

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
EDUCACIÓN PARVULARIA**

---



**ABN UNA PROPUESTA PARA EL FORTALECIMIENTO DE  
COMPETENCIAS MATEMÁTICAS TEMPRANAS**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN**



Proyecto Fondecyt

1160980

**Profesor Guía: Dr. Gamal Cerda Etchepare  
Profesor Co-Guía: Dr. Carlos Pérez Wilson**

**Tesistas: Jeannette Alvear Rubilar  
Estefanía Bobadilla Moraga  
María Ignacia Poch de Camino  
Camila Rodríguez Villarroel**

**Concepción, 2019**

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b>	<b>4</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>10</b>
1.1 Importancia de la matemática	11
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>14</b>
2.1 Enseñanza de la matemática en la Educación Parvularia	15
2.2 Metodología ABN	18
2.3 Bienestar socioemocional	24
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>29</b>
3.1 Competencias matemáticas tempranas	30
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>38</b>
4.1 Planteamiento del problema	39
4.2 Objetivos de la investigación	41
4.2.1 Objetivo general	41
4.2.2 Objetivos específicos	41
4.3 Hipótesis	42
4.4 Tipo y diseño de la investigación	42
4.5 Variables	44
4.5.1 Variables independientes	44
4.5.2 Variables dependientes	44
4.6 Población y muestra	45
4.7 Instrumentos de recopilación	46
4.7.1 Early Numeracy Test	46
4.7.2 Autorreporte del bienestar socioemocional	50
4.8 Procedimientos	52
4.9 Descripción de la propuesta	53
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>55</b>
5.1 Resultados	56
5.1.1 Resultados de entrada o PreTest	56

5.1.1.1 Competencias matemáticas tempranas	56
5.1.1.2 Bienestar Socioemocional	67
5.1.2 Resultados de salida o Post Test	73
5.1.2.1 Competencias matemáticas tempranas	74
5.1.2.2 Bienestar Socioemocional	85
5.1.3 Análisis comparativo de resultados	90
5.1.3.1 Competencias matemáticas tempranas	90
5.1.3.2 Bienestar Socioemocional	100
5.1.4 Aspectos emergentes asociados a la implementación de la Propuesta ABN.	110
5.1.4.1 Entrevistas a las educadoras	110
5.1.4.2 Escala tipo Likert	114
<b>CAPÍTULO VI</b>	<b>122</b>
6.1 Conclusiones	123
6.2 Sugerencias	131
6.3 Proyecciones	132
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>134</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	<b>141</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	<b>144</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>147</b>



## RESUMEN

En la presente investigación se determinó la factibilidad y pertinencia de la Metodología ABN en párvulos del nivel de transición mayor en dos establecimientos; Colegio Alemán y la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones, ambos situados en la provincia de Concepción.

Para llevar a cabo esta propuesta de investigación, se empleó un enfoque cuantitativo y un diseño cuasiexperimental.

Se determinaron los niveles de desarrollo en las competencias matemáticas tempranas y el bienestar socioemocional de los párvulos, mediante el uso de los instrumentos ENT-R y ABS y se cruzó dicha información con variables independientes registradas en aspectos generales. La muestra fue de 55 párvulos

Los resultados obtenidos evidenciaron la efectividad de la Metodología ABN en el desarrollo de las competencias matemáticas tempranas y el desarrollo del bienestar socioemocional, donde se evidenció que párvulos de establecimientos particulares y subvencionados son capaces de desarrollar habilidades en el área matemática, independiente del sexo o establecimiento al cual asisten.

Palabras Claves: Método ABN, párvulos, competencias matemáticas tempranas, bienestar socioemocional, transición mayor

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos agradecer a nuestras familias y seres queridos, por apoyarnos y motivarnos durante todo nuestro proceso universitario.

También, al profesor Gamal Cerda, tutor de esta tesis por su asesoría, colaboración y paciencia, que contribuyó con la finalización de nuestro proceso universitario.

Además, al Colegio Alemán y a la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones y a las educadoras a cargo de los niveles en los que implementamos la propuesta, por su colaboración y compromiso.

Finalmente, agradecemos al Programa Fondecyt a través del proyecto Regular 1160980 por darnos el apoyo y guía para poder llevar a cabo nuestro trabajo.



## INTRODUCCIÓN

La matemática se considera una de las ciencias más antiguas. La evolución del ser humano, trajo consigo la evolución de la matemática, desde la realización de operaciones matemáticas como conteo y clasificación de frutos y animales, hasta su compatibilidad con los elementos tecnológicos de hoy en día.

Esta ciencia ha acompañado al ser humano durante toda la historia, ya que todo lo que ocurre alrededor de las personas está lleno de matemáticas. “No cabe duda de que en la actualidad la matemática es más importante que nunca. El mundo tecnológico que nos rodea depende de ello” (Escorza, 2005, p. 4).

Al ser tan importante esta ciencia para la vida de las personas, se hace necesaria la enseñanza de ésta en la educación formal, partiendo desde los niveles iniciales, comprendidos en la edad de educación parvularia.

El niño al nacer viene dotado de una noción matemática, la que aumenta a partir de las experiencias que el niño tiene con el entorno.

Según Antell y Keating (1983):

“Desde la más temprana edad los sujetos son capaces de desarrollar habilidades matemáticas que estábamos lejos de suponer no hace tantos años. Las diversas técnicas de activación cerebral han establecido que ya desde los cinco días de vida un bebe es capaz de distinguir un conjunto de tres objetos de uno de dos objetos” (Citado en Martínez y Sánchez, 2012, p.35).

A temprana edad, es fundamental que existan procesos educativos dirigidos a potenciar esos desarrollos tempranos. En la educación formal, el docente tiene la misión de unir las experiencias previas que tiene el niño con las matemáticas y las exigencias del currículo. “una enseñanza de las matemáticas centrada sólo en los contenidos puede ser útil para tener un buen rendimiento matemático en la escuela, pero esto no presupone la capacidad necesaria para aplicar los contenidos aprendidos a la vida cotidiana” (Alsina, 2012, p.2).

Debido a que no existe una relación entre la vida cotidiana y lo que se enseña en la educación formal, es que existe un bajo rendimiento en el área de la matemática a nivel nacional.

Según el último Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE) aplicado en Chile el año 2017 para cuarto básico, dentro de los resultados de las pruebas se observa un alza de 15 puntos en matemáticas, y en segundo medio un crecimiento de 14 puntos en esta misma.

“Cuando se miran 10 años hemos progresado, pero cuando se miran 5 vemos un estancamiento. Eso refuerza la idea de que lo que tenemos que hacer es trabajar en calidad” (Varela, 2018, parr. 3).

Si se toma en cuenta esto, y lo mencionado anteriormente, se puede deducir que no está funcionando el sistema de enseñanza de las matemáticas actual. De esta forma surge la necesidad implementar una metodología eficaz en la enseñanza de las matemáticas y que, a su vez, se articule con todos los niveles educativos (enseñanza básica y media).

Campistrous y Rizo (2007):

A raíz de lo anterior resulta natural preocuparse y tratar de intervenir en un nivel educativo temprano, que ofrece muchas más oportunidades de logro y control, dado que a estas edades tempranas se evita contaminarlo con formas clásicas de trabajo, que se traducen posteriormente en serios obstáculos para asimilar lo nuevo (Citado en Cerda, Pérez, Ortega, Lleujo y Sanhueza, 2011, p.24).

Debido a estos resultados, es que se dirige la presente investigación hacia una propuesta diferente de llevar a cabo las matemáticas en el aula de la educación parvularia desde una perspectiva didáctica.

Es por esto que se busca implementar la Metodología Algoritmo Basado en Números para así corroborar la eficacia de ésta en el área de la matemática en la Educación chilena, partiendo desde su base, la Educación Parvularia.

El objetivo general de esta investigación es determinar el impacto que tiene la Metodología ABN en el desarrollo de las competencias matemáticas tempranas y el bienestar socioemocional, en función del sexo y dependencia de los establecimientos educacionales a los cuales asisten los párvulos de nivel de transición mayor.

Para desarrollar lo anteriormente planteado, se utilizaron dos instrumentos, el Early Numeracy Test y Autorreporte del Bienestar Socioemocional. A través de estos instrumentos se pudo obtener información respecto al nivel de competencia matemática inicial y final de los niños y niñas, así como también, el grado de bienestar que experimentan los niños en la situación educativa.

En la presente tesis se expone en el primer capítulo, la importancia de la matemática, tanto en el ámbito académico, como en la vida cotidiana.

En el capítulo dos, se describe la enseñanza de la matemática en el nivel de educación parvularia y también la metodología utilizada para la investigación. Además, se analiza el bienestar socioemocional y su importancia.

Luego, en el capítulo tres se expone un análisis de las competencias matemáticas tempranas y su evolución con el tiempo.

En el capítulo cuatro se describe el marco metodológico, el cual se compone por el planteamiento del problema, las hipótesis, preguntas y objetivos, tipo y diseño de investigación, definición de la población y muestra, las variables y su operacionalización. Finalizando con la descripción de los instrumentos utilizados, los procedimientos y la descripción de la propuesta.

Dentro del capítulo cinco, se despliegan los análisis de los resultados de investigación, teniendo de base las variables del estudio, estableciendo correlaciones y asociaciones entre ellas.

A continuación, en el capítulo seis, se encuentran las discusiones, proyecciones y sugerencias con respecto al análisis de los resultados obtenidos.



Para finalizar se presentan las referencias bibliográficas citadas y utilizadas en la investigación. Además de los anexos, dentro de los cuales se encuentran los instrumentos aplicados, las planificaciones y las entrevistas realizadas a las educadoras.



# CAPÍTULO I



## 1. Importancia de la matemática

La matemática es una herramienta necesaria para comprender el mundo y todo lo que sucede a su alrededor. Gran parte de lo que se hace día a día guarda relación con esta ciencia, por ejemplo, cocinar, pagar las cuentas, calcular distancias de un lugar a otro, etc.

“Las matemáticas nacieron (y seguirán desarrollándose y creciendo) para resolver situaciones del mundo real, cotidiano” (Segura, 2017, párr. 4).

En este contexto, la matemática proporciona herramientas eficaces para la resolución de problemas e interpretación adecuada de la información en un sentido amplio, más allá del ámbito académico o escolar, permitiendo al individuo enfrentar los requerimientos de su diario vivir y del entorno (Cerdeira, et al., 2011, p 25).

En este orden de cosas, la matemática cumple un rol fundamental en la vida, es un código compartido universalmente, razón que hace necesaria una enseñanza formal de esta. “La matemática, es un punto base para entender nuestra sociedad, pues responde a un desarrollo organizado y consciente de las capacidades humanas” (Flotts, Manzi, Barrios, Saldaña, Mejias y Abarzúa, 2016, citado en Godoy, 2018, p.4). Es importante destacar que la matemática no es simplemente una asignatura que se aprende en la escuela, sino que es una herramienta que necesita el ser humano en su diario vivir, ayudándole en la resolución de problemas, y colaborando en el desarrollo óptimo de la persona en las actividades de la vida diaria.

Las matemáticas forman parte de la educación obligatoria en todos los países, ya que contribuyen plenamente al desarrollo individual y a la integración social. Esto puede entenderse porque las matemáticas forman parte de la tradición cultural de nuestra sociedad, contribuyen de manera singular a la formación de las personas, al desarrollo de sus facultades, al cultivo de su carácter (Rico y Lupiáñez, 2008, p. 33).

La enseñanza de la matemática ayuda a las personas a razonar ordenadamente, ser lógicos y tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica y la abstracción, lo que facilita la resolución de problemas del día a día.

A lo largo de la historia las Matemáticas han ocupado un lugar predominante en los planes de enseñanza en las escuelas de casi todo el mundo, impulsada por su facultad de desarrollar la capacidad del pensamiento y por su utilidad tanto para la vida diaria como para el aprendizaje de otras disciplinas (Universia Costa Rica, 2015, párr. 2)

La matemática es una ciencia interdisciplinaria, pues se interrelaciona con muchas otras disciplinas, y, además, constituye una base para acceder a sus propios campos de estudio.

De acuerdo al carácter relevante que posee la matemática, tanto para el conocimiento y desarrollo de otras ciencias, como para el propio individuo en su vida cotidiana, se hace necesario que todos los individuos puedan acceder a este conocimiento.

“Esta relación de la matemática con otras áreas del conocimiento tiene implicaciones importantes para la formulación del currículum, apelando a la integración horizontal de las asignaturas” (López, 2017, párr. 4).

Según lo mencionado anteriormente por López (2017), la integración de la matemática de manera transversal en el currículum es importante para la asimilación de esta ciencia de manera integral, tomando conciencia de que está presente en múltiples disciplinas. No obstante, la integración de esta ciencia debe comenzar en el primer nivel educativo de la enseñanza formal, la educación parvularia, ya que, en esta etapa, se sientan las bases del aprendizaje matemático, fundamental para el desarrollo de futuras competencias en su vida.

En edad de la educación parvularia, la enseñanza de la matemática se hace fundamental, ya que el cerebro de los niños se encuentra en el período más óptimo para el aprendizaje, debido a que las neuronas se organizan y establecen

conexiones entre ellas, proceso que ocurre hasta los seis años donde concluye el desarrollo cerebral.

Se debe tener en cuenta que, en edad de la educación parvularia, el cerebro posee capacidades innatas, que al ser estimuladas correctamente favorecen a un aprendizaje significativo. Esto se refiere a los períodos sensibles, “que corresponde a los períodos en que es posible incorporar nuevas habilidades” (Pinto, 2008, p.20).

Según los estudios anteriores, se evidencia que, los niños en edad de educación parvularia se encuentran en un periodo óptimo para el aprendizaje y la adquisición de nuevas habilidades, de esta forma es importante que la enseñanza de la matemática surja desde los primeros años de vida.

Según Gramling (2006): “estudios han demostrado que las mismas conexiones neuronales que los adultos utilizamos para resolver cálculos complejos están presentes y activas desde por lo menos los cuatro años, lo que indica que desde pequeños nos estamos preparando para manejar información cuantitativa toda la vida” (Citado en Bassignama, 2014, p.31).

La matemática forma parte de la vida de las personas, por lo que una enseñanza de calidad en la educación parvularia, es fundamental para resolver los problemas de la vida diaria.

# CAPÍTULO II



## 2.1 Enseñanza de la matemática en la Educación Parvularia

En Chile, la enseñanza de la matemática en Educación Parvularia está regida por las Bases Curriculares de Educación Parvularia (BCEP), en ella se dan los lineamientos que debe seguir el profesorado para trabajar esta temática.

Este documento oficial en sus lineamientos generales plantea que la adquisición del pensamiento matemático en los párvulos, es una tarea progresiva, resultado de la interacción con el entorno y de actividades pedagógicas fundamentadas.

Los niños y niñas comienzan a desarrollar actividades y conceptos matemáticos desde muy temprano, con referencia en acciones o percepciones de situaciones o experiencias de la vida cotidiana, lo que no implica necesariamente una matemática formal, de abstracción, modelación y lenguaje simbólico (MINEDUC, 2018, p. 94).

Lo mencionado anteriormente hace referencia, a que los párvulos poseen una condición natural para el aprendizaje de la matemática, que constituirá la base de la enseñanza de la matemática en la educación formal.

“El alumnado cuando llega a la escuela viene con muchos conocimientos informales respecto a la matemática pero que muchas veces no son capaces aún de expresar” (Chico, 2015, p.8), es relevante que la educadora o educador considere estos elementos para su proceso de enseñanza aprendizaje. Esto hace referencia al rol importante que juega la enseñanza de la matemática en la educación formal, ya que es el nexo entre las experiencias personales del niño y lo que plantea el currículo nacional.

En los primeros años, los alumnos prestan especial atención a su entorno y muestran de manera innata curiosidad por aquellas relaciones cuantitativas que acontecen a su alrededor, desarrollando de este modo, el pensamiento matemático informal [...] a medida que el alumno recibe instrucción se perfecciona el pensamiento formal dejando a un lado la intuición para, entre otros aspectos, desarrollar distintos tipos de

razonamiento matemático (Cerdeña, Aragón, Pérez, Navarro y Aguilar, 2018, p. 1).

Como se plantea en las BSEP, la enseñanza de la matemática se debe dar a partir de acciones y situaciones cotidianas propiciando el aprendizaje significativo para el párvulo. Además, se hace necesario trabajar las matemáticas con material concreto y manipulativo para favorecer la comprensión del concepto matemático que está trabajando.

“Es relevante, que estas habilidades se desarrollen en situaciones lúdicas y cotidianas, significativas y auténticas que los involucren en su corporalidad, afectividad y cognición” (MINEDUC, 2018, p. 95). Esto se articula con los denominados principios pedagógicos de la enseñanza parvularia, los cuales guían el quehacer de las educadoras y educadores durante el ejercicio de su labor profesional y en la interacción cotidiana con los párvulos. Estos principios:

“Contribuyen a concebir, organizar, implementar y evaluar la práctica pedagógica, en torno a una visión común sobre cómo y para qué aprenden los párvulos en esta etapa de sus vidas y, por ende, cómo se deben promover estos procesos de aprendizaje” (MINEDUC, 2018, p.30).

Los principios pedagógicos direccionan y orientan los aspectos más importantes que tienen que estar presentes en el proceso de aprendizaje, los que deben ser trabajados de manera transversal, para que todos los estudiantes logren el aprendizaje cabal. De este modo, la Educación Parvularia, propone ocho principios que constituyen un conjunto de orientaciones centrales de la práctica pedagógica, estos son: principio de bienestar, unidad, singularidad, actividad, juego, relación, significado y potenciación.

En función de estos principios, y la relevancia que posee esta etapa del proceso educativo en el aprendizaje de la matemática y del desarrollo integral del párvulo, es que la Educación Parvularia se ha adherido a diversas propuestas o enfoques metodológicos para promover y alcanzar el aprendizaje de la matemática. Entre estas, destaca la Metodología Montessori:



El método Montessori se caracteriza por poseer un ambiente preparado, estimulante, y utilizar materiales lúdicos y auto correctivos, ya que centran al párvulo como protagonista en su aprendizaje, acercando sus conocimientos a sus propias experiencias, utilizando material concreto de la vida diaria.

Algo característico del método Montessori es la enseñanza a través del material concreto y el trabajo en áreas. Existen cuatro áreas fundamentales para trabajar este método, entre las cuales se presenta el área de las matemáticas, que se caracteriza por poseer material específico del área que acercan al niño a un pensamiento más abstracto.

El método será pues, una serie de estímulos del ambiente y de las sensaciones todo lo más acorde posible con las necesidades de la primera infancia. “Es preciso rodear al niño de toda una serie de estímulos, cuya ordenación y sistematización constituye el método. Un método es el camino para llegar al fin” (Serrano, 1945, p. 40).

Montessori desarrolló un método pedagógico basado en la organización, el trabajo y la libertad. Acentuó la importancia de comprender la naturaleza del niño para poder guiar su aprendizaje, y facilitarle los materiales didácticos adecuados a cada situación u objetivo educativo (Muñoz, 2014, p.10).

Para María Montessori, el trabajo de la matemática se desarrolla principalmente a partir del uso de material concreto potenciando la autonomía, y, la educadora, guiando el proceso.

Por otra parte, existe otra metodología de enseñanza de la matemática, Numicon, que pretende mediante un enfoque multisensorial, ayudar a los niños a entender la idea de número y las relaciones numéricas que se establecen entre ellos. Tocar las matemáticas ayuda a comprender la idea de número. Con esta metodología se convierten en algo real, se ven, se tocan, se juegan con ellos.

“Numicon emplea una metodología constructivista, en la que intenta que el alumnado descubra por sí mismo, explore, valide sus resultados, es decir, construya su propio aprendizaje de forma significativa” (Cermeño y Pacheco, 2016, p. 15).

Este método, posee una secuencia de formas que ofrecen una imagen visual de los números invitando a los niños a explorar y construir su entendimiento matemático.

Sin embargo, existe una metodología más actual, que responde a las características biológicas que poseen los niños, centrándose en la enseñanza del sentido numérico y no del número, que, por su enfoque flexible, lúdico, y que, permite atender el ritmo individual de cada niño y niña, se articula adecuadamente con los principios pedagógicos. Se ha optado por el método Algoritmo Basado en Números, para la presente investigación.

## **2.2 Metodología ABN**

El método Algoritmo Basado en Números (de ahora en adelante ABN), este algoritmo abierto, es un método de enseñanza de la matemática que se utiliza en los niveles de educación parvularia y educación básica. Fue desarrollado por el Dr. Jaime Martínez Montero en el año 2000, y se empezó a aplicar en las aulas de España en el año 2008, específicamente en Cádiz.

La metodología ABN surge de la observación de las dificultades que presentaban los niños para adquirir habilidades y destrezas matemáticas. Al examinar las dificultades de los niños en la resolución de problemas, el autor propone un enfoque complementario a las operaciones de aprendizaje.

El Método Abierto Basado en Números (o método ABN) es una forma de contar y realizar las operaciones básicas cuya naturalidad propicia la comprensión global de la matemática y favorece el desarrollo de competencias matemáticas y las aplicaciones a problemas de la vida cotidiana (Pari, 2017, p102-103).

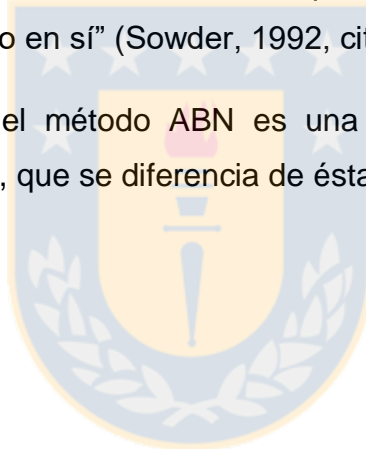
Este método se caracteriza por el dominio y comprensión del número y sus operaciones, con una didáctica propia que busca reemplazar los métodos

tradicionales y memorísticos de enseñanza de la matemática. “Su base fundamental, por tanto, se encuentra en la enseñanza del sentido del número, por encima del número en sí” (Jiménez, 2016, p.16).

Este método trata de que el niño calcule sin aprenderse de memoria los algoritmos para resolver operaciones [...] estimula el desarrollo del cálculo mental y de la estimación; y trabaja las matemáticas desde la manipulación y la experimentación para que sean más fáciles de comprender y más atractivas (Jiménez, 2016, p.16)

El desarrollo del sentido del número en el niño, le permite juntar, quitar, separar, repartir cantidades de diferentes maneras según el niño lo desee. “El niño consigue alcanzar el sentido numérico en el momento que adquiere el tamaño de los números, más que el número en sí” (Sowder, 1992, citado en Jiménez, 2016, p.16)

En términos de contraste el método ABN es una alternativa a la enseñanza tradicional de la matemática, que se diferencia de ésta en:



<b>Metodología tradicional</b>	<b>Metodología ABN</b>
Cerrado, existe solo una respuesta correcta.	Abierto, múltiples opciones para llegar al resultado.
Trabaja con cifras	Trabaja con números completos
Aprendizaje memorístico	Aprendizaje significativo
Escaso uso de material manipulativo (sólo si el docente lo considera pertinente)	Requiere de material manipulativo y concreto
No considera diferentes ritmos de aprendizaje	Respeto ritmos de aprendizaje
Aprendizaje pasivo (El niño no participa del proceso de aprendizaje)	Aprendizaje activo (El niño es el constructor de su aprendizaje)

**Figura 1:** Esquema comparativo de la metodología tradicional y el método ABN. Elaboración Propia.

Haciendo referencia al método tradicional, Martínez-Montero (2010) señala:

Este tipo de enseñanza suele aplicarse de manera descontextualizada, es decir, normalmente en clase de matemáticas los alumnos se limitan a resolver cuentas de manera automática sin llegar a plantearse estas operaciones en un contexto real y desprovveyendo de significado a la situación de aprendizaje (Citado en Aragón, Delgado y Marchena, 2017, p.62).

Por su parte, tal como lo señala el autor Martínez-Montero, (2010) en la Metodología ABN los niños y niñas:

Son capaces de elaborar sus propios modelos formales del pensamiento a partir de otros más simples, ampliando su aprendizaje a otras áreas del conocimiento y, como consecuencia, fortaleciendo su razonamiento lógico, sin necesidad de usar únicamente su memoria como herramienta principal como ocurre con la enseñanza tradicional (Citado en Aragón, et al., 2017, p.63).

Siguiendo a Martínez (2011)

Bajo el enfoque CBC, una operación aritmética bajo esta algorítmica realizada por dos personas diferentes tendrá necesariamente los mismos pasos intermedios [...] por el contrario, bajo el enfoque de la metodología ABN, frente a una operación que involucre dos cantidades, los procesos intermedios que se realicen por dos personas diferentes difieran en sus secuencias de pasos intermedios (Cerdeña, et al., 2018, p. 2).

El método ABN se diferencia notablemente del método tradicional, comúnmente denominado Algoritmo Cerrado Basado en Cifras, pues se basa en los siguientes principios:

- Principio de igualdad, que postula que todos pueden alcanzar una aceptable competencia matemática.
- Principio de experiencia, señala que el niño debe ser el constructor activo de su aprendizaje.
- Principio del empleo de números completos, donde el niño al enfrentarse a números complejos, los divide en números completos más pequeños.
- Principio de la transparencia, donde están explícitos los pasos y procesos con que se construyen los contenidos matemáticos.
- Principio de la adaptación al ritmo individual de cada sujeto, es decir, se adapta al ritmo de aprendizaje de cada uno.
- Principio de autoaprendizaje y autocontrol, que postula que el niño decide los pasos a seguir para la resolución de un problema.

Respecto a las ventajas que posee el Método ABN, Cantos y Navarro (2014) tras una investigación han resaltado algunas como: Mejora la capacidad de cálculo mental y estimación e incrementa la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes, permite el empleo de estrategias de resolución y procedimientos propios, pues cada uno realiza los cálculos con los pasos que les son necesarios. (Citado en Espinosa, 2015)

Cabe destacar que, además, de todas las ventajas planteadas anteriormente, el método permite que los niños sean más creativos, ya que su carácter abierto les permite crear nuevas operaciones que simplifiquen un procedimiento. También, la metodología, aporta un carácter lúdico a la matemática, aspecto importante en la educación parvularia, ya que debe ser el centro de todo proceso de aprendizaje.

Según Martínez-Montero (2010) El método ABN muestra como pilar fundamental el cálculo mental y la resolución de problemas promoviendo el aprendizaje natural de las destrezas matemáticas. Este rasgo se encuentra íntimamente relacionado con el carácter abierto del método, ya que cada estudiante puede resolver las cuestiones planteadas a su manera, en función de su nivel, permitiendo la elección de diversos cauces a la hora de abordar un mismo problema (Citado en Aragón, et al., 2017, p.62).

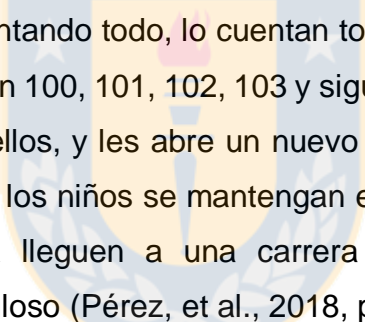
Esta metodología, además de ser aplicada en España, está siendo aplicada en países latinoamericanos como México, Argentina y Chile.

En los últimos años, se ha venido reportando evidencia del efecto que puede tener esta nueva metodología, que busca generar el aprendizaje de las matemáticas de una manera natural y cotidiana, alejándose de la mera adquisición de estrategias y conocimiento de los símbolos carentes o de poco significado (Bracho-López, Adamus-Povedano, Jiménez-Fanjul y Gallego-Espejo, 2014, citado en Cerda, et al., 2018, p. 3).

Siguiendo a Cerda et al. (2018) el enfoque instruccional bajo la metodología ABN posee un impacto positivo sobre las dimensiones que constituyen el pensamiento formal e informal, ya que, los niños que han recibido un proceso instruccional con este enfoque tienen resultados significativamente más altos que aquellos que han recibido una instrucción matemática de tipo tradicional o CBC.

