante un tiempo, y esta copia almacenada en la memoria de eco es temporal y decae parcialmente

antes de ser transferida a la memoria a corto plazo. Según Wingfield y Bymes (1981), “Información visual en el registro sensorial) tiene una duración de aproximadamente 0,25 segundos, mientras que la duración típica del eco es de 2 segundos” (p. 34). La duración del eco más larga en relación con el icono la logra el hablante solo si la memoria de la sílaba auditiva es de al menos 0,3 segundos, ya que la duración media de la sílaba hablada varía entre 0,2 y 0,3 segundos. Puede recordar el comienzo de una sílaba al grabar el final.

Dado que el reconocimiento de un fonema específico depende de la percepción del sonido que lo precede o lo sigue, el eco de un sonido debe continuar incluso si ese sonido se ha terminado para permitir la identificación. El entorno tiene una mayor cantidad de información de la que puede procesar y codificar, lo que significa que muchos de los registros sensoriales que establece el sujeto no forman parte del bagaje permanente. (Rivas Navarro, 2008, p. 34)

Se mencionaron recuerdos transitorios de los sistemas auditivo y visual, pero no los únicos. Otros sentidos también tienen recuerdos sensoriales, como el recuerdo de ser pisado, que tiene el sistema táctil. Estas grabaciones temporales del sistema sensorial pueden actuar como recuerdos temporales. Por extensión, también habrá memoria sensorial para la percepción olfativa y las modalidades gustativas.

#### **2.2.2.2. Memoria de corto plazo**

“La memoria a corto plazo (MCP) se puede definir como un mecanismo de memoria que nos permite retener una cantidad limitada de información durante un corto período de tiempo” (Rivas Navarro, 2008, p. 45). La memoria a corto plazo permanece temporal, incluso si la información procesada se pierde posteriormente o se convierte en memoria a largo plazo. Por tanto, la memoria a corto plazo tiene dos propiedades principales: capacidad limitada y duración limitada.

Capacidad de memoria a corto plazo: si se le pide que recuerde una cadena de diez dígitos, probablemente recordará 5 o 9 números. Esto se debe a que la cantidad de información que puede contener la memoria a corto plazo es de 7 factores y hay una variación de 2 según el exceso o la deficiencia. Por supuesto, la dosis de MCP varía un poco, por lo que algunas personas tienen dosis más altas o más bajas. También puede depender del material que se recordará (afectado por la longitud de las palabras, la relevancia emocional del estímulo y otras diferencias individuales). Refinar o agrupar (agrupar) la información también aumenta la cantidad de elementos que puede recordar. Por ejemplo, al recordar números de teléfono, puede agrupar números en pares o en tres números. (Rivas Navarro, 2008, p. 45)

Memoria a corto plazo: la cantidad de tiempo que se puede almacenar un número o información no es infinita. Según Rivas Navarro (2008), "Duración de la memoria a corto plazo: la cantidad de tiempo que podemos recuperar dígitos o información en el infinito" (p. 45). La memoria a corto plazo es una de las puertas de entrada a la memoria a largo plazo o sirve como un "almacén" de información que no necesita en el futuro pero que necesita ahora. Esto significa que el daño al MCP puede dificultar la adquisición de nueva memoria a largo plazo. Rivas Navarro (2008) si solo se deteriora la memoria a corto plazo, se pierde la capacidad de retener información durante el breve período. Cuando se habla de memoria, es normal pensar en recuerdos y experiencias, pero la memoria involucra más procesos.

En general, podemos distinguir cuatro mecanismos de memoria relativamente independientes. Memoria sensorial: retiene los estímulos sensoriales que ya han desaparecido por un período de tiempo muy corto para procesarlos y enviarlos al MCP. Este sería el caso de la memoria simbólica (visual) y la memoria ecoica (auditiva). Además, memoria a corto plazo (MCP): retiene una cantidad limitada de información durante un corto período de tiempo. Por otro lado, memoria de trabajo o memoria de trabajo: es un proceso activo capaz de manipular y trabajar con la información almacenada en el MCP. Por otro lado, la memoria a largo plazo (MLP): almacena una cantidad casi infinita de información de forma indefinida, parte de la cual es proporcionada por el MCP. (Rivas Navarro, 2008, p. 67)

Así, la información puede pasar por varias etapas y eventualmente ser almacenada u olvidada. “Percibimos información que pasa por la memoria sensorial (sentidos). Desde allí llega a nuestra memoria a corto plazo y permanece allí durante un corto período de tiempo” (Rivas Navarro, 2008, p. 68). Hay ocasiones en las que es necesario manipular la información (por ejemplo, en orden). Ahí es donde entra nuestra memoria de trabajo. Este paso no siempre se realiza. “En el paso final, nuestro cerebro tiene que decidir si la información es relevante y debe recordarse o si es irrelevante y debe olvidarse” (Rivas Navarro, 2008, p. 68). La información se almacena en la memoria a largo plazo cuando tiene valor.

Además, cuando se deteriora la memoria a corto plazo, se altera el sistema de memoria que depende de la memoria a corto plazo, como la memoria de trabajo y la memoria a largo plazo. “Si la memoria a corto plazo no puede almacenar información, la memoria de trabajo no puede procesarla” (Rivas Navarro, 2008, p. 68) En el caso de la memoria a largo plazo, la información no se transfiere de MCP a MLP correctamente debido a cambios en la memoria a corto plazo que afectan la creación de nuevas memorias. Sin embargo, es posible recuperar recuerdos ya formados de la memoria a largo plazo.

### **2.2.2.3. Memoria a largo plazo**

“La memoria a largo plazo (MLP) se puede definir como un mecanismo cerebral que nos permite codificar y retener cantidades prácticamente ilimitadas de información durante largos períodos de tiempo” (Rivas Navarro, 2008, p. 69). Los recuerdos que almacenamos en nuestra memoria a largo plazo pueden durar desde unos segundos hasta años.

La memoria a largo plazo es un elemento clave para realizar nuestras tareas diarias de forma autónoma y sin errores. Este tipo de memoria se refiere a la capacidad del cerebro para almacenar hechos, conocimientos o habilidades y recuperar estos recuerdos más tarde. La memoria a largo plazo es una capacidad muy grande y compleja que contiene una gran cantidad de estructuras cerebrales. Por esta razón, son muy susceptibles al daño cerebral. (Rivas Navarro, 2008, p. 69)

Al considerar cuánto tiempo permanece la información en el sistema de memoria, podemos distinguir la memoria sensorial, la memoria a corto plazo, la memoria de trabajo y la memoria a largo plazo. Sin embargo, la memoria a largo plazo se subdivide en: Memoria declarativa: lo que se puede describir con el lenguaje es la información almacenada en la memoria. Las partes del cerebro en las que están involucrados son el lóbulo temporal medial, el diencéfalo y el neocórtex. A su vez, se divide en dos.

También memoria semántica: se refiere al conjunto de información que tenemos sobre el mundo que nos rodea. Esta información no está relacionada con el episodio de aprendizaje. Esto incluye vocabulario, conocimiento académico o lo que sabe acerca de cada concepto. Por ejemplo, sabemos que una manzana es una fruta comestible y puede venir en una variedad de colores de un manzano, pero no recordaremos cuándo aprendimos toda esta información. (Rivas Navarro, 2008, p. 70)

Por otro lado, la memoria episódica: contiene recuerdos de hechos concretos que vivimos y está estrechamente relacionada con episodios de aprendizaje. Por ejemplo, recordamos lo que comimos ayer, dónde estacionamos nuestro auto, la primera vez que visitamos una nueva ciudad, quién fue a una fiesta el año pasado y cuando conocimos a alguien.

Asimismo, la memoria no declarativa: es un tipo de información que almacenamos en la memoria pero que no podemos "hablar" por sí sola. A menudo se integra a través del aprendizaje implícito (es posible que no se dé cuenta de este aprendizaje). Este tipo de memoria suele verse menos afectado porque es mucho más resistente al daño cerebral. Incluye varias partes del cerebro, como la neocorteza, la amígdala, el cerebelo y los ganglios basales. Incluye otras subdivisiones. (Rivas Navarro, 2008, p. 71)

Además, memoria procedimental: Consiste en un conjunto de información sobre un movimiento muscular que se puede automatizar mediante la práctica, como hábitos y habilidades. Por ejemplo, andar en bicicleta, conducir, patear una pelota u operar un mouse de computadora.

También, Priming: Se refiere a la facilitación que ocurre cuando activamos un concepto en el cerebro. Por ejemplo, si ya ha hablado de "pájaro", "gorrión" o "gaviota", le llevará menos tiempo recordar la palabra "pájaro".

Finalmente, condicionamiento clásico: “representa la relación entre un estímulo condicionado y una respuesta previamente emparejada con un estímulo incondicionado” (Rivas Navarro, 2008, p. 70). Por ejemplo, si hace sonar una campana (estímulo condicionado) antes de aplicar el flujo de aire al ojo, será suficiente escuchar el parpadeo de la campana (respuesta condicionada). Esta relación pasa a formar parte de la memoria no declarativa.

### **2.3. Marco Conceptual (de las variables y dimensiones)**

Neuroplasticidad: “La flexibilidad del cerebro para adaptarse a los cambios a través de redes neuronales” (Navarro Simón, 2016, p. 12).

Desarrollo evolutivo: “El proceso de maduración de la inteligencia que es lento, intrínsecamente cualitativo y claramente relacionado con el desarrollo biológico” (Maciques Rodríguez, 2015, p. 45).

Desarrollo cognitivo: “El desarrollo de formas de pensar, razonar y resolver problemas” (Maciques Rodríguez, 2015, p. 46).

Memoria: “La capacidad de adquirir, almacenar y recuperar información” (Rivas Navarro, 2008, p. 67).

Memoria sensorial: “Capacidad para retener impresiones de información sensorial incluso después de que el estímulo original haya desaparecido” (Rivas Navarro, 2008, p. 56).

Memoria a corto plazo: “Un mecanismo de memoria que le permite retener una cantidad limitada de información durante un corto período de tiempo” (Rivas Navarro, 2008, p. 34).

Memoria a largo plazo: “Un mecanismo cerebral que nos permite codificar y retener cantidades prácticamente ilimitadas de información durante largos períodos de tiempo” (Rivas Navarro, 2008, p. 67).

## **CAPÍTULO III**

### **HIPOTESIS**

#### **3.1. Hipótesis General**

La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.

#### **3.2. Hipótesis (s) Específica (s)**

H<sub>e1</sub>: La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria sensorial en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands

H<sub>e2</sub>: La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria de corto plazo en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands

H<sub>e3</sub>: La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria a largo plazo en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands

#### **3.3. Variables (definición conceptual y operacionalización)**

Tabla 2

*Definición conceptual y operacional*

Variable definición conceptual	Variable definición operacional
VI: Neuroplasticidad: “La flexibilidad del cerebro para adaptarse a los cambios a través de redes neuronales” (Navarro Simón, 2016, p. 12).	La variable fue manipulada a través de 70 sesiones de clase. Las sesiones del 1 al 35 desarrollaron la dimensión desarrollo evolutivo de acuerdo a la edad cronológica de los niños. Asimismo, las sesiones del del 36 al 70 desarrollaron la dimensión desarrollo cognoscitivo de acuerdo a la edad cronológica de los niños.
VD: Desarrollo cognitivo: “El desarrollo de formas de pensar, razonar y resolver problemas” (Maciques Rodríguez, 2015, p. 46).	La variable fue medida a través del instrumento evaluación educativa y el instrumento prueba pedagógica. El instrumento se creó con de 20 ítems. Los ítems del 1 al 7 midieron la memoria sensorial. Asimismo, los ítems del 8 al 14 midieron la memoria de corto plazo. Finalmente, los ítems del 15 al 20 midieron la memoria a largo plazo.

## **CAPÍTULO IV METODOLOGÍA**

### **4.1. Método de Investigación**

El método general utilizado fue el método científico. Labajo González (2016) menciona: “El método científico se caracteriza por la observación sistemática, medición, experimentación, formulación, análisis y modificación de hipótesis” (p.4). Así, el método científico consiste en un acercamiento a la realidad y es el resultado de un proceso independiente de las creencias del investigador. Con el tiempo, el conocimiento científico se perfecciona y siempre busca descubrir cómo funciona el mundo, basándose en evidencias e investigaciones rigurosas.

### **4.2. Tipo de Investigación**

El tipo de estudio desarrollado corresponde a la aplicada. Esto se debe a que se pudo observar la influencia de la variable independiente (plasticidad neuronal) sobre la variable dependiente (memoria). El estudio de Rodríguez Gómez (2018) destaca la manipulación de variables independientes y las consecuencias prácticas de los conocimientos a adquirir.

### **4.3. Nivel de Investigación**

Este estudio fue a nivel explicativa. Tiene como objetivo determinar qué causa un fenómeno dado (Rodríguez Gómez, 2018).

### **4.4. Diseño de la Investigación**

El diseño utilizado en el estudio fue un diseño pre-experimental con pruebas de entrada y salida en un solo grupo (Hernández et al., 2010). Fue útil como un primer acercamiento a los problemas de investigación del mundo real.

El diseño del estudio está representado por el siguiente esquema:

GE: O1 X O2

Dónde:

GE = Es el grupo experimental

O1 = Prueba de entrada (Pre test)

X = Variable experimental (Neuroplasticidad)

O2 = prueba de salida (post test)

#### 4.5. Población y muestra

Tabla 3  
*Población y muestra*

Población	Muestra
30 niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands del Distrito de Chorrillos, Lima 2021.	30 niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands del Distrito de Chorrillos, Lima 202.

Muestreo: El tipo de muestreo fue no probabilístico censal, toda la población paso a ser la muestra.

#### 4.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Tabla 4  
*Técnica e instrumento de recolección de datos*

Técnica	Instrumento
Evaluación Educativa	Prueba pedagógica

El instrumento denominado MINF, tuvo el siguiente baremo para la variable y la dimensiones.

## Baremo de la variable independiente memoria

Tabla 5  
*Baremo de la variable independiente*

Niveles	Intervalos
Logro	[14 a 20]
Proceso	[07 a 13]
Inicio	[00 a 06]

*Logro:* Los niños fortalecieron sus habilidades de memorización al desarrollar la observación y la atención, que son puntos de entrada clave para estimular la memoria de los niños. La mayoría de los ejercicios de estimulación sugeridos para aprender a recordar ayudarán a su hijo a ser consciente de lo que ve y oye, de modo que pueda recuperar esa información cuando sea necesario. El desarrollo de la memoria es muy importante para el futuro. Mantener ágil lo que aprende será muy útil para el aprendizaje futuro y las actividades diarias.

*Proceso:* Los niños tienen dificultades para memorizar porque su capacidad de ver no está desarrollada, sino más bien de observar. Por otro lado, la atención, principal insumo para estimular la memoria de los niños, es el menos relevante.

*Inicio:* no se percibe la capacidad de memorizar en los niños.

Baremo de las dimensiones: memoria sensorial, memoria de corto plazo, memoria a largo plazo.

Tabla 6  
*Baremo de las dimensiones*

Niveles	Intervalos
Logro	[06 a 07]
Proceso	[03 a 05]
Inicio	[00 a 02]

Memoria sensorial:

*Logro:* Los niños desarrollaron la memoria sensorial porque perciben su capacidad para retener la información obtenida a través de los sentidos durante un corto período de tiempo. Los niños retienen la información obtenida a través de sus sentidos. En el futuro, estas señales se pueden descartar o transferir a otras memorias a largo plazo, memoria de trabajo y memoria a largo plazo, donde la estimulación se puede realizar de inmediato.

*Proceso:* A medida que los niños están en el proceso de desarrollar la memoria sensorial, tienen dificultades para retener la información obtenida a través de sus sentidos en un corto período de tiempo. Los niños no guardan información.

*Inicio:* la memoria sensorial no se percibe en los niños.

Memoria de corto plazo:

*Logro:* los niños desarrollaron memoria a corto plazo porque retienen una cantidad limitada de información en poco tiempo. Conservan la información procesada temporalmente y luego desaparecen o se transfieren a la memoria a largo plazo. Por lo tanto, la memoria a corto plazo tiene la propiedad principal de capacidad limitada.