Además de la información cuantitativa, existe información de carácter cualitativa, que es importante destacar. En la investigación de Pérez, González, Cerda y Benvenuto (2018) se implementó un taller a educadoras de párvulo y profesores

chilenos acompañados de la aplicación de un cuestionario (aplicado antes y después del taller), con el fin de indagar sobre una serie de creencias acerca de la naturaleza de las matemáticas. En los resultados cuantitativos, se evidenció que hay diferencias estadísticamente significativas al comparar las aseveraciones, destacando aquellas que se relacionan con el grado de creencias sobre la preexistencia de capacidades innatas en niños y niñas que expliquen su facilidad para el trabajo matemático, las cuales disminuyeron por efecto del taller. En cuanto a los resultados cualitativos, el conjunto de las educadoras que participaron de la implementación de la propuesta ABN, expresan que ella se articula correctamente con el currículo nacional, especialmente en contextos de alta vulnerabilidad social, respondiendo, además, a las necesidades de los niños y niñas, generando en ellos una alta motivación por las tareas de tipo matemático. Una de las educadoras expresa:



Me dicen tía, andan contando todo, lo cuentan todo. Me tienen mareado porque cuentan y siguen 100, 101, 102, 103 y siguen. Contar está siendo muy entretenido para ellos, y les abre un nuevo mundo, porque insisto, es muy importante que los niños se mantengan en la escuela, o sea, no deserten, y que ojalá lleguen a una carrera técnico profesional o universitaria, sería fabuloso (Pérez, et al., 2018, p.88-89).

Por otra parte, las mismas educadoras, señalan que la propuesta ABN, es transferible y pertinente para su trabajo con sus estudiantes, “se puede observar de los relatos de las profesoras entrevistadas, que hay una apreciación favorable sobre la pertinencia y efectividad en su proceso de transposición didáctica de acuerdo a lo que han podido observar como respuesta de sus alumnos” (Pérez et al., 2018, p.91).

Las educadoras expresan, que:

Lo nuevo fue el conocer los niveles de contar de los niños. Eso a lo mejor lo había visto, pero no lo tenía tan esquematizado, tan ordenado. Y lo otro es ese asunto de la subitización, que nosotros lo conocíamos como

estimación, pero luego al andar nos dimos cuenta que no era lo mismo (Pérez et al., 2018, p.89).

En relación a lo anterior, se da cuenta de que las educadoras trabajan la matemática con material similar al de la metodología ABN, sin embargo, desconocen los objetivos o finalidades de lo que están realizando. Gracias a la participación en el taller de la Metodología ABN, pueden comprender gran parte sus prácticas en el aula.

Otro aspecto al que se refieren las educadoras es la importancia que da la metodología a verbalizar lo que hace el párvulo, ya que es el quien construye su propio aprendizaje y el educador guía el proceso. “Acá ellos tienen que verbalizar, y al verbalizar también es una forma que vayan aprendiendo, y tienen que respetar sus turnos, y tienen que aprender a escuchar.” (Pérez et al., 2018, p. 89)

Según Pérez et al., (2018)

El Método ABN incide de forma favorable en el conjunto de profesores participantes, al lograr generar cambios sobre el conjunto de sus creencias respecto de la naturaleza de la matemática, el rol del docente y sus expectativas de aprendizaje, orientándolas hacia una preconcepción menos rígida y formal en estos ámbitos (p. 91).

Siguiendo a Pérez et al., se puede observar que, la aplicación de la metodología ABN posee un impacto positivo en la educación formal chilena, incidiendo en las creencias del docente, las que influyen directamente en el proceso de aprendizaje de sus estudiantes.

### **2.3 Bienestar socioemocional**

En los últimos años, un foco de atención importante en el ámbito educativo ha sido el aprendizaje socioemocional. “Para muchos, el aprendizaje socioemocional es la



“pieza que falta” para promover una educación efectiva a niños y adolescentes (Elías, 1997, citado en Marchant, Milicic y Álamos, 2013, p. 168).

Según Hernández (2005):

Un mayor énfasis en el desarrollo socioemocional de los estudiantes en el contexto escolar no es sólo relevante desde el punto de vista de la salud mental y el desarrollo social y emocional, sino también desde el punto de vista académico (Citado en Berger, Milicic, Alcalay, Torreti, Arab y Justiniano, 2009, p. 23).

En relación a lo planteado anteriormente, estudios han demostrado que satisfacer las necesidades sociales y emocionales aumenta la capacidad del aprendizaje, la motivación por éste y el compromiso con la escuela.

El aprendizaje socioemocional, para el centro CASEL (*Colaborative for Academic, Social, and Emotional Learning*), es el proceso de ayudar a los niños a desarrollar las competencias fundamentales para la efectividad en la vida. “El aprendizaje socioemocional enseña las competencias que todos necesitamos para manejarnos a nosotros mismos, nuestras relaciones interpersonales y nuestro trabajo de manera efectiva y ética” (Marchant, et al., 2013, p. 168).

Como plantean Milicic y López de Lérída, (2009), la formación aportada desde la neurociencia acerca de cómo las emociones afectan el aprendizaje cognitivo y socioemocional, ha abierto nuevos horizontes acerca de la transferencia de estos conocimientos hacia la enseñanza, centrándose en el desarrollo emocional positivo (citado en Marchant, et al., 2013, p. 169).

Un ambiente agradable es fundamental para que los niños puedan desarrollar sus actividades, de lo contrario, el aprendizaje y el rendimiento se ponen en riesgo.

Según Lira, Edwards, Hurtado y Seguel (2005)

Durante las últimas dos décadas se ha acumulado un conjunto bastante convincente de evidencia que indica que los niños que no han logrado

desarrollar un mínimo de destrezas en el área socioemocional antes de los seis años, son de alto riesgo en etapas posteriores (p.16).

Es labor de los docentes procurar mantener un clima de aula que promueva el desarrollo emocional y social desde el nivel de educación parvularia, ya que el éxito de sus estudiantes depende de ello. Además, de mantener un clima oportuno, es fundamental “conocer cuál es el grado de bienestar socioemocional de un niño o grupo de niños en la institución educativa aporta información relevante para un programa o para referir al niño oportunamente a un diagnóstico especializado” (Lira et al., 2005, p.16)

Según lo expuesto anteriormente, promover y evaluar el desarrollo socioemocional de los niños, es una tarea fundamental que debe tener en cuenta el profesorado, ya que un diagnóstico oportuno permite prevenir conductas desadaptadas que atentan contra el bienestar socioemocional de los niños.

Para mantener el bienestar socioemocional en toda situación educativa es importante tener presente el desarrollo de las siguientes dimensiones:

Según Urrea (2008) la adaptación social se entiende como “la interacción entre el niño y su medio, esto provoca una acomodación de sus condiciones internas a la realidad circundante” (Citado en Albornoz, 2017, p. 178). En la vida del niño, uno de los primeros procesos adaptativos que vive es el ingreso a la educación formal.

Otra dimensión presente en la situación educativa es la asertividad, entendida como el “conjunto de comportamientos interpersonales que se refieren a la capacidad social de expresar lo que se piensa, lo que se siente y las creencias en forma adecuada al medio” (Condemarín, García-Huidobro, Gutiérrez, 2011, p.49). Una persona asertiva es capaz de expresarse adecuadamente y aceptar de forma adecuada las opiniones de los demás.

Como plantea Montoya y Sol (2001) la autoestima se considera como la “capacidad o actitud interna con que un individuo se relaciona consigo mismo y lo que hace que se perciba dentro del mundo”. (Citado en Silva-Escorcía y Mejía-Pérez, 2015,

p.243). Este concepto personal se forma poco a poco, se aprende y cambia, basándose en sentimientos, sensaciones y experiencias del día a día.

Se entiende la independencia personal como la “capacidad que posee el individuo para enfrentarse al mundo que lo rodea” (Morales, 2006, p.30). Esta dimensión debe ser trabajada desde los primeros años de vida, ya que formará las bases de la independencia del niño en el futuro.

El optimismo para Avia y Vázquez (1998) se considera como un “requisito para la supervivencia, es condición indispensable para una vida plenamente humana [...] un mecanismo que permite que las personas sean capaces de superar el infortunio, de construir y soñar el futuro” (Citado en Sánchez y Méndez 2009, 273-274). Es importante trabajar esta dimensión con los párvulos, ya que esta se aprende e incide directamente en la confianza de sus propias capacidades.

La última dimensión es el desarrollo emocional, que para Izard (1994) se entiende como la “conciencia de sus propias emociones y de las causas de las mismas; es decir, establecen relaciones sobre el porqué de diferentes emociones en ellos y en los demás” (Citado en Henao y García, 2009, p.789). A medida que los niños van desarrollando las emociones adquieren un mayor nivel de regulación emocional, tolerancia y empatía.

Como plantea Aron, Milicic y Armijo (2012):

Se ha demostrado (OECD, 2005) que el clima escolar tiene una mayor incidencia en el rendimiento académico de los alumnos, que la que tendrían los recursos materiales, la política escolar o los recursos personales. En la misma dirección están los hallazgos del estudio de la UNESCO del año 2004, en relación a que los países más exitosos en las pruebas de medición escolar [...] tendrían un clima escolar más positivo. En ese sentido, el clima social escolar sería uno de los determinantes más importantes en el éxito de la educación (p.804).

Considerando la importancia que tiene el desarrollo socioemocional en edad de educación parvularia, es que en la presente investigación se aplicó el instrumento “Autorreporte del Bienestar Socioemocional” (ABS) con el fin de conocer el grado de bienestar socioemocional de los párvulos que participaron en la intervención.

Este instrumento, define el bienestar socioemocional como una “vivencia general positiva a percepciones y sentimientos que resumen la experiencia del niño en el jardín o escuela” (Lira et al., 2008, p. 15).

Las dimensiones que evalúa este instrumento son 7: adaptación al trabajo escolar, adaptación social, asertividad, autoestima, independencia personal, optimismo y respuesta emocional. Estas dimensiones se consideraron parte del bienestar socioemocional en la situación educativa.



# CAPÍTULO III



### 3.1 Competencias matemáticas tempranas

Las matemáticas están presentes desde los primeros años de vida. El niño crece en un ambiente estimulado matemáticamente donde todas sus vivencias forman parte del aprendizaje matemático.

Tal como plantean Montero y Sánchez (2011) “Todo lo que ocurre alrededor del niño está lleno de matemáticas” (p.23), un paseo está lleno de oportunidades para hablar de matemáticas, las casas se asemejan a figuras geométricas, en el parque hay tres niños jugando, etc. El niño está inmerso en un ambiente matemático.

En el nivel de educación parvularia, los niños y niñas descubren, describen y comprenden la realidad, a través de las relaciones lógico-matemáticas y la resolución de problemas simples. Del mismo modo, en el sistema formal de educación, en Chile, para el nivel de transición mayor, el instrumento curricular Mapas de Progreso, plantea que los niños y niñas realicen comparaciones entre elementos, clasifiquen, ordenen secuencias, entre otras actividades relacionadas al ámbito lógico.

Uno de los autores más renombrados de este ámbito es Jean Piaget (1967), quien en su teoría postula que el conocimiento lógico matemático se construye por abstracción reflexiva, es decir, el niño es quien construye este conocimiento en su mente a través de las relaciones con los objetos.

Se ha considerado que el desarrollo del pensamiento lógico es la base del desarrollo del número y las habilidades aritméticas en el niño (Baroody, 1988; Dehaene, 1997; Fayol, 1990). De acuerdo con este enfoque el desarrollo matemático va unido al desarrollo del pensamiento lógico. (Citado en Aguilar, Navarro, Marchena, Alcalde y García, 2006, sección de Introducción, párr. 5)

Para Piaget, existen requisitos lógicos previos necesarios para una comprensión real del número. El dominio de los conceptos de clasificación, seriación, correspondencia y comparación, son la base que permite desarrollar el concepto de

número. Estas operaciones lógicas deben estar interrelacionados entre sí, ya que se construyen simultáneamente y no en forma sucesiva.

La teoría de Jean Piaget, divide el desarrollo cognitivo en 4 estadios o etapas; sensoriomotora, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales.

La educación parvularia comprende las dos primeras etapas de esta teoría. La primera, comprende desde el nacimiento hacia los 2 años, donde el niño o niña descubre su entorno a través de sus sentidos. En un texto acerca de las características de la etapa sensorio motriz, Londoño (2018) expresa “El desarrollo cognitivo, en este momento, se articula a través de un juego que es experimental y que se puede asociar también a ciertas experiencias que surgen de la interacción con personas, objetos o animales” (párr. 1)

El niño o niña en esta etapa descubre un mundo nuevo a través de la exploración, usando sus habilidades motrices y sentidos para conocer lo que le rodea.

La segunda, desde los 2 hasta los 7 años, el niño o niña resuelve problemas de manera intuitiva y se caracteriza por el egocentrismo.

Como plantea Norero (2018) en esta etapa:

Se inicia el pensamiento simbólico que se relaciona con el lenguaje y la comunicación. Es el período del pensamiento mágico y del egocentrismo - el niño cree firmemente que es capaz de hacer que sucedan cosas con la sola fuerza de su deseo (p.139).

En esta etapa, los niños y niñas vivencian procesos como el juego simbólico, donde desarrollan la capacidad de imaginar y simular que hacen algo en vez de hacerlo realmente. El egocentrismo permanece, lo que los dificulta a realizar reflexiones más abstractas, perciben el mundo y las experiencias de los demás desde su propio punto de vista asumiendo que comparten sentimientos, reacciones y perspectivas. Por último, en esta etapa su pensamiento es irreversible, ya que no son capaces de revertir mentalmente una actividad a su estado inicial.

Estas etapas tienen orden preestablecido, toda persona pasa por ellas y en el orden que están propuestas por Piaget. “Piaget propuso que el desarrollo cognoscitivo sigue una secuencia invariable. Es decir, todos los niños pasan por las cuatro etapas en el mismo orden. No es posible omitir ninguna de ellas”. (Rafael, 2008, p.2)

En la teoría piagetiana, una de las ideas centrales es el concepto de inteligencia como proceso de naturaleza biológica. El ser humano llega al mundo con una herencia biológica, que incide sobre en el procesamiento de la información que proviene del entorno. Todas las personas poseen dos funciones básicas estables: la organización y la adaptación. El principio de organización nace de la tendencia natural de las personas para organizar sus procesos de pensamientos en sistemas para comprender y relacionarse con el mundo. Por su parte, el principio de adaptación posee dos procesos básicos: la asimilación y la acomodación.

La asimilación es el proceso en el cual el niño asocia una nueva información con algo que ya sabía. Utiliza los esquemas mentales que posee para dar sentido a las nuevas experiencias. La acomodación corresponde al proceso de transformación de los propios esquemas según los cambios del medio.

“De acuerdo con Piaget, los procesos de asimilación y acomodación están estrechamente correlacionados y explican los cambios del conocimiento a lo largo de la vida” (Rafael, 2008, p.4).

La organización, asimilación y acomodación de estos esquemas son los que llevan al niño a realizar relaciones de comparación, seriación, clasificación y correspondencia en el área lógica de las matemáticas.

En su mayoría las maestras de educación infantil (62.9 por ciento) considera insuficientes las orientaciones pedagógicas propuestas en las BCEP que son sugerencias de actividades a realizar con los niños para alcanzar los aprendizajes esperados en Matemáticas, así como también, consideran insuficientes los contenidos de aprendizaje propuestos”. (Friz, Sanhueza, Sánchez, Sámuel y Carrera, 2009, p.68).



Según lo propuesto anteriormente, y la realidad nacional en el contexto educativo chileno en el nivel de educación parvularia, el currículo nacional pone mayor énfasis en las operaciones lógicas propuestas por Piaget. Esto se pone en evidencia en algunos aprendizajes esperados, por ejemplo, en el Nivel de Transición Mayor:

“N°2: Establecer semejanzas y diferencias entre elementos mediante la comparación de sus diferentes atributos (forma, color, tamaño, uso, longitud, grosor, peso, capacidad para contener)” (MINEDUC, 2008, p.130).

“N°3: Establecer semejanzas y diferencias entre elementos mediante la clasificación por tres atributos a la vez y la seriación de diversos objetos que varían en su longitud, tamaño o capacidad” (MINEDUC, 2008, p.130).

A pesar de que el currículo chileno considere las relaciones lógicas propuestas por Piaget, se puede observar que hay un déficit en cuanto al aprendizaje del sentido del número, ya que abarca rangos muy limitados subestimando la capacidad de los niños. Es por esto que se hace necesario abarcar con mayor énfasis las competencias matemáticas tempranas.

Siguiendo a Castro (2006), “la competencia matemática no es algo inherente a la persona, sino que se va adquiriendo en función de las capacidades desarrolladas desde la infancia, por eso, es tan importante que se realicen estimulaciones matemáticas desde edades tempranas” (Citado en Adamuz-Povedano y Bracho-López, 2014, p.40).

Según Cerda et al., (2012);

Por otra parte, Gelman y Gallistel (1978), Gallistel (1978), Barouillet y Camos (2002) y Lehalle (2002) sostienen que las competencias matemáticas se desarrollan gradualmente a través de la ejercitación de actividades de conteo, las cuales contribuyen a desarrollar destrezas matemáticas y que, posteriormente, permiten que el menor pueda automatizarlas y usarlas eficazmente (p.238).

Según esta idea, el conteo verbal es una noción compleja que va desde lo concreto a lo abstracto, al contrario de lo planteado por Piaget que consideraba que se trataba netamente de actos verbales y sin significado que no garantizan la comprensión del número.

Esto es coincidente con los estudios de Clements (1984), que, al someter a un programa de entrenamiento de conteo a niños de cuatro años, mostró que mejoraba de forma significativa en las habilidades involucradas en seriación y clasificación. De igual forma coinciden con los estudios de “Sarnecka y Carey (2008), muestran que los niños y niñas de menos de un año pueden tener comprensión de las relaciones ordinales antes de emitir la secuencia de conteo.” (citado en Cerda et al. 2011, p.25).

Otras investigaciones plantean que la construcción matemática se da por la relación de tres intuiciones fundamentales con las que se nace: el espacio, el tiempo y los números. Estas intuiciones capacitan para interpretar las realidades numéricas desde muy temprana edad.

Lo anterior está respaldado por las investigaciones de Griffin (2004) que plantea que existen tres mundos de las matemáticas: cantidades en el espacio y en el tiempo, la acción de contar y los símbolos numéricos. “Educar en el sentido del número es ayudar al niño a que construya un conjunto de relaciones entre los tres mundos, y que ese conjunto sea cada vez más rico y más complejo” (Martínez, 2011, p.43).

Dichas investigaciones comprueban que el niño posee desde su nacimiento un sentido innato de numeración, y que no es requisito dominar las relaciones lógicas previas para el aprendizaje del concepto de número, ya que estas se pueden trabajar simultáneamente.

“En particular, el número es fundamental en el desarrollo del pensamiento matemático en los primeros años, [...]” (Goldrine, Estrella, Olfos, Cáceres, Galdames, Hernández y Medina, 2015, p.95)

Los autores Jordan, Kaplan, Ramineni y Locuniak (2008) entienden el sentido numérico como esa capacidad para comprender los números y las operaciones aritméticas, junto con la destreza para hacer juicios aritméticos derivados de esta comprensión. Según los autores el sentido numérico abarca la habilidad de conteo, el conocimiento de los números y las operaciones (Citado en Cerda et al, 2018, p. 2).

“El sentido numérico se refiere a una colección de habilidades que desempeñan un papel central en la educación matemática en todos los niveles escolares” (Hernández, López, Quintero y Velázquez, 2017, p.1).

Tal como plantean los autores, un sentido numérico correctamente desarrollado a nivel de educación parvularia, es fundamental para el desarrollo del pensamiento matemático.

Según Jordan, Kaplan, Nabors, Oláh, & Locuniak, (2006):

El sentido numérico puede entenderse como la capacidad para manipular y comprender números y operaciones aritméticas, junto con la capacidad de emitir juicios aritméticos derivados de esta comprensión, para construir estrategias efectivas en situaciones que requieren el uso de conceptos matemáticos (Citado en Aragón, Aguilar, Navarro, & Howell, 2017, p.311).

En relación a lo expuesto anteriormente, hay otros autores como Greeno (1991) que plantea “el establecimiento del sentido numérico como una actividad social determinada por el contexto en el que se desenvuelve el estudiante” (Citado en Hernández, López y Quintero, 2015, p.3).

Las diversas investigaciones dan cuenta de la importancia de trabajar el sentido numérico desde el nivel de educación parvularia, y mantener este trabajo durante toda la educación formal, desarrollando el uso de estrategias efectivas en la resolución de problemas matemáticos.

Según Cerda et al. (2011):

Tanto el enfoque Piagetano, basado en el desarrollo espontáneo de la lógica, como el de Geldman y Gallistel (1978) más sustentado en el entrenamiento práctico, son integrados en el enfoque teórico llamado interaccionista, que propone Van de Rijt (1996) y Van de Rijt y Van Luit (1998). (p.27).

El enfoque interaccionista propone que tanto el conteo como las operaciones lógicas piagetianas, colaboran al desarrollo del sentido del número. Este enfoque plantea nueve componentes básicos que establecen la base de las matemáticas tempranas. Estos son comparación, clasificación, correspondencia uno a uno, seriación, conteo verbal, conteo estructurado, conteo resultante, conocimiento general de los números y estimación.

Según Cerda et al. (2012):

La adquisición de dichas competencias matemáticas básicas es un requisito para ser capaz de seguir una educación matemática formal (Van de Rijt, Van Luit y Pennings, 1999), puesto que permiten continuar en la adquisición de conocimientos y habilidades matemáticas más complejas en las etapas posteriores. (p. 239).

Otro estudio que apoya lo planteado anteriormente es el de Jordan, Kaplan, Locuniak y Raminemi (2007), quienes examinaron el nivel de competencias matemáticas en niños y niñas de educación parvularia en función de edad, género y nivel de ingreso familiar. Este estudio, puso de manifiesto que el nivel observado en esta variable es un fuerte predictor de los logros matemáticos al final del primer grado.

“Asimismo, Jordan, Mulhern y Wylie (2009) sostienen que un nivel alto de competencias matemáticas en el jardín infantil predicen de forma significativa los logros matemáticos posteriores, incluso hasta 3° año de primaria” (Cerda et al. 2012, p.239).

Es decir, si un niño o niña en nivel de educación parvularia domina tales competencias matemáticas, es probable que obtenga un rendimiento óptimo en etapas posteriores de su escolaridad.



# CAPÍTULO IV



#### 4.1 Planteamiento del problema

Según los resultados de las diversas evaluaciones nacionales realizadas en Chile durante los últimos años, se ha puesto en evidencia, que no hay mayores avances en el área de las matemáticas, lo que hace que se cuestione, ¿Qué tan buena es la metodología que ha sido utilizada por los docentes y los centros educativos nacionales?

Como plantean Treviño y Donoso (2010), “el diagnóstico de estas investigaciones es lapidario respecto del bajo nivel de logro en matemáticas, especialmente en la educación pública municipalizada, aun cuando la evidencia tampoco es satisfactoria para la educación particular subvencionada y particular pagada” (Citado en Cerda et al. 2012, p.236). Esta última, también, muestra desempeño por debajo de las medias internacionales e incluso nacionales para niveles de costo y recursos materiales homologables.

En relación a lo planteado anteriormente, las matemáticas en Chile han presentado resultados insatisfactorios, lo que se ve reflejado por el uso de metodologías tradicionales, situación preocupante para la educación parvularia, ya que es en este nivel educativo donde se sienta la base de los aprendizajes en todas las áreas, debido a la plasticidad neuronal y aquellos periodos sensibles que permiten asimilar dichos aprendizajes de la mejor manera, denominados ventanas de oportunidades.

Otro aspecto importante a destacar es que el abordaje de las competencias matemáticas en el nivel de educación parvularia, contribuyen a una base más sólida de sus aprendizajes matemáticos, lo que a futuro se verán reflejados en mejores resultados.

Considerando la importancia que tienen las matemáticas en el nivel de educación parvularia se hace necesario considerar el uso de nuevas metodologías, que abarquen el ámbito numérico y relacional.

Frente a las múltiples opciones de intervención en el área de las matemáticas en el nivel de educación parvularia, presentadas previamente, se ha elegido la

metodología ABN, la cual presenta características lúdicas que, además, responden a las necesidades actuales de la educación.

Como plantean Adamuz–Povedano & Bracho-López, 2014; Aragón, et al. (2016); Aragón, Delgado & Marchena (2017); Canto, (2017). Como propuesta metodológica es de data relativamente reciente, aunque ya se han venido reportando una serie de resultados que dan cuenta de su efectividad frente a los esquemas tradicionales de enseñanza de la matemática (Citado en Pérez et al., 2018, p. 78).

Respecto a lo mencionado anteriormente, surgen las siguientes interrogantes:

¿Es la Metodología ABN un método eficaz para mejorar las competencias matemáticas tempranas existentes en la educación inicial, específicamente en el nivel de transición mayor?

¿Es posible que la Metodología ABN aumente el nivel de competencia matemática relacional y numérica en los niños y niñas?

¿En qué áreas y en qué tipo de competencia específica, logra el ABN un mayor nivel de logro?

¿Es posible que la metodología ABN posea un impacto igualitario en ambos sexos y en ambos establecimientos, sin importar su dependencia administrativa?

La implementación de la Metodología ABN, ¿Posee un efecto positivo en el bienestar socioemocional de los niños en los ámbitos de adaptación al trabajo escolar, asertividad, autoestima, adaptación social, independencia personal, optimismo y respuesta emocional?

## **4.2 Objetivos de la investigación**

### **4.2.1 Objetivo general:**



Determinar el impacto que tiene la Metodología ABN en el desarrollo de las competencias matemáticas tempranas y el bienestar socioemocional, en función del sexo y dependencia de los establecimientos educacionales a los cuales asisten los párvulos de nivel de transición mayor.

#### **4.2.2 Objetivos específicos:**

- Determinar los niveles de desarrollo de las competencias matemáticas tempranas de tipo numérico (comparación, clasificación, correspondencia y seriación) y de tipo relacional (conteo verbal, conteo estructurado, conteo resultante, conocimiento general de los números y estimación) previo y posterior a la aplicación de la Metodología ABN en niños y niñas de 5 a 6 años en el colegio subvencionado y en el colegio particular de la provincia de Concepción.
- Crear una propuesta de intervención en función de los resultados de la evaluación diagnóstica y congruente con los aprendizajes esperados que el establecimiento trabaja.
- Develar las percepciones y creencias de las educadoras responsables de los dos establecimientos, respecto de la matemática y de la metodología ABN, pre y post intervención.
- Evaluar el nivel de bienestar socioemocional que poseen los niños en las dimensiones de adaptación al trabajo escolar, adaptación social, autoestima, asertividad, independencia personal, optimismo y respuesta emocional previo y posterior a la implementación de la Metodología ABN.
- Implementar la Metodología ABN en un colegio subvencionado y en uno particular para observar el desarrollo de las competencias matemáticas en niños y niñas de 5 a 6 años de la provincia de Concepción.
- Identificar cuáles son las competencias más y menos desarrolladas en cada área.
- Determinar si la aplicación de la Metodología ABN produjo un cambio en la percepción de las educadoras sobre las creencias de las matemáticas y la metodología.

- Determinar si la implementación de la Metodología ABN posee un efecto positivo en el bienestar socioemocional de los niños.
- Evidenciar que la aplicación de la Metodología ABN posee un efecto igualitario tanto en establecimientos de carácter particular como establecimientos de carácter subvencionado y en ambos sexos.

### **4.3 Hipótesis**

H1: El nivel de competencia matemática temprana de los niños y niñas se ve potenciado significativamente luego de la aplicación de la metodología, independiente de su sexo y del tipo de dependencia administrativa del establecimiento al cual asisten.

H2: El nivel de desarrollo de las competencias matemáticas de tipo numérico es menor que las de tipo relacional previo a la aplicación de la metodología.

H3: La aplicación de la Metodología ABN posee un efecto positivo en el bienestar socioemocional de los niños y niñas.

### **4.4 Tipo y diseño de la investigación**

Esta investigación se caracteriza por tener un enfoque cuantitativo, ya que, este enfoque “Usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Hernández, Fernández & Baptista 2010, p.4).

Para probar la hipótesis planteada, se han recolectado datos para la investigación, a partir de una evaluación que mide el nivel de las competencias matemáticas tempranas. El instrumento utilizado fue el Early Numeracy Test (Test de Evaluación Matemática Temprana Revisado). Y también para medir el grado de bienestar socioemocional en la situación educativa se utilizó el instrumento Autorreporte del bienestar socioemocional.

Esta evaluación se aplicó antes y después de la implementación del programa, la cual contiene 9 categorías a evaluar; cuatro del ámbito relacional y cinco del ámbito numérico. Estas son comparación, clasificación, correspondencia uno a uno, seriación, en la primera de las competencias, y conteo verbal, conteo estructurado, conteo resultante o resultado del conteo, conocimiento general de los números y estimación, en la segunda competencia.

La aplicación se realizó durante el segundo semestre educativo del año 2018 por un periodo aproximado de tres meses, donde se inició con evaluaciones diagnósticas, siguiendo con la planeación y aplicación de actividades, para terminar con la evaluación final.

Es una investigación de tipo cuasiexperimental, en la cual Hernández et al., (2010), explican que:

“Los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están formados antes del experimento: son grupos intactos (la razón por la que surgen y la manera como se formaron es independiente o aparte del experimento)” (p.148).

De acuerdo con lo anterior, los niños y niñas a los que se les aplicó la metodología, corresponden a dos grupos, un curso de NT2 del Colegio Alemán de Concepción, compuesto por 24 párvulos y otro curso de NT2 de la Corporación educacional Gloria Méndez Briones, compuesto por 31 párvulos.

En la investigación se trabajó con dos tipos de variables, las dependientes, que serían las competencias matemáticas tempranas y el bienestar socioemocional, y otras independientes que corresponden al sexo, la metodología ABN y la dependencia de los establecimientos donde se aplicará dicha metodología.

## **4.5 Variables**

### **4.5.1 Variables independientes**

#### **- ABN**

Definición conceptual: Propuesta metodológica con una didáctica propia, que potencia las habilidades matemáticas intrínsecas inherentes al ser humano desde las etapas tempranas.

Definición operacional: Implementación de la metodología ABN en los grupos.

#### **- Dependencia del establecimiento**

Definición conceptual: Es un tipo de clasificación de los establecimientos educacionales. El sistema de educación será de naturaleza mixta, incluyendo una de propiedad y administración del Estado o sus órganos, y otra particular, sea ésta subvencionada o pagada.

Definición operacional: Es una variable con dos categorías, colegio particular pagado (Colegio Alemán de Concepción) y colegio particular subvencionado (Complejo educacional Gloria Méndez Briones).

#### **- Sexo**

Definición conceptual: Características fisiológicas y sexuales con las que nacen mujeres y hombres.

Definición operacional: Es una variable de tipo cualitativa con dos categorías, mujer y hombre.

### **4.5.2 Variables dependientes**

#### **- Competencias matemáticas tempranas**

Definición conceptual: De acuerdo a Niss (1996:26), "ser competente matemáticamente en general implica la habilidad de entender, juzgar, hacer y usar

las matemáticas en una variedad de situaciones y contextos intra y extra matemáticos, en los que éstas juegan o podrían jugar un rol”.

Definición operacional: Es una variable de naturaleza cuantitativa, que se mide a través de la aplicación del Early Numeracy Test -R. El cual contempla dos dimensiones: competencias lógico relacionales y numéricas.

#### - **Bienestar socioemocional**

Definición conceptual: [...] vivencia general positiva, a percepciones y sentimientos que resumen la experiencia del niño en el jardín o la escuela. (Lira, Edwards, Hurtado & Seguel 2005).

Definición operacional: Es una variable de naturaleza cuantitativa, que se mide a través de la aplicación de una pre y pos prueba. En este caso las dimensiones (adaptación a las tareas, adaptación social, asertividad, autoestima, independencia personal, optimismo, respuesta emocional) presentes en la situación educativa.

#### **4.6 Población y muestra**

Con el fin de obtener una población pertinente al objetivo del proyecto, se seleccionaron dos establecimientos, siendo uno particular, ubicado en la comuna de San Pedro de la paz y el otro, particular subvencionado, ubicado en la comuna de Penco.

La población corresponde a niños y niñas de cinco a seis años que asisten a la Educación Parvularia, específicamente al nivel de transición mayor (NT2).

De acuerdo a las características señaladas previamente, el tipo de muestra utilizado fue de tipo no probabilístico, ya que la selección de los establecimientos educacionales fue intencional debido a la accesibilidad. Por otro lado, la selección de cada grupo muestral fue de tipo probabilístico dentro del establecimiento seleccionado.

La muestra final quedó constituida por dos grupos: un grupo perteneciente a colegio de tipo particular y un grupo perteneciente a colegio particular subvencionado, con un total de niños y niñas, distribuidos de la siguiente forma:

**Tabla N°1:** *Detalles de la composición de la muestra.*

<b>Comuna</b>	<b>Establecimiento</b>	<b>Dependencia administrativa</b>	<b>Número de niños</b>	<b>Sexo</b>
Penco	Corporación	Particular	31	Mujeres (14)
	educacional	Subvencionado		Hombres (17)
	Gloria Méndez Briones			
San Pedro de la Paz	Colegio Alemán de Concepción	Particular	24	Mujeres (14) Hombres (10)

#### **4.7 Instrumentos de recopilación de información**

##### **4.7.1 Early Numeracy Test (ENT – R)**

Con el fin de obtener el nivel de competencia matemática inicial y final de los niños y niñas que participaron de nuestra propuesta, se utilizó el instrumento Early Numeracy Test (ENT – R). Este instrumento fue creado en el año 2009 por J. E. H. Van Luit, B. A. M. Van de Rijt y A. H. Pennings. El Test está dirigido a niños y niñas entre 4 y 7 años de edad, con la finalidad de evaluar el nivel de las competencias matemáticas, así como la detección de niños y niñas con dificultades de aprendizaje numérico, correspondientes a los cursos de 1° y 2° Nivel de Transición de Educación Parvularia y 1° y 2° año de Educación básica del sistema escolar chileno.

Este instrumento se aplica de manera individual, se deben presentar los ítems oralmente y utilizar material concreto para las tareas de contar y numeración. El examinador debe registrar los resultados en la hoja de respuesta, y tiene una duración estimada de 20 – 30 minutos para su aplicación.

El ENT – R posee tres versiones (A, B y C) de 45 ítems cada una. Se ha considerado para esta investigación la utilización de la versión A, como Pre y Post Prueba. Esta versión posee en su totalidad 45 puntos, 1 punto por cada respuesta correcta, es decir, cinco puntos por cada competencia matemática. Para el ámbito relacional posee 20 puntos y para el ámbito numérico 25 puntos.

Esta prueba evalúa nueve habilidades matemáticas: cuatro de tipo relacional (comparación, clasificación, correspondencia uno a uno, seriación) y cinco de tipo numérico (conteo verbal, conteo estructurado, conteo resultante, conocimiento general de los números y estimación).

- 1. Conceptos de comparación.** Este aspecto se refiere al uso de conceptos de comparación entre dos situaciones no equivalentes relacionados con el cardinal, el ordinal y la medida. Son conceptos usados con frecuencia en las matemáticas: el más grande, el más pequeño, el que tiene más, el que tiene menos, etc.

Ejemplo: *“Aquí ves unos champiñones, ¿Cuál es el champiñón que es más alto que esta flor?”*

- 2. Clasificación.** Se refiere al agrupamiento de objetos basándose en una o más características. Con la tarea de clasificación se pretende conocer si los niños y niñas, basándose en la semejanza y en las diferencias, pueden distinguir entre objetos y grupos de ellos.

Ejemplo: *“Aquí ves un paraguas con 10 lunares y con el mango verde. Señala todos los paraguas que sean iguales a este.”*

- 3. Correspondencia uno a uno.** Este Subtest evalúa el principio de correspondencia uno a uno (también denominada

correspondencia término a término). Los niños y niñas deben ser capaces de establecer esta correspondencia entre diferentes objetos que son presentados simultáneamente.

Ejemplo: *“Has lanzado el dado y has sacado cuatro. ¿Puedes darme la misma cantidad de cubos que puntos has sacado?”*

- 4. Seriación.** La seriación consiste en ordenar una serie de objetos discretos según un rango determinado. Se trata de averiguar si los niños son capaces de reconocer una serie de objetos ordenados. Los términos usados en esta tarea son: ordenar de mayor a menor, del más delgado al más grueso, de la más pequeña a la más grande.

Ejemplo: *“Aquí ves unos cuadrados con manzanas, ¿Puedes decirme el cuadrado donde las manzanas están ordenadas de la más grande a la más pequeña?”*

- 5. Conteo verbal (uso de la secuencia numérica oral).** En este Subtest se evalúa la secuencia numérica oral hasta el 20. La secuencia puede ser expresada contando hacia delante, hacia atrás y relacionándola con el aspecto cardinal y ordinal del número. Ejemplo: *“Cuenta hasta el 19 de dos en dos, saltándote uno cada vez empezando por el 1; mira como lo hago yo: 1, 3, 5... ahora sigue tu”*

- 6. Conteo estructurado.** Este aspecto se refiere a contar un conjunto de objetos que son presentados con una disposición ordenada o desordenada. Los niños y niñas pueden señalar con el



dedo los objetos que cuentan. Se trata de averiguar si son capaces de mostrar coordinación entre contar y señalar.

Ejemplo: *“Cuenta estos cubos”*

- 7. Conteo resultante o resultado del conteo (sin señalar).** El niño o la niña tienen que contar cantidades que le son presentadas como colecciones estructuradas o no estructuradas y no se le permite señalar o apuntar con los dedos los objetos que tiene que contar.

Ejemplo: *“Sin señalar los cubos, ¿Cuántos cubos hay?”*

- 8. Conocimiento general de los números.** “Se refiere a la aplicación de la numeración a las situaciones de la vida diaria que son presentadas en formas de dibujo” (Cerde, et al, 2012, pp. 240-241).

Ejemplo: *“Este es el juego de la oca, estos son los dados, tú has lanzado los dados. Cuenta cuantos puntos has sacado y señala la casilla donde deberías parar tu ficha”*

- 9. Estimación.** “En esta sección se examina si los niños pueden dar sentido a la magnitud de los números en una recta numérica.” (Araújo, A., Ruiz, G., Aguilar, M., Aragón, E. & Navarro, J. 2013).

Ejemplo: *“Aquí ves una línea recta que va desde el 0 hasta el 20. Aquí tenemos número 19. Dibuja una línea que va desde este número 19 hasta el lugar que ocuparía en la línea recta.”*

#### 4.7.2 Autorreporte del Bienestar Socioemocional

El autorreporte del bienestar socioemocional, es un cuestionario que intenta obtener información desde la perspectiva del niño acerca de la siguiente interrogante: ¿Cómo lo estará pasando este niño o este grupo de niños en el nivel de Educación Parvularia?, es decir, evalúa el grado de bienestar que experimenta el niño en la situación educativa.

“La prueba consta de un cuadernillo con dibujos de 22 situaciones escolares. En cada una de ellas hay 2 niños/as que actúan, sienten o piensan de manera diferente. Se solicita al niño que señale a cuál de los dos se parece más” (Lira et al., 2005, p. 56).

La prueba se administra individualmente y demora aproximadamente 15 minutos, las preguntas deben leerse textualmente, sin quitar ni agregar palabras. La prueba se inicia con dos ejemplos. Las respuestas que revelan un mayor grado de bienestar serán calificadas con una S de suficiente, y la alternativa que indica algún nivel de malestar será calificada con una I de insuficiente. Los ítems calificados con una S valen 1 punto, y los ítems calificados con una I valen 0 puntos. En total la prueba posee 22 puntos, donde el puntaje medio para el nivel de transición mayor es de 17 puntos.

La prueba posee 22 ítems, los cuales se relacionan a una dimensión específica, estas son:

- 1. Adaptación a las tareas/al trabajo escolar.** Percepción de cumplir con las exigencias académicas tales como: prestar atención, concentrarse, seguir instrucciones y entretenerse con las tareas sugeridas (3 ítems).  
Ejemplo: *La tía dio un trabajo este niño lo va a hacer después, este lo va a hacer ahora. ¿Cuál se parece más a ti?*
- 2. Adaptación social.** Percepción de establecer relaciones satisfactorias con sus pares: hacer amigos, sentirse querido y realizar actos de generosidad (4 ítems).

Ejemplo: *Estos niños lo empujaron. Este no sabe si pedirle disculpas, este le pidió disculpas. ¿Cuál se parece más a ti?*

- 3. Asertividad.** Sentirse capaz de expresar tanto sus ideas como sus necesidades y defender sus derechos en su relación con pares y docentes (3 ítems).

Ejemplo: *La tía hace una pregunta. Este niño prefiere que conteste otro, este levanta la mano para contestar. ¿Cuál se parece más a ti?*

- 4. Autoestima.** Se refiere tanto a la valoración positiva que hace de sí mismo en el plano intelectual y escolar, como a la percepción de recibir valoración externa (3 ítems).

Ejemplo: *A este niño no le gusta su dibujo, a este le gusta. ¿Cuál se parece más a ti?*

- 5. Independencia personal.** Percepción de realizar algunos hábitos escolares de modo autónomo (3 ítems).

Ejemplo: *Empujaron la mesa y botaron la leche. Este va a esperar que la tía limpie, este fue a buscar algo para limpiar. ¿Cuál se parece más a ti?*

- 6. Optimismo.** Sentirse capaz de disfrutar y tener una actitud positiva hacia los acontecimientos, esperando resultados favorables. Creer que puede tener logros (4 ítems).

Ejemplo: *Este niño se ríe cuando cuentan chistes, a este no le da mucha risa. ¿Cuál se parece más a ti?*

- 7. Respuesta emocional.** Sentir que puede expresar cariño, tolerar frustraciones y empatizar. (Edwards, et al. 2005) (2 ítems).

Ejemplo: *Este niño se despide de la tía con un abrazo y un beso, este le dice chao. ¿Cuál se parece más a ti?*

## 4.8 Procedimientos

Constituida la muestra se procedió a contactarse con los establecimientos educacionales seleccionados, se solicitaron los consentimientos necesarios y la autorización de los padres para llevar a cabo la implementación de la propuesta. Esto permitió coordinar los horarios de aplicación del Pre – Test, las intervenciones y el Post – Test, además de un trabajo previo de adecuación de las intervenciones según los requerimientos de los establecimientos.

Las examinadoras en primera instancia se familiarizan con el instrumento utilizado para evaluar considerando las instrucciones, puntuación y la forma de registrar las respuestas.

Una vez familiarizadas con el instrumento, se procedió a los establecimientos educacionales para crear una relación con los niños y ser presentadas por las educadoras correspondientes.

Posterior a esto, se aplicó el Test de forma piloto para consultar inquietudes y dudas que surgieron en esta.

En estas reuniones se presentaron los instrumentos a utilizar en el Pre y Post Test (ENT – R y ABS), y junto a ello un modelo de planificación utilizada por la Metodología ABN.

Para llevar a cabo la aplicación del ENT – R se busca un lugar cómodo y tranquilo donde quedaran tanto el niño como la examinadora sentados frente a frente con el fin de tener una buena perspectiva para observar y manipular el material de aplicación de la prueba.

Previo a la llegada del niño, el examinador debe organizar el lugar de trabajo, resguardando que esté todo el material necesario para ser utilizado (25 láminas, cubos de madera, lápiz y hoja de respuesta). Primero la examinadora debe completar la hoja de registro con los datos personales del niño al cual está aplicando el ENT – R. Una vez terminado esto, se invita al niño a comenzar la prueba diciendo: “Vamos a jugar a las matemáticas, trata de hacerlo lo mejor que puedas”. Si el niño

no comprende la instrucción, es posible repetir esta una vez más. Es optativo recompensar al párvulo cada cierto tiempo diciéndole cosas como: “Lo estás haciendo muy bien” o “Buen trabajo”.

En la hoja de respuestas se deben registrar las respuestas de los niños y niñas, siendo conveniente apuntar las estrategias utilizadas por ellos en la resolución de los problemas.

Junto a lo anterior mencionado, se realizó una entrevista a las Educadoras de Párvulos de cada establecimiento con la finalidad de obtener información cualitativa respecto a la temática investigada.

#### **4.9 Descripción de la propuesta**

La propuesta didáctica que se plantea para la mejora de las competencias matemáticas tempranas en Educación Parvularia, fue creada por un grupo de estudiantes de la carrera de Educación Parvularia de la Universidad de Concepción a cargo del profesor Dr. Gamal Cerda Etchepare en el año 2018.

Nace de la necesidad de aplicar nuevas metodologías para la mejora de las competencias matemáticas tempranas, ya que las metodologías existentes dejan en evidencia el estancamiento y poco progreso que poseen en las aulas de clases de nuestro país.

Esta propuesta está basada en la Metodología Algoritmo Abierto Basado en Números (ABN) del docente español Jaime Martínez Montero. Esta propuesta consta de la aplicación del instrumento ENT – R para conocer el nivel inicial de las competencias matemáticas tempranas de los niños. Luego de esto, se crea un proyecto de trabajo para el aula que consta de una serie de actividades guiadas por las estudiantes para la mejora de dichas competencias. Una vez realizadas todas las intervenciones en el aula, se procede a aplicar nuevamente el instrumento ENT – R para conocer el nivel de competencia matemática temprana alcanzado posterior a la aplicación de la metodología.

En los momentos de aplicación del instrumento ENT – R (Pre y Post Test), se utiliza de forma paralela el cuestionario Autorreporte del Bienestar Socioemocional (ABS) para obtener información de la perspectiva del niño de cómo lo está pasando en el contexto de la educación parvularia.

Para complementar la información cuantitativa, se tomó la decisión de realizar una entrevista a las educadoras para conocer sus perspectivas acerca de las matemáticas y las posibles metodologías en el nivel de educación parvularia.

Posterior a la planeación de la propuesta de trabajo, en conjunto con las educadoras, se establecieron los días y horarios en que las estudiantes pudieran intervenir en el aula sin entorpecer la rutina diaria.

Las intervenciones realizadas se aplicaron en el mismo orden que se presentan en los anexos.

Para cada una de las intervenciones se requirió material concreto, el cual fue confeccionado con anterioridad por las estudiantes.

Otro aspecto importante, es que el grupo curso fue dividido en dos subgrupos, para que la realización de las intervenciones fuera más personalizada, utilizando un tiempo estimado de 30 – 40 minutos.

Una vez obtenidos todos estos datos y aplicadas las intervenciones correspondientes, se procede a realizar un análisis de la información recopilada.

# CAPÍTULO V



## **5.1 Resultados**

En función de los objetivos de esta investigación, se presentan a continuación los resultados y principales hallazgos.

En primer lugar, se realiza un análisis descriptivo inferencial, que presenta los resultados obtenidos en los niveles alcanzados en las competencias matemáticas tempranas y del desarrollo de bienestar socioemocional, y, de los niños y niñas participantes de la investigación. Se presentan los niveles alcanzados por los párvulos de los dos establecimientos educacionales examinados, previos a la intervención o aplicación de la propuesta ABN.

En segundo lugar, se realiza el mismo análisis descriptivo inferencial, de dichos párvulos con posterioridad a su inmersión en la propuesta ABN, con la finalidad de conocer el nivel de las competencias matemáticas tempranas y de desarrollo del bienestar socioemocional alcanzado producto de la implementación.

Además, se analizan estos resultados considerando las diferencias por sexo y por establecimiento.

### **5.1.1 Análisis de entrada o pre test**

#### **5.1.1.1 Competencias matemáticas**

Este análisis da a conocer el estado inicial de las competencias matemáticas tempranas de los niños y niñas, previo a la implementación de la propuesta ABN, dando cuenta de sus puntuaciones medias en función de:

- Competencias Lógico-relacionales y numéricas independientes del colegio y sexo.
- Por colegio
- Por sexo



**Tabla N°2:** *Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE), puntajes mínimos y máximos, de las nueve competencias matemáticas tempranas del grupo en su conjunto.*

Tipo de competencia		Mínimo	Máximo	ME	DE
Lógico-Relacionales	Comparación	2	5	4,57	0,767
	Clasificación	0	4	2,43	1,039
	Correspondencia	1	5	3,57	1,002
	Seriación	0	5	3,33	1,213
	Total			3,48	0,678
Numéricas	Conteo verbal	0	5	2,56	1,550
	Conteo estructurado	0	5	2,56	1,313
	Conteo resultante	0	5	3,09	1,278
	Conocimiento general de los números	0	5	3,00	1,427
	Estimación	0	5	2,33	1,303
	Total			2,71	1,041

Como se observa en la tabla precedente, la dimensión de las competencias lógico-relacionales es la que presenta la puntuación media mayor, 3,48 puntos sobre 5 posibles y a su vez, tres de dichas sub-competencias (comparación, correspondencia y seriación) son las que presentan las puntuaciones medias más altas. En el caso específico de la sub-dimensión referida a las tareas de comparación, la puntuación media alcanzada es muy alta, ya que, alcanza 4,57 puntos, donde, todos los estudiantes que responden las preguntas de esta

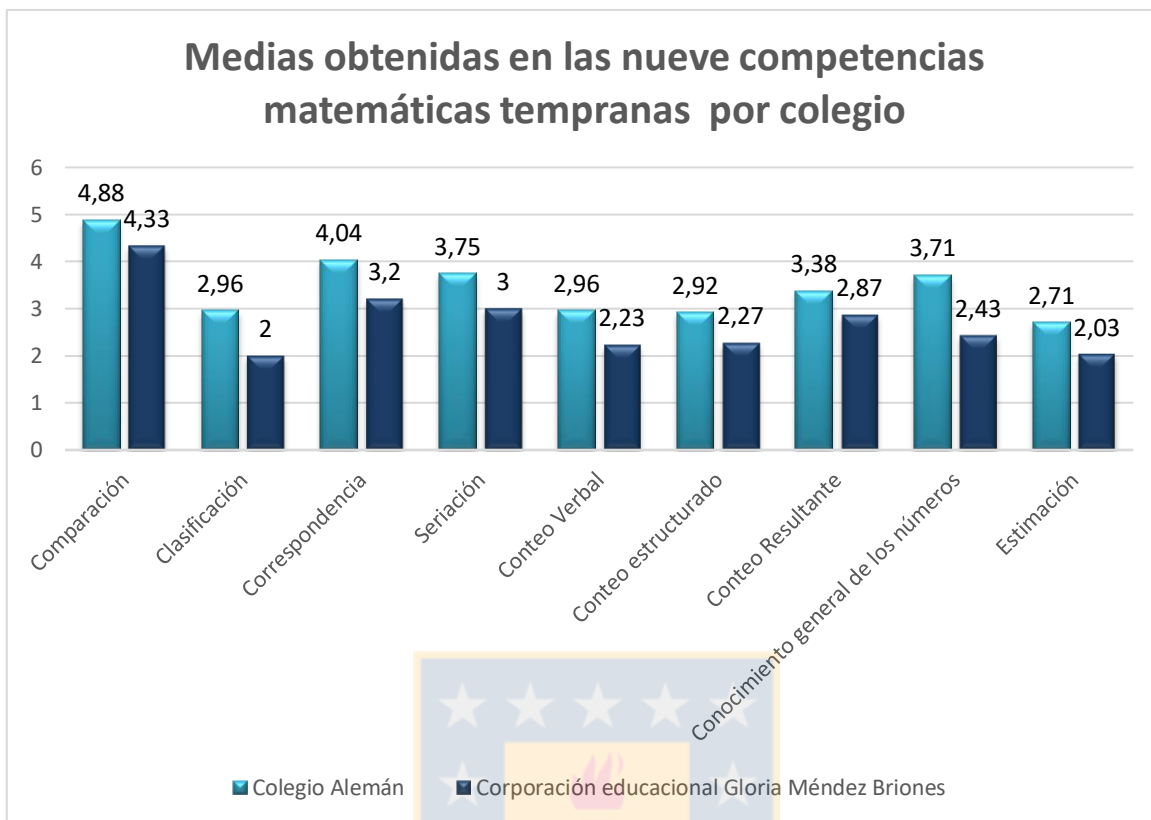
dimensión, responden correctamente al menos dos de las cinco tareas. En el caso de las competencias numéricas, la puntuación media más alta se alcanza en las tareas de la sub-dimensión conteo resultante y la más baja a tareas referidas a la sub-dimensión estimación.

Los resultados referidos son considerando a todos los párvulos (55), pero podrían existir diferencias al comparar los desempeños de dichos estudiantes por colegio. La siguiente tabla y gráfico de barras registra esa comparación.



**Tabla N°3:** Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE), de las nueve competencias matemáticas tempranas del grupo en función del colegio al que asisten.

Tipo de competencia		Corporación		T
		Colegio Alemán ME (DE)	Educacional Gloria Méndez Briones ME (DE)	
Lógico-Relacionales	Comparación	4,88 (0,338)	4,33 (0,922)	2.977**
	Clasificación	2,96 (0,955)	2,00 (0,910)	3,763**
	Correspondencia	4,04 (0,751)	3,20 (1,031)	3,350**
	Seriación	3,75 (0,944)	3,00 (1,313)	2,352**
	Total	3,91(0,459)	3,13(0,632)	5,019**
Numéricas	Conteo verbal	2,96 (1,459)	2,23 (1,569)	1,740
	Conteo estructurado	2,92 (1,248)	2,27 (1,311)	1,849
	Conteo resultante	3,38 (1,135)	2,87 (1,358)	1,468
	Conocimiento general de los números	3,71 (1,459)	2,43 (1,135)	3,613**
	Estimación	2,71 (1,334)	2,03 (1,217)	5,019**
	Total	3,13(0,894)	2,37(1,042)	2,865**



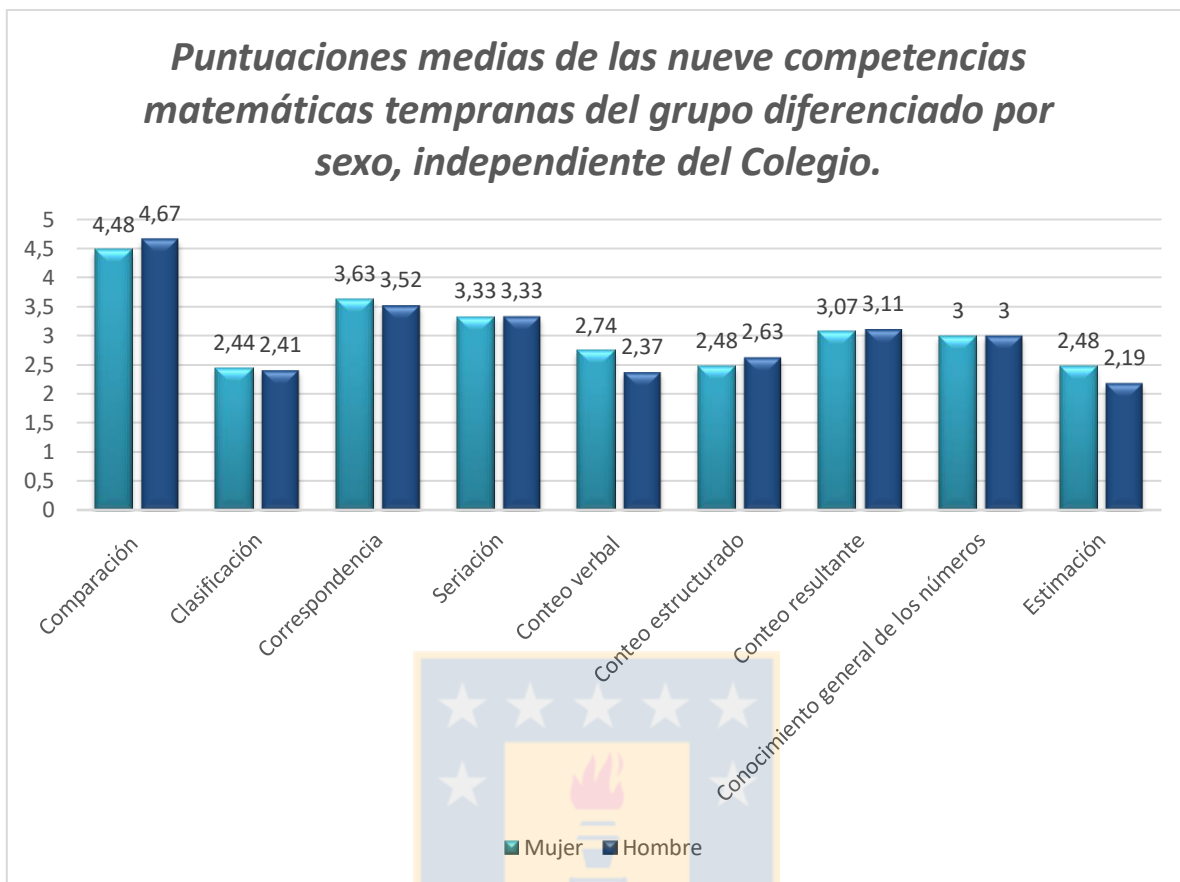
**Figura 2:** Gráfico comparativo de la distribución de las puntuaciones medias (ME) de las nueve competencias matemáticas tempranas del grupo en función del colegio al que asisten.