*Proceso:* los niños luchan con el desarrollo de la memoria a corto plazo porque no pueden retener información en un período corto de tiempo. No retenemos temporalmente la información procesada. Cuando le pidió que recordara una cadena de ocho dígitos, solo pudo recordar dos números.

*Inicio:* los niños no reconocen la capacidad de memoria a corto plazo.

Memoria a largo plazo:

*Logro:* los niños han desarrollado memoria a largo plazo porque pueden codificar y retener información virtualmente ilimitada durante largos períodos de tiempo. Los niños se dan cuenta de que la información almacenada en la memoria a largo plazo puede durar desde unos pocos segundos hasta años.

*Proceso:* los niños luchan por desarrollar la memoria a largo plazo porque no pueden codificar y retener información prácticamente ilimitada durante largos períodos de tiempo. No pueden realizar tareas rutinarias de forma autónoma y sin errores.

*Inicio:* la capacidad de memoria a largo plazo no se reconoce en los niños.

#### **4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

En el procedimiento de datos se utilizó estadística descriptiva. Estadística centralizada. Y, las estadísticas de dispersión. Utilizadas para determinar el grado de varianza de los datos sobre la media representativa, se utilizó SPSS versión 25 y la prueba de Student ("t").

#### **4.8. Aspectos éticos de la Investigación**

“La ética se ocupa del uso que hacemos de nuestra libertad, como nosotros optamos por hacer una cosa u otra y que razones tenemos para ello” (Loli Quincho, 2017, p. 12). Se tuvo cuidado con los niños, los niños que participaron en la investigación fueron tratados con una entidad autónoma, se le proporciono protección. Y, se les permitió decidir por sí mismas. Se prestó especial atención al marco teórico y las referencias y citas incluidas a lo largo del estudio. Se utilizaron las recomendaciones APA, 2020 V.7. Se obtuvo el consentimiento voluntario de los estudiantes (para nuestro caso los padres). El estudio no causó ningún daño físico o psicológico a los niños.

## CAPÍTULO V RESULTADOS

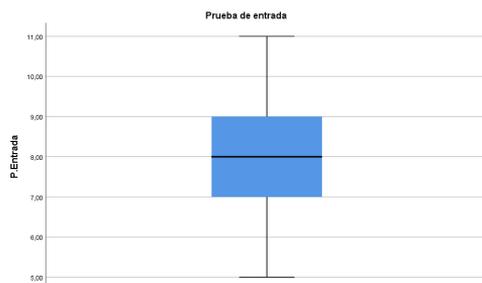
### 5.1. Descripción de resultados

A continuación, se realizará el análisis de la sabana de resultados de la prueba de entrada y salida.

#### 5.1.1. Análisis de la variable memoria prueba de entrada y salida

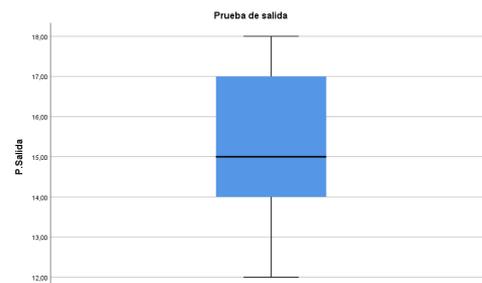
##### 5.1.1.1. Medidas de tendencia central, dispersión y simetría

Tabla 7  
*Prueba de entrada - variable memoria*



*Fuente:* sabana de resultados

Tabla 8  
*Prueba de salida - variable memoria*



*Fuente:* sabana de resultados

De acuerdo con la Tabla 7 y la Tabla 8, en las pruebas de entrada y salida, la forma de la caja indica una caja plana, y en ambos casos los datos basados en la media aritmética son más fuertes. Por otro lado, según la Tabla 7, la posición de la mediana indica simetría. En este tipo de distribución, la media coincide con la moda y la mediana, y los datos se distribuyen uniformemente en ambos lados de estas medidas (media 8 - moda 8, mediana 8). Además, de acuerdo con la Tabla 8, la posición de la mediana indica un sesgo positivo

o una distorsión hacia la derecha. Los datos tienden a concentrarse en la parte inferior de la distribución y se extienden más hacia la derecha. En este caso, la media es igual a la mediana y la moda (media 15, mediana 15, moda 15).

Finalmente, en la Tabla 7, la longitud del bigote frente a la longitud del bigote indica la variabilidad de la distribución como un 25% de los valores bajo (menos de Q1) y alto (por encima de Q3). Y la Tabla 8 muestra la variabilidad de la distribución a lo largo de los bigotes en valores tan bajos como el 25% (menos de Q1).

### 5.1.1.2. Medidas de frecuencia y porcentaje

Tabla 9

#### *Memoria*

Niveles	f	%
Logro	0	0
Proceso	23	77
Inicio	7	23
Total	30	100

*Fuente:* sabana de resultados

Tabla 10

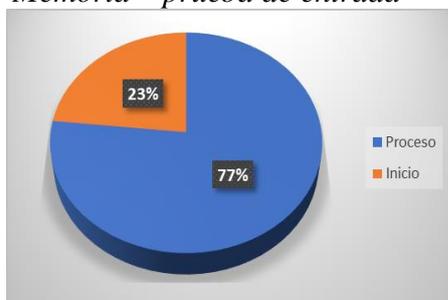
#### *Memoria*

Niveles	f	%
Logro	24	80
Proceso	6	20
Inicio	0	0
Total	30	100

*Fuente:* sabana de resultados

Figura 1

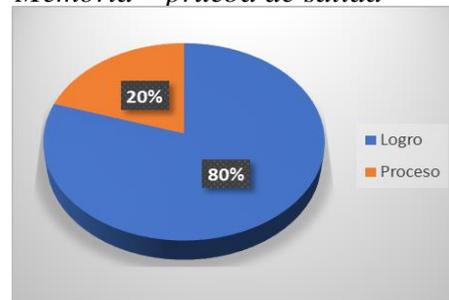
#### *Memoria – prueba de entrada*



*Fuente:* sabana de resultados

Figura 2

#### *Memoria – prueba de salida*



*Fuente:* sabana de resultados

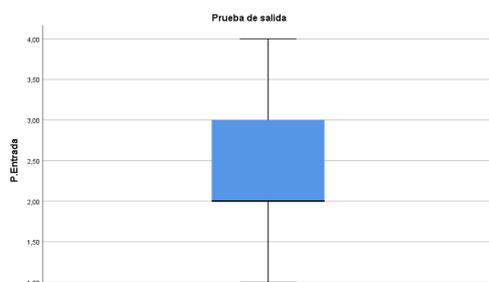
Según la tabla 9 y la figura 1, En el vestibular, el 77% (23) de los niños estaban en la etapa de proceso, por lo que sus habilidades de observación no se desarrollaron, pero la capacidad de ver y memorizar fue difícil. Por otro lado, la atención, el principal insumo para estimular la memoria de los niños, es el menos relevante. Asimismo, el 23% (7) de los niños están en los niveles iniciales y el niño no reconoce las habilidades de memorización.

Por otro lado, en la tabla 10 y en la figura 2, en la prueba final, el 80% (24 alumnos) de los niños estaban en el nivel de logro y la capacidad de memoria se reforzó con el desarrollo de la observación y la atención, que son los principales métodos de entrada que estimulan la memoria de los niños. La mayoría de los ejercicios de estimulación sugeridos para aprender a recordar ayudarán a su hijo a ser consciente de lo que ve y oye, de modo que pueda recuperar esa información cuando sea necesario. El desarrollo de la memoria es muy importante para el futuro. Mantener ágil lo que aprende será muy útil para el aprendizaje futuro y las actividades diarias. Y el 20% (6) de los niños tiene dificultad para memorizar porque no se desarrolla su capacidad de observación y no se desarrolla su capacidad de ver, ya que se ubica en la etapa de proceso. Por otro lado, la atención, el principal insumo para estimular la memoria de los niños, es el menos relevante.

### 5.1.2. Análisis de las dimensiones memoria sensorial, memoria de corto plazo, memoria a largo plazo. Prueba de salida y entrada.

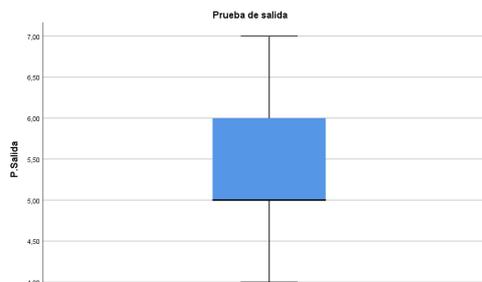
#### 5.1.2.1. Medidas de tendencia central, dispersión y simetría – memoria sensorial

Tabla 11  
*Prueba de entrada – M. S*



*Fuente: sabana de resultados*

Tabla 12  
*Prueba de salida – M. S*



*Fuente: sabana de resultados*

De acuerdo con las Tablas 11 y 12, en la prueba de entrada / salida, la forma de la caja representa una caja plana. En cualquier caso, los datos están más concentrados en función de la media aritmética. Por otro lado, según la Tabla 11, la posición de la mediana indica un sesgo positivo o un sesgo correcto. Los datos tienden a concentrarse en la parte inferior de la distribución y se extienden más hacia la derecha. En este caso, la media es igual a la mediana. (media 2 - mediana 2). Además, de acuerdo con la Tabla 12, la ubicación de la mediana indica una pendiente positiva o derecha. Los datos tienden a

concentrarse en la parte inferior de la distribución y se extienden más hacia la derecha. En este caso, la media es igual a la mediana. (media 5 - mediana 5).

Finalmente, en las Tablas 11 y 12, la variabilidad de la distribución a lo largo de la longitud del bigote se expresa como el 25% de los valores bajo (por debajo de Q1) y alto (Q3 y por encima).

### 5.1.2.2. Medidas de frecuencia y porcentaje

Tabla 13

#### *Memoria sensorial*

Niveles	f	%
Logro	0	0
Proceso	13	43
Inicio	17	57
Total	30	100

Fuente: sabana de resultados

Tabla 14

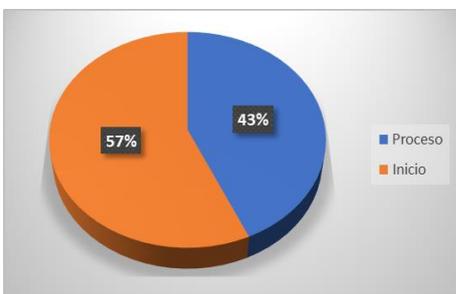
#### *Memoria sensorial*

Niveles	f	%
Logro	21	70
Proceso	9	30
Inicio	0	0
Total	30	100

Fuente: sabana de resultados

Figura 3

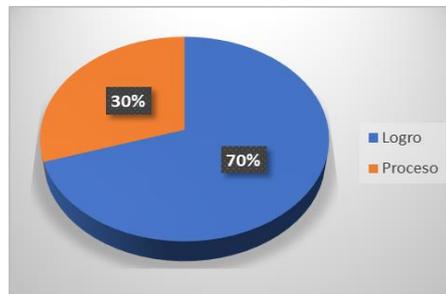
#### *Prueba de entrada – M.S*



Fuente: sabana de resultados

Figura 4

#### *Prueba de salida – M.S*



Fuente: sabana de resultados

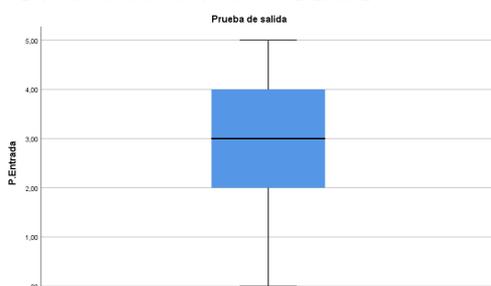
Según la Tabla 13 y la Figura 3, en el examen vestibular, el 43% (13) de los niños están en proceso de desarrollo de la memoria sensorial y tienen dificultad para retener la información obtenida a través de los sentidos en un corto período de tiempo. Los niños no almacenan información. En cambio, el 57% (17) de los niños se ubican en un nivel temprano, por lo que no se percibe la memoria sensorial.

Asimismo, en la tabla 14 y la figura 4, en la prueba de salida, el 70% (21) de los niños desarrollaron memoria sensorial porque estaban en el nivel de logro y percibieron por ellos la capacidad de retener información obtenida a través de los sentidos durante un

corto período de tiempo. Los niños retienen la información obtenida a través de sus sentidos. En el futuro, estas señales se pueden descartar o transferir a otras memorias a largo plazo, memoria de trabajo y memoria a largo plazo, donde la estimulación se puede realizar de inmediato. Por otro lado, el 30% (9) de los niños se encuentran en la etapa de proceso del proceso de desarrollo de la memoria sensorial y tienen dificultad para mantener la información obtenida por los sentidos en un corto período de tiempo. Los niños no guardan información.

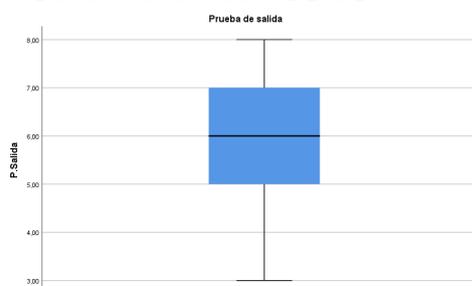
### 5.1.2.3. Medidas de tendencia central, dispersión y simetría – memoria de corto plazo

Tabla 15  
*Prueba de entrada – M.C.P*



*Fuente:* sabana de resultados

Tabla 16  
*Prueba de salida – M.C.P*



*Fuente:* sabana de resultados

De acuerdo con las Tablas 15 y 16, en las pruebas de entrada y salida, la forma de la caja representa una caja plana. En cualquier caso, los datos están más concentrados en función de la media aritmética. Por otro lado, según la Tabla 15, la posición de la mediana indica simetría. En este tipo de distribución, la media coincide con la moda y la mediana, y los datos se distribuyen uniformemente (diferencia mínima de moda). Está en ambos lados de este proyecto de ley. (media 3 - mediana 3 - modo 2). Además, de acuerdo con la Tabla 16, la ubicación de la mediana indica simetría. En este tipo de distribución, la media corresponde a la moda y la mediana, y los datos se distribuyen uniformemente en ambos lados de estas medidas. (media 6 - mediana 6 - modo 6).

Finalmente, en la tabla 15 y 16 exprese la variabilidad de la distribución a lo largo de la longitud de los bigotes como el 25% de su valor más bajo (menos de Q1).

### 5.1.2.4. Medidas de frecuencia y porcentaje

Tabla 17

#### *Memoria de corto plazo*

Niveles	f	%
Logro	0	0
Proceso	19	63
Inicio	11	37
Total	30	100

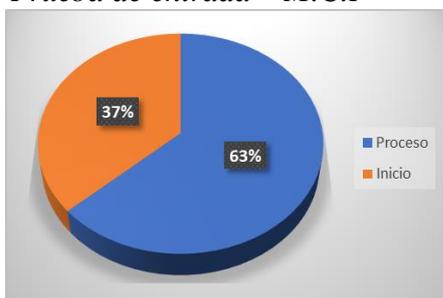
Tabla 18

#### *Memoria de corto plazo*

Niveles	f	%
Logro	20	67
Proceso	10	33
Inicio	0	0
Total	30	100

Figura 5

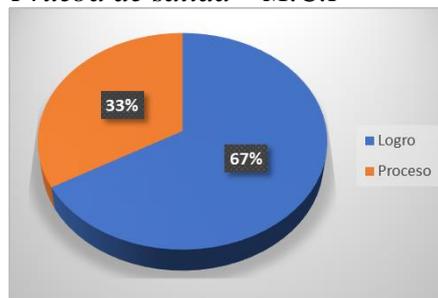
#### *Prueba de entrada – M.C.P*



Fuente: sabana de resultados

Figura 6

#### *Prueba de salida – M.C.P*



Fuente: sabana de resultados

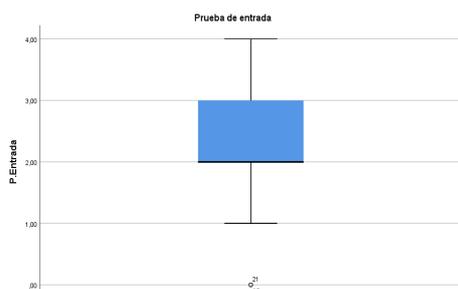
Según la tabla 17 y la figura 5, en el examen de ingreso, el 63% (19) de los niños se encontraban en la etapa de proceso y no lograron retener información en un período corto de tiempo, presentando dificultades en el desarrollo de la memoria de corto plazo. No retenemos temporalmente la información procesada. Cuando le pidió que recordara una cadena de ocho dígitos, solo pudo recordar dos números. Asimismo, el 37% (11) de los niños se encuentran en un nivel temprano y los niños no reconocen las habilidades de memoria a corto plazo.

Por otro lado, según la tabla 18 y la figura 6 en el examen de ingreso, el 67% (20) de los niños estaban en el nivel de logro y desarrollaron memoria a corto plazo, ya que retuvieron una cantidad limitada de información en un corto período de tiempo. Conserva temporalmente la información procesada y luego desaparece o se transfiere a la memoria a largo plazo. Por lo tanto, la memoria a corto plazo tiene la propiedad principal de capacidad limitada. Y el 33% (10) de los niños están en la fase de proceso y tienen dificultades en el desarrollo de la memoria a corto plazo, ya que no pueden retener información en un corto período de tiempo. No retenemos temporalmente la información

procesada. Cuando le pidió que recordara una cadena de ocho dígitos, solo pudo recordar dos números.

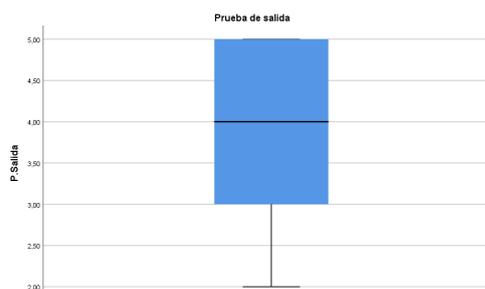
### 5.1.2.5. Medidas de tendencia central, dispersión y simetría – memoria a largo plazo

Tabla 19  
*Prueba de entrada – M.L.P.*



*Fuente: sabana de resultados*

Tabla 20  
*Prueba de salida – M.L.P.*



*Fuente: sabana de resultados*

Según la Tabla 19, la forma de la caja en la prueba de entrada representa una caja plana. En ambos casos, la densidad de datos es mayor en función de la media aritmética. También en la Tabla 20, la forma de caja de la prueba de salida representa una caja expandida, con mayor varianza en los datos en función de la media aritmética. Por otro lado, según la Tabla 19, la posición de la mediana indica asimetría positiva o asimetría hacia la derecha. Es decir, los datos tienden a concentrarse en la parte inferior de la distribución y se extienden más hacia la derecha. En este caso, la media es igual a la mediana (media 2 - mediana 2). La tabla también muestra los 19 extremos débiles esperados (21-16) dentro de la distribución normal. Además, la posición de la mediana en la Tabla 20 indica simetría. En este tipo de distribución, la media coincide con la moda y la mediana (en este caso la moda es ligeramente superior), y los datos se distribuyen con la misma distribución. Está a ambos lados de esta medida (media 4, modo 5, mediana 4).

Finalmente, la Tabla 19 muestra la variabilidad de la distribución a lo largo de la longitud del bigote al 25% de los valores bajo (por debajo de Q1) y alto (Q3 y por encima). De manera similar, en la Tabla 20, la longitud de los bigotes representa la variabilidad de la distribución al 25% de los valores más bajos (por debajo de Q1).

### 5.1.2.6. Medidas de frecuencia y porcentaje

Tabla 21

#### *Memoria a largo plazo*

Niveles	f	%
Logro	0	0
Proceso	12	40
Inicio	18	60
Total	30	100

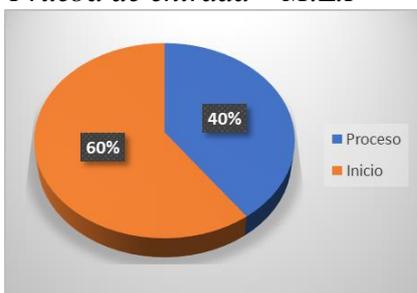
Tabla 22

#### *Memoria a largo plazo*

Niveles	f	%
Logro	0	0
Proceso	28	93
Inicio	2	7
Total	30	100

Figura 7

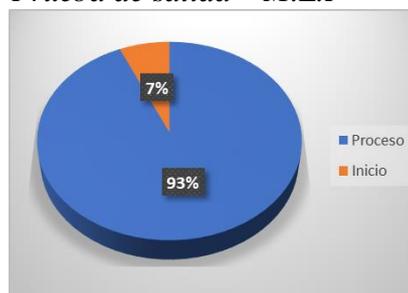
#### *Prueba de entrada – M.L.P*



Fuente: sabana de resultados

Figura 8

#### *Prueba de salida – M.L.P*



Fuente: sabana de resultados

Asimismo, según la tabla 21 y la figura 7, en la prueba de entrada el 40% (12) niños están a nivel de proceso y luchan por desarrollar la memoria a largo plazo porque no pueden encriptar y retener información casi ilimitada durante largos períodos de tiempo. No pueden realizar tareas rutinarias de forma autónoma y sin errores. Por otro lado, el 60% (18) de los niños están en el nivel principiante. En 18 niños, no se reconocen las habilidades de memoria a largo plazo.

Es más, en la prueba de salida según la tabla 22 y la figura 8 el 93% (28) de los niños están ubicados en el nivel del proceso y luchan con el desarrollo de la memoria a largo plazo porque no pueden codificar y retener cantidades casi ilimitadas de información durante largos períodos de tiempo. No pueden realizar tareas rutinarias de forma autónoma y sin errores. Y el 7% (2) de los niños se encuentran en un nivel temprano, y los niños no reconocen las habilidades de memoria a largo plazo.

## 5.2. Contrastación de hipótesis

### 5.2.1. Distribución normal de la prueba de entrada y salida

Tabla 23

*Distribución normal de la prueba de entrada y salida*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
P.Entrada	,943	30	,109
P.Salida	,945	30	,123

Si el valor en Sig. es mayor que 0.05, decidimos usar pruebas paramétricas para agrupar y probar las hipótesis planteadas. En nuestro caso, utilizamos una prueba t de muestras pareadas.

### 5.2.2. Contrastación y validación de la hipótesis general

#### a) Formulación de la hipótesis

Ho: La neuroplasticidad no influye significativamente en el desarrollo de la memoria en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.

Ha: La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.

#### b) Estadígrafo de prueba

El estadígrafo de prueba más apropiado para el análisis es la prueba estadística t de datos relacionados.

### c) Cálculo del estadígrafo

Tabla 24  
Prueba de muestras emparejadas – Variable

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas						Sig. (bilateral)	
				95% de intervalo de confianza de la diferencia					
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior	t	gl	
Par 1	P.Entrada - P.Salida	7,3333	2,66954	,48739	8,33016	6,33651	15,046	29	,000

Fuente: Sabana de resultados de la prueba de entrada y salida

### d) Decisión y conclusión estadística

- Decisión estadística: Puesto que ( $p < 0.05$ ) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.
- Conclusión estadística: Se determina que p valor es menor ( $0.000 < 0.05$ ), por lo que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_a$ ). Con este resultado se concluye que: La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands

### 5.2.3. Contrastación y validación de la hipótesis específica $H_{e1}$

#### a) Formulación de la hipótesis

$H_0$ : La neuroplasticidad no influye significativamente en el desarrollo de la memoria sensorial en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.

$H_a$ : La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria sensorial en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.

#### b) Estadígrafo de prueba

El estadígrafo de prueba más apropiado para el análisis es la prueba estadística *t* de datos relacionados.

### c) Cálculo del estadígrafo

Tabla 25  
*Prueba de muestras emparejadas – DI*

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas							Sig.
		95% de intervalo de confianza de la diferencia							(bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior	t	gl	
Par 1	P.Entrada - P.Salida	2,8333	1,28877	,23530	3,31457	2,35210	12,04	29	,000

*Fuente:* Sabana de resultados de la prueba de entrada y salida

### d) Decisión y conclusión estadística

- Decisión estadística: Puesto que ( $p < 0.05$ ) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.
- Conclusión estadística: Se determina que *p* valor es menor ( $0.000 < 0.05$ ), por lo que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_a$ ). Con este resultado se concluye que: La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria sensorial en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands del Distrito de Chorrillos, Lima 2021.

#### 5.2.4. Contrastación y validación de la hipótesis específica $H_{e2}$

##### a) Formulación de la hipótesis

$H_0$ : La neuroplasticidad no influye significativamente en el desarrollo de la memoria de corto plazo en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.

Ha: La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria de corto plazo en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.

### b) Estadígrafo de prueba

El estadígrafo de prueba más apropiado para el análisis es la prueba estadística t de datos relacionados.

### c) Cálculo del estadígrafo

Tabla 26

*Prueba de muestras emparejadas – D2*

Prueba de muestras emparejadas									
Diferencias emparejadas									Sig.
95% de intervalo de confianza de la diferencia									(bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior	t	gl	
Par 1	P.Entrada - P.Salida	2,7666	1,86960	,34134	3,46479	2,06855	8,105	29	,000

*Fuente:* Sabana de resultados de la prueba de entrada y salida

### d) Decisión y conclusión estadística

a) Decisión estadística: Puesto que ( $p < 0.05$ ) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

b) Conclusión estadística: Se determina que p valor es menor ( $0.000 < 0.05$ ), por lo que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_a$ ). Con este resultado se concluye que: La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria de corto plazo en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.

#### 5.2.5. Contrastación y validación de la hipótesis específica $H_{e3}$

### a) Formulación de la hipótesis

Ho: La neuroplasticidad no influye significativamente en el desarrollo de la memoria a largo plazo en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.

Ha: La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria a largo plazo en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.

### b) Estadígrafo de prueba

El estadígrafo de prueba más apropiado para el análisis es la prueba estadística t de datos relacionados.

### c) Cálculo del estadígrafo

Tabla 27  
Prueba de muestras emparejadas – D3

Prueba de muestras emparejadas									Sig. (bilateral)
Par	P.Entrada - P.Salida	Diferencias emparejadas					t	gl	
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				promedio	Inferior	Superior			
		1,7333	1,22990	,22455	2,19258	1,27408	7,719	29	,000

Fuente: Sabana de resultados de la prueba de entrada y salida

### d) Decisión y conclusión estadística

a) Decisión estadística: Puesto que ( $p < 0.05$ ) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

b) Conclusión estadística: Se determina que p valor es menor ( $0.000 < 0.05$ ), por lo que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_a$ ). Con este resultado se concluye que: La neuroplasticidad influye

significativamente en el desarrollo de la memoria a largo plazo en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En función de los resultados obtenidos en el objetivo general, se determinó la influencia de la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands. Tal como se demostró a través las medias aritméticas de la prueba de entrada y salida (media de la prueba de entrada 8; media de la prueba de salida 15), de la misma forma en la prueba de hipótesis se llegó a la conclusión estadística: Se determina que p valor es menor ( $0.000 < 0.05$ ), por lo que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_a$ ). Con este resultado se concluye que: La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.

Los resultados obtenidos en el estudio de Guerrón Camino (2014) tuvieron una relación específica con la incidencia de plasticidad cerebral y desarrollo cognitivo en niños de 0 a 6 años atendidos en la Clínica de Estimulación Prenatal y Prenatal (CETYPREN) de la ciudad de Ambato. En el período de julio de 2012, se concluyó que se detectó un deterioro general del funcionamiento particularmente superior de la memoria, la atención, la concentración, el lenguaje y la cognición, lo que generó preocupación entre los profesionales y los padres.

Tenemos una comprensión clara de lo que es la memoria, pero puede ser útil comprender la definición de memoria con un poco más de precisión. Esto nos ayuda a comprender cómo funciona el cerebro y dificulta recordar ciertos recuerdos. La memoria se puede definir como la capacidad del cerebro para retener y recuperar información automáticamente. Es decir, la capacidad de recordar eventos pasados, pensamientos, sentimientos, conceptos y relaciones entre varios estímulos. Aunque el hipocampo es la estructura cerebral más estrechamente relacionada con la memoria, contiene muchas áreas del cerebro, pero los recuerdos no se pueden encontrar en ciertos puntos del cerebro. Además, esta capacidad es una de las funciones cognitivas más afectadas por la edad. Afortunadamente, la memoria se puede entrenar mediante la estimulación cognitiva y varios tipos de juegos intelectuales.

Asimismo, en función de los resultados obtenidos en el primer objetivo específico, podemos señalar, que se determinó la influencia de la neuroplasticidad en el desarrollo

de la memoria sensorial en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands. Tal como se demostró a través las medias aritméticas de la prueba de entrada y salida (media de la prueba de entrada 2; media de la prueba de salida 5), de la misma forma en la prueba de hipótesis se llegó a la conclusión estadística: Se determina que  $p$  valor es menor ( $0.000 < 0.05$ ), por lo que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_a$ ). Con este resultado se concluye que: La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria sensorial en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.

Por otro lado, los resultados obtenidos tienen cierta relación con la población estudiada, por lo que especulamos con el estudio de Andino Julca (2018). Es decir, es un programa de actividades recreativas que estimula la memoria sensorial durante cinco años. IEP Sagrado Divino Maestro - Niños Mayores en Chiclayo, 2014. Prueba administrada al inicio del estudio a alumnos de cinco años construyendo un experimento para el título de maestro en educación infantil y neuroeducación. identificado como perteneciente a una subcategoría, lo que indica que los estudiantes están luchando en el nivel de la memoria sensorial. Como resultado de la aplicación de estimulación y postest, se encontró que los estudiantes de 5 años del grupo experimental ocuparon la categoría más alta (83,33%) en cuanto a mejora de la memoria sensorial.

La memoria sensorial es la capacidad de retener impresiones de información sensorial incluso después de que el estímulo original ha desaparecido. Los objetos detectados por los receptores sensoriales son objetos que se almacenan temporalmente en registros sensoriales. Aunque estos objetos tienen una gran capacidad para almacenar información antes de la clasificación, solo pueden almacenar imágenes precisas de información sensorial en un espacio muy limitado. Las dos categorías exploratorias de memoria sensorial son iconográficas y ecogénicas.

Asimismo, en función de los resultados obtenidos en el segundo objetivo específico se puede señalar, que se determinó la influencia de la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria de corto plazo sensorial en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands. Tal como se demostró a través las medias aritméticas de la prueba de entrada y salida (media de la prueba de entrada 3; media de la prueba de salida 6), de la misma forma en la prueba de hipótesis se llegó a la conclusión estadística:

Se determina que  $p$  valor es menor ( $0.000 < 0.05$ ), por lo que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_a$ ). Con este resultado se concluye que: La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria de corto plazo en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.

Los resultados obtenidos no están relacionados con la población del estudio realizado por Paredes Sánchez (2019), quien realizó memoria verbal de corto plazo e ideas clave en estudiantes de primer año de bachillerato de la Escola Estadual ATE. Quién concluyó que había una relación positiva entre la memoria verbal a corto plazo y las ideas centrales en la escuela secundaria en el primer año de la escuela secundaria en una institución pública en el área de ATE.

La memoria a corto plazo (MCP), también conocida como memoria principal o de trabajo, tiene la capacidad de recordar de forma activa pequeñas cantidades de información y utilizarla de inmediato durante un breve período de tiempo. La duración de la MCP es en segundos, y un factor de  $7 \pm 2$  es generalmente aceptable con respecto a la dosis. Por otro lado, el almacenamiento indefinido a largo plazo debe considerarse como una cantidad ilimitada de información.

Finalmente, en función de los resultados obtenidos en el tercer objetivo específico, puedo señalar que, se determinó que la influencia de la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria a largo plazo en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands. Tal como se demostró a través las medias aritméticas de la prueba de entrada y salida (media de la prueba de entrada 2; media de la prueba de salida 4), de la misma forma en la prueba de hipótesis se llegó a la conclusión estadística: Se determina que  $p$  valor es menor ( $0.000 < 0.05$ ), por lo que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_a$ ). Con este resultado se concluye que: La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria a largo plazo en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.