Como muestra la tabla y el gráfico precedente, los niños y niñas del Colegio Alemán presentan puntuaciones medias superiores a los niños y niñas que asisten al colegio de la Corporación Educativa Gloria Méndez Briones, en todas las competencias matemáticas tempranas (tanto lógico relacionales como numéricas) sin embargo, no todos esos pares de diferencias son estadísticamente significativos. En particular, en las cuatro sub-dimensiones de las competencias lógico-relacionales, como a nivel global, dichas diferencias resultan ser estadísticamente significativas al 99% de confianza, a favor de los estudiantes que asisten al Colegio Alemán. En la dimensión de las competencias numéricas, si bien los resultados favorecen a los párvulos del Colegio Alemán, dichas diferencias son estadísticamente significativas sólo en la sub-dimensión referida a tareas de conocimiento general de los números y estimación, como también a nivel global.

Considerando las diferencias entre ambos colegios, podrían además presentarse variaciones en cuanto a los resultados obtenidos entre hombres y mujeres en las competencias matemáticas tempranas, esto se puede observar en la tabla a continuación.

**Tabla N°4:** *Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE), de las nueve competencias matemáticas tempranas del grupo diferenciado por sexo, independiente del Colegio.*

<b>Competencias</b>		<b>Mujer</b>	<b>Hombre</b>	<b>T</b>
		<b>ME (DE)</b>	<b>ME (DE)</b>	
Lógico-Relacionales	Comparación	4,48 (0,893)	4,67 (0,620)	-0,885
	Clasificación	2,44 (0,934)	2,41 (1,152)	0,130
	Correspondencia	3,63 (1,006)	3,52 (1,014)	0,404
	Seriación	3,33 (1,209)	3,33 (1,240)	0
	Total	3,47 (0,677)	3,48(0,693)	-0,050
Numéricas	Conteo verbal	2,74 (1,534)	2,37 (1,537)	0,876
	Conteo estructurado	2,48 (1,312)	2,63 (1,334)	-0,411
	Conteo resultante	3,07 (1,238)	3,11 (1,340)	-0,105
	Conocimiento general de los números	3,00 (1,441)	3,00 (1,441)	0
	Estimación	2,48 (1,626)	2,19 (,879)	0,833
	Total	2,75 (1,054)	2,66 (1,046)	0,337



**Figura 3:** Gráfico de distribución de las puntuaciones medias (ME), de las nueve competencias matemáticas tempranas del grupo diferenciado por sexo, independiente del Colegio.

Como muestran la tabla y figura precedente, no existen diferencias estadísticamente significativas atribuibles al sexo de los párvulos (al comparar las competencias matemáticas de tipo lógico relacional y numéricas) en su conjunto, ni tampoco, al comparar las nueve sub-dimensiones que las componen. Se puede observar que las mujeres presentan una media levemente superior a la de los hombres, en términos de puntaje, en las competencias numéricas, con una puntuación media total de 2,75 en comparación a la puntuación media total obtenida por los hombres, correspondiente a 2,66 puntos. En relación a las competencias lógico-relacionales los hombres pertenecientes al nivel de transición mayor, independiente al establecimiento educacional al que asisten, presentaron puntuaciones medias levemente superiores a las de las mujeres del mismo nivel,

donde, los hombres obtuvieron una media de 3,48 en las competencias lógico-relacionales y las mujeres una media de 3,47 por sobre 5 respuestas correctas. Respecto a los resultados descritos, se destaca la media obtenida en la competencia de comparación siendo la más alta para ambos sexos, a su vez la media de puntuación más baja se encuentra en la subdimensión de clasificación para las mujeres y estimación para los hombres.

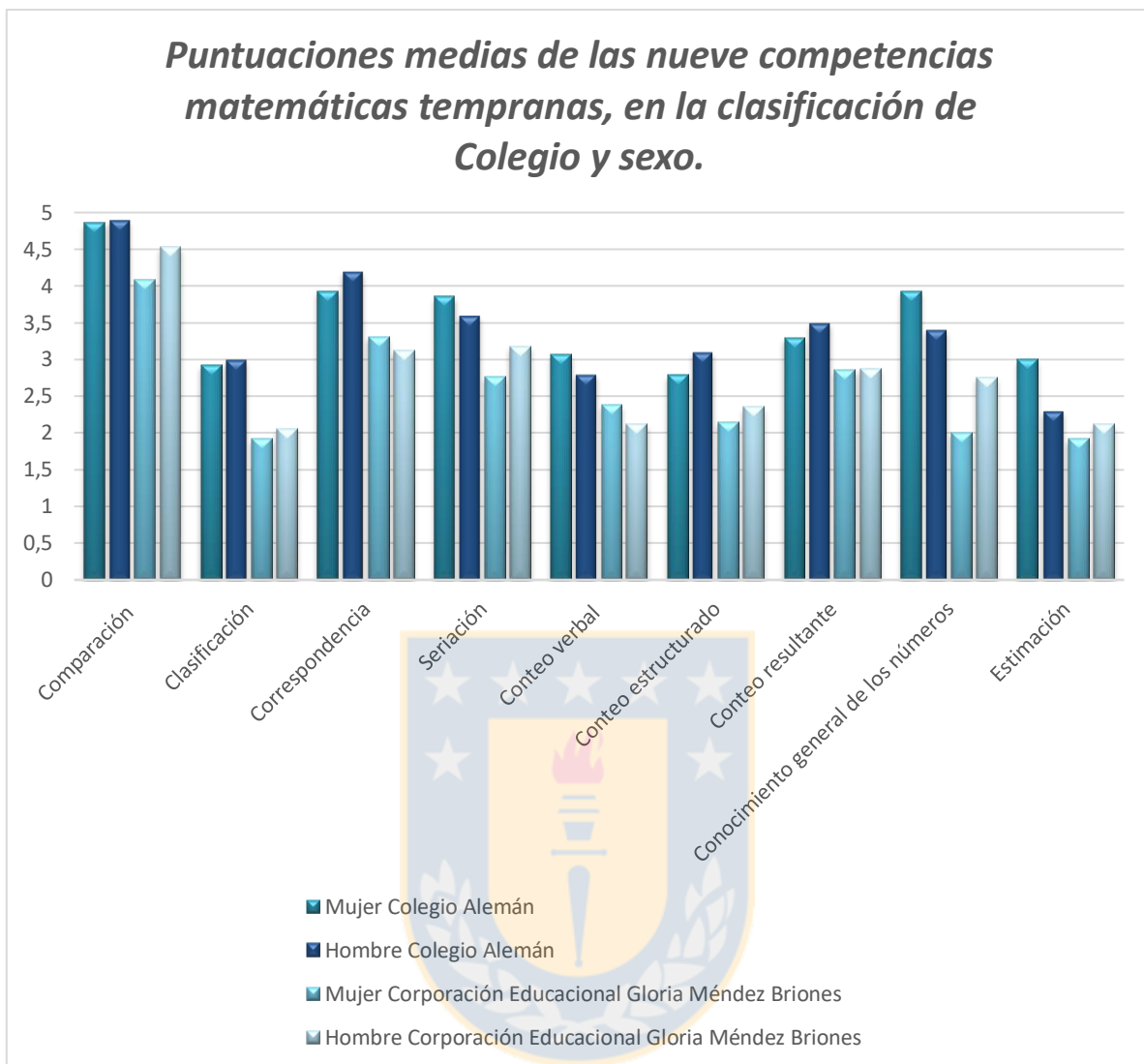
Los resultados referidos han considerado a los párvulos diferenciando por su sexo (hombres y mujeres), independiente al establecimiento al que asisten, pero, podrían existir diferencias al comparar los desempeños de dichos estudiantes por colegio y sexo.



**Tabla N°5:** Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE) de las nueve competencias matemáticas tempranas, en la clasificación de Colegio y sexo.

		<b>Corporación</b>			
		<b>Colegio Alemán</b>		<b>Educacional Gloria Méndez Briones</b>	
<b>Competencias</b>		<b>Mujer</b>	<b>Hombre</b>	<b>Mujer</b>	<b>Hombre</b>
		<b>ME (DE)</b>	<b>ME (DE)</b>	<b>ME (DE)</b>	<b>ME (DE)</b>
<b>Lógico-Relacionales</b>	Comparación	4,86 (0,363)	4,90 (0,316)	4,08 (1,115)	4,53 (0,717)
	Clasificación	2,93 (0,917)	3,00 (1,054)	1,92 (0,641)	2,06 (1,088)
	Correspondencia	3,93 (0,917)	4,20 (0,422)	3,31 (1,032)	3,12 (1,054)
	Seriación	3,86 (0,949)	3,60 (0,966)	2,77 (1,235)	3,18 (1,380)
	Total	3,90	3,93	3,02	3,22
<b>Numéricas</b>	Conteo verbal	3,07 (1,328)	2,80 (1,687)	2,38 (1,710)	2,12 (1,495)
	Conteo estructurado	2,79 (1,188)	3,10 (1,370)	2,15 (1,405)	2,35 (1,272)
	Conteo resultante	3,29 (1,204)	3,50 (1,080)	2,85 (1,281)	2,88 (1,453)
	Conocimiento general de los números	3,93 (1,072)	3,40 (1,897)	2,00 (1,080)	2,76 (1,091)
	Estimación	3,00 (1,569)	2,30 (0,823)	1,92 (1,553)	2,12 (0,928)
	Total	3,22	3,02	2,26	2,45





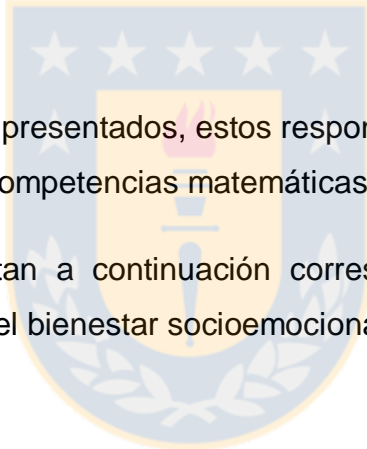
**Figura 4:** Gráfico de distribución de las puntuaciones medias (ME) de las nueve competencias matemáticas tempranas, en la clasificación de Colegio y sexo.

Como se observa en la tabla y gráfico precedente, se realizó el análisis de las puntuaciones medias obtenidas por los niveles de transición mayor del Colegio Alemán y la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones, diferenciando al grupo en la categoría sexo (Mujer y Hombre), donde se observa que, las medias obtenidas por el Colegio Alemán son más elevadas, considerando que ambos grupos, mujer y hombre, obtuvieron puntuaciones medias por sobre las presentadas por la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones, así mismo se destaca el hecho de que, las puntuaciones medias obtenidas en el nivel de transición mayor

por los hombres son más elevadas para ambas instituciones en las competencias lógico-relacionales, donde los párvulos del Colegio Alemán para el grupo de los hombres presenta una puntuación media de 3,93 y la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones 3,22, en tanto, las mujeres en las competencias matemáticas lógico-relacionales obtuvieron puntuaciones medias de 3,90 para el Colegio Alemán y 3,02 Corporación Educacional Gloria Méndez Briones. En lo que respecta a las competencias numéricas se repite la condición en la cual, el Colegio Alemán obtiene una puntuación más elevada en ambos grupos, a pesar de que, esta vez el grupo de mujeres obtiene una puntuación media superior a la de los hombres, en este caso las puntuaciones medias son 3,22 para las mujeres y 3,02 para los hombres, mientras que, la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones los hombres son los que obtienen las puntuaciones medias más elevadas a las en comparación al grupo de mujeres.

En relación a los resultados presentados, estos responden al diagnóstico realizado en torno evaluación de las competencias matemáticas tempranas.

Las tablas que se presentan a continuación corresponden a los diagnósticos realizados para el análisis del bienestar socioemocional de los párvulos.



### 5.1.1.2 Bienestar Socioemocional

**Tabla N°6:** *Distribución general de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE), en el autorreporte de bienestar socioemocional.*

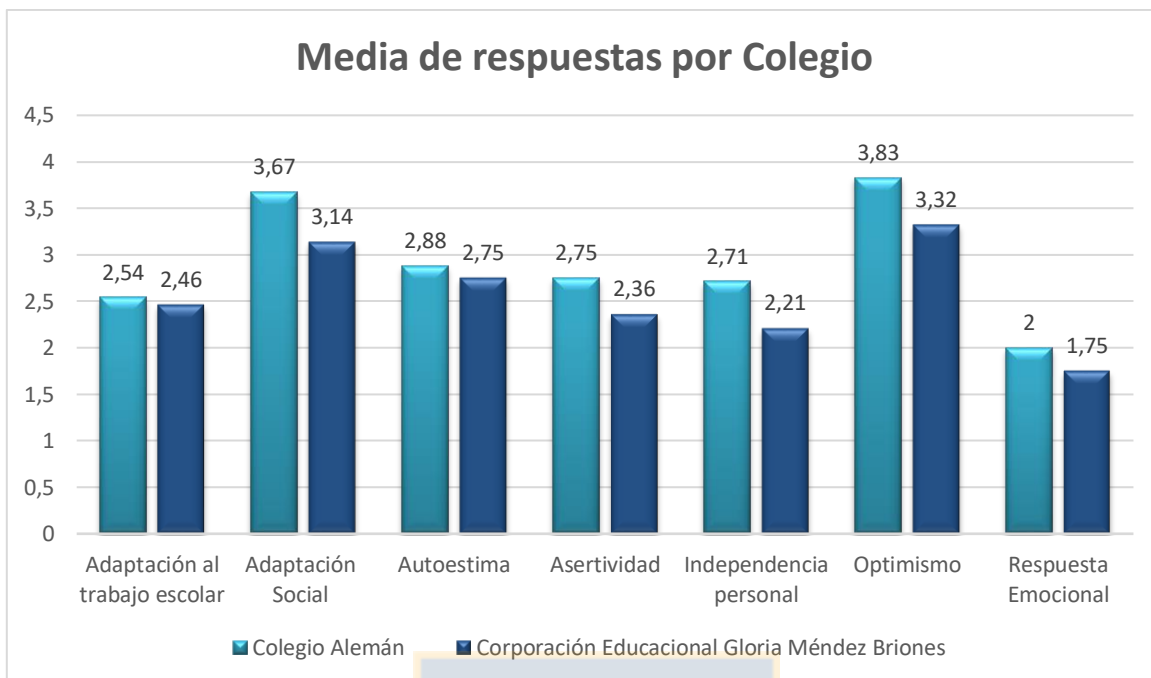
Categoría	Puntaje Máximo	ME	DE
Adaptación al trabajo escolar	3	2,50	0,542
Adaptación Social	4	3,38	0,796
Autoestima	3	2,81	0,445
Asertividad	3	2,54	0,609
Independencia personal	3	2,44	0,752
Optimismo	4	3,56	0,639
Respuesta Emocional	2	1,87	0,397
Total	22	2,73	0,331

De la tabla precedente, se observan las puntuaciones medias obtenidas por niños y niñas de ambos centros educativos en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional en el nivel de transición mayor, donde se observa que, las puntuaciones más elevadas se encuentran en las categorías de, autoestima donde se registra una puntuación media de 2,81 (en base a una puntuación máxima de 3) respuesta emocional con una puntuación media de 1,87 (en una puntuación máxima de 2) y optimismo donde se registra una puntuación media de 3,56 (en base a una máxima de 4), nombradas de forma descendente, siendo la categoría de autoestima la cual presenta una media más elevada.

Los resultados obtenidos corresponden al análisis general de ambos colegios, por ende, pueden existir variaciones en la diferenciación de los resultados por Colegios, como se muestra en la tabla a continuación.

**Tabla N°7:** Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE), del autorreporte de bienestar socioemocional por colegios.

Categoría	Puntaje Máximo	Corporación Educativa Gloria		T
		Colegio Alemán ME (DE)	Méndez Briones ME (DE)	
Adaptación al trabajo escolar	3	2,54 (0,509)	2,46 (0,576)	0,509
Adaptación Social	4	3,67 (0,637)	3,14 (0,848)	2,483**
Autoestima	3	2,88 (0,338)	2,75 (0,518)	1,044
Asertividad	3	2,75 (0,532)	2,36 (0,621)	2,427**
Independencia personal	3	2,71 (0,550)	2,21 (0,832)	2,556**
Optimismo	4	3,83 (0,381)	3,32 (0,723)	3,257**
Respuesta Emocional	2	2,00 (0,000)	1,75 (0,518)	2,553**
Total	22	2,91 (0,230)	2,57 (0,328)	4,366**



**Figura 5:** Gráfico de distribución de las puntuaciones medias (ME) de autorreporte de bienestar socioemocional por colegios.

De la tabla y gráfico precedente, se puede observar que, cinco de las siete categorías del autorreporte de bienestar socioemocional presentan datos estadísticamente significativos, con un 99% de confianza, a favor del Colegio Alemán. Dentro de las cinco categorías que presentan estos datos estadísticamente significativos, se encuentran las categorías correspondientes a respuesta emocional, optimismo, asertividad, adaptación social e independencia personal. Para ambos colegios, la categoría de respuesta emocional es la con mayor puntuación media, y la con menor puntuación media es la categoría de independencia personal. En relación a las categorías que no presentan datos estadísticamente significativos, las cuales corresponden a autoestima y adaptación al trabajo escolar, se puede señalar que, autoestima es la que presenta una puntuación media más elevada en comparación a todas las categorías, mientras que, adaptación al trabajo escolar a pesar de no ser estadísticamente significativa es la con puntuación media más baja para el Colegio Alemán.

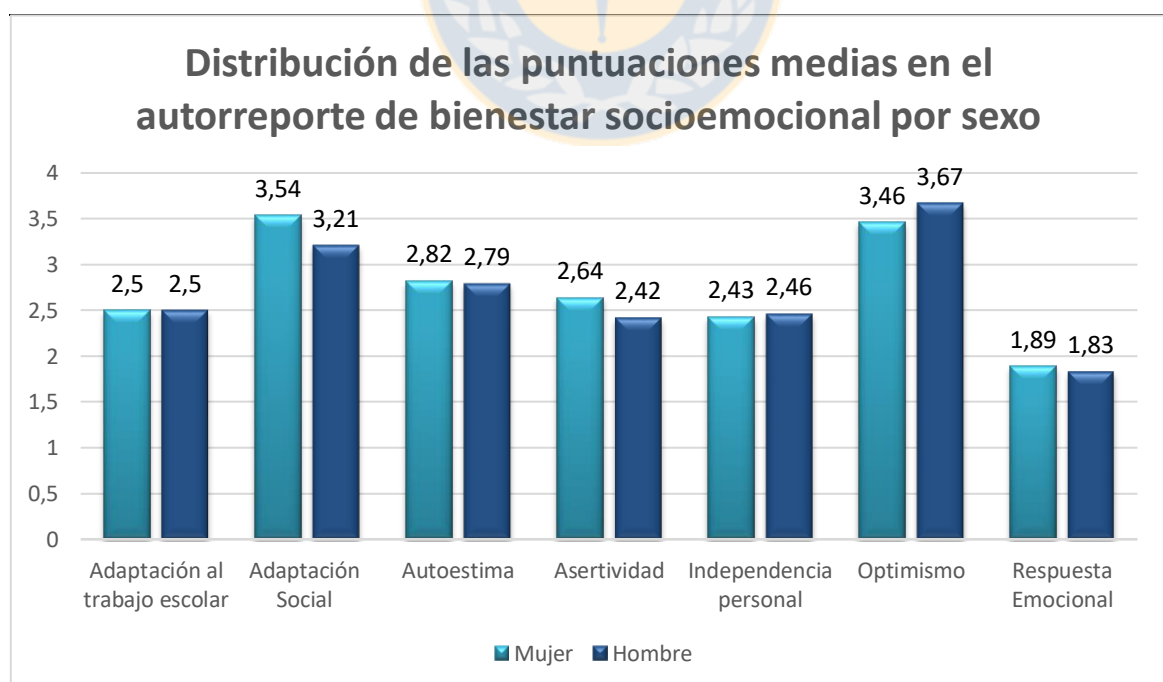
Considerando los datos presentados con anterioridad y resumiendo estos, a la globalidad de los resultados obtenidos, se observa que para el Colegio Alemán, existen puntuaciones medias más elevadas en comparación a la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones, dichas puntuaciones son 2,91 en el resultado total para el Colegio Alemán y 2,57 de puntuación media total para la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones, siendo estas puntuaciones estadísticamente significativas, con un 99% de confianza, a favor del Colegio Alemán.

La tabla representa los resultados obtenidos por los establecimientos en los cuales se trabajó la propuesta, sin diferenciación en la categoría sexo, por ende, a continuación, se presentan la siguiente tabla y grafico la cual permite analizar los resultados en torno a las categorías de sexo (hombres y mujeres).



**Tabla N°8:** Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE), del autorreporte de bienestar socioemocional en la categoría sexo.

Categoría	Puntaje Máximo	Mujer ME (DE)	Hombre ME (DE)	T
Adaptación al trabajo escolar	3	2,50(0,577)	2,50(0,511)	0
Adaptación Social	4	3,54 (0,637)	3,21 (0,932)	1,455
Autoestima	3	2,82 (0,476)	2,79 (0,415)	0,238
Asertividad	3	2,64 (0,559)	2,42 (0,654)	1,345
Independencia personal	3	2,43 (0,790)	2,46 (0,721)	-0,141
Optimismo	4	3,46 (0,693)	3,67 (0,565)	-1,142
Respuesta Emocional	2	1,89 (0,315)	1,83 (0,482)	0,535
Total	22	2,76 (0,313)	2,70 (0,356)	0,633



**Figura 6:** Gráfico de distribución de las puntuaciones medias (ME), del autorreporte de bienestar socioemocional en la categoría sexo.

De la tabla y gráfico precedentes, se observa que todos sus hallazgos no resultan ser estadísticamente significativos para ninguno de los grupos a quienes se les aplicó el autorreporte de bienestar socioemocional. No obstante, las puntuaciones medias obtenidas, esta vez en la diferenciación de categorías por sexo, registran una puntuación media más elevada para el grupo de mujeres, donde la puntuación media registrada es de 2,76 en cambio los hombres obtuvieron 2,70 puntos. Para las mujeres, las puntuaciones medias más elevadas, fueron las categorías correspondientes a respuesta emocional y autoestima, y para los hombres, fueron las categorías de autoestima y optimismo. Por otro lado, también se destacan los resultados obtenidos en la categoría de adaptación al trabajo escolar (donde hombres y mujeres obtuvieron una media de 2,50), si bien esto no corresponde a un resultado elevado, resulta interesante apreciar que ambos grupos obtuvieron un mismo nivel de respuesta.

A continuación, se presentan las tablas y graficas correspondientes a los resultados obtenidos de forma posterior a la aplicación de la propuesta.

### **5.1.2 Análisis de salida o Post Test**

Este análisis da a conocer el estado final de las competencias matemáticas tempranas de los niños y niñas considerando las puntuaciones medias obtenidas por:

- Competencias Lógico-relacionales y numéricas independientes del colegio y sexo.
- Por Colegio
- Por Sexo



### 5.1.2.1 Competencias Matemáticas

**Tabla N°9:** Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE), puntajes mínimos y máximos, de las nueve competencias matemáticas tempranas del grupo en su conjunto.

Competencias		Mínimo	Máximo	ME	DE
Lógico-Relacionales	Comparación	3	5	4,85	0,405
	Clasificación	1	4	2,96	1,036
	Correspondencia	2	5	4,31	0,940
	Seriación	1	5	4,13	0,963
	Total	1,75	4,75	4,06	
Numéricas	Conteo verbal	0	5	3,64	1,282
	Conteo estructurado	0	5	3,80	1,268
	Conteo resultante	0	5	3,84	1,273
	Conocimiento general de los números	0	5	3,93	1,399
	Estimación	1	5	3,07	1,152
	Total	0,2	5	3,66	

Como se observa en la tabla precedente, las competencias lógico-relacionales son las que presentan las puntuaciones medias mayores y a su vez, tres de dichas competencias (comparación, correspondencia y seriación) son las que presentan las puntuaciones medias más altas. En las tareas de comparación la puntuación media alcanzada es muy alta (4,85 puntos) y todos los estudiantes que responden las preguntas de esta dimensión responden a 3 de ellas de forma correcta. En el

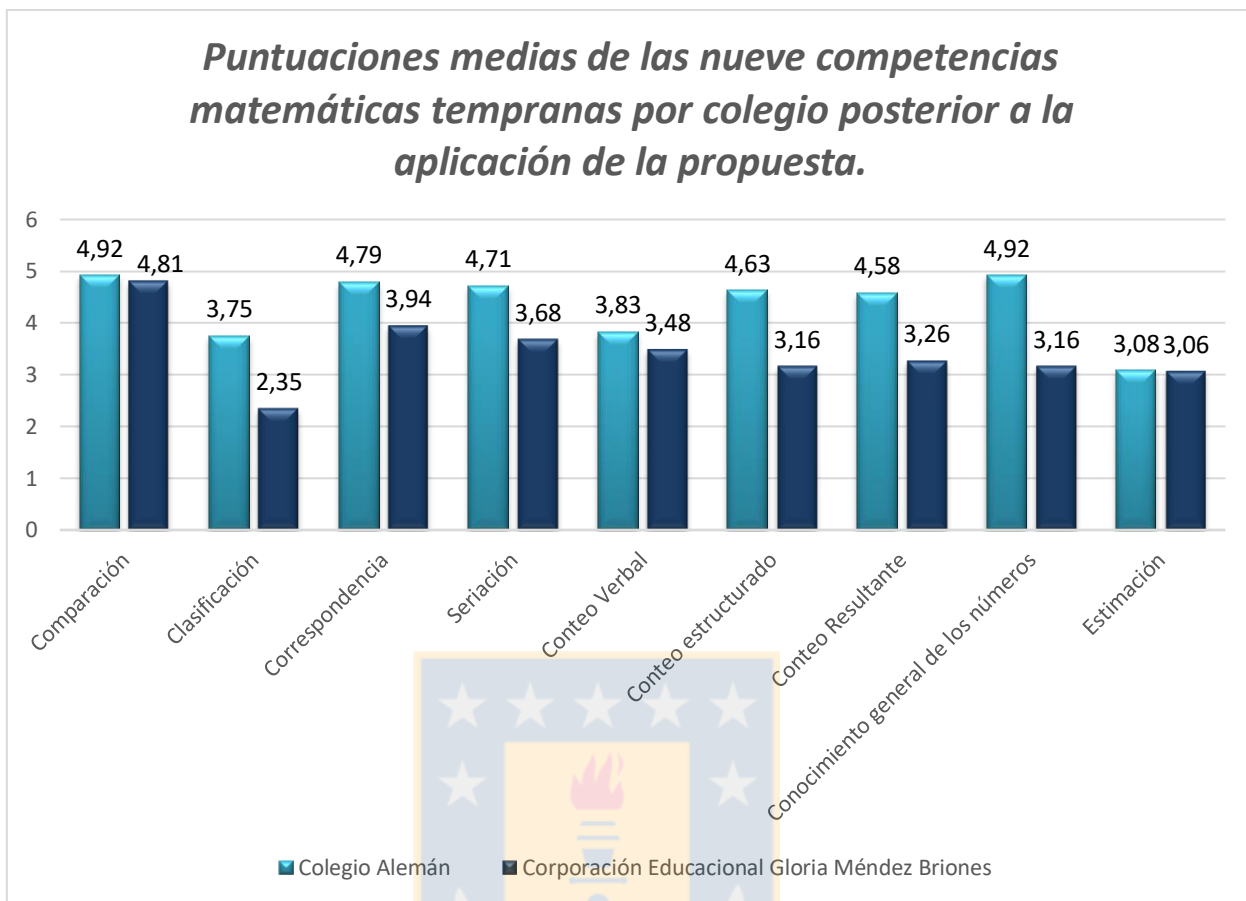
caso de las competencias numéricas, la puntuación media más alta se alcanza en las tareas referidas a conocimiento general de los números y la más baja a las tareas de estimación.