Los resultados obtenidos están relacionados con un estudio de Chuquimango y Siesquén (2018) sobre estrategias lúdicas para mejorar la memoria de trabajo en alumnos de segundo grado de primaria. Se concluyó que los resultados de la Guía de Observación de la Memoria de Trabajo, basada en Alan Baddeley y Anders Ericsson, permiten el diagnóstico de distonía en el desarrollo de la memoria de trabajo en estudiantes de

secundaria. guía; El 50% identifica diferencias y evoca imágenes. Recuerda el 70% de las palabras, números y letras. El 65% entiende el texto respondiendo preguntas tanto literales como inferenciales. 55%, reproduce el movimiento, sigue los pasos definidos para resolver el problema y recupera el número. El 60% informó eventos secuenciales indicativos de un problema.

La memoria a largo plazo (MLP), también conocida como memoria inactiva o memoria auxiliar, es un tipo de memoria que almacena memorias durante más de 6 meses sin ninguna limitación en capacidad o duración. Se diferencia de la versión más corta en estructura y función. Los términos memoria y memoria de trabajo se refieren a la capacidad de almacenar elementos específicos en un corto período de tiempo (alrededor de 20 a 30 segundos). Biológicamente, la memoria a corto plazo implica un aumento transitorio de las conexiones neuronales, que pueden convertirse en memoria a largo plazo mediante la repetición y asociaciones significativas.

## **CONCLUSIONES**

El 80% de los niños de 5 años potencializaron su capacidad de memorizar ya que desarrollaron la capacidad observar y la atención, que son las principales vías de entrada para estimular la memoria de los niños. La memoria desarrollada le será importante para el futuro, porque la agilidad de conservación de lo aprendido será muy útil para el

aprendizaje futuro y por supuesto para sus actividades diarias. La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.

Se manifiesta que la neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria sensorial en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands. Ya que los niños desarrollaron la memoria sensorial en ellos se percibe la capacidad de retener información obtenida a través de los sentidos en un corto período de tiempo. Los niños retienen información obtenida a través de los sentidos.

La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria de corto plazo en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands. Se evidencia en los niños el desarrollo de la memoria a corto plazo ya que retienen una cantidad limitada de información en un corto período de tiempo. Retienen temporalmente la información procesada, que desaparecerá más tarde o se transmita a la memoria a largo plazo. Por lo tanto, la memoria a corto plazo tiene el atributo principal que es una capacidad limitada.

Se evidencia en que los niños presentan dificultades al desarrollar la memoria a largo plazo ya que no pueden codificar y retener una cantidad casi ilimitada de información durante un largo período de tiempo. El cual es satisfactorio ya que en una primera etapa antes de manipular la variable independiente no se percibía la capacidad de la memoria a largo plazo en los niños. Por lo manifestado, La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria a largo plazo en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands.

## **RECOMENDACIONES**

Los educadores recomiendan fortalecer y mejorar las experiencias y los nuevos comportamientos de los niños a través de la neuroplasticidad a través de actividades motoras y cognitivas esenciales para mantenerse al día con los ritmos de la vida que mejoran la memoria.

Se anima a los educadores a utilizar dispositivos de medición de la memoria (anexo) diseñados para realizar investigaciones.

Se recomienda utilizar técnicas de pensamiento (mapa circular, mapa de burbujas, mapa de flujo, mapa de doble burbuja, mapa de doble flujo, mapa de árbol, mapa de claves) para mejorar la memoria en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- Aguado, L. (2001). *Aprendizaje y memoria*. Revista de neurología., 373-381. Obtenido de [https://mimateriaenlinea.unid.edu.mx/dts\\_cursos\\_md1/lic/ED/TA/AM/02/Aprendizaje\\_y\\_memoria.pdf](https://mimateriaenlinea.unid.edu.mx/dts_cursos_md1/lic/ED/TA/AM/02/Aprendizaje_y_memoria.pdf).
- Ballesteros, S. (1999). *Memoria humana: investigación y teoría*. Psicothema, 705-723.
- Bauer, P., Larkina, M., & Deocampo, J. (2010). *Early memory development*. Oxford, UK: Wiley-Blackwell.

- Blanco, s. (2018). *Influencia de la memoria verbal y la memoria visual sobre el rendimiento académico*. UNIR.
- Borja, M. (2012). *Niveles de atención en escolares de 6-11 años de una Institución Educativa Primaria del Distrito de Ventanilla*. USIL.
- Cárdenas, A., & Navarro, M. (2020). *Cognición social y neuroplasticidad en la infancia: una Revisión Sistemática*. Universidad Cooperativa de Colombia.
- Chuquimango, J. (2018). *Estrategias lúdicas para potenciar la memoria operativa en los niños del segundo grado de primaria de la I.E. 82963 - San José – distrito de Bolívar- Provincia San Miguel – Departamento Cajamarca, 2015*. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Fombuena, N. (2013). *Normalización y validación de un test de memoria en envejecimiento normal, deterioro cognitivo leve y enfermedad de Alzheimer*. Paidós .
- Garcés, M., & Suárez, J. (2014). *Neuroplasticidad: aspectos bioquímicos y neurofisiológicos*. Rev CES Med.
- Gómez, X. (2018). *Plasticidad cerebral*. C.E Revista Digital.
- Guerrón, M. (2014). *La plasticidad cerebral y su incidencia en el desarrollo cognoscitivo en los niños de 0 a 6 años que asisten al consultorio de estimulación temprana y prenatal (CETYPREN) de la ciudad de ambato, período Marzo Julio 2012*. Universidad Técnica de Ambato.
- Herd, R., & Pohl, B. (2018). *Efectos del programa de estimulación de la memoria de trabajo en la madurez neuropsicológica en niños de sala de 5*. Universidad Católica Argentina.
- Julca, A. (2018). *Programa de actividades lúdicas para estimular la memoria sensorial en los niños de 5 años de la I.E.P Sagrado Divino Maestro – Chiclayo, 2014*. UCV.
- Maciques, E. (2015). *Plasticidad Neuronal*. Paidós .
- Megías, E., Tapia, D., Estévez, M., & Lizana, J. (2015). *Evaluación neuropsicológica de procesos cognitivos en niños de siete años de edad nacidos pretérmino*. Annals of Psychology, 31. doi:<https://doi.org/10.6018/analesps.31.3.151881>.
- Navarro, À. (2016). *Pon en Marcha tu Cerebro*. Espasa Libros, S. L. U.
- Neisser, U. (1967). *Cognitive Psychology*. Appleton-Century-Crofts.
- Ortega, I., & Ruetti, E. (2014). *La memoria del niño en la etapa preescolar*. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal.

- Paredes, M. (2019). *La memoria verbal de corto plazo y las ideas principales en alumnos de 1° grado del nivel secundario de un colegio estatal de ATE*. UPCH.
- Pazmiño, E. (2017). *Aplicación de la técnica de musicoterapia expresiva Rhythmic Speech Cuing (RSC) -apoyo rítmico del habla- para mejorar la articulación y la inteligibilidad del habla en el adolescente mg con disartria como secuela de encefalitis hipóxica, en el período 20*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Piaget, J. (1951). *Introducción a la epistemología genética*. Ediciones Morata.
- Ramón, L., & Cajal, M. (2018). *La neuroplasticidad*. Paidós.
- Requeri, C., & Rigidor, R. (2020). *El desarrollo de la memoria de los niños*. Paidós.
- Rivas, M. (2008). *Procesos cognitivos y aprendizaje significativo*. BOCM.
- Sibaja, J., Sánchez, T., Rojas, M., & Fornaguera, J. (2016). *De la neuroplasticidad a las propuestas aplicadas: estimulación temprana y su implementación en Costa Rica*. Revista Costarricense de Psicología.
- Sierra, E., & León, M. (2019). *Plasticidad cerebral, una realidad neuronal*. <http://orcid.org/0000-0001-6321-6413>.
- Suen, P. (2016). *Memoria de trabajo en estudiantes de primaria de una Institución Educativa Privada Lima, 2016*. USP.
- Vargas, E., Carguaytongo, J., & García, M. (2019). *La relación entre memoria e inteligencia*. Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo.
- Wingfield, A., & Byrnes, D. (1981). *The psychology of human memory*. Academic.

## **Anexos**

**MATRIZ DE CONSISTENCIA METODOLOGIA**

**TITULO: NEUROPLASTICIDAD EN EL DESARROLLO DE LA MEMORIA EN NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL LITTLE HANDS**

<b>Problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variables</b>	<b>Metodología</b>
<p><b>General:</b></p> <p>¿Cómo influye la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands del Distrito de Chorrillos, Lima 2021?</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p>¿Cómo influye la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria sensorial en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands del Distrito de Chorrillos, Lima 2021?</p> <p>¿Cómo influye la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria de corto plazo en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands del Distrito de Chorrillos, Lima 2021?</p> <p>¿Cómo influye la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria a largo plazo en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands del Distrito de Chorrillos, Lima 2021?</p>	<p><b>General:</b></p> <p>Determinar la influencia de la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands del Distrito de Chorrillos, Lima 2021</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p>Determinar la influencia de la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria sensorial en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands del Distrito de Chorrillos, Lima 2021.</p> <p>Determinar la influencia de la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria de corto plazo sensorial en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands del Distrito de Chorrillos, Lima 2021.</p> <p>Determinar la influencia de la neuroplasticidad en el desarrollo de la memoria a largo plazo en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands del Distrito de Chorrillos, Lima 2021.</p>	<p><b>General:</b></p> <p>La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands del Distrito de Chorrillos, Lima 2021</p> <p><b>Específicas:</b></p> <p>He1: La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria sensorial en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands del Distrito de Chorrillos, Lima 2021</p> <p>He2: La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria de corto plazo en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands del Distrito de Chorrillos, Lima 2021</p> <p>He3: La neuroplasticidad influye significativamente en el desarrollo de la memoria a largo plazo en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands del Distrito de Chorrillos, Lima 2021</p>	<p><b>Variable Independiente</b></p> <p>Neuroplasticidad</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <p>Desarrollo evolutivo Desarrollo cognoscitivo</p> <p><b>Variable Dependiente</b></p> <p>Memoria</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <p>Memoria sensorial Memoria de corto plazo Memoria a largo plazo</p>	<p><b>Tipo investigación</b></p> <p>Aplicada</p> <p><b>Nivel de investigación</b></p> <p>Explicativo</p> <p><b>Diseño</b></p> <p>Pre experimental GE:01- x - 02</p> <p><b>Población</b></p> <p>30 niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands del Distrito de Chorrillos, Lima 2021</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>30 niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial Little Hands del Distrito de Chorrillos, Lima 2021</p> <p><b>Técnicas estadísticas de análisis y procesamiento de datos</b></p> <p>Estadística descriptiva e inferencial. Con el apoyo del SPSS V. 25</p>



EL QUE SUSCRIBE; DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL PRIVADA "LITTLE HANDS" DEL DISTRITO DE CHORRILLOS, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA.

**HACE CONSTAR:**

Que las Brs. Katherine Fiorella Beltran Bustamante y Luz Mercedes Ruiz Chambi de la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Peruana Los Andes, han realizado la aplicación de su tesis titulada: **NEUROPLASTICIDAD EN EL DESARROLLO DE LA MEMORIA EN NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL LITTLE HANDS – CHORRILLOS – LIMA**; en la siguiente fecha 5 de marzo 2021 al 10 de julio 2021, cumpliendo satisfactoriamente de acuerdo al plan de ejecución presentado a la dirección de la institución educativa (el año lectivo 2021 está programado para desarrollarse de forma virtual por el tema de la pandemia).

Se expide la presente constancia al interesado para los fines que estime conveniente.

Lima, 10 de julio del 2021

LIC. GIOVANA ROSA HUAMAN RUTTI  
DIRECTORA  
I.E.I.E. "LITTLE HANDS"

---

HUAMAN RUTTI, Giovana

Directora

DNI: 09832198

## MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN** : Prueba pedagógica para medir la memoria

**OBJETIVO** : Validar el instrumento de investigación de la variable memoria

**DIRIGIDO A** : Niños de cinco años

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR** : Dra. BORJA PEINADO Betty

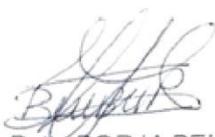
**GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR** : Doctora en Educación

**FECHA DE VALIDACIÓN** : 08 de diciembre del 2020

**VALORACIÓN**

	Relación entre variable y dimensión		Relación entre variable y el indicador		Relación entre el indicador y el ítem		Relación entre el ítem y la opción de la respuesta		Total
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>Total</b>	✓		✓		✓		✓		
<b>Porcentaje</b>	98 %		98 %		98 %		98 %		98 %

**Decisión del experto:** Aplicar instrumento



Dra. Betty BORJA PEINADO

DNI: 19897580



			izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda...			✓		✓		✓		✓	
			Ver ítems (4)										
			Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda...			✓		✓		✓		✓	
			Ver ítems (5)										
			Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda...			✓		✓		✓		✓	
			Ver ítems (6)										
			Dibuja lo que le falta a cada imagen...			✓		✓		✓		✓	
			Ver ítems (7)										
			Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y dibuja el perro y el pájaro en el recuadro de la derecha, dibújalos en el mismo lugar...			✓		✓		✓		✓	



			<p>Observa la imagen y cúbrela con la tarjeta proporcionada...</p> <p>Ver ítems (14)</p>			✓		✓		✓		✓		
Memoria a largo plazo	Canalización de la concentración		<p>Observa la imagen y cúbrela con la tarjeta proporcionada...</p> <p>Ver ítems (15)</p>			✓		✓		✓		✓		
			<p>16. Encuentre 3 diferencias y márcalas con un aspa (x)...</p> <p>Ver ítems (16)</p>			✓		✓		✓		✓		
			<p>El dibujante quiso divertirse y escondió muchos animales en esta escena ¿los encuentras? Encierra con un círculo solo 4...</p> <p>Ver ítems (17)</p>			✓		✓		✓		✓		
			<p>Rodea con un círculo al mono y colorea de azul al pingüino...</p> <p>Ver ítems (18)</p>			✓		✓		✓		✓		
			<p>Rodea con un círculo la beterraga y colorea de amarillo el limón...</p> <p>Ver ítems (19)</p>			✓		✓		✓		✓		

			Rodea en un círculo la pera y colorea de rojo la manzana...			✓		✓		✓		✓		
			Ver ítems (20)											



Dra. Betty BORJA PEINADO

DNI: 19897580

**CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO  
PRUEBA PEDAGÓGICA PARA MEDIR LA MEMORIA**

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:**

NEUROPLASTICIDAD EN EL DESARROLLO DE LA MEMORIA EN NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL LITTLE HANDS.

**TESISTA** : Br. BELTRAN BUSTAMANTE Katherine Fiorella  
Br. RUIZ CHAMBI Luz Mercedes

**Fecha de confiabilidad** : 18 de diciembre del 2020

	ITEMS																			
PILOTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
2	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0
4	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0

**Resumen de procesamiento de casos**

	N	%
Casos Válido	10	100,0
Excluido	0	,0
Total	10	100,0

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,829	20

**Nota:** La muestra (30 participantes) fue multiplicada por 0.20, dando como resultado (6) a este resultado se le agrego por criterio del tesista (4) participantes, dando un total de (10) participantes para realizar la prueba piloto.

  
 Dra. Betty BORJA PEINADO  
 DNI: 19897580

## MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN** : Prueba pedagógica para medir la memoria

**OBJETIVO** : Validar el instrumento de investigación de la variable memoria

**DIRIGIDO A** : Niños de cinco años

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR** : Dr. AVILA CÁRDENAS Jesús Ricardo

**GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR** : Doctor en Educación

**FECHA DE VALIDACIÓN** : 08 de diciembre del 2020

**VALORACIÓN**

	Relación entre variable y dimensión		Relación entre variable y el indicador		Relación entre el indicador y el ítem		Relación entre el ítem y la opción de la respuesta		Total
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>Total</b>	✓		✓		✓		✓		
<b>Porcentaje</b>	98 %		98 %		98 %		98 %		98 %

**Decisión del experto:** Aplicar instrumento

  
 DR. JESÚS R. AVILA CÁRDENAS  
 C.M. 1020040878



			izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda...			✓		✓		✓		✓	
			Ver ítems (4)										
			Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda...			✓		✓		✓		✓	
			Ver ítems (5)										
			Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda...			✓		✓		✓		✓	
			Ver ítems (6)										
			Dibuja lo que le falta a cada imagen...			✓		✓		✓		✓	
			Ver ítems (7)										
			Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y dibuja el perro y el pájaro en el recuadro de la derecha, dibújalos en el mismo lugar...			✓		✓		✓		✓	

Memoria de corto plazo	Almacenar, mantener y recuperar cierta cantidad de información	Ver ítems (8)												
	Observa a los animales y cúbrelos con la tarjeta proporcionada... Ver ítems (9)			✓		✓		✓		✓				
	Observa la imagen y cúbrelos con la tarjeta proporcionada... Ver ítems (10)			✓		✓		✓		✓				
	Observa la imagen y cúbrelos con la tarjeta proporcionada... Ver ítems (11)			✓		✓		✓		✓				
	Observe los colores del recuadro y cúbrelos con la tarjeta proporcionada... Ver ítems (12)			✓		✓		✓		✓				
	Observa la imagen y cúbrelos con la tarjeta proporcionada... Ver ítems (13)			✓		✓		✓		✓				

			<p>Observa la imagen y cúbrela con la tarjeta proporcionada...</p> <p>Ver ítems (14)</p>			✓		✓		✓		✓		
Memoria a largo plazo	Canalización de la concentración	<p>Observa la imagen y cúbrela con la tarjeta proporcionada...</p> <p>Ver ítems (15)</p>			✓		✓		✓		✓			
		<p>16. Encuentre 3 diferencias y márcalas con un aspa (x)...</p> <p>Ver ítems (16)</p>			✓		✓		✓		✓			
		<p>El dibujante quiso divertirse y escondió muchos animales en esta escena ¿los encuentras? Encierra con un círculo solo 4...</p> <p>Ver ítems (17)</p>			✓		✓		✓		✓			
		<p>Rodea con un círculo al mono y colorea de azul al pingüino...</p> <p>Ver ítems (18)</p>			✓		✓		✓		✓			
		<p>Rodea con un círculo la beterraga y colorea de amarillo el limón...</p> <p>Ver ítems (19)</p>			✓		✓		✓		✓			

			Rodea en un círculo la pera y colorea de rojo la manzana...			✓		✓		✓		✓		
			Ver ítems (20)											

  
DR. JESUS R. AVILA CÁRDENAS  
C.M. 1020040576

**CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO  
PRUEBA PEDAGÓGICA PARA MEDIR LA MEMORIA**

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:**

NEUROPLASTICIDAD EN EL DESARROLLO DE LA MEMORIA EN NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL LITTLE HANDS.

**TESISTA** : Br. BELTRAN BUSTAMANTE Katherine Fiorella  
Br. RUIZ CHAMBI Luz Mercedes

**Fecha de confiabilidad** : 18 de diciembre del 2020

	ITEMS																			
PILOTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
2	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0
4	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0

**Resumen de procesamiento de casos**

		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	10	100,0

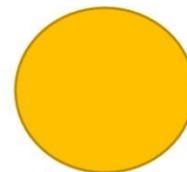
**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,829	20

**Nota:** La muestra (30 participantes) fue multiplicada por 0.20, dando como resultado (6) a este resultado se le agrego por criterio del tesista (4) participantes, dando un total de (10) participantes para realizar la prueba piloto.

  
 DR. JOSÉ R. AVILA CÁRDENAS  
 C.M. 1020040878

**PRUEBA PEDAGÓGICA PARA  
MEDIR LA MEMORIA**

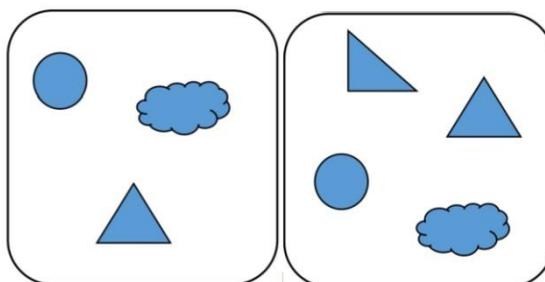


**Código:** .....

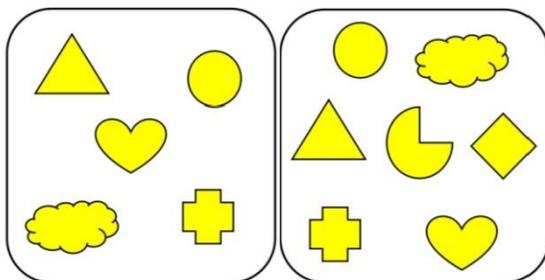
**Nota:** El código reemplaza los apellidos y nombres de los niños

**Instrucciones:** escuche atentamente las indicaciones de la maestra y resuelve las preguntas.

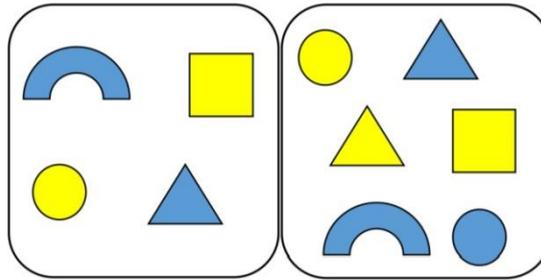
1. Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda.



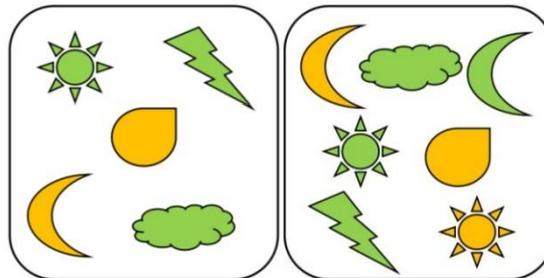
2. Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda.



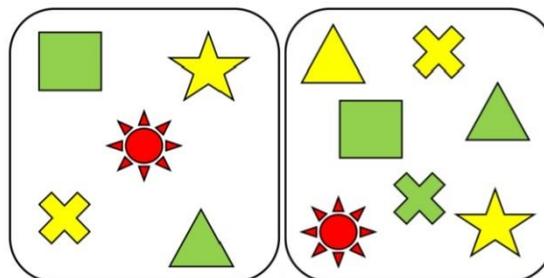
3. Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda.



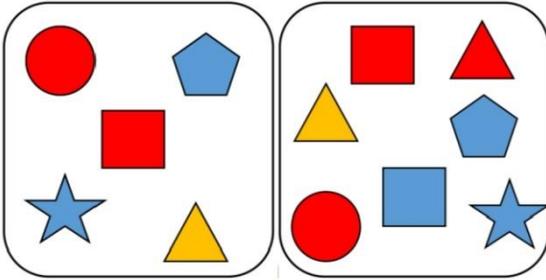
4. Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda.



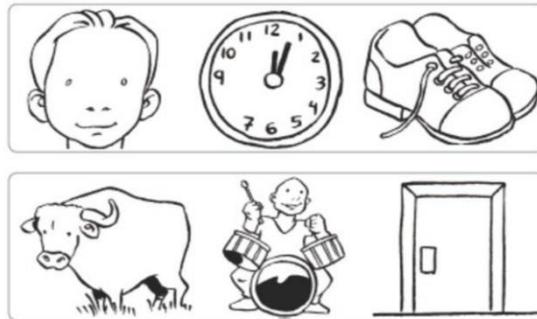
5. Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda.



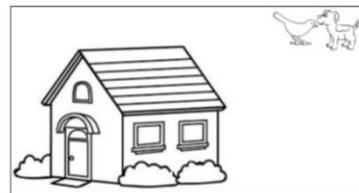
6. Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda.



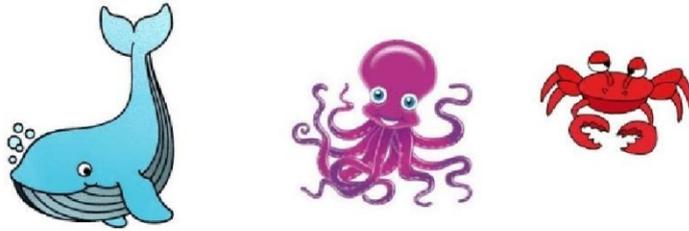
7. Dibuja lo que le falta a cada imagen



8. Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y dibuja el perro y el pájaro en el recuadro de la derecha, dibújalos en el mismo lugar.



9. Observa a los animales y cúbrela con la tarjeta proporcionada



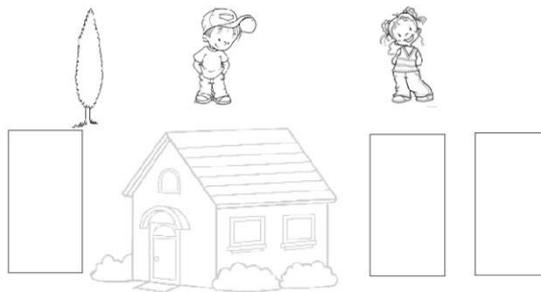
Colorea los animales con el mismo color que en la imagen anterior



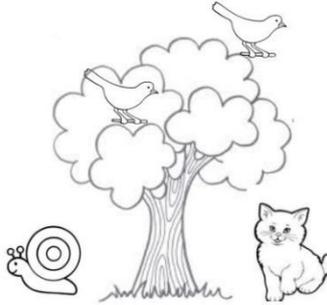
10. Observa la imagen y cúbrela con la tarjeta proporcionada



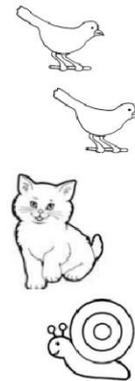
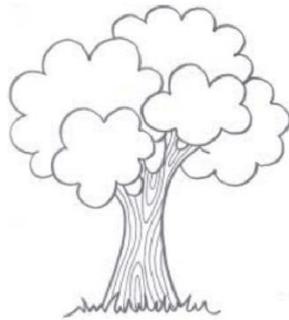
Une con una flecha cada objeto en el lugar donde estaba colocada en la imagen anterior.



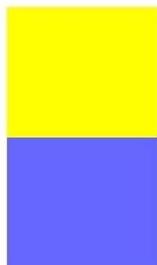
11. Observa la imagen y cúbrela con la tarjeta proporcionada



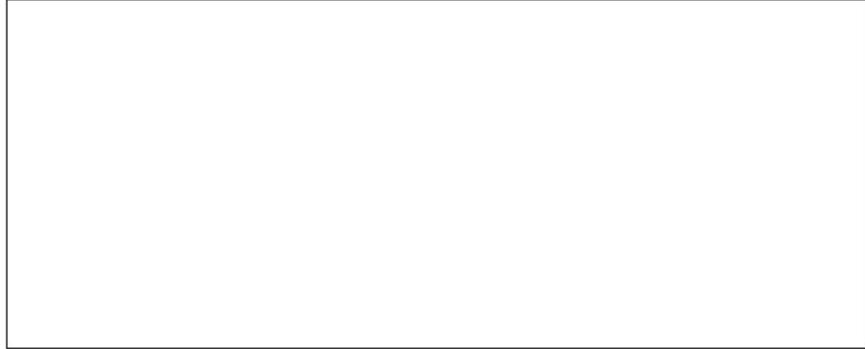
Une con una flecha cada objeto en el lugar donde estaba colocada en la imagen anterior.



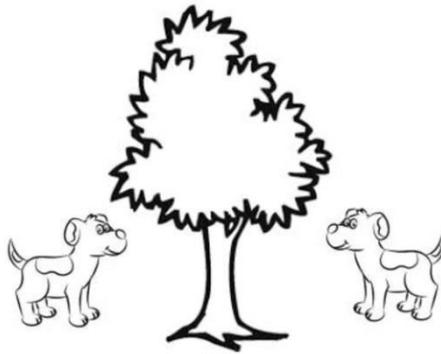
12. Observe los colores del recuadro y cúbrela con la tarjeta proporcionada



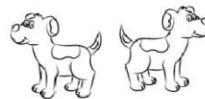
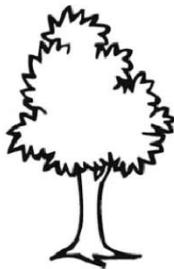
Reproduce los cuadros de acuerdo a la figura anterior



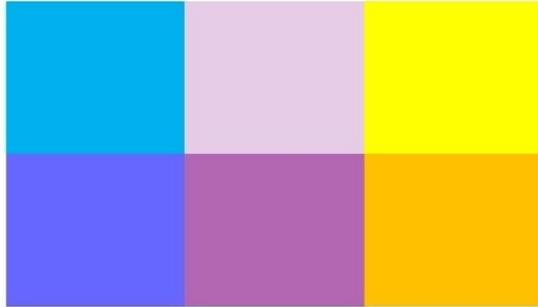
13. Observa la imagen y cúbrela con la tarjeta proporcionada



Une con una flecha cada objeto en el lugar donde estaba colocada en la imagen anterior.



14. Observa la imagen y cúbrela con la tarjeta proporcionada



Reproduce los cuadros de acuerdo a la figura anterior



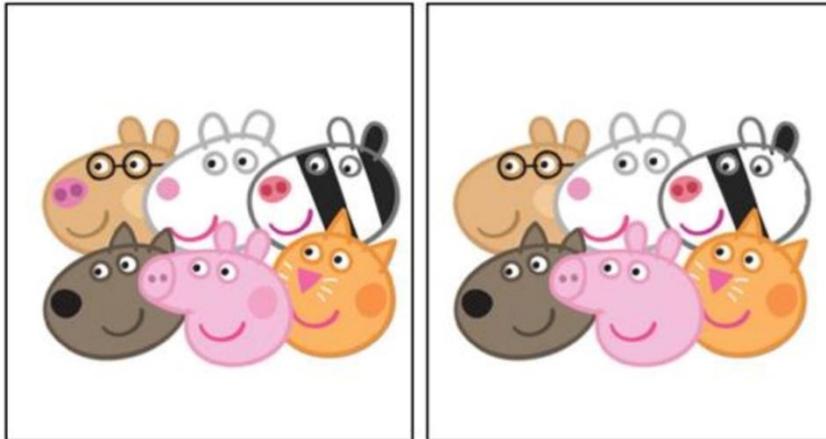
15. Observa la imagen y cúbrela con la tarjeta proporcionada



señala con una flecha donde se colocaría cada objeto



16. Encuentre 3 diferencias y márcalas con un aspa (x)



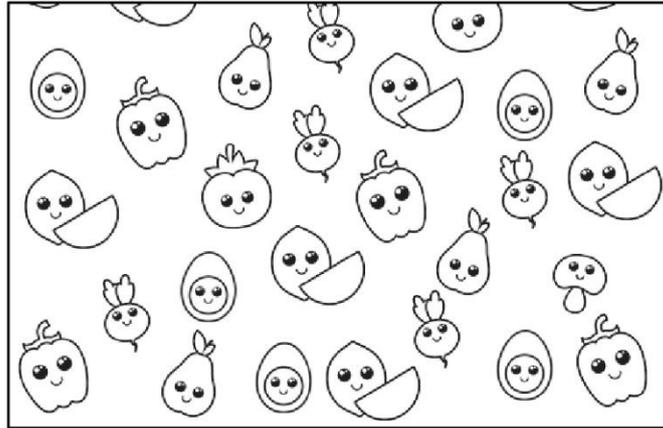
17. El dibujante quiso divertirse y escondió muchos animales en esta escena ¿los encuentras? Encierra con un círculo solo 4.