Los resultados que se aprecian en la tabla precedente son en consideración a todos los párvulos con los cuales se trabajó en esta propuesta, sin diferenciar colegio y sexo, sin embargo, podrían existir diferencias en los resultados al comparar los desempeños de los párvulos por colegio. La siguiente tabla y gráfico de barras permiten realizar la comparación.



**Tabla N°10:** Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE), de las nueve competencias matemáticas tempranas por colegio posterior a la aplicación de la propuesta.

Competencias		Corporación Educativa		t
		Colegio Aleman ME (DE)	Gloria Méndez Briones ME (DE)	
Lógico-Relacionales	Comparación	4,92 (0,282)	4,81 (0,477)	1,067
	Clasificación	3,75 (0,442)	2,35 (0,950)	7,225**
	Correspondencia	4,79 (0,509)	3,94 (1,031)	4,033**
	Seriación	4,71 (0,464)	3,68 (1,013)	5,026**
	Total	4,54 (0,262)	3,70 (0,594)	7,104**
Numéricas	Conteo verbal	3,83 (1,341)	3,48 (1,235)	1,033
	Conteo estructurado	4,63 (0,576)	3,16 (1,293)	5,622**
	Conteo resultante	4,58 (0,717)	3,26 (1,316)	4,767**
	Conocimiento general de los números	4,92 (0,282)	3,16 (1,440)	6,625**
	Estimación	3,08 (1,06)	3,06 (1,237)	0,061
	Total	4,21 (0,477)	3,22 (0,760)	5,958**



**Figura 7:** Gráfico de distribución de las puntuaciones medias (ME) de las nueve competencias matemáticas tempranas por colegio posterior a la aplicación de la propuesta.

Como muestra la tabla y el gráfico precedente, los niños y niñas del Colegio Alemán presentan puntuaciones medias superiores a los niños y niñas que asisten al colegio de la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones en todas las competencias matemáticas tempranas, tanto lógico relacionales como numéricas, sin embargo, no todos esos pares de diferencias son estadísticamente significativos. En particular, en las sub dimensiones que corresponden a clasificación, correspondencia y seriación de las competencias lógico relacionales, como a nivel global, dichas diferencias resultan ser estadísticamente significativas al 99% de confianza, a favor de los estudiantes que asisten al Colegio Alemán. En la dimensión de las competencias numéricas, si bien los resultados favorecen a los párvulos del Colegio

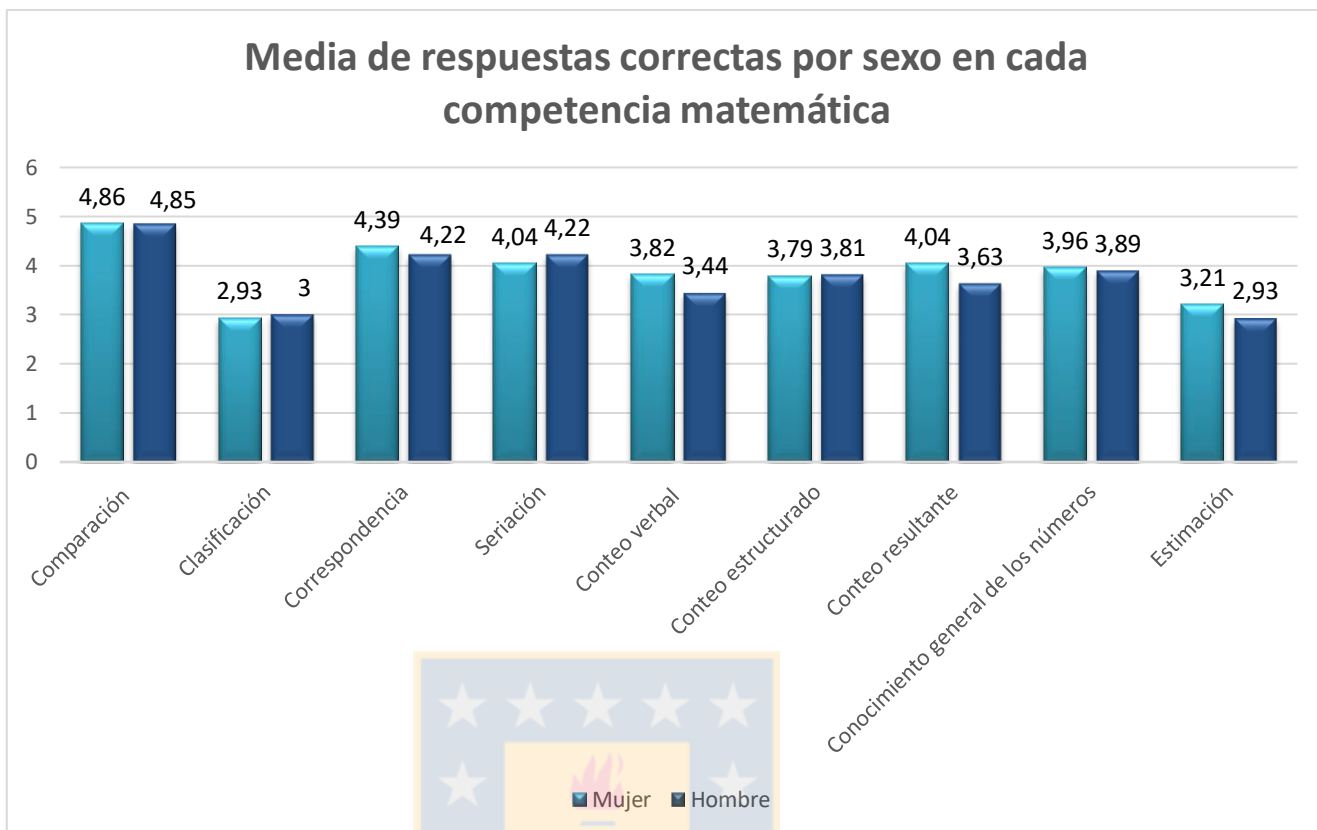
Alemán, dichas diferencias son estadísticamente significativas sólo en la subdimensión referida a tareas de conteo estructurado, conteo resultante y conocimiento general de los números, como también a nivel global.

En relación a la tabla y gráfico presentados, cabe destacar que estos resultados pueden presentar variaciones en torno al análisis cuando es realizado en función a la categoría por sexo (hombres y mujeres), como se muestra a continuación.



**Tabla N°11:** Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE), de las nueve competencias matemáticas tempranas por sexo.

Competencias		Mujer ME (DE)	Hombre ME (DE)	t
Lógico-Relacionales	Comparación	4,86 0(,488)	4,85 (0,362)	0,048
	Clasificación	2,93 (1,152)	3,00 (0,920)	-0,153
	Correspondencia	4,39 (0,875)	4,22 (1,013)	0,669
	Seriación	4,04 (1,138)	4,22 (0,751)	-0,715
	Total	4,05 (0,746)	4,08 (0,513)	-0,118
Numéricas	Conteo verbal	3,82 (1,249)	3,44 (1,311)	1,092
	Conteo estructurado	3,79 (1,343)	3,81 (1,210)	-0,084
	Conteo resultante	4,04 (1,170)	3,63 (1,363)	1,187
	Conocimiento general de los números	3,96 (1,401)	3,89 (1,423)	0,198
	Estimación	3,21 (1,067)	2,93 (1,238)	0,927
	Total	3,76 (0,827)	3,54 (0,796)	1,021



**Figura 8:** Gráfico de distribución de las puntuaciones medias (ME) de las nueve competencias matemáticas tempranas por sexo.

De la tabla y gráfico precedente se observa que, ninguna de las categorías presentó datos estadísticamente significativos, a pesar de esto, es importante señalar que, en relación a los puntajes obtenidos por el grupo de mujeres, independiente del establecimiento al cual asisten, estas son más altas en las competencias numéricas con una puntuación total de 3,76 sobre una puntuación de 5, en tanto, los hombres presentan una media de 3,54 total en dicha competencia. Así como también se destaca que la puntuación media obtenida por los hombres en las competencias Lógico-relacionales, ya que son más altas que la media obtenida por las mujeres, aunque la diferencia de resultados es de un total de 4,08 para los hombres y 4,06 para las mujeres, lo cual no marca una gran diferencia comparativa.

El análisis presentado corresponde a una distribución general en la categoría sexo, donde se consideró a la muestra total de mujeres y hombres de ambos

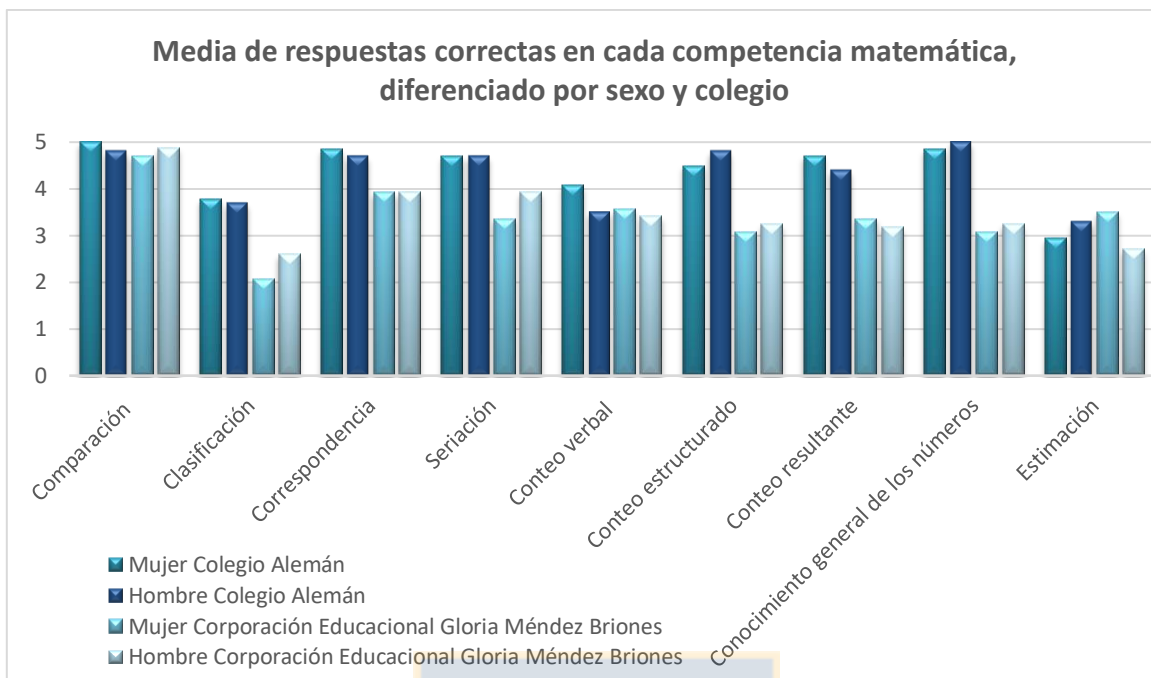
establecimientos, a continuación, se presenta la distribución de hombres y mujeres diferenciados según el establecimiento al cual pertenecen.





**Tabla N°12:** Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE) de las nueve competencias matemáticas tempranas, por Colegio y sexo.

		Corporación			
		Colegio Alemán		Educativa Gloria Méndez Briones	
Competencias		Mujer	Hombre	Mujer	Hombre
		ME (DE)	ME (DE)	ME (DE)	ME (DE)
Lógico-Relacionales	Comparación	5,00 (0)	4,80 (0,422)	4,71 (0,611)	4,88 (0,332)
	Clasificación	3,79 (0,426)	3,70 (0,483)	2,07 (0,997)	2,59 (0,870)
	Correspondencia	4,86 (0,363)	4,70 (0,675)	3,93 (0,997)	3,94 (1,088)
	Seriación	4,71 (0,469)	4,70 (0,483)	3,36 (1,216)	3,94 (0,748)
	Total	4,59	4,48	3,52	3,84
Numéricas	Conteo verbal	4,07 (1,207)	3,50 (1,509)	3,57 (1,284)	3,41 (1,228)
	Conteo estructurado	4,50 (0,650)	4,80 (0,422)	3,07 (1,492)	3,24 (1,147)
	Conteo resultante	4,71 (0,469)	4,40 (0,966)	3,36 (1,277)	3,18 (1,380)
	Conocimiento general de los números	4,86 (0,363)	5,00 (0,000)	3,07 (1,492)	3,24 (1,437)
	Estimación	2,93 (0,997)	3,30 (1,160)	3,50 (1,092)	2,71 (1,263)
	Total	4,21	4,2	3,31	3,16



**Figura 9:** Gráfico de distribución de las puntuaciones medias (ME) de las nueve competencias matemáticas tempranas, por colegio y sexo.

De la tabla y gráfico precedente, se puede observar que, la puntuación media obtenida por el grupo de mujeres correspondiente al nivel de transición mayor del Colegio Alemán fue más elevada en la mayoría de las sub-dimensiones correspondientes a las competencias lógico-relacionales y numéricas, hecho que se registra en la totalidad de los resultados obtenidos, siendo este grupo el que obtuvo una puntuación media más elevada, en relación a cuatro grupos evaluados. Dentro de los resultados obtenidos cabe destacar que el grupo de hombres pertenecientes al nivel de transición mayor del Colegio Alemán también obtuvo puntuaciones más elevadas al ser comparado con el grupo de hombres del nivel de transición mayor de la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones. Por último, en relación al grupo de mujeres correspondiente al nivel de transición ya mencionado (de la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones), éstas registran una puntuación total más elevada en comparación al grupo de hombres del mismo establecimiento en las competencias numéricas, considerando el registro de puntuación total obtenido.

Estos resultados corresponden al análisis realizado en torno a la evaluación de las competencias matemáticas tempranas.

Los resultados que se muestran en las tablas y gráficos a continuación corresponden a la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional, en una distribución generalizada.



### 5.1.2.2 Bienestar socioemocional

**Tabla N°13:** *Distribución general de las puntuaciones medias, desviaciones estándares en el autorreporte de bienestar socioemocional.*

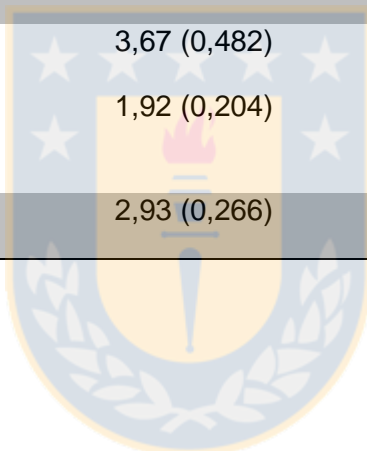
<b>Categoría</b>	<b>Puntaje Máximo</b>	<b>ME</b>	<b>DE</b>
Adaptación al trabajo escolar	3	2,54	0,641
Adaptación Social	4	3,52	0,671
Autoestima	3	2,88	0,323
Asertividad	3	2,79	0,605
Independencia personal	3	2,63	0,561
Optimismo	4	3,54	0,609
Respuesta Emocional	2	1,68	0,323
Total	22	2,80	

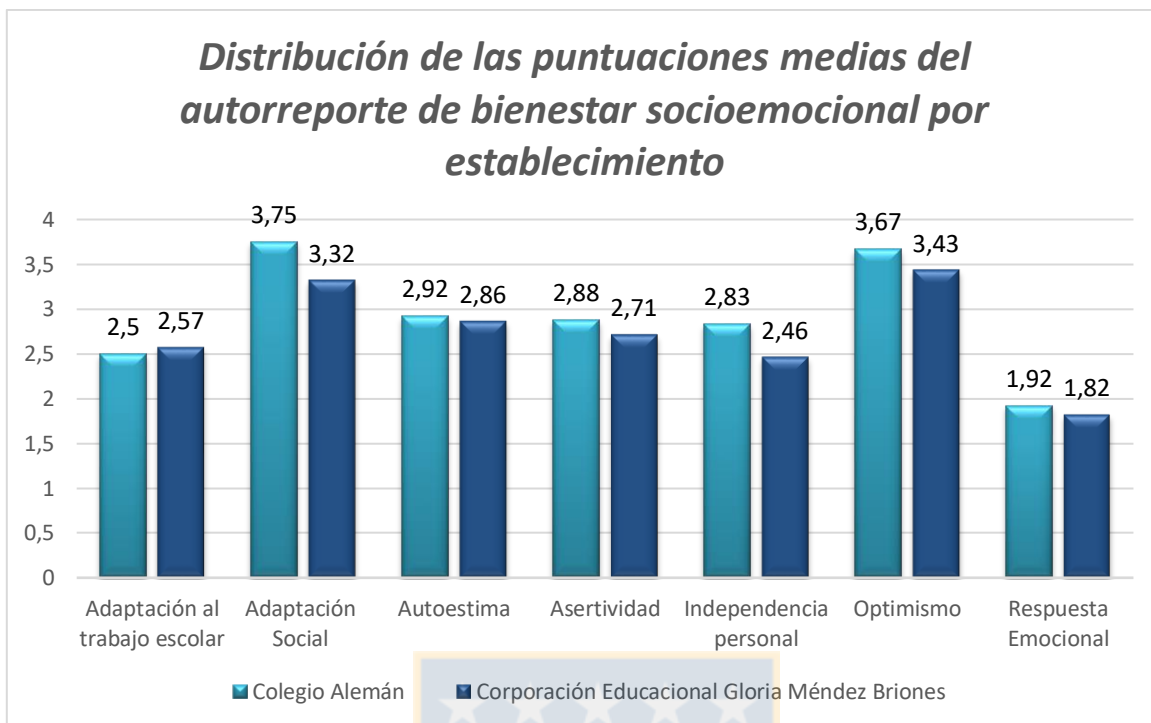
Conforme a la tabla anterior se puede observar que, existe un nivel de respuesta elevado en las puntuaciones medias correspondientes al autorreporte de bienestar socioemocional aplicado a los párvulos del nivel de transición mayor de los establecimientos seleccionados, Colegio Alemán y el colegio Corporación Educativa Gloria Méndez Briones, estas puntuaciones medias más elevadas se registran en las categorías de autoestima y asertividad, en donde se registran puntuaciones media de 2,88 y 2,79 siendo la puntuación máxima de 3 puntos, mientras que respuesta emocional es la categoría que presenta una puntuación media más baja en comparación a las otras categorías presentes.

Es importante considerar que esta tabla es parte de la muestra general de los párvulos con los cuales se trabajó, considerando ambos establecimientos seleccionados, por ende, pueden existir variaciones en los resultados al realizar el análisis por establecimiento como se muestra en la tabla y gráfico a continuación.

**Tabla N°14:** *Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE) del autorreporte de bienestar socioemocional por establecimiento*

<b>Categoría</b>	<b>Puntaje Máximo</b>	<b>Colegio Alemán ME (DE)</b>	<b>Corporación Educativa Gloria Méndez Briones ME (DE)</b>	<b>T</b>
Adaptación al trabajo escolar	3	2,50 (0,659)	2,57 (0,634)	-0,398
Adaptación Social	4	3,75 (0,532)	3,32 (0,723)	2,457**
Autoestima	3	2,92 (0,282)	2,86 (0,356)	0,660
Asertividad	3	2,88 (0,612)	2,71 (0,600)	0,954
Independencia personal	3	2,83 (0,482)	2,46 (0,576)	2,516**
Optimismo	4	3,67 (0,482)	3,43 (0,690)	1,458
Respuesta Emocional	2	1,92 (0,204)	1,82 (0,390)	1,617
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>2,93 (0,266)</b>	<b>2,74 (0,301)</b>	<b>2,375**</b>





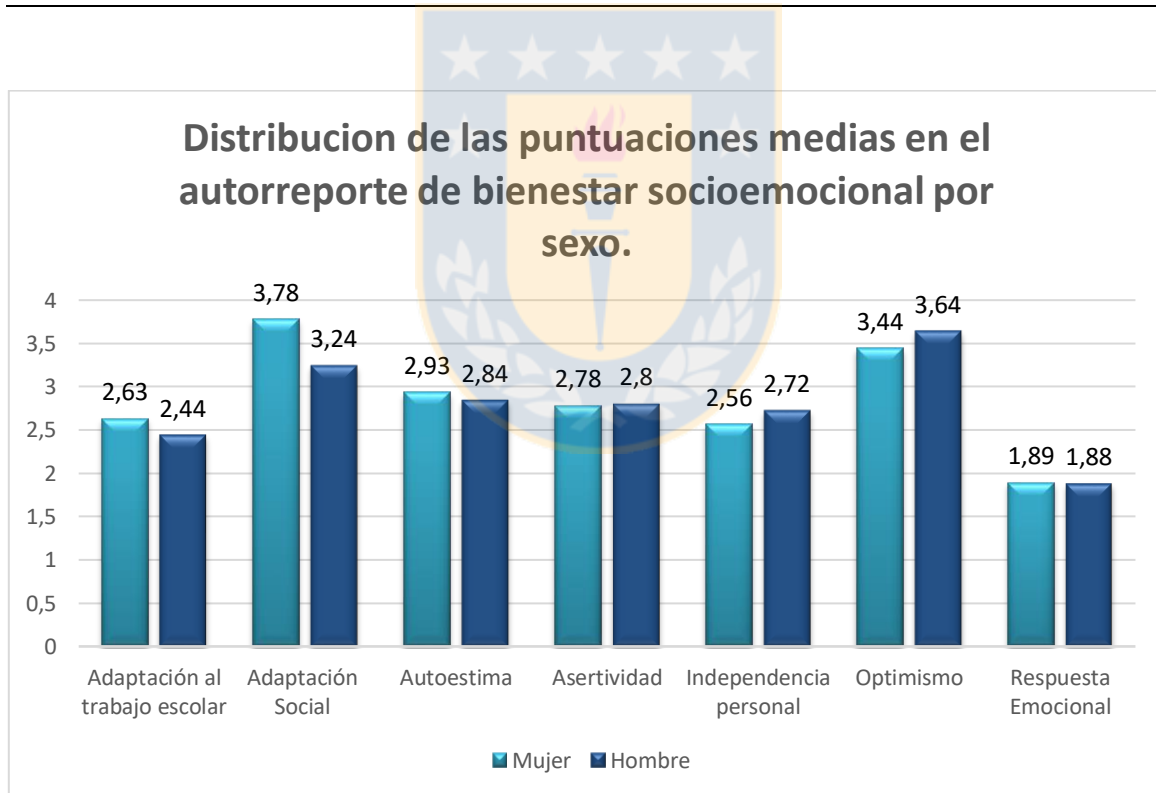
**Figura 10:** Gráfico de distribución de las puntuaciones medias (ME) del autorreporte de bienestar socioemocional en la categoría establecimientos.

De la tabla y gráfico precedente se observa que existen variables estadísticamente significativas en dos de las siete categorías del autorreporte de bienestar socioemocional, dichas categorías corresponden a adaptación social e independencia personal, los cuales resultan ser datos estadísticamente significativos a favor del Colegio Alemán con un 99%. El Colegio Alemán se posiciona con mejores puntuaciones medias en comparación a los resultados obtenidos por la Corporación Gloria Méndez Briones, pero se puede señalar que el establecimiento Corporación Gloria Méndez Briones obtuvo una puntuación media más elevada en la categoría de adaptación al trabajo escolar que el Colegio Alemán.

De acuerdo a la tabla y gráfico analizados, es pertinente mencionar que, este análisis responde a la distribución de las puntuaciones medias por colegio, y pueden presentarse variaciones en estos resultados al hacer la diferenciación entre sexo, tal como se presenta en la siguiente tabla y gráfico.

**Tabla N°15:** Distribución del puntaje máximo, puntuaciones medias (ME) y desviaciones estándares (DE) por sexo, en el autorreporte de bienestar socioemocional

Categoría	Puntaje Máximo	Mujer ME (DE)	Hombre ME (DE)	T
Adaptación al trabajo escolar	3	2,63 (0,492)	2,44 (0,768)	1,051
Adaptación Social	4	3,78 (0,424)	3,24 (0,779)	3,059**
Autoestima	3	2,93 (0,267)	2,84 (0,374)	0,947
Asertividad	3	2,78 (0,577)	2,80 (0,645)	-0,131
Independencia personal	3	2,56 (0,641)	2,72 (0,458)	-1,071
Optimismo	4	3,44 (0,641)	3,64 (0,569)	-1,161
Respuesta Emocional	2	1,89 (0,320)	1,88 (0,332)	0,098
Total	22	2,86 (0,297)	2,79 (0,303)	0,755



**Figura 11:** Gráfico de distribución de puntuaciones medias (ME) por sexo, en el autorreporte de bienestar socioemocional.

En relación a la tabla y gráfico precedentes, existen resultados estadísticamente significativos sólo en la categoría de adaptación social, con un 99% de confianza, a

favor del grupo de mujeres del nivel de transición mayor de ambos colegios. También se observa que el grupo de mujeres, de los correspondientes establecimientos seleccionados, (Colegio Alemán y Corporación Educacional Gloria Méndez Briones), presentan resultados más elevados, en donde se aprecia una media total de 2,86, mientras que la puntuación media total obtenida por los hombres se registra como 2,79 puntos. Además, es correcto afirmar que las mujeres presentan una puntuación media superior a los hombres en las categorías de respuesta emocional, adaptación al trabajo escolar, adaptación social y autoestima, mientras que los hombres presentan puntuaciones medias más elevadas solo en tres categorías, dichas son, asertividad, independencia personal y optimismo.

A continuación, se presentan las tablas y gráficos correspondientes al análisis comparativo de los resultados generales.



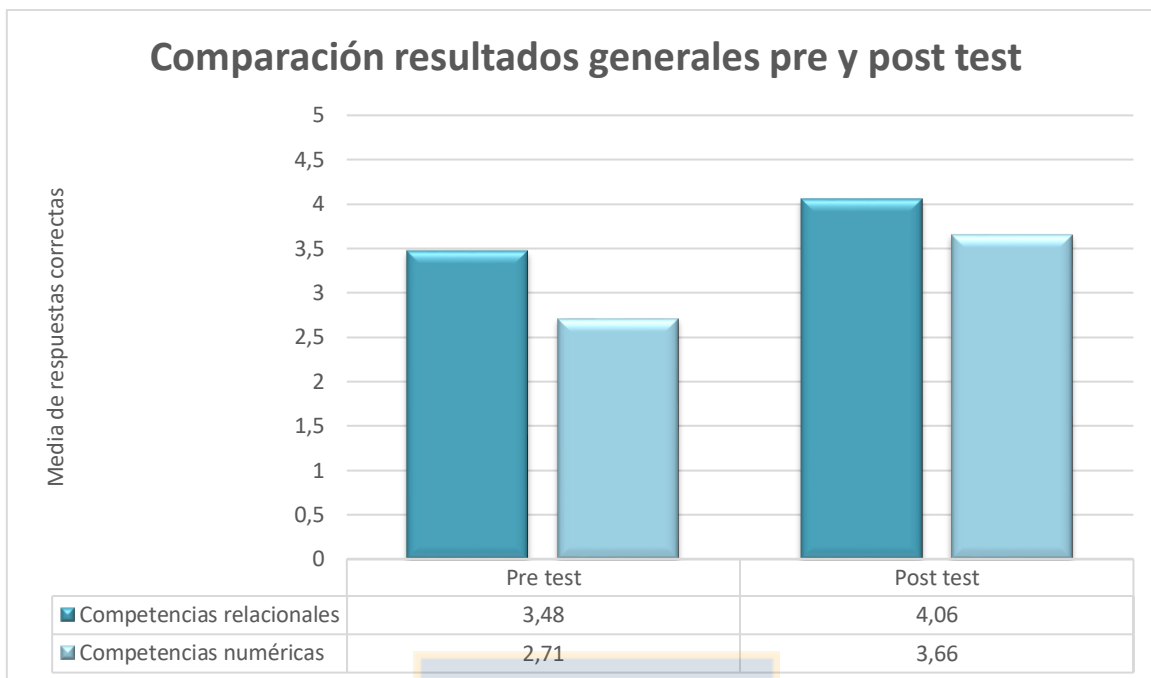


### 5.1.3 Análisis comparativo de los resultados generales

#### 5.1.3.1 Competencias matemáticas.

**Tabla N°16:** *Distribución general de las puntuaciones medias (ME) y desviaciones estándares (DE) en las competencias matemáticas tempranas en el pre y post test.*

Competencias		Pre test	Post test	T
		ME (DE)	ME (DE)	
Lógico-Relacionales	Comparación	4,57 (,767)	4,85 (,405)	-2,869**
	Clasificación	2,43 (1,039)	2,96 (1,036)	-4,061**
	Correspondencia	3,57 (1,002)	4,31 (940)	-4,930**
	Seriación	3,33 (1,213)	4,13 (,963)	-4,862**
	Total	3,48	4,06	-7,710**
Numéricas	Conteo verbal	2,56 (1,550)	3,64 (1,282)	-5,316**
	Conteo estructurado	2,56 (1,313)	3,80 (1,313)	-6,166**
	Conteo resultante	3,09 (1,278)	3,84 (1,273)	-3,879**
	Conocimiento general de los números	3,00 (1,427)	3,93 (1,399)	-4,773**
	Estimación	2,33 (1,303)	3,07 (1,152)	-2,844**
	Total	2,71	3,66	-7,991**

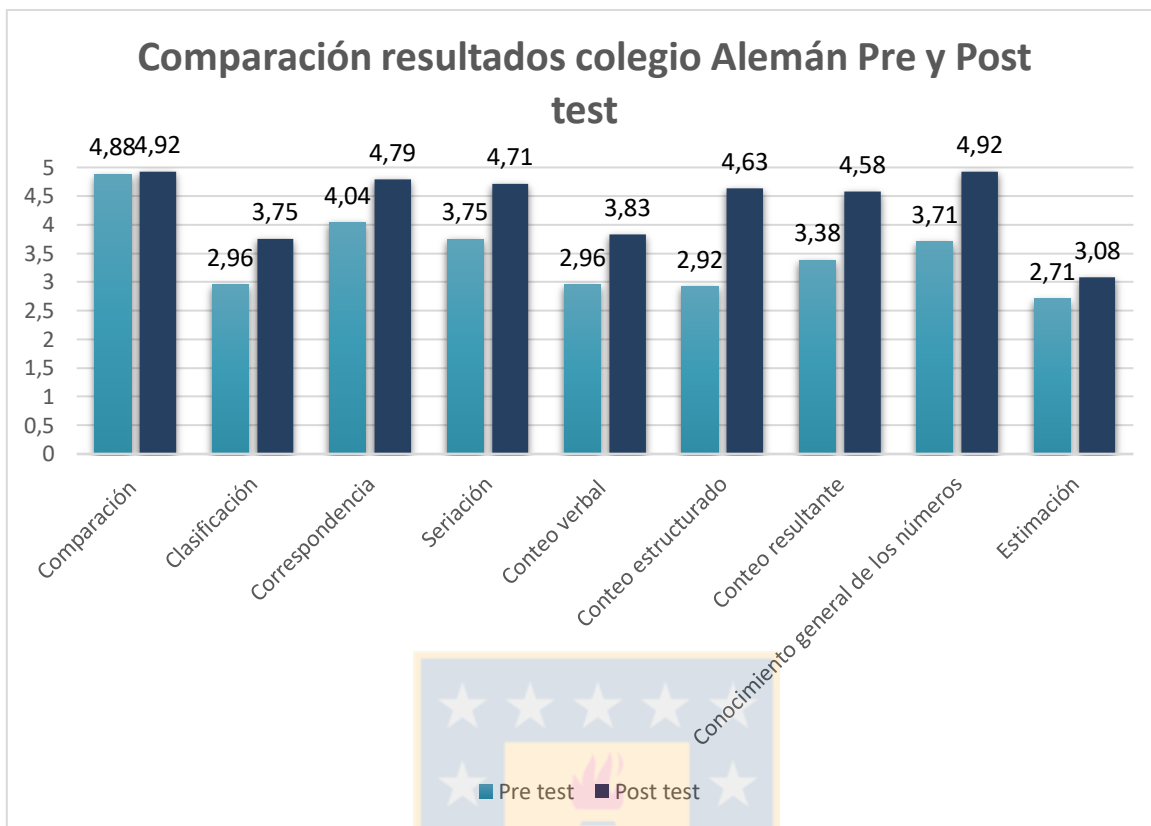


**Figura 12:** Gráfico de distribución general de las puntuaciones medias (ME) en las competencias matemáticas tempranas en el pre y post test.

Como se puede apreciar en la tabla y grafico precedente, se observa que todos los resultados obtenidos son estadísticamente significativos, con una confianza del 99%, además existen variaciones importantes en las puntuaciones generales obtenidas entre ambos colegios, lo cual se ve registrado en las puntuaciones medias obtenidas en las competencias matemáticas correspondientes a las tareas lógico relacionales, ya que, se puede observar que la puntuación media inicial a la aplicación de la propuesta fue de 3,48 sobre 5, una vez aplicada la propuesta y al momento se evaluar se registró un aumento en la media, siendo la puntuación final obtenida de 4,06, donde se destaca el aumento considerable en las tareas de correspondencia y seriación en las competencias lógico-relacionales, en tanto en las competencias numéricas se registra una elevación considerable de las medias en las cinco tareas, en dichas tareas se registra una puntuación media total de 2,71 y al momento de finalizar la propuesta se registra la puntuación de 3,66 sobre 5 puntos.

**Tabla N°17:** *Distribución general de las puntuaciones medias (ME) y desviaciones estándares (DE) en las competencias matemáticas tempranas en el pre y post test en el Colegio Alemán.*

<b>Colegio Alemán</b>				
		<b>Pre test</b>	<b>Post test</b>	
<b>Competencias</b>		<b>ME (DE)</b>	<b>ME (DE)</b>	<b>T</b>
<b>Lógico-Relacionales</b>	Comparación	4,88 (0,338)	4,92 (0,282)	-0,440
	Clasificación	2,96 (0,955)	3,75 (0,442)	-3,398**
	Correspondencia	4,04 (0,751)	4,79 (0,509)	-4,338**
	Seriación	3,75 (0,944)	4,71 (0,464)	-4,047**
	Total	3,91 (0,459)	4,54 (0,262)	-6,033**
<b>Numéricas</b>	Conteo verbal	2,96 (1,459)	3,83 (1,341)	-3,077**
	Conteo estructurado	2,92 (1,248)	4,63 (0,576)	-7,214**
	Conteo resultante	3,38 (1,135)	4,58 (0,717)	-5,572**
	Conocimiento general de los números	3,71 (1,459)	4,92 (0,282)	-4,188**
	Estimación	2,71 (1,334)	3,08 (1,060)	-0,975
	Total	3,13 (0,894)	4,21 (0,477)	-6,499**



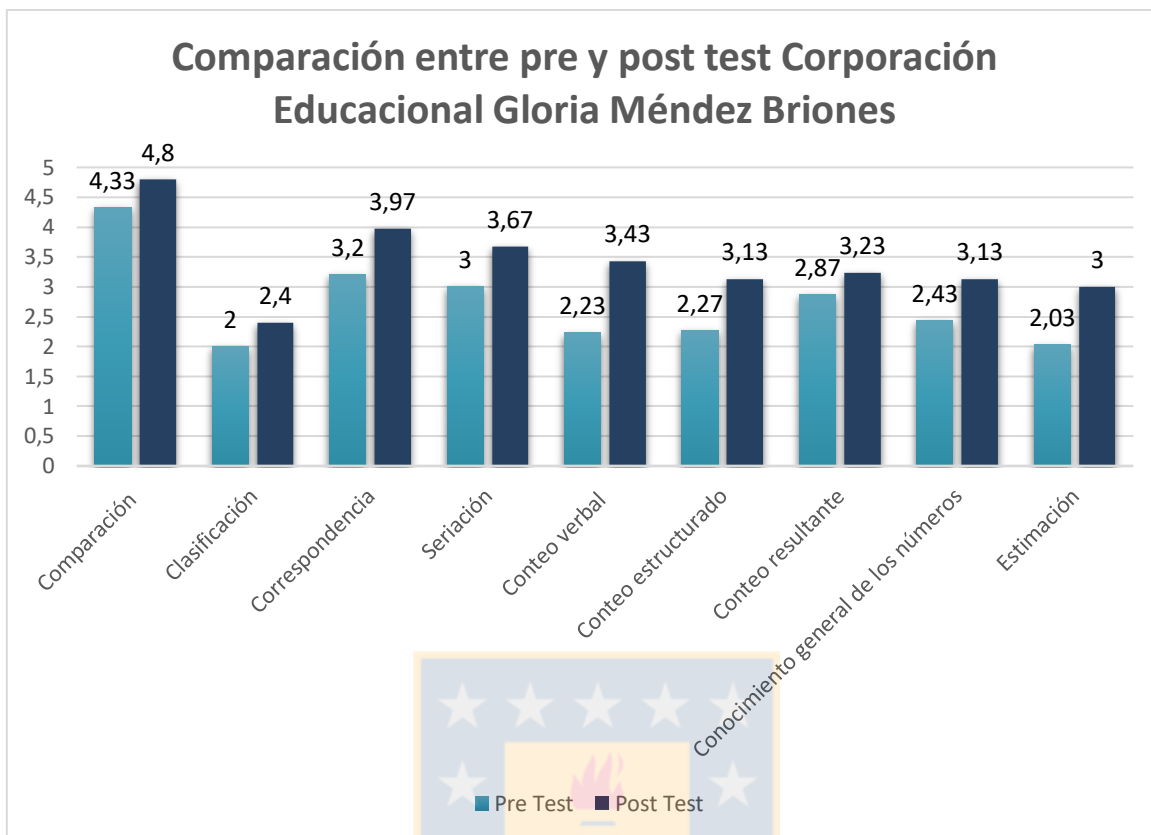
**Figura 13:** Gráfico de distribución general de las puntuaciones medias en las competencias matemáticas tempranas en el pre y post test en el Colegio Alemán.

De la tabla y gráfico precedente, se observa que en los resultados obtenidos por el Colegio Alemán existen variables estadísticamente significativas en las competencias lógico-relacionales, correspondientes a las sub-dimensiones de clasificación, correspondencia, seriación y su globalidad, y en las competencias numéricas, en las sub-dimensiones de conteo verbal, conteo estructurado, conteo resultante y conocimiento general de los números y su globalidad (todo esto con un 99% de confianza). Estos resultados dan a conocer que, en relación al test aplicado de forma previa y los resultados obtenidos de forma posterior, se presenció una elevación de las puntuaciones medias obtenidas, sin embargo, en las tareas de comparación y estimación los niños y niñas del Colegio Alemán obtuvieron una variación leve en sus puntuaciones medias, lo cual tuvo como resultado que estas categorías no resultaran ser estadísticamente significativas.

En la tabla y gráfico a continuación se presentan los resultados obtenidos por la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones, de forma previa y posterior a la aplicación de la propuesta.

**Tabla N°18:** *Distribución general de las puntuaciones medias (ME) y desviaciones estándares (DE) en las competencias matemáticas tempranas en el pre y post test en la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones.*

<b>Corporación Educacional Gloria Méndez Briones</b>				
<b>Méndez Briones</b>				
	<b>Competencias</b>	<b>Pre test ME (DE)</b>	<b>Post test ME (DE)</b>	<b>T</b>
Lógico-Relacionales	Comparación	4,33 (0,922)	4,80 (0,484)	-3,120**
	Clasificación	2,00 (0,910)	2,40 (0,932)	-2,350**
	Correspondencia	3,20 (1,031)	3,97 (1,033)	-3,155**
	Seriación	3,00 (1,313)	3,67 (1,028)	-2,942**
	Total	3,13 (0,632)	3,71 (0,598)	-5,052**
Numéricas	Conteo verbal	2,23 (1,569)	3,43 (1,223)	-4,331**
	Conteo estructurado	2,27 (1,311)	3,13 (1,306)	-2,943**
	Conteo resultante	2,87 (1,358)	3,23 (1,331)	-1,302
	Conocimiento general de los números	2,43 (1,135)	3,13 (1,456)	-2,704**
	Estimación	2,03 (1,217)	3,00 (1,203)	-3,023**
	Total	2,37 (1,039)	3,19 (0,741)	-5,036**



**Figura 14:** Gráfico de distribución general de las puntuaciones medias (ME) en las competencias matemáticas tempranas en el pre y post test en la Corporación Educativa Gloria Méndez Briones.

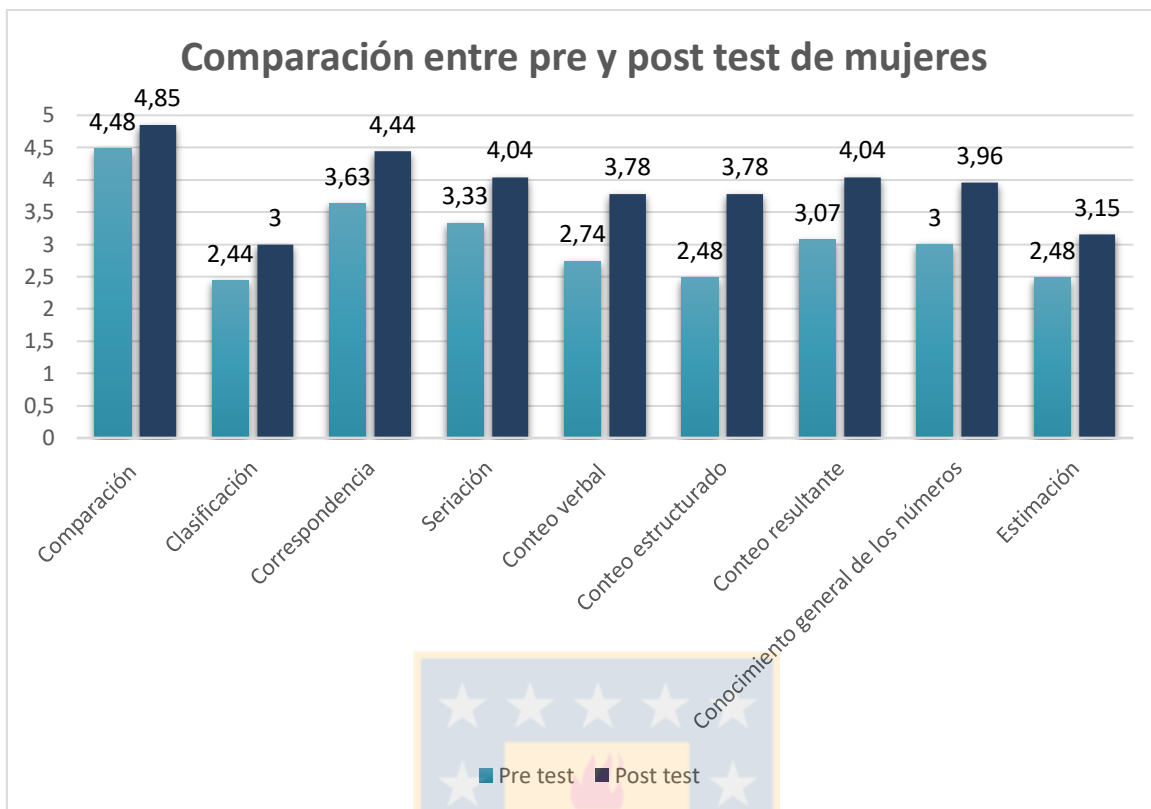
De la tabla y gráfico precedente se puede observar que, existen variables estadísticamente significativas para las competencias lógico-relacionales en todas las sub-dimensiones presentes y su globalidad, en relación a pruebas aplicadas de forma posterior, para las competencias numéricas, los resultados son similares, sin embargo, solo se presentaron resultados estadísticamente significativos para cuatro de las cinco sub-dimensiones, dichas son: conteo verbal, conteo estructurado, conocimiento general de los números y estimación. Todas estas variables estadísticamente significativas con un 99% de confianza además de destacar que las puntuaciones medias obtenidas por la Corporación Educativa Gloria Méndez Briones presentaron una elevación en relación a las puntuaciones obtenidas de forma previa, las cuales presentaron medias considerablemente inferiores, si se realiza la comparación a los resultados obtenidos de forma posterior, ya que en un

comienzo para las competencias numéricas, los resultados previos en el registro total fue de 2,37 y de forma posterior de registro una media total de 3,19 y para las competencias lógico relacionales se presenta una puntuación media de 3,13 y en las pruebas posteriores esta media fue de 3,71.

Estos resultados pueden variar, en relación al análisis realizado por la categoría sexo, en el grupo de mujeres, sin importar el establecimiento, tal como se presenta en la tabla a continuación:

**Tabla N°19:** *Distribución general de las puntuaciones medias (ME) y desviaciones estándares (DE) en las competencias matemáticas tempranas en el pre y post test en el grupo mujeres.*

		<b>Mujeres</b>		
		<b>Pre test</b>	<b>Post test</b>	
<b>Competencias</b>		<b>ME (DE)</b>	<b>ME (DE)</b>	<b>T</b>
Lógico-Relacionales	Comparación	4,48 (0,893)	4,85 (0,456)	-2,595*
	Clasificación	2,44 (0,934)	3,00 (1,109)	-2,850**
	Correspondencia	3,63 (1,006)	4,44 (0,847)	-3,698**
	Seriación	3,33 (1,209)	4,04 (1,160)	-3,547**
	Total	3,47 (0,677)	4,08 (0,744)	-5,666**
Numéricas	Conteo verbal	2,74 (1,534)	3,78 (1,251)	-4,293**
	Conteo estructurado	2,48 (1,312)	3,78 (1,368)	-4,524**
	Conteo resultante	3,07 (1,238)	4,04 (1,192)	-3,118**
	Conocimiento general de los números	3,00 (1,441)	3,96 (1,427)	-4,444**
	Estimación	2,48 (1,626)	3,15 (1,027)	-1,669
	Total	2,76 (1,054)	3,74 (0,834)	-6,447**



**Figura 15:** Gráfico de distribución general de las puntuaciones medias (ME) en las competencias matemáticas tempranas en el pre y post test en el grupo mujeres.

De la tabla y grafico precedentes se observa que existen variables estadísticamente significativas para el grupo de mujeres, estas variables se registran en ambas competencias, en las lógico-relacionales para las cuatro sub-dimensiones, dichas corresponden a comparación con un 95% de confianza mientras que, clasificación, correspondencia, seriación y su globalidad registran un 99% de confianza, la misma situación se registra para las competencias numéricas, en las sub-dimensiones de conteo verbal, conteo estructurado, conteo resultante, conocimiento general de los números y la globalidad.

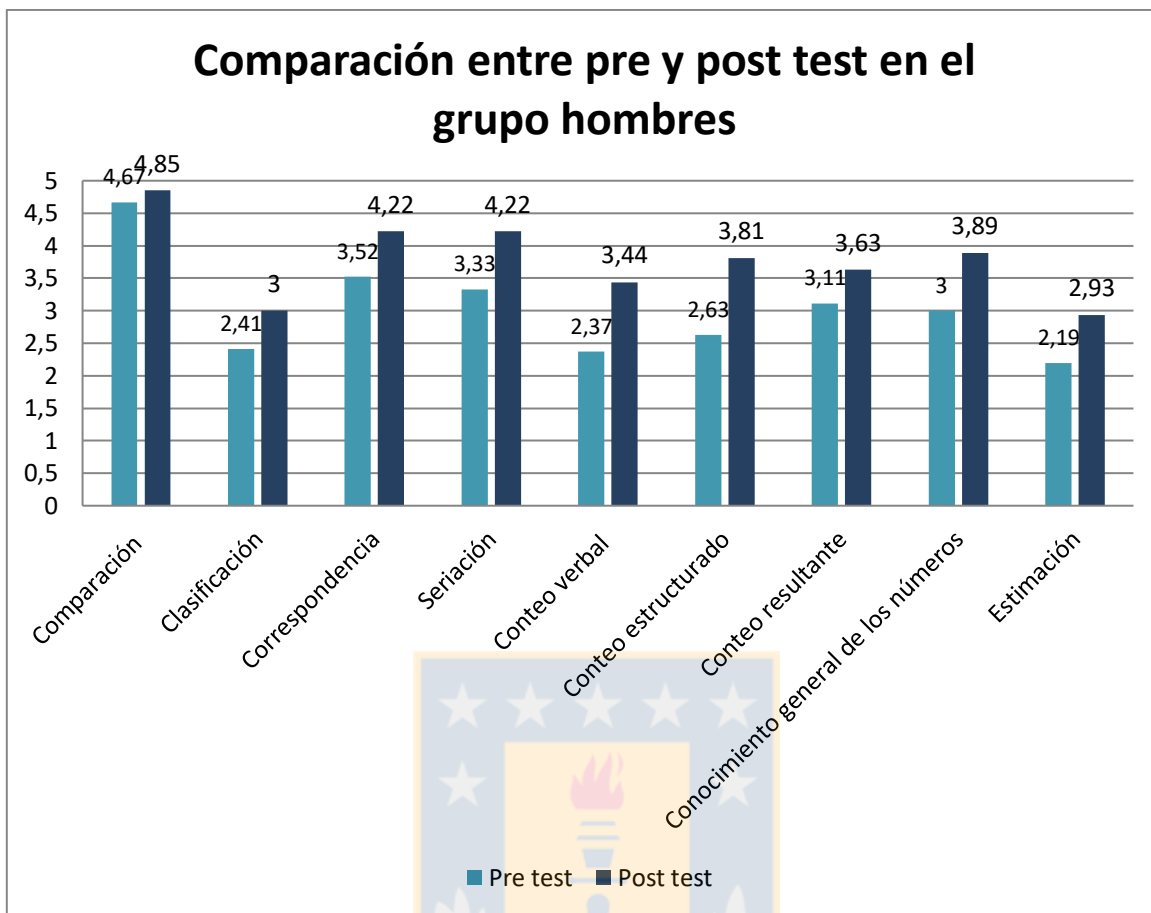
Los resultados referidos son considerando al grupo de mujeres de ambos colegios.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos por el grupo de hombres de ambos colegios.



**Tabla N°20:** *Distribución general de las puntuaciones medias (ME) y desviaciones estándares (DE) en las competencias matemáticas tempranas en el pre y post test en el grupo hombres.*

<b>Hombres</b>				
		<b>Pre test</b>	<b>Post test</b>	
<b>Competencias</b>		<b>ME (DE)</b>	<b>ME (DE)</b>	<b>T</b>
<b>Lógico-Relacionales</b>	Comparación	4,67 (0,620)	4,85 (0,362)	-1,412
	Clasificación	2,41 (1,152)	3,00 (0,920)	-2,842**
	Correspondencia	3,52 (1,014)	4,22 (1,013)	-3,215**
	Seriación	3,33 (1,240)	4,22 (0,751)	-3,376**
	Total	3,48 (0,693)	4,07 (0,513)	-5,157**
<b>Numéricas</b>	Conteo verbal	2,37 (1,573)	3,44 (1,311)	-3,357**
	Conteo estructurado	2,63 (1,334)	3,81 (1,210)	-4,121**
	Conteo resultante	3,11 (1,340)	3,63 (1,363)	-2,331*
	Conocimiento general de los números	3,00 (1,441)	3,89 (1,423)	-2,726**
	Estimación	2,19 (0,879)	2,93 (1,238)	-2,469*
	Total	2,66 (1,046)	3,54 (0,796)	-4,924**



**Figura 16:** Gráfico de distribución general de las puntuaciones medias (ME) en las competencias matemáticas tempranas en el pre y post test en el grupo hombres.

De la tabla y gráfico precedentes se observa que, en las competencias numéricas, se obtuvieron resultados superiores a los que se habían registrado en las pruebas realizadas de forma previa a la implementación de la propuesta, ya que de una puntuación media de 2,66 puntos se obtuvo como media final 3,54 puntos en la competencia numérica en su conjunto, y dicha diferencia es estadísticamente significativa. Además, en todas las sub-dimensiones que la componen, se observa una diferencia de incremento estadísticamente significativa. En particular, en tres de ellas, dichas diferencias son estadísticamente significativas con una confianza del 99%, dichas sub-dimensiones corresponden a: conteo verbal, conteo estructurado, conocimiento general de los números; a su vez, en las sub-

dimensiones de conteo resultante y estimación, las diferencias son estadísticamente significativas a un 95% de confianza.

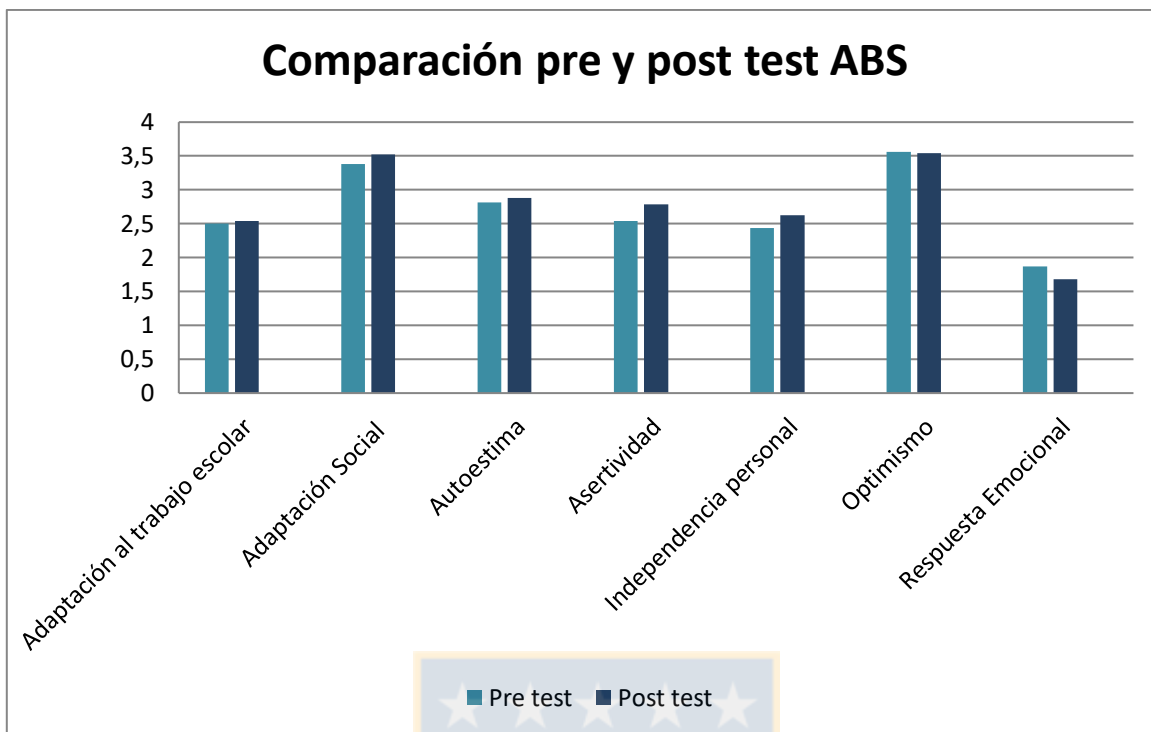
Para las competencias lógico-relacionales, las puntuaciones medias presentaron un incremento estadísticamente significativo en tres de las cuatro sub-dimensiones, con un 99% de confianza, la única sub-dimensión de la presente categoría que no presento datos estadísticamente significativos corresponde a las tareas relacionadas con comparación.

A continuación, se presentan las tablas y gráficos correspondientes a la comparación de los resultados obtenidos de forma previa y posterior en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional, en relación a la propuesta realizada.

### 5.1.3.2 Bienestar Socioemocional

**Tabla N°21:** *Distribución general de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE) obtenidas de forma previa y posterior en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional.*

Categoría	Puntaje Máximo	Pre test ME(DE)	Post test ME(DE)	T
Adaptación al trabajo escolar	3	2,50 (0,542)	2,54 (0,641)	-0,207
Adaptación Social	4	3,38 (0,796)	3,52 (0,671)	-1,532
Autoestima	3	2,81 (0,445)	2,88 (0,323)	-1,159
Asertividad	3	2,54 (0,609)	2,79 (0,605)	-3,061**
Independencia personal	3	2,44 (0,752)	2,63 (0,561)	-2,109*
Optimismo	4	3,56 (0,639)	3,54 (0,609)	0,375
Respuesta Emocional	2	1,87 (0,397)	1,68 (0,323)	-0,574
Total	22	2,73 (0,597)	2,80 (0,533)	-2,859



**Figura 17:** Gráfico de distribución general de las puntuaciones medias obtenidas de forma previa y posterior en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional.