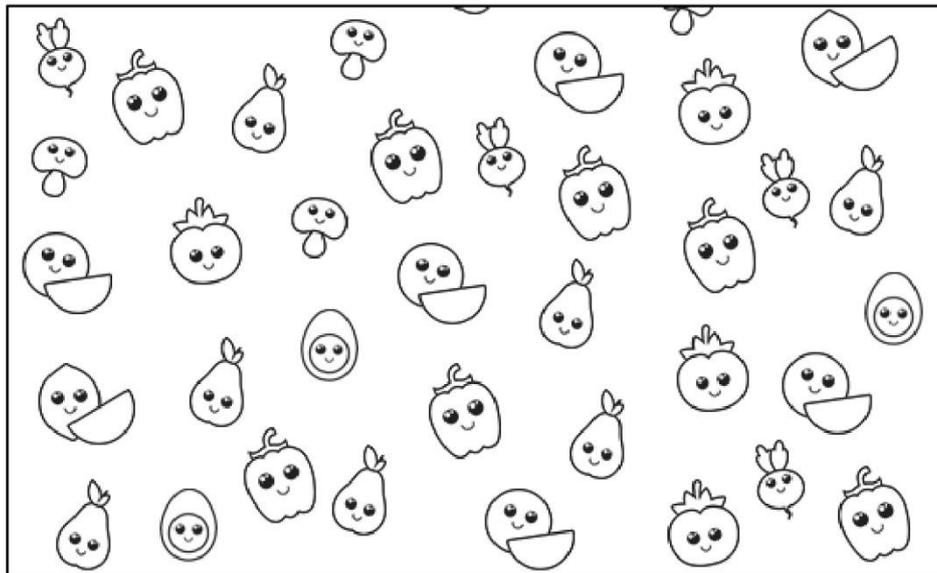
18. Rodea con un círculo al mono y colorea de azul al pingüino



19. Rodea con un círculo la beterrraga y colorea de amarillo el limón



20. Rodea en un círculo la pera y colorea de rojo la manzana



## PRUEBA DE ENTRADA

### PRUEBA PEDAGÓGICA PARA MEDIR LA MEMORIA

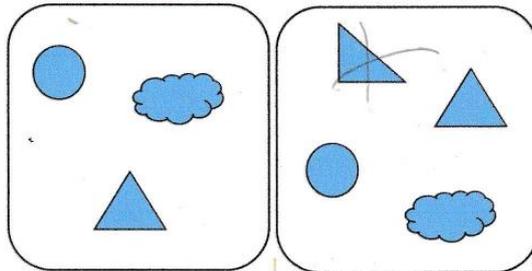
05

Código: 3.....

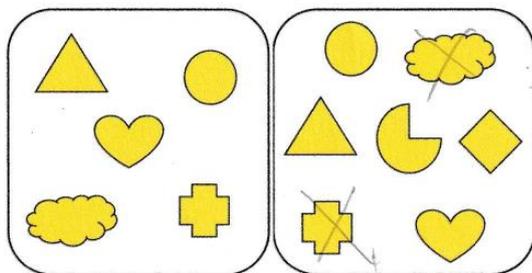
**Nota:** El código reemplaza los apellidos y nombres de los niños

**Instrucciones:** escuche atentamente las indicaciones de la maestra y resuelve las preguntas.

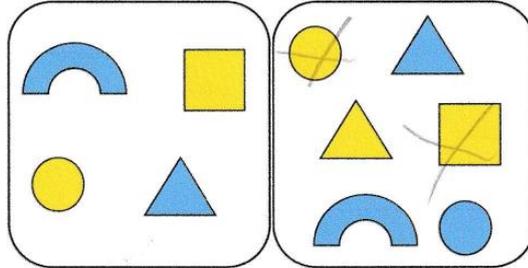
1. Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda.



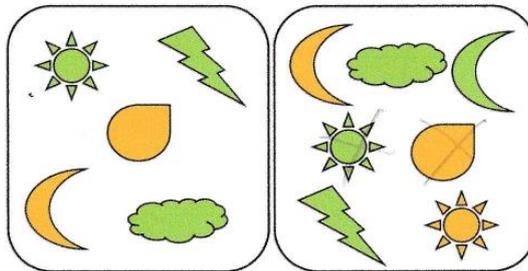
2. Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda.



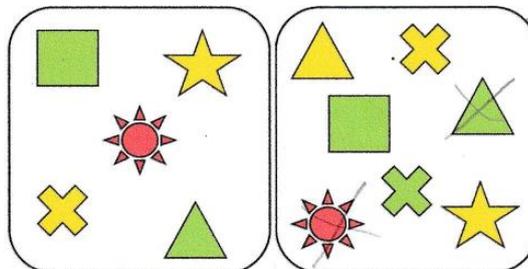
3. Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda.



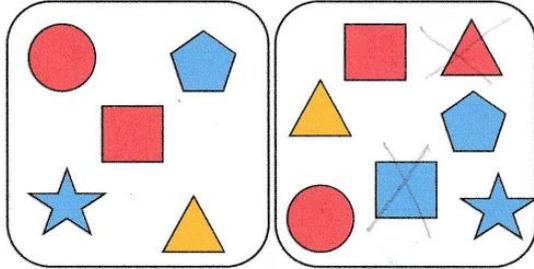
4. Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda.



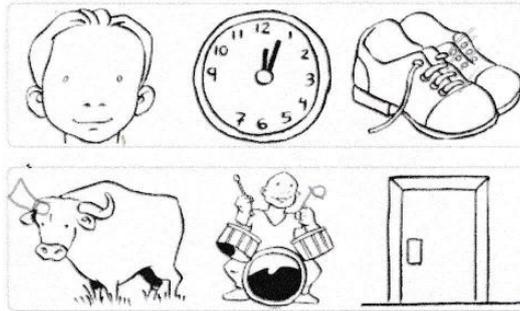
5. Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda.



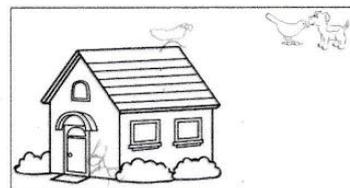
6. Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda.



7. Dibuja lo que le falta a cada imagen



8. Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y dibuja el perro y el pájaro en el recuadro de la derecha, dibújalos en el mismo lugar.



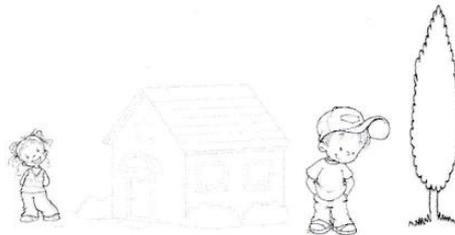
9. Observa a los animales y cúbrela con la tarjeta proporcionada



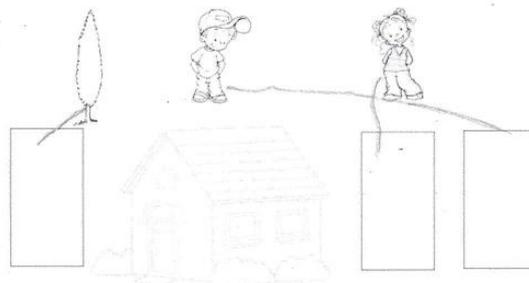
Colorea los animales con el mismo color que en la imagen anterior



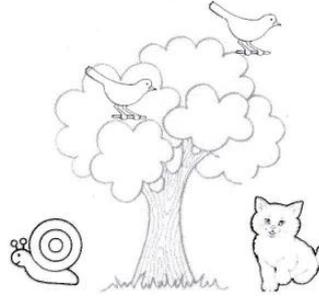
10. Observa la imagen y cúbrela con la tarjeta proporcionada



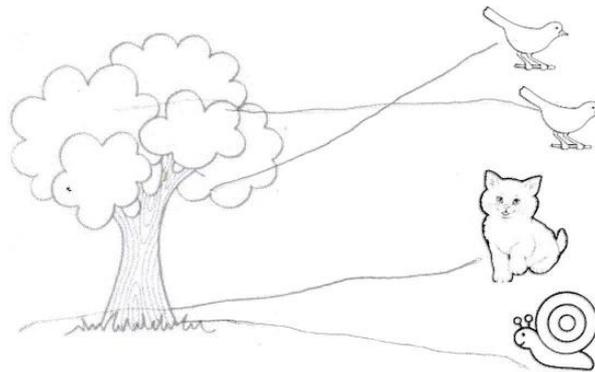
Une con una flecha cada objeto en el lugar donde estaba colocada en la imagen anterior.



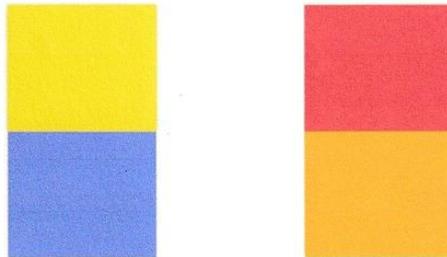
11. Observa la imagen y cúbrela con la tarjeta proporcionada



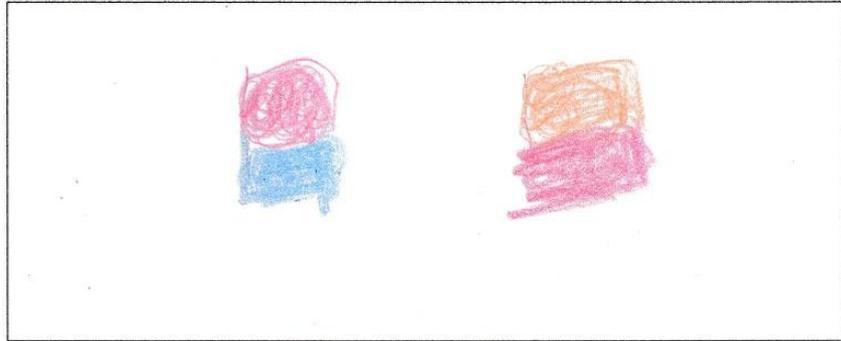
Une con una flecha cada objeto en el lugar donde estaba colocada en la imagen anterior.



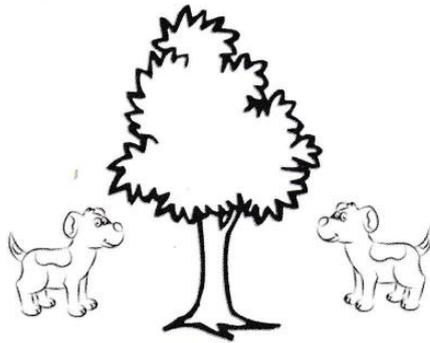
12. Observe los colores del recuadro y cúbrela con la tarjeta proporcionada



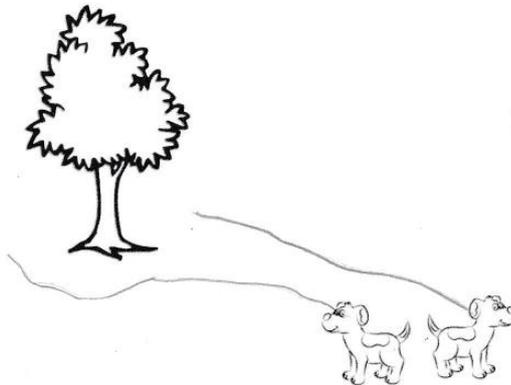
Reproduce los cuadros de acuerdo a la figura anterior



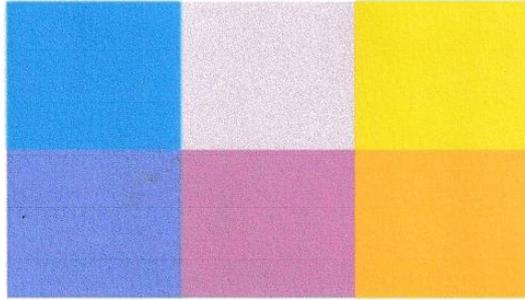
13. Observa la imagen y cúbrela con la tarjeta proporcionada



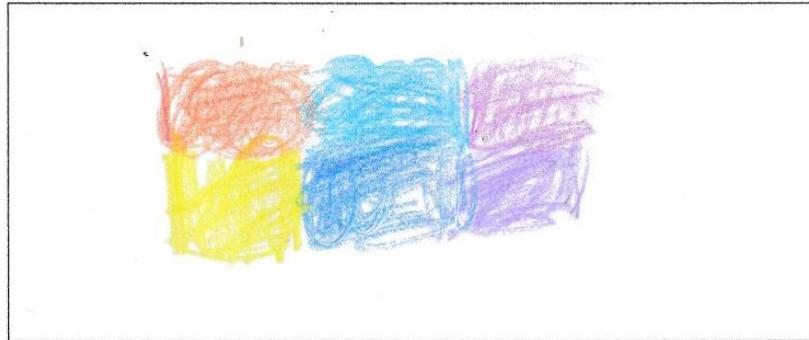
Une con una flecha cada objeto en el lugar donde estaba colocada en la imagen anterior.



14. Observa la imagen y cúbrela con la tarjeta proporcionada



Reproduce los cuadros de acuerdo a la figura anterior



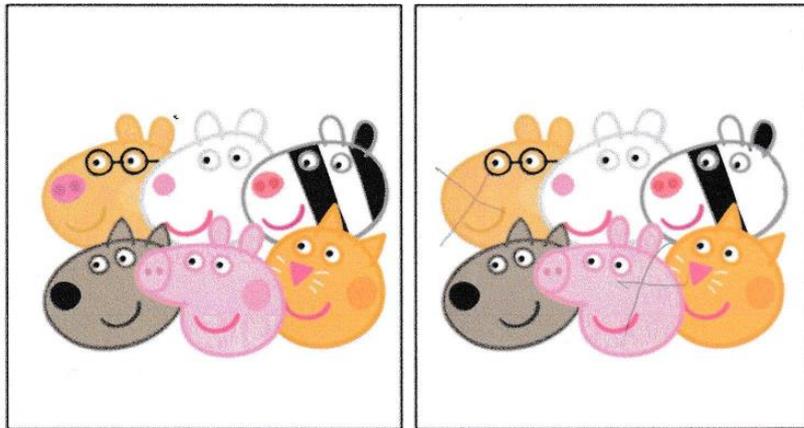
15. Observa la imagen y cúbrela con la tarjeta proporcionada



señala con una flecha donde se colocaría cada objeto



16. Encuentre 3 diferencias y márcalas con un aspa (x)



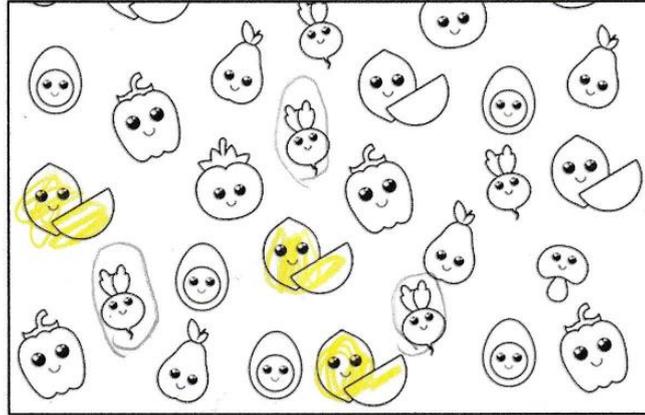
17. El dibujante quiso divertirse y escondió muchos animales en esta escena  
¿los encuentras? Encierra con un círculo solo 4.