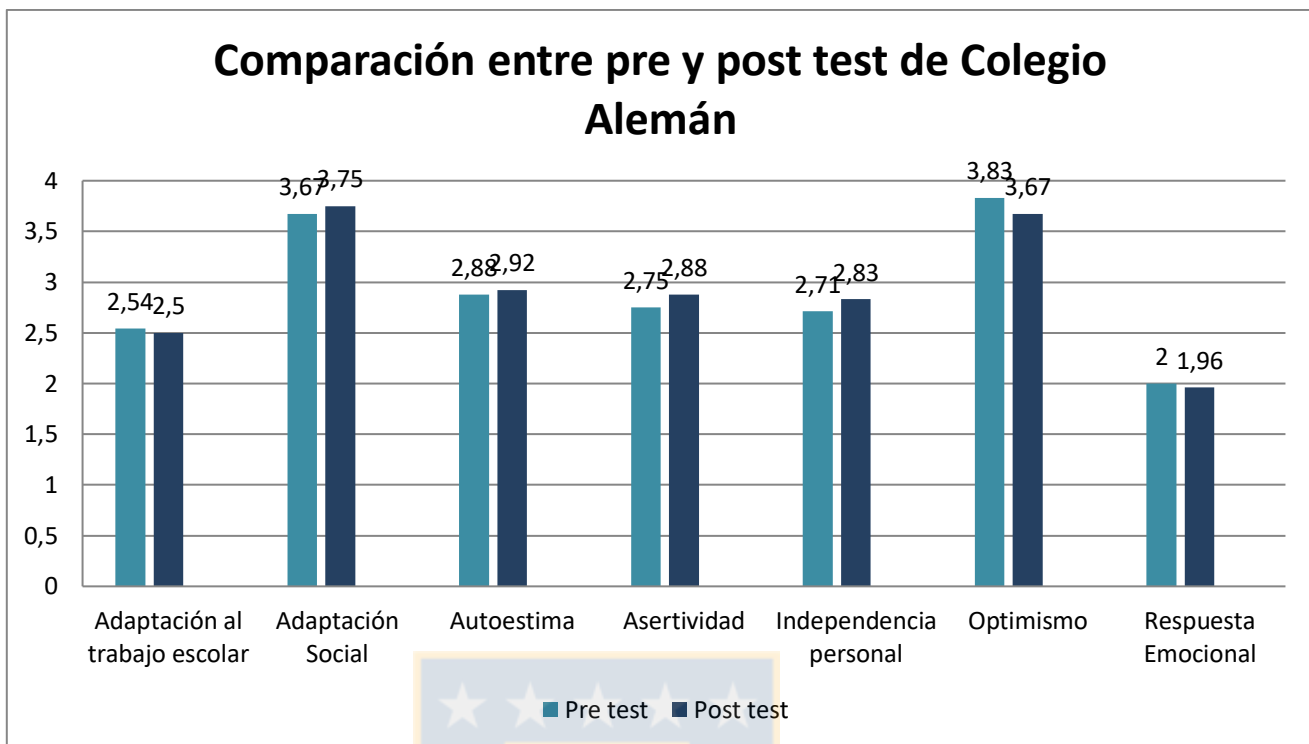
De la tabla y gráfico precedente se puede afirmar que existen variables estadísticamente significativas en el bienestar socioemocional en comparación a la aplicación previa y posterior, dichas variables corresponden a las categorías de: asertividad con un 99% de confianza e independencia personal con un 95%. También se registra un alza en las puntuaciones medias en las categorías de adaptación al trabajo escolar donde en un inicio se registró una puntuación media de 2,50 y final de 2,54, en adaptación social la puntuación media obtenida de forma previa fue de 3,38 y posterior 3,52 y por último la categoría de autoestima aumentó de 2,81 a 2,88. Respecto a las otras dos categorías no mencionadas, correspondientes a optimismo y respuesta emocional, éstas presentaron una baja en su puntuación media ya que, de forma previa, optimismo registraba una puntuación media de 3,56 y en la evaluación posterior el resultado fue de 3,54, mientras que la otra categoría, respuesta emocional, en su evaluación previa presento una media de 1,87 y de forma posterior registro una puntuación media de

1,68. En relación a esto, se corrobora que los resultados generales del autorreporte de bienestar socioemocional presentaron datos estadísticamente significativos en solo dos de las siete categorías existentes.

Estos resultados son en consideración de la muestra general de los párvulos evaluados, correspondientes al Colegio Alemán y la corporación gloria Méndez Briones en su conjunto, por ende, estos resultados podrían variar en función de los colegios, tal como se muestra a continuación.

**Tabla N°22:** *Distribución general de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE) obtenidas de forma previa y posterior en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional en el Colegio Alemán.*

<b>Colegio Alemán</b>				
<b>Categoría</b>	<b>Puntaje Máximo</b>	<b>Pre test ME (DE)</b>	<b>Post test ME (DE)</b>	<b>T</b>
Adaptación al trabajo escolar	3	2,54 (0,509)	2,50 (0,659)	0,296
Adaptación Social	4	3,67 (0,637)	3,75 (0,532)	-0,624
Autoestima	3	2,88 (0,338)	2,92 (0,282)	-0,569
Asertividad	3	2,75 (0,532)	2,88 (0,612)	-1,366
Independencia personal	3	2,71 (0,550)	2,83 (0,482)	-1,813
Optimismo	4	3,83 (0,381)	3,67 (0,482)	1,696
Respuesta Emocional	2	2,00 (0,000)	1,96 (0,204)	1,000
Total	22	2,91 (0,230)	2,93 (0,266)	-0,647



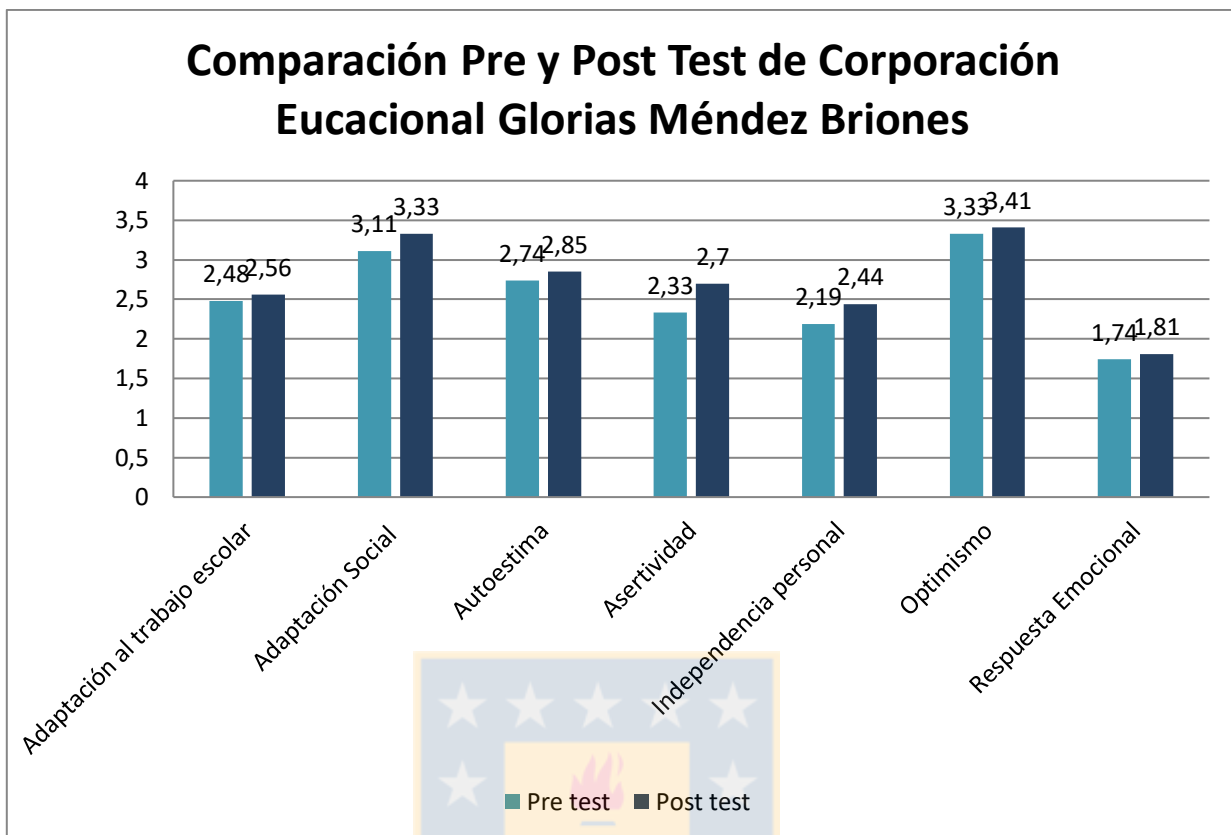
**Figura 18:** Gráfico de distribución general de las puntuaciones medias obtenidas de forma previa y posterior en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional en el Colegio Alemán.

De la tabla y gráfico precedente, se puede observar que, no existen variables estadísticamente significativas, sin embargo se registran variaciones en los resultados obtenidos de forma posterior a la aplicación de la propuesta, en las categorías de adaptación social, donde la puntuación media obtenida de forma previa fue de 3,67 y posterior 3,75, en autoestima aumentó de 2,88 a 2,92, en asertividad de 2,75 a 2,88 y en la categoría de independencia personal aumentó de 2,71 a 2,83. También se registra una baja en las puntuaciones medias, donde de forma previa a la aplicación de la propuesta las categorías de adaptación al trabajo escolar, optimismo y respuesta emocional habían presentado resultados más elevados. Por último, la puntuación media total tuvo resultados levemente superiores a los registrados de forma previa.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la comparación de pre y post test para las competencias matemáticas tempranas de la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones.

**Tabla N°23:** *Distribución general de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE) obtenidas de forma previa y posterior en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional en la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones.*

<b>Corporación Educacional Gloria Méndez Briones</b>				
<b>Categoría</b>	<b>Puntaje Máximo</b>	<b>Pre test ME (DE)</b>	<b>Post test ME (DE)</b>	<b>T</b>
Adaptación al trabajo escolar	3	2,48 (0,580)	2,56 (0,641)	-0,570
Adaptación Social	4	3,11 (0,847)	3,33 (0,734)	-1,442
Autoestima	3	2,74 (0,526)	2,85 (0,362)	-1,000
Asertividad	3	2,33 (0,620)	2,70 (0,609)	-2,798**
Independencia personal	3	2,19 (0,834)	2,44 (0,577)	-1,568
Optimismo	4	3,33 (0,734)	3,41 (0,694)	-0,420
Respuesta Emocional	2	1,74 (0,526)	1,81 (0,396)	-1,442
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>2,56 (0,329)</b>	<b>2,73 (0,302)</b>	<b>-2,966 **</b>



**Figura 19:** Distribución general de las puntuaciones medias obtenidas de forma previa y posterior en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional en la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones.

De la tabla y gráfico precedente, se puede observar que, existen variables estadísticamente significativas en los resultados obtenidos en las puntuaciones medias por la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones. Estas variables estadísticamente significativas se registran para la categoría de asertividad, donde la puntuación media inicial fue de 2,33 puntos y de forma posterior 2,70 con un 99% de confianza variable similar se presenta en la globalidad de los resultados, donde, en la aplicación previa se registró 2,56 puntos y de forma posterior una puntuación media correspondiente a 2,73. También, cabe destacar que, aunque no existen más resultados estadísticamente significativos, se presentaron puntuaciones medias más elevadas para todas las categorías evaluadas.

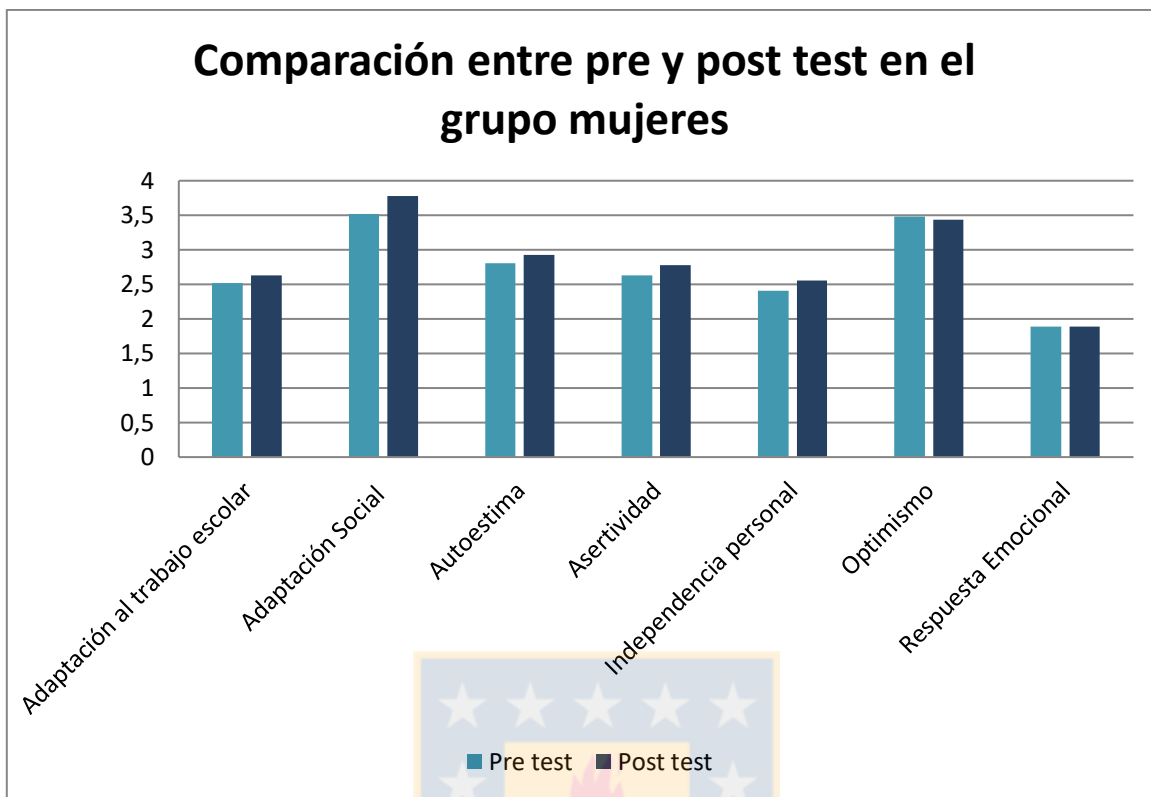


Estos resultados son en función a la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones en la totalidad de párvulos evaluados, por ende, estos podrían presentar variaciones en su diferenciación del grupo por sexo, en este caso mujeres, tal como se muestra en la tabla y grafico a continuación.



**Tabla N°24:** *Distribución general de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE) obtenidas de forma previa y posterior en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional en el grupo mujeres.*

<b>Mujeres</b>				
<b>Categoría</b>	<b>Puntaje Máximo</b>	<b>Pre test ME (DE)</b>	<b>Post test ME (DE)</b>	<b>T</b>
Adaptación al trabajo escolar	3	2,52 (0,580)	2,63 (0,492)	-0,901
Adaptación Social	4	3,52 (0,643)	3,78 (0,424)	-2,267*
Autoestima	3	2,81 (0,483)	2,93 (0,267)	-1,140
Asertividad	3	2,63 (0,565)	2,78 (0,577)	-1,442
Independencia personal	3	2,41 (0,797)	2,56 (0,641)	-0,941
Optimismo	4	3,48 (0,700)	3,44 (0,641)	0,296
Respuesta Emocional	2	1,89 (0,320)	1,89 (0,320)	0,000
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>2,75 (0,318)</b>	<b>2,86 (0,297)</b>	<b>-2,178*</b>



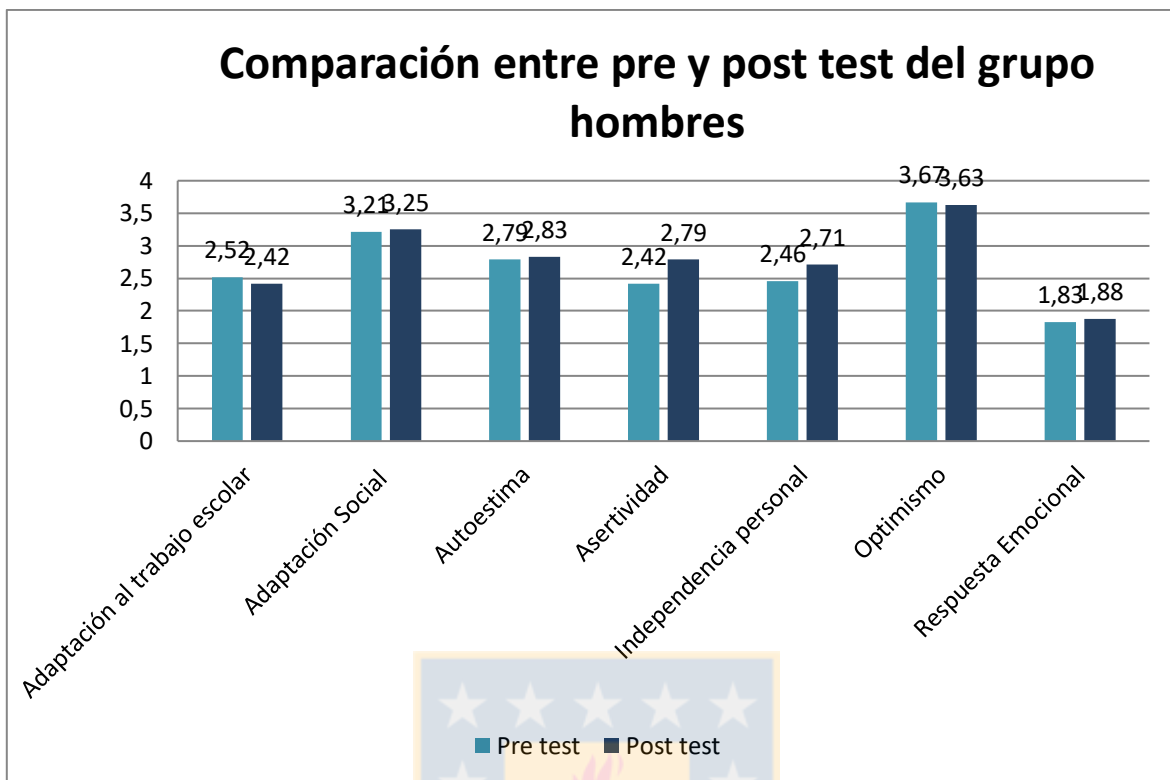
**Figura 20:** Gráfico de Distribución general de las puntuaciones medias obtenidas de forma previa y posterior en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional en el grupo mujeres.

De la tabla y gráfico precedente se puede afirmar que existen variables estadísticamente significativas. Dichas variables corresponden a la categoría de adaptación social, donde la puntuación media previa fue de 3,52 y posterior 3,78 puntos, con una confianza del 95%. En la globalidad de los resultados se registró un aumento de las puntuaciones medias de 2,75 a 2,86, resultando ser estadísticamente significativo con una confianza del 95%, a pesar de que, las otras seis categorías no presentaron resultados estadísticamente significativos, se destaca que las categorías de adaptación al trabajo escolar, autoestima, asertividad e independencia personal registraron puntuaciones medias elevadas.

A continuación, se presentan las tablas y gráficos correspondientes a la comparación de pre y post test realizada para el grupo de hombres de ambos colegios seleccionados.

**Tabla N°25:** *Distribución general de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE) obtenidas de forma previa y posterior en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional en el grupo hombres.*

<b>Hombres</b>				
<b>Categoría</b>	<b>Puntaje Máximo</b>	<b>Pre test ME (DE)</b>	<b>Post test ME (DE)</b>	<b>T</b>
Adaptación al trabajo escolar	3	2,52 (0,511)	2,42 (0,776)	-0,569
Adaptación Social	4	3,21 (0,932)	3,25 (0,794)	-0,238
Autoestima	3	2,79 (0,415)	2,83 (0,381)	-0,440
Asertividad	3	2,42 (0,654)	2,79 (0,658)	-2,840**
Independencia personal	3	2,46 (0,721)	2,71 (0,464)	-2,769*
Optimismo	4	3,67 (0,565)	3,63 (0,576)	0,238
Respuesta Emocional	2	1,83 (0,482)	1,88 (0,338)	-1,000
Total	22	2,70 (0,356)	2,79 (0,307)	-1,813



**Figura 21:** Gráfico de distribución general de las puntuaciones medias obtenidas de forma previa y posterior en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional en el grupo hombres.

De la tabla y gráfico precedente, se observa que, existen variables estadísticamente significativas para dos de las siete categorías correspondientes al autorreporte de bienestar socioemocional, en la aplicación realizada al grupo de los hombres correspondientes al nivel de transición mayor, dichas variables estadísticamente significativas corresponden a las categorías de asertividad e independencia personal, donde la asertividad presenta un 99% de confianza en sus resultados e independencia personal un 95%. Aunque las otras categorías no hayan presentado resultados estadísticamente significativos, obtuvieron resultados levemente superiores en comparación a la evaluación previa realizada, a excepción de los resultados obtenidos en la categoría de optimismo y adaptación al trabajo escolar donde se presentó un leve descenso siendo la puntuación media del post test inferior a la registrada en el test de entrada.

## **5.1.4 Aspectos emergentes asociados a la implementación de la Propuesta ABN.**

### **5.1.4.1 Entrevistas a las Educadoras**

Para complementar el trabajo de la propuesta de aplicación de la Metodología ABN en el aula se ha realizado una entrevista a las educadoras de párvulos de los establecimientos seleccionados para conocer sus expectativas y la factibilidad o pertinencia de la implementación de la propuesta ABN en el nivel de educación parvularia.

Develar las creencias u opiniones de las educadoras respecto de estos tópicos, requiere un acercamiento cualitativo, pues se intenta capturar desde la propia perspectiva de los agentes informantes, la percepción de éstos con respecto a los temas señalados. Desde esta perspectiva, la entrevista emerge como una técnica adecuada para recoger esta visión, pues según Martínez, una entrevista corresponde a “un instrumento técnico que tiene gran sintonía epistemológica con este enfoque y también con su teoría metodológica” (2006, p.139).

Con la finalidad de esclarecer las posibles diferencias en las percepciones de las educadoras, antes de implementar la propuesta y con posterioridad a ella, se realizaron dos instancias de entrevista. Las entrevistas fueron realizadas en dependencias de los establecimientos escolares, sin perturbar los compromisos y responsabilidades de las dos educadoras responsables del nivel de transición mayor (kínder), tanto de la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones de carácter Municipal Subvencionada y del Colegio Alemán de Concepción, de carácter educativa privada.

De esta manera se pudo recoger la información necesaria para conocer las percepciones previas y expectativas sobre las matemáticas y el método ABN. Del mismo modo, se intentaba indagar si con posterioridad a la implementación hubo algún tipo cambio en su percepción respecto a estas temáticas.

Dado que la entrevista fue aplicada a la educadora responsable del nivel, los resultados expuestos presentan un carácter idiosincrásico sin posibilidad de ser generalizados, sin embargo, son relevantes para efectos de los objetivos perseguidos, y en ello se basa su riqueza. Se realizó un análisis categórico de las respuestas obtenidas, en función del análisis de contenido de las respuestas dadas por cada una de las educadoras. Las categorías que emergen de dichas respuestas se exponen a continuación.

#### A) Pertinencia y factibilidad de la propuesta

Al realizar las entrevistas y preguntar a las educadoras si conocían la metodología ABN, correspondiente a la propuesta, una de ellas señala no tener conocimientos sobre ésta; *“No lo conocía” (EP1)*. Esto puede ser, debido a que es una metodología reciente la cual tiene sus orígenes en España. Mientras que la otra educadora señala conocer aspectos generales sobre la metodología; *“Conocía la existencia del método, su origen, su efectividad y algunas ideas generales sobre él, como el uso de material concreto, actividades lúdicas, la importancia del conteo, la necesidad de que el grupo tenga autorregulación para su aplicación” (EP2)*.

En cuanto a su factibilidad y pertinencia para ser implementada es este nivel educativo, el conocimiento parcial de la propuesta, no constituye impedimento para que ellas consideren positivamente una posible implementación de la propuesta ABN, tal como se desprende de la siguiente afirmación, *“Sí, complementa el trabajo de la metodología y/o áreas de trabajo” (EP1)*, *“la aplicación del método es posible de articular sin inconvenientes” (EP2)*, adicionalmente las educadoras valoran las características de la metodología en términos de ser muy flexible y lúdica, por lo tanto es posible de introducir al trabajo que ya se está realizando con los párvulos.

Y es que si bien, ésta metodología es reciente en comparación a las otras metodologías con la cual trabaja el currículo chileno, se puede señalar que, en otra experiencia a nivel nacional se expresa que *“El método ABN aprovecha los recientes conocimientos asociados al sentido numérico de los niños y estructura su propuesta metodológica basándose en potenciar dicho sentido numérico, a través de una secuencia de aprendizaje basada en el aprendizaje de los números” (Pérez*

et al. 2018), es decir, no resulta ser una metodología invasiva, ya que aprovecha los conocimientos previos de los niños y niñas, y se trabaja el número a partir de esa base de conocimientos.

Todas estas afirmaciones, son reafirmadas con posterioridad a la implementación del método, dada las respuestas a la pregunta “¿Consideras que es una metodología que se articula correctamente con la forma de trabajo del establecimiento?” a lo que ellas respondieron que, *“Sí, perfectamente.” (EP1); “Creo que es posible de articular sus contenidos sin dificultades con el curricular actual, además, con respecto a la forma de hacer las clases, tampoco habría inconvenientes debido a que cada educadora diseña e implementa las estrategias didácticas que prefiere, sin tener una línea específica con respecto a la metodología, a excepción de un libro de matemáticas que tiene como requisito ser completado durante el año, lo que significaría adecuaciones en los tiempos para incorporar actividades con principios de la metodología ABN y, a la vez, concluir el texto.” (EP2).*

Del mismo modo, las educadoras afirmaron que las actividades propuestas en torno a la metodología ABN resultaron ser plenamente congruentes con el trabajo en aula que se estaba realizando, al adaptarse perfectamente con los requerimientos que ellas enfrentaron en la articulación de la enseñanza de las matemáticas. Más aún, señalaron que, las actividades y las propuestas eran plenamente consistentes con los currículos y aprendizajes esperados de cada establecimiento.

Es importante destacar que por su carácter lúdico resultó ser atractiva para los párvulos, la cual permitió trabajar con mayor facilidad las actividades correspondientes al ABN.