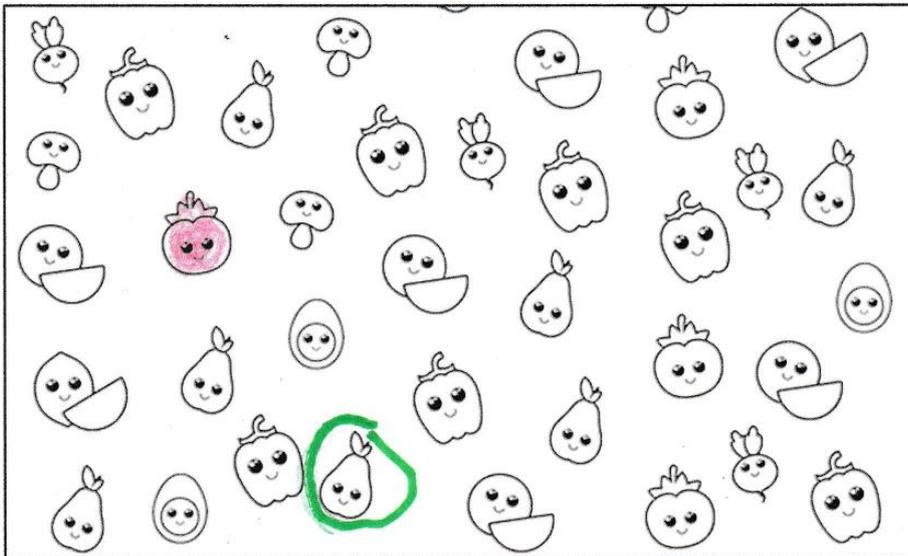
18. Rodea con un círculo al mono y colorea de azul al pingüino



19. Rodea con un círculo la beterrraga y colorea de amarillo el limón



20. Rodea en un círculo la pera y colorea de rojo la manzana



## PRUEBA DE SALIDA

### PRUEBA PEDAGÓGICA PARA MEDIR LA MEMORIA

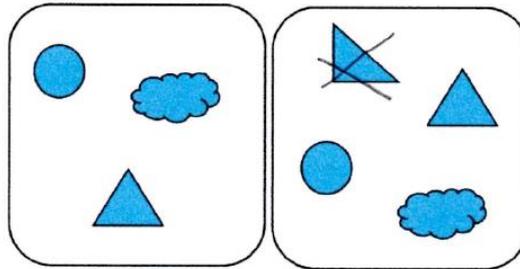


Código: .....9.....

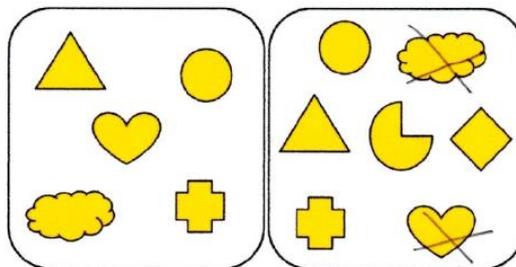
**Nota:** El código reemplaza los apellidos y nombres de los niños

**Instrucciones:** escuche atentamente las indicaciones de la maestra y resuelve las preguntas.

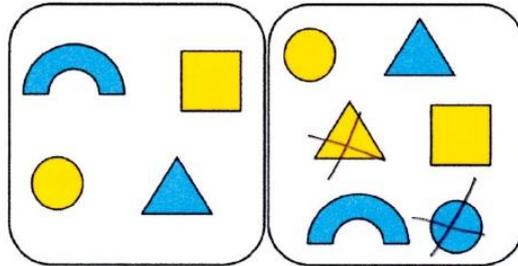
1. Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda.



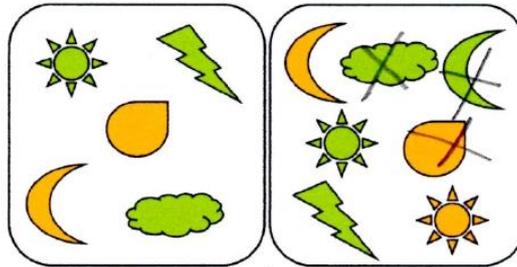
2. Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda.



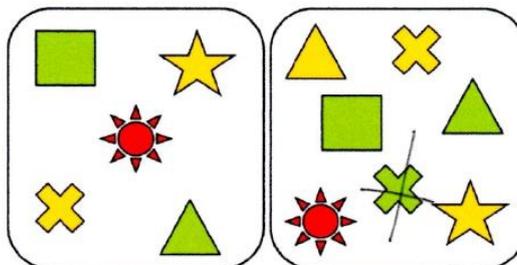
3. Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda.



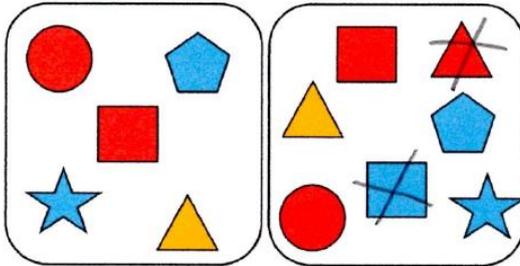
4. Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda.



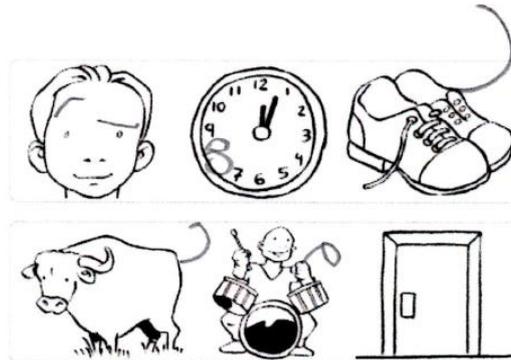
5. Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda.



6. Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y tacha las figuras del recuadro de la derecha que no están en el de la izquierda.



7. Dibuja lo que le falta a cada imagen



8. Observa el recuadro de la izquierda, a continuación, tapa el recuadro y dibuja el perro y el pájaro en el recuadro de la derecha, dibújalos en el mismo lugar.



9. Observa a los animales y cúbrela con la tarjeta proporcionada



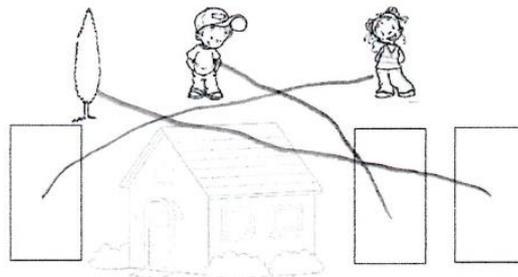
Colorea los animales con el mismo color que en la imagen anterior



10. Observa la imagen y cúbrela con la tarjeta proporcionada



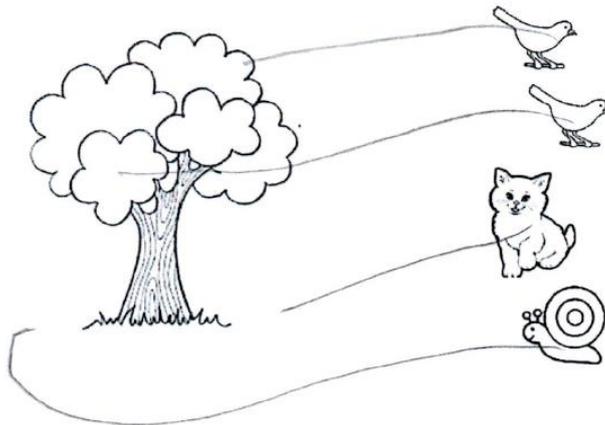
Une con una flecha cada objeto en el lugar donde estaba colocada en la imagen anterior.



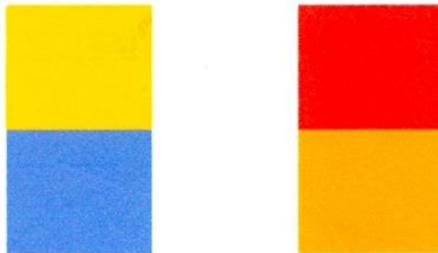
11. Observa la imagen y cúbrela con la tarjeta proporcionada



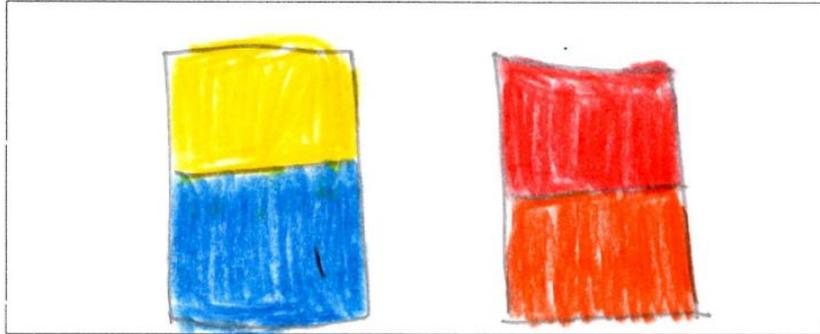
Une con una flecha cada objeto en el lugar donde estaba colocada en la imagen anterior.



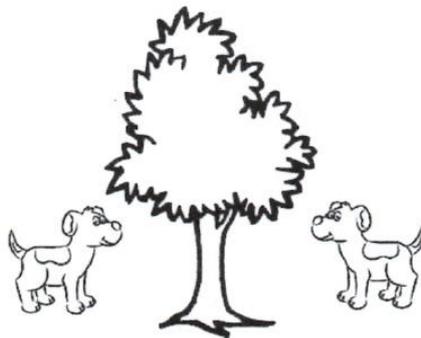
12. Observe los colores del recuadro y cúbrela con la tarjeta proporcionada



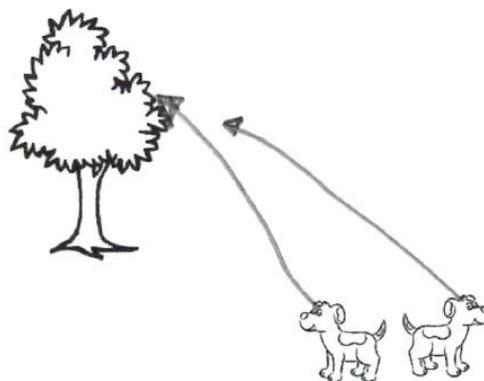
Reproduce los cuadros de acuerdo a la figura anterior



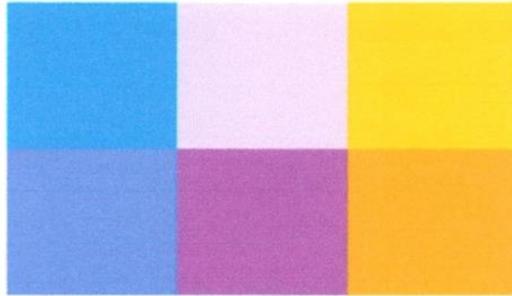
13. Observa la imagen y cúbrela con la tarjeta proporcionada



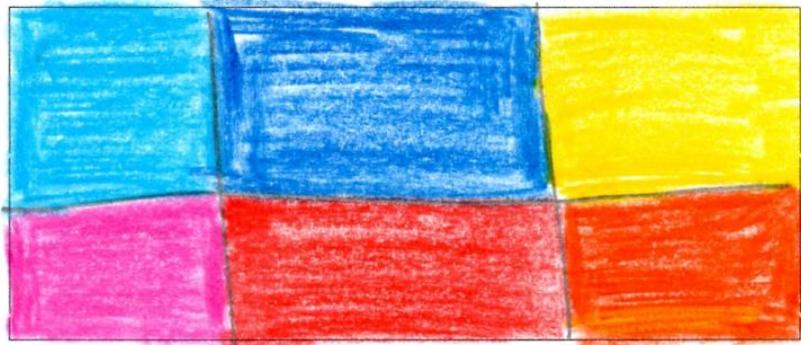
Une con una flecha cada objeto en el lugar donde estaba colocada en la imagen anterior.



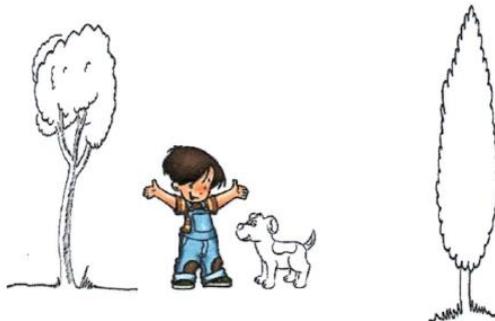
14. Observa la imagen y cúbrela con la tarjeta proporcionada



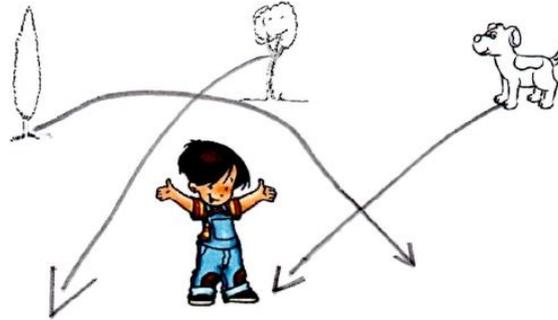
Reproduce los cuadros de acuerdo a la figura anterior



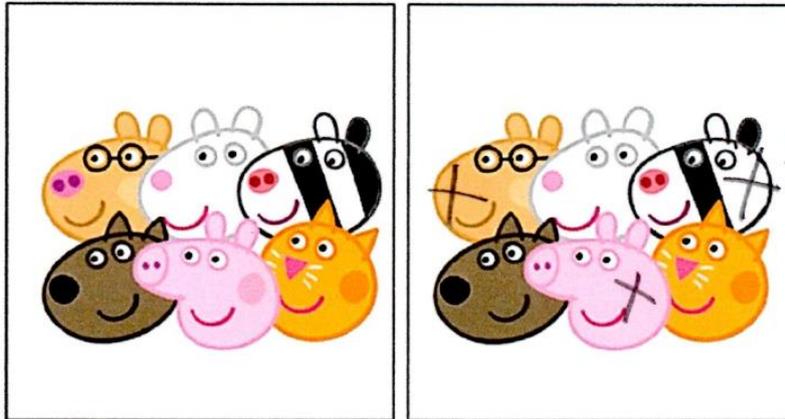
15. Observa la imagen y cúbrela con la tarjeta proporcionada



señala con una flecha donde se colocaría cada objeto



16. Encuentre 3 diferencias y márcalas con un aspa (x)



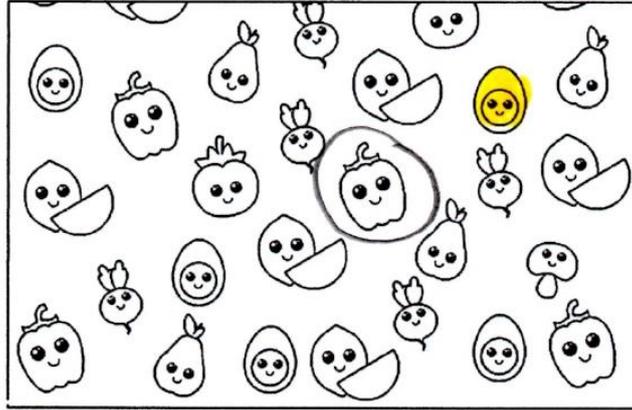
17. El dibujante quiso divertirse y escondió muchos animales en esta escena ¿los encuentras? Encierra con un círculo solo 4.



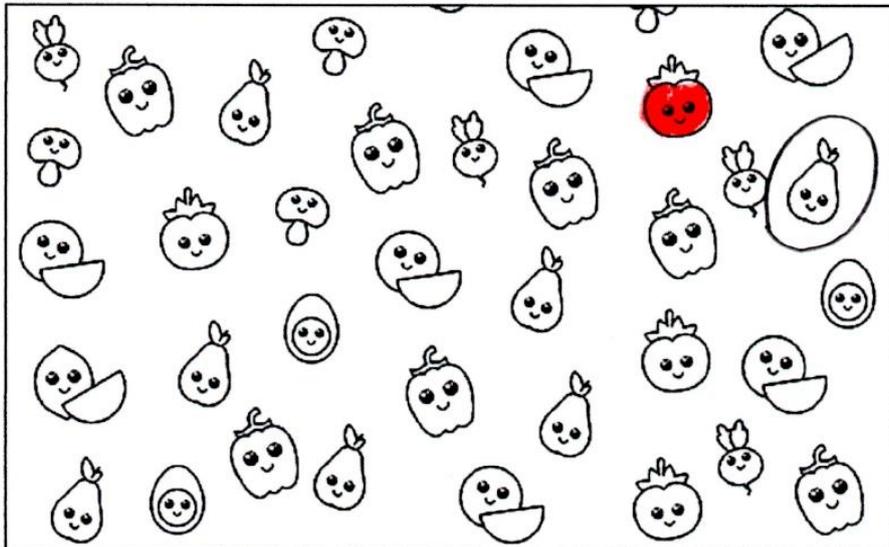
18. Rodea con un círculo al mono y colorea de azul al pingüino



19. Rodea con un círculo la beterraga y colorea de amarillo el limón



20. Rodea en un círculo la pera y colorea de rojo la manzana





CLASES VIRTUALES APLICANDO EL TRABAJO DE INVESTIGACION





VISITANDO A ALUMNAS PARA REALIZAR LA PRUEBA PEDAGÓGICA DE ENTRADA DE LA MEMORIA







VISITANDO A ALUMNOS PARA REALIZAR LA PRUEBA PEDAGÓGICA DE SALIDA DE LA MEMORIA



## SESION N°1

EDAD: 5 AÑOS

DOCENTES: BELTRAN BUSTAMANTE, KATHERINE FIORELLA

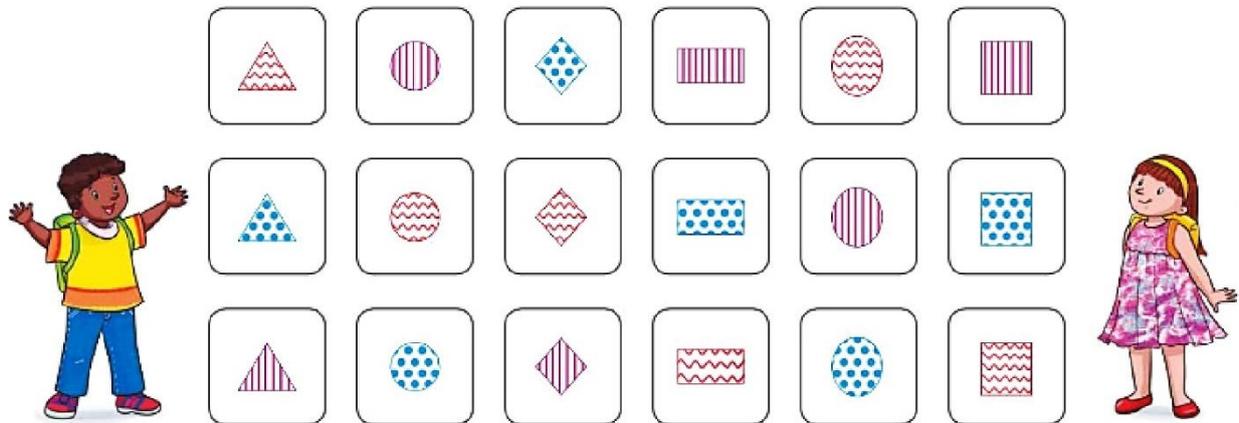
RUIZ CHAMBI, MERCEDES

SESIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESOS PEDAGOGICOS	MATERIALES
<p><b>“Un camino diferente”</b></p> <p><b>45 min</b></p>	<p>Relaciones de formas</p> <p><b>Área: Matemática</b> Resuelve problemas de cantidad.</p> <p><b>Competencia:</b> Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.</p> <p><b>Capacidad:</b> Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.</p> <p><b>Desempeño:</b> Establece relaciones, entre las formas de los objetos que están en su entorno y las formas geométricas que conoce, utilizando material concreto.</p> <p><b>Integración de áreas:</b> Comunicación</p> <p><b>INICIO</b> Motivamos a los niños y niñas con una canción. Presenta a los niños sólidos geométricos y permite que los exploren de manera libre, luego deberán mencionar las características de los mismos. Recoge saberes previos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masking tape</li> <li>- Bloques lógicos</li> <li>- Fanelógrafo o pizarra</li> <li>- Plumón de pizarra</li> <li>- Ficha (anexo)</li> </ul>

	<p>¿Cómo se llaman?, ¿Qué forma tiene?, ¿Qué objetos de forma similar conoceremos?, comunica el propósito de la actividad y repasa los acuerdos del aula.</p> <p><b>DESARROLLO</b> Organiza a los niños en grupos pequeños y entrégales bloques lógicos. Motívalos a crear cuerpos geométricos grandes uniendo los bloques con la cinta. Luego coloca en un franelógrafo o pizarra, siluetas de cuerpos geométricos para que junten los que tienen forma similar.</p> <p><b>CIERRE</b> Socializa las actividades con los niños, realizando algunas preguntas como ¿qué aprendimos hoy? ¿Qué fue lo que más te gustó? ¿en qué tuvieron alguna dificultad? Finalmente invita a los niños a exponer sus trabajos a los compañeros.</p> <p><b>Instrumento de evaluación:</b> lista de cotejo</p>	
--	--	--

### Un camino diferente

Relaciones de formas



• Ayuda al niño y a la niña a cruzar el camino de tarjetas. Para ello, sigue el orden que se presentan en los recuadros inferiores y píntalas según el modelo.



### SESION Nº2

EDAD: 5 AÑOS

DOCENTES: BELTRAN BUSTAMANTE, KATHERINE FIORELLA  
RUIZ CHAMBI, MERCEDES

SESIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESOS PEDAGOGICOS	MATERIALES
<p>“Siento el amor de mis papis”</p> <p>45 min</p>	<p>Seguridad emocional</p> <p><b>Área: Personal Social</b> Resuelve problemas de cantidad.</p> <p><b>Competencia:</b> Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.</p> <p><b>Capacidad:</b> Autorregula sus emociones.</p> <p><b>Desempeño:</b> Busca la compañía y consuelo del adulto en situaciones en lo que requiere. Utiliza la palabra para expresar y explicar lo que le sucede. Reconoce los límites establecidos para su seguridad y contención.</p> <p><b>Integración de áreas:</b> Comunicación</p> <p><b>INICIO</b> Presenta a los niños un video sobre el significado del amor. Luego de ello, realiza algunas preguntas para indagar sobre lo entendido ¿qué es el amor? ¿cómo demostramos amor a nuestros padres y compañeros del</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Globos</li> <li>- Lápiz</li> <li>- Papel</li> <li>- Ficha (anexo)</li> </ul>

aula?, comunica el propósito de la actividad y repasa los acuerdos del aula.

**DESARROLLO**

Elabora con los niños "globos de amor". Invítalos a escribir una carta a la persona que mas quieren; luego deben colocarla dentro del globo inflado y llevárselo a casa para entregarle a la persona a quien dedican su carta. La persona que lo recepcione reventará el globo y encontrará el mensaje.

**CIERRE**

Socializa las actividades con los niños, antes de llevar las cartas a casa, cada niño indicará a que miembro de su familia le escribió y el mensaje de la misma. ¿Cómo nos sentimos cuando nos dicen cosas lindas? ¿Qué hemos aprendido?

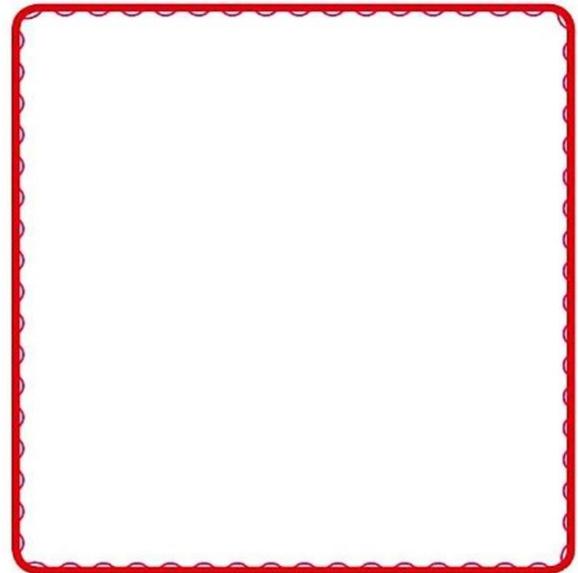
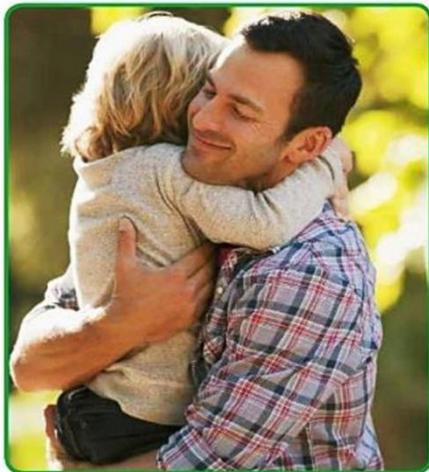
**Instrumento de evaluación:** registro de observación

**Siento el amor de mis papis**

Seguridad emocional

AMOR

Es lo que sentimos cuando  
mami o papi nos acarician.



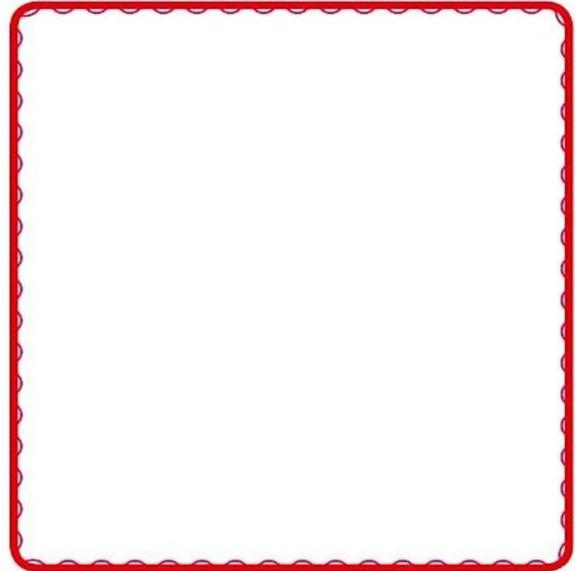
• Observa la imagen y luego responde: ¿quién te da amor? ¿Sientes amor? ¿Por quién? Rocía escarcha en la palabra amor. Dibuja en el recuadro a la persona que te da mucho amor y seguridad. Luego describe lo que realizaste.

Siento el amor de mis papis

Seguridad emocional

AMOR

Es lo que sentimos cuando  
mami o papi nos acarician.



• Observa la imagen y luego responde: ¿quién te da amor? ¿Sientes amor? ¿Por quién? Rocía escarcha en la palabra amor. Dibuja en el recuadro a la persona que te da mucho amor y seguridad. Luego describe lo que realizaste.

**INICIO**

Invita a los niños a jugar el "juego de las señas" durante el desarrollo de la actividad, nadie puede hablar, solo podrán comunicarse haciendo uso de señas y el compañero procurara adivinar ¿Qué quisieron decir el compañero? ¿Es sencillo dejarnos entender sin hablar?

**DESARROLLO**

Mostrar un video de lenguaje de señas y comenten la razón por la que se usa ese lenguaje, aprendan algunas señas básicas como hola, chau ¿Cómo estás?, forma pareja deberán hacer al compañero alguna seña aprendida, debiendo adivinar cuál es

**CIERRE**

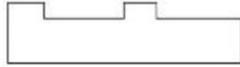
Al finalizar la actividad sensibiliza a los niños sobre la diversidad ¿Qué hemos aprendido? ¿Para qué nos puede servir lo aprendido? ¿Cómo nos hemos sentido?

**Instrumento de evaluación:** registro de evaluación

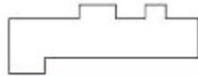
## ¿Quién es?

Participa en adivinanzas

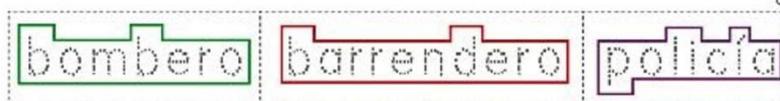
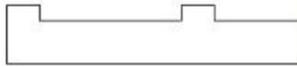
Con una manguera, casco  
y escalera, apaga el fuego  
y la hoguera.  
¿Quién será?



Mantiene el orden  
y la seguridad  
en mi ciudad.  
¿Quién será?



Todos los días del año  
se levanta muy temprano  
a recoger los desperdicios  
y basura.



• Escucha las adivinanzas, juega a decirlas y descubre de quién se trata. Une con una línea la adivinanza con la respuesta correcta. Luego, recorta y pega la palabra precisa según cada configuración.



## SESION N°4

EDAD: 5 AÑOS

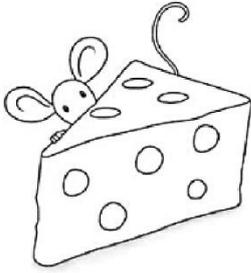
DOCENTES: BELTRAN BUSTAMANTE, KATHERINE FIORELLA  
RUIZ CHAMBI, MERCEDES

SESIÓN DE APRENDIZAJE	PROCESOS PEDAGOGICOS	MATERIALES
<p><b>“Ratones comelones”</b> 45 min</p>	<p>Participa en poesías</p> <p><b>Área: Comunicación</b></p> <p><b>Competencia:</b> Se comunica oralmente en su lengua materna.</p> <p><b>Capacidad:</b> Interactúa estratégicamente con distintos interlocutores.</p> <p><b>Desempeño:</b> Participa en conversaciones, diálogos o escucha cuentos, leyendas, rimas, adivinanzas y otros relatos de la tradición oral. Espera su turno para hablar, escucha mientras su interlocutor habla, pregunta y responde sobre lo que le interesa saber o lo que no ha comprendido con la intención de obtener información.</p> <p><b>Integración de áreas:</b> Ciencia y tecnología</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Logotipos</li> <li>- Lápiz</li> <li>- Papel</li> <li>- Canciones motivadoras</li> <li>- Ficha (anexo)</li> </ul>

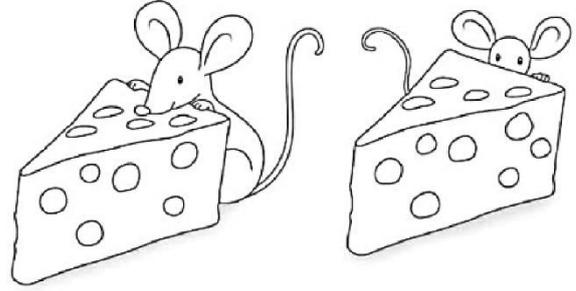
	<p><b>INICIO:</b></p> <p>Presenta a los niños una poesía en texto icono verbal, en un primer momento lo lee la maestra y posteriormente los niños irán aportando algunos gestos y movimientos a la misma vez, indaga sobre sus saberes previos ¿Qué es una poesía? ¿de que tratan?, comunica el propósito de la actividad y repasa los acuerdos de aula.</p> <p><b>DESARROLLO:</b></p> <p>Crea con los niños una poesía, elijan un tema, motiva a los niños a proponer palabras que se puedan relacionar jugar formando frases con las palabras elegidas. Propón al grupo elaborar un cuaderno viajero de poesías, en donde cada familia deberá colocar una poesía infantil en texto icono verbal.</p> <p><b>CIERRE</b></p> <p>Cada vez que el cuaderno regrese al aula, deberás organizar un espacio de tiempo para que el niño pueda compartir el texto con los demás compañeros, los mismos que le ofrecerán palabras de aliento por el trabajo realizado.</p> <p><b>Instrumento de evaluación:</b> Lista de cotejo</p>	
--	--	--

## ¡Ratones comelones!

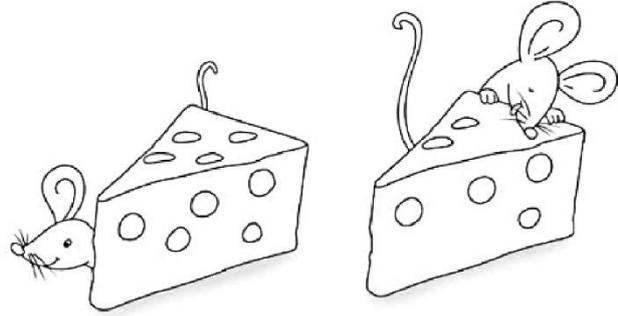
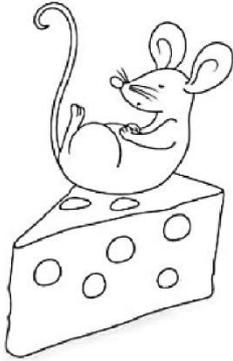
Participa en poesías



Ratones glotones  
y comelones  
quedaron tan  
panzones  
por comer a  
montones.



Están sintiendo  
dolores,  
pero se sanan  
con flores  
y pomadas de  
colores,  
los ratones  
glotones.



- Escucha la poesía y apréndela. Moldea quesos con plastilina y pinta a los ratoncitos con el material que prefieras.