#### B) Expectativas positivas hacia la aplicación

Las educadoras respecto a la aplicación de la propuesta esperaban un buen desenlace, ya que veían que la implementación de una nueva metodología podría presentar resultados positivos para los párvulos, tal como se aprecia en la siguiente transcripción *“Pienso que sí, que toda estrategia nueva y materiales atractivos*



*contribuyen positivamente.” (EP1). Adicionalmente las educadoras piensan que la propuesta contribuiría positivamente a fortalecer la motivación por el aprendizaje de las matemáticas. Al término de la intervención, expresan que el método resulta muy efectivo en la potenciación de las competencias matemáticas tempranas, considerando que los párvulos tendrían la oportunidad de conocer las matemáticas desde otra perspectiva y para ellas como educadoras significaba una oportunidad de aprendizaje que podrían comenzar a considerar en sus estrategias de enseñanza, tal como se aprecia en la siguiente respuesta, entregada por una de las educadoras “En forma personal, espero tener cercanía con el método para poder familiarizarme con sus principios y poder aplicarlos en el futuro.”(EP2).*

A su vez, se sentían expectantes en cuanto a que ésta tuviese un impacto importante y positivo en las diferentes áreas del aprendizaje matemático de sus párvulos, sobre todo en el desarrollo de una “*mayor agilidad mental*”, incluso de forma previa a la visualización de los resultados que se obtuvieron durante el trabajo realizado con los párvulos, este optimismo antecedido se vio reflejado en las respuestas obtenidas, donde señalan que:

*“Espero que los niños/as mejoren sus habilidades en relación a las matemáticas, logrando mayor agilidad mental al respecto. Este grupo está un poco débil en relación a las matemáticas, así es que esto es de gran ayuda” (EP1); “Creo que su aplicación podría influir positivamente en su aprendizaje, porque se abordan aspectos que no habían sido considerados en la planificación anual como la subitización, lo que amplía sus conocimientos sobre los números, y les entrega herramientas para el mejor desarrollo del pensamiento matemático. Además, las actividades lúdicas y el uso de materiales diferentes a los del aula, permiten el deseo de participar y ejercitar las habilidades planteadas.” (EP2)*

Las transcripciones evidenciadas en el párrafo anterior, ha permitido comprobar que por parte de las educadoras existía cierto anhelo y emoción por trabajar la metodología, en la cual, sin saber cuáles podrían ser los resultados que se obtendrían o si ésta resultaría efectiva para su desarrollo con los párvulos,

mantenían una visión positiva, la cual no se vio afectada al término de la propuesta. Pues, una vez finalizada, las educadoras demostraron estar conformes con los resultados obtenidos, hecho que se evidenció en las respuestas entregadas en la segunda aplicación de la entrevista:

*“Creo que efectivamente la metodología tuvo una influencia potente en el avance de los estudiantes en relación al pensamiento lógico matemático y cuantificación. Esto lo atribuyo, a que las actividades eran entretenidas y producían una disposición diferente hacia el aprendizaje, generaba diálogo entre pares y tenía materiales sencillos pero innovadores con respecto a lo que se había trabajado durante el año en el área, lo que hacía llamativa cada nueva clase, provocando expectación con respecto a lo que cada día se aprendería.” (EP2)*

*“Pensé que iba a ser una ayuda para mejorar el rendimiento de los niños en relación a las matemáticas, sobre todo en la adquisición del número asociado a cantidad, sin embargo, aprendieron mucha más que eso.” (EP1)*

No obstante, ambas educadoras manifestaron un grado de aprensión respecto del número de estudiantes que componen las aulas chilenas, en donde señalaron que un aspecto a considerar es *“La “espera” para poder participar cuando se realiza la actividad con el grupo completo y que podrían dificultar la implementación adecuada de la propuesta” (EP1)*, teniendo esto en consideración, ambas manifestaron una valoración altamente positiva de la implementación y logros de la propuesta.

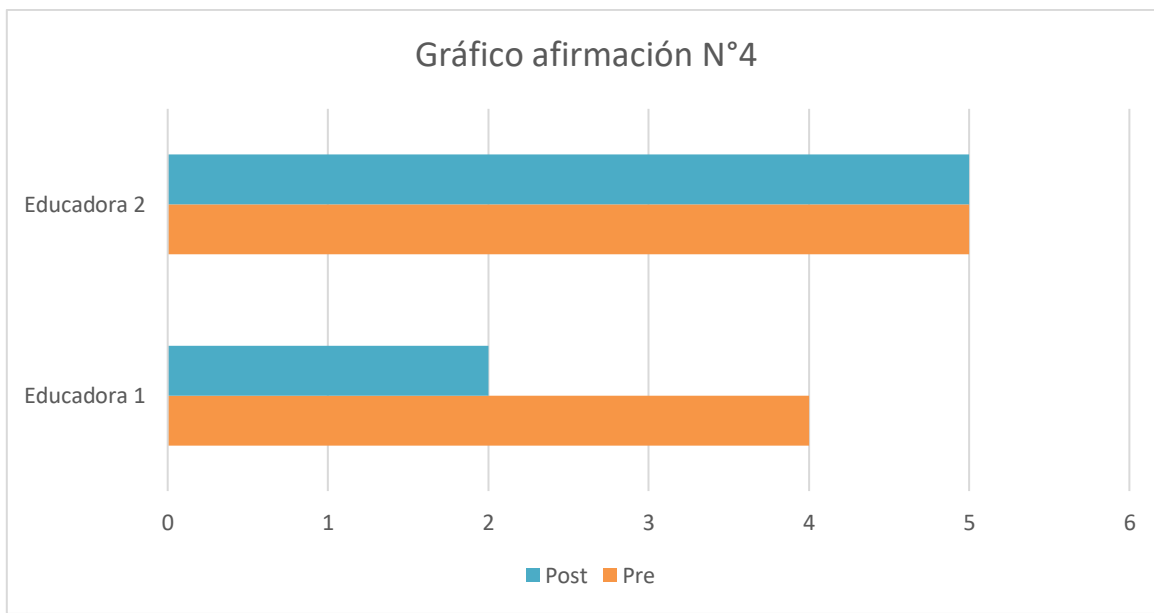
#### **5.1.4.2 Escala tipo Likert**

Las entrevistas realizadas a las educadoras de párvulos contienen un apartado que intenta obtener información respecto a las creencias que poseen las educadoras en el ámbito de la matemática, sobre la naturaleza, aprendizaje y logro de la matemática, pesquisando si hubo cambios o modificaciones en éstas al implementar la metodología ABN. Este instrumento, es una escala de apreciación de doce indicadores en una estructura tipo “Escala Likert” graduados en cinco niveles, desde muy en desacuerdo (puntuación 1) hasta muy de acuerdo (puntuación 5).

Según Bertram (2008), “Las llamadas, escalas Likert’ son instrumentos psicométricos donde el encuestado debe indicar su acuerdo o desacuerdo sobre una afirmación, ítem o reactivo, lo que se realiza a través de una escala ordenada y unidimensional” (Citado en Matas, 2018, p.39).

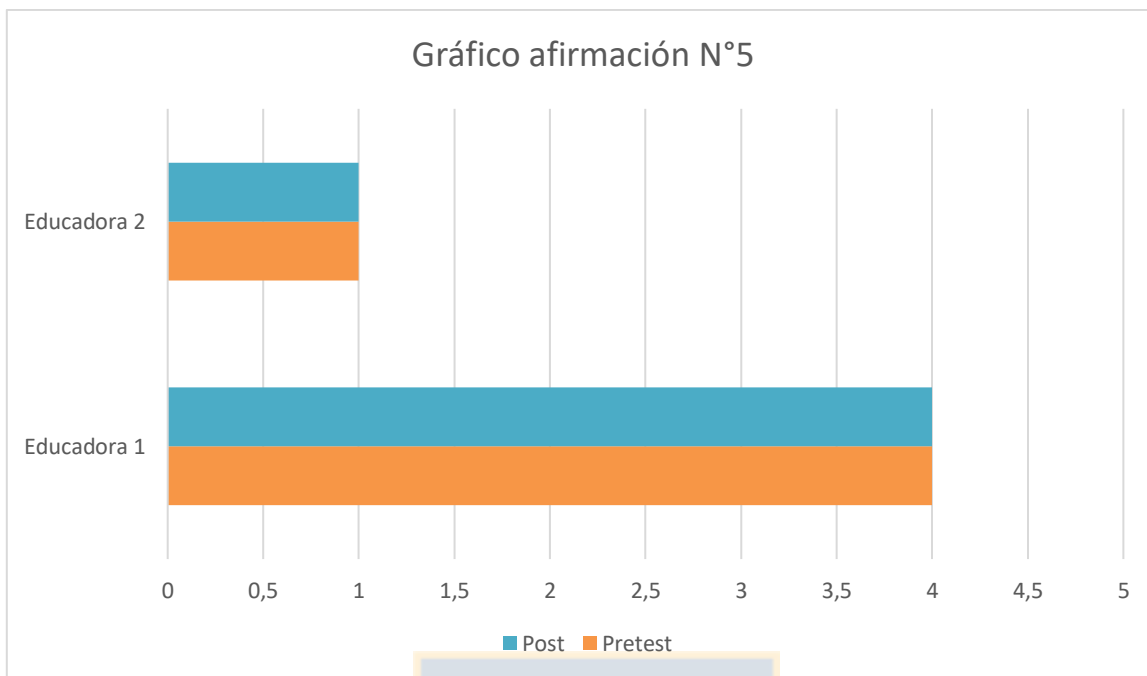
A continuación, se presentan los resultados más relevantes que emergen del examen de las repuestas de ambas educadoras, identificando a la educadora del Colegio Alemán con el N°1, y a la educadora de la Corporación Gloria Méndez Briones con el N°2.





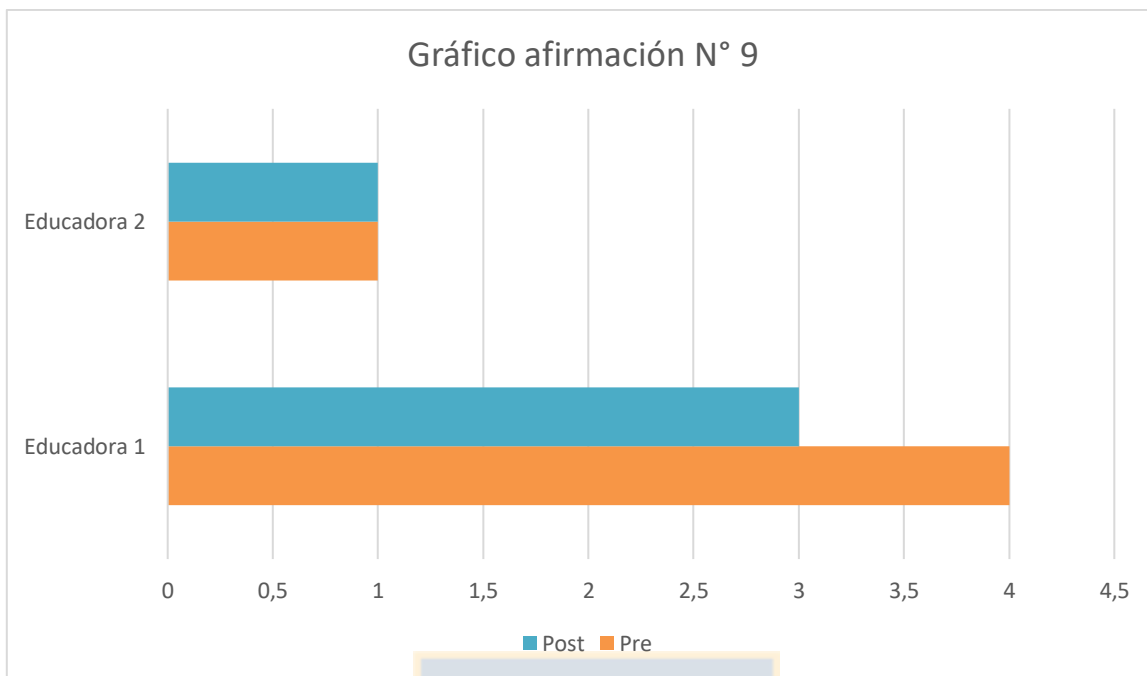
**Figura 22:** Gráfico de barras que muestra el grado de acuerdo con la afirmación “El trabajo de las matemáticas requiere de mucha práctica, aplicación correcta de rutinas y estrategias de resolución de problemas”.

Como muestra la Figura precedente, la educadora del Colegio Alemán, modifica su grado su percepción acerca de esta afirmación desde la categoría “medianamente en desacuerdo” a la categoría “medianamente de acuerdo”, con posterioridad a la implementación de la propuesta ABN. Por otro lado, la educadora de la Corporación educacional Gloria Méndez Briones, está “muy de acuerdo” con dicha, sin modificar sus creencias antes o después de la aplicación de la metodología. En este caso, se puede inferir que, ambas educadoras consideran que el aprendizaje de las matemáticas se debe a un proceso de práctica continua, y a la utilización de diversas estrategias para su aprendizaje.



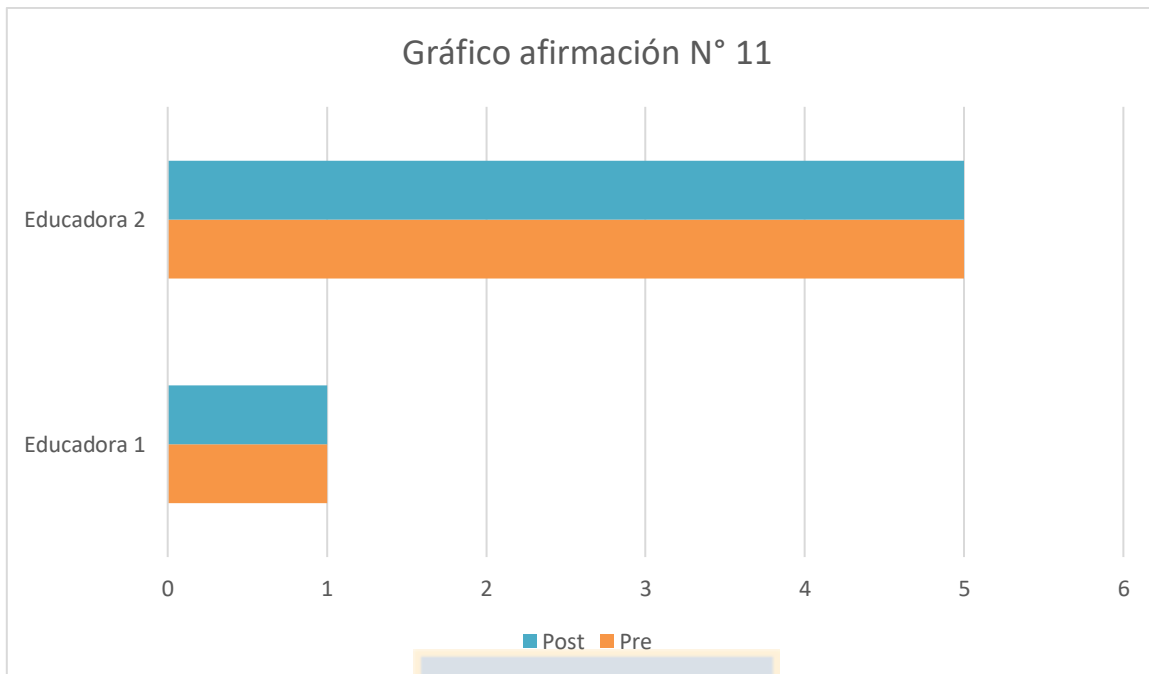
**Figura 23:** Gráfico de barras que muestra el grado de acuerdo con la afirmación “Los alumnos aprenden mejor las matemáticas si prestan atención a las explicaciones del profesor”.

Como muestra la Figura precedente, la educadora del Colegio Alemán, mantiene su grado de percepción pre y post aplicación de la propuesta ABN en la categoría “medianamente de acuerdo”. Por otro lado, la educadora de la Corporación educacional Gloria Méndez Briones, tampoco modifica sus creencias, ya que mantiene su opinión valorizando dicha afirmación con la categoría de “muy en desacuerdo” antes y después de la aplicación de la metodología. En este caso, se puede inferir que, una educadora considera que el aprendizaje de las matemáticas será más factible si los alumnos ponen atención a la explicación del profesor, por su parte la otra educadora, considera que el aprendizaje de la matemática puede ser factible a pesar de las explicaciones del profesor ya que los alumnos aprenden las matemáticas independiente de si ponen atención o no de esta.



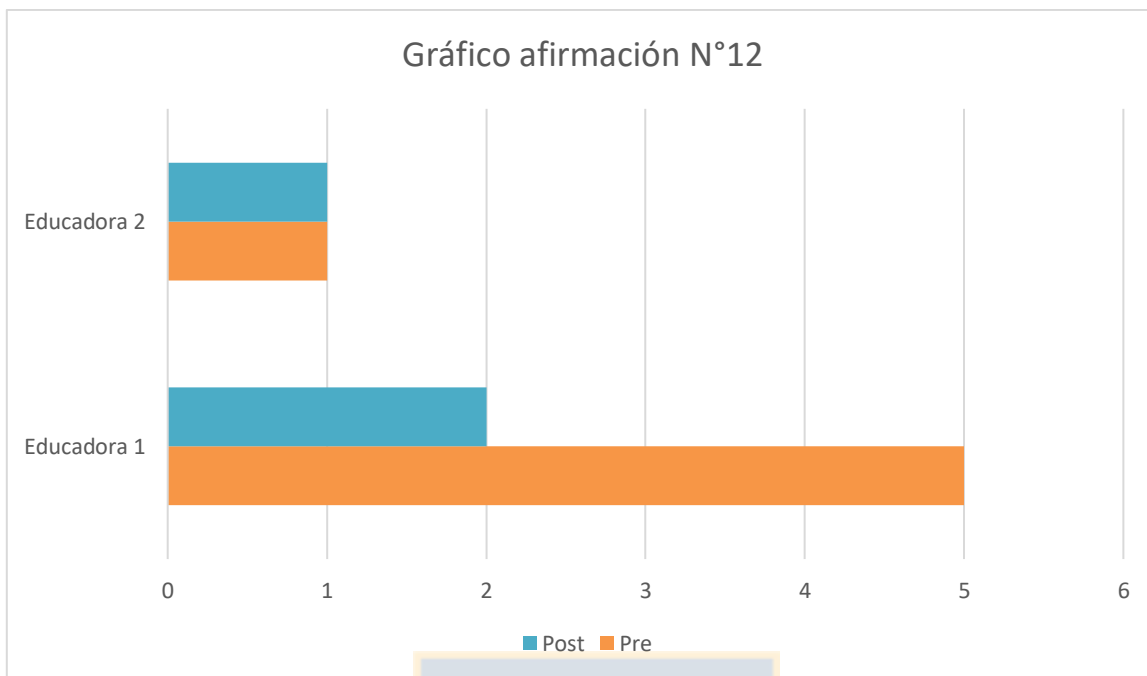
**Figura 24:** Gráfico de barras que muestra el grado de acuerdo con la afirmación “Ser bueno para las matemáticas requiere tener una <<mente matemática>>”.

Como muestra la Figura precedente, la educadora del Colegio Alemán, modifica su grado su percepción acerca de esta afirmación desde la categoría “medianamente de acuerdo” a la categoría “ni en desacuerdo ni en acuerdo”, con posterioridad a la implementación de la propuesta ABN. Por otro lado, la educadora de la Corporación educacional Gloria Méndez Briones, está “muy en desacuerdo” con dicha, sin modificar sus creencias antes o después de la aplicación de la metodología. En este caso, se puede inferir que, una educadora considera que las matemáticas son accesibles para todas las personas de igual manera, mientras que la otra no posee creencias respecto a la afirmación.



**Figura 25:** Gráfico de barras que muestra el grado de acuerdo con la afirmación “En general, los niños son naturalmente mejores para las matemáticas que las niñas.”.

Como muestra la Figura precedente, la educadora del Colegio Alemán, está “muy en desacuerdo” con la afirmación, sin modificar sus creencias antes o después de la aplicación de la metodología. Por otro lado, la educadora de la Corporación educacional Gloria Méndez Briones, está “muy de acuerdo” con dicha, sin modificar sus creencias antes o después de la aplicación de la metodología. En este caso, se observan respuestas totalmente opuestas. Se puede inferir que, una educadora posee un estereotipo de género mientras que la otra no.



**Figura 26:** Gráfico de barras que muestra el grado de acuerdo con la afirmación “Algunas personas son buenas para las matemáticas, mientras que otras no lo son”.

Como muestra la Figura precedente, la educadora del Colegio Alemán, modifica su grado su percepción acerca de esta afirmación desde la categoría “muy de acuerdo” a la categoría “medianamente en des acuerdo”, con posterioridad a la implementación de la propuesta ABN. Por otro lado, la educadora de la Corporación educacional Gloria Méndez Briones, está “muy en des acuerdo” con dicha, sin modificar sus creencias antes o después de la aplicación de la metodología. En este caso, se puede inferir que, ambas educadoras consideran que el aprendizaje de las matemáticas no se debe a una aptitud innata, sino que puede ser un aprendizaje que se adquiere mediante la práctica, comprensión y el trabajo de esta, siendo parte de una práctica continua, y a la utilización de diversas estrategias para su aprendizaje.



A partir de las afirmaciones de la escala analizadas anteriormente, se observa que, las creencias de las educadoras que más se modificaron, fueron las de la dimensión del logro de la matemática. Es decir, la aplicación de la metodología ABN tuvo un mayor impacto en las creencias de las educadoras respecto a los niveles de logro que pueden obtener los niños y las niñas, de forma independiente a esta condición. Esta dimensión plantea que el logro de las matemáticas se debe a algo fijo, innato y con pocas posibilidades de modificación. Es fundamental tomar conciencia respecto a las creencias que poseen las educadoras, ya que, al llevar estas creencias al aula, el nivel de logro que desarrollen los niños y niñas en matemáticas, se puede ver interferido, limitado o modificado respecto a estas creencias referidas a habilidades innatas, esfuerzo y género, son las que podrían intervenir en el nivel de logro de matemáticas de los niños y niñas.



# CAPÍTULO VI



## 6.1 Conclusiones

A continuación, se expondrán los principales hallazgos obtenidos en la investigación, los cuales se han analizado en función de los objetivos planteados al iniciar esta propuesta. Los análisis de carácter descriptivo e inferencial, obtenidos en este estudio, son analizados y discutidos, tanto en la caracterización y nivel que presentan los niños y niñas de los establecimientos antes y después de la propuesta ABN, como también, el impacto que tuvo la implementación de la propuesta en dichas competencias. A partir de los resultados, se presentan los principales hallazgos, se analiza su congruencia con hallazgos previos, y se exponen conjeturas explicativas sobre los mismos en función del marco teórico conceptual reportado previamente.

En relación al objetivo general, se puede determinar que, la metodología ABN tuvo un impacto positivo en el desarrollo de las competencias matemáticas tempranas y el bienestar socioemocional de los niños y niñas de los dos colegios a los que se aplicó la propuesta ABN.

Dentro de los principales logros obtenidos a nivel general en las competencias matemáticas tempranas por los niños y niñas de ambos colegios, Colegio Alemán de Concepción y la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones, los niños y niñas expuestos a la propuesta ABN han incrementado positivamente las habilidades en estas competencias. Esto se corrobora dado que hay una diferencia estadísticamente significativa entre la puntuación media alcanzada en la resolución de tareas en la condición inicial y la puntuación media alcanzada en la condición de salida. Se constata que, los niños y niñas logran resolver más tareas de forma correcta en cada una de las nueve dimensiones analizadas, y también en la prueba en su conjunto. Estos hallazgos permiten respaldar las hipótesis preliminares, dado que el método ABN ha tenido un impacto positivo en el desarrollo de las competencias matemáticas tempranas, tanto lógico relacionales como numéricas (H1).

La segunda hipótesis (H2), también, se logra verificar al dar cuenta que, en el test de entrada y de salida, las competencias lógico relacionales, son las que tienen mejor nivel de desarrollo en los estudiantes de ambos colegios en comparación con las competencias numéricas. En particular, la sub-dimensión que posee puntuaciones mayores en las competencias lógico-relacionales es la de Comparación y, por otra parte, la sub-dimensión de Clasificación la que posee menor puntuación media de tareas resueltas. En las competencias numéricas la sub-dimensión con mejores resultados fue Conocimiento general de los números, en cambio, Estimación emerge como la sub-dimensión con puntuaciones medias menores. Esta diferencia en el número de tareas correctamente realizadas en los dos tipos de competencias, en desmedro de las competencias numéricas, puede encontrar su explicación por la poca o casi nula aplicación de este contenido matemático por parte de las educadoras y, el desconocimiento de actividades de este tipo por parte de ellas, esto se demuestra en un estudio de Friz, Sanhueza, Sánchez, Sámuel y Carrera (2009), donde se concluye que “las educadoras presentaban un escaso dominio en aspectos importantes de las Matemáticas como la geometría, numeración y uso de la tecnología educativa” (Citado en Pérez et al., 2018, p.80) y, también, en el énfasis que presenta el Núcleo de Relaciones lógico-matemáticas y cuantificación en los Programas Pedagógicos del Segundo Nivel de Transición. El objetivo general de este núcleo es “Interpretar y explicarse la realidad estableciendo relaciones lógico-matemáticas y de causalidad; cuantificando y resolviendo diferentes problemas en que éstas se aplican.” (MINEDUC, 2008, p.127) Sin embargo, son siete aprendizajes esperados para el eje de Razonamiento lógico-matemático y cinco para el eje de cuantificación y lo que en general espera este último eje, es que el niño o niña logre realizar ciertas actividades con números hasta el 20 (reconocer, cuantificar, representar gráficamente y completar secuencias) y operaciones básicas con números hasta el 10 (sumar y restar). Un resultado favorable, es que la metodología ABN fortaleció la correcta realización de las tareas correspondientes a la sub-dimensión Conteo Estructurado.

El impacto positivo del método ABN en estos dos establecimientos, son coincidentes con los resultados del estudio recientemente publicado, y realizado con niños y

niñas que asisten a establecimientos de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins (Pérez et al., 2018). Y están en la misma línea de la potencia del método ABN para impactar favorablemente el desarrollo matemático, con otros estudios realizados en España, como el de Bracho-López, Gallego-Espejo, Adamuz-Povedano y Jiménez-Fanjul (2014), y uno realizado por el grupo de investigación de la Universidad de Cádiz (Aragón-Mendizábal, Canto-López, Marchena-Consejero, Navarro-Guzmán, y Aguilar-Villagrán, 2017). Adicionalmente, los resultados se pueden homologar a otro estudio realizado en Chile, con una metodología similar al método ABN, la que se muestra en el estudio de Cerda et al. (2011), donde también ambas competencias se ven fortalecidas de forma estadísticamente significativa, y también existe “mayor nivel de desarrollo de las competencias matemáticas de tipo relacional o piagetianas por sobre las competencias de tipo numéricas” (p.32).

De forma más específica, al analizar los resultados obtenidos en el test de entrada de las competencias matemáticas tempranas, por colegio, se constata que los párvulos que asisten al Colegio Alemán tienen mejores resultados en la mayoría de las dimensiones de las competencias matemáticas tempranas que los niños y niñas de la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones, más aún, dichas diferencias son estadísticamente significativas en seis de las nueve sub-dimensiones de dichas competencias.

Los resultados al finalizar la intervención siguen siendo favorables para el Colegio Alemán, estos resultados dejan en evidencia que la dicha brecha podría deberse a que, en el país existe una marcada estratificación social que determina diferencias en el nivel de logros educativos, fundamentalmente asociada al tipo de establecimiento educativo al cual se asiste, “[...]el rendimiento de los estudiantes chilenos en pruebas internacionales es consistente con el nivel socioeconómico al que pertenecen, lo que se expresa en que a mayor nivel socioeconómico se alcanza un mejor puntaje” (MINEDUC, 2017, p.81). Al punto que algunos investigadores han constatado que el grupo de extracción económica determina incluso habilidades de tipo intelectual y nivel de ingreso en espacios laborales, tal y como lo señalan Rosas, y Santa Cruz (2013) en su estudio “La inteligencia o capital cognitivo es la resultante

de la educación recibida. Hemos mostrado que todos los resultados, sin excepción, evidencian que los tres tipos de dependencia determinan la obtención de resultados de capital cognitivo significativamente diferentes entre sí”. Sumado a lo anterior, el Colegio Alemán tiene a disposición de los niños y niñas materiales Montessori y ocupa algunos lineamientos de esta metodología, la cual es similar en algunas características del método ABN, como la flexibilidad, la autonomía e independencia.

Por otro lado, al analizar por sexo los resultados de los test de entrada de competencias matemáticas y bienestar socioemocional, se puede dar cuenta que en ninguno de los dos test existen diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones de hombres y mujeres y además en el test de salida de las competencias matemáticas tempranas, nuevamente no hay diferencias estadísticamente significativas. Estos resultados son coincidentes con el estudio de la metodología similar a la ABN de Cerda et al. (2011) que “se consigna que no existen diferencias en el nivel de competencias tempranas, tanto relacionales como numéricas, en función del sexo de los preescolares” (p.33)

Del mismo modo, en el ámbito del bienestar emocional, los resultados obtenidos permiten comprobar, adicionalmente, un impacto positivo sobre esta área tan relevante en el desarrollo integral de los párvulos. Si bien el efecto fue positivo al incrementar las puntuaciones medias obtenidas por los niños y niñas de ambos establecimientos, sólo se presentan diferencias estadísticamente significativas en dos de las siete categorías evaluadas, que corresponden a las dimensiones de Asertividad e Independencia Personal, por lo cual, los resultados permiten comprobar parcialmente la hipótesis inicial (H3).

Los resultados, permiten señalar que, los párvulos se sienten capaces de expresar sus ideas y necesidades al relacionarse con sus docentes y pares y, además, que presentan autonomía para realizar hábitos escolares según (Lira et al.,2004). Estos resultados son aún más relevantes ya que, en la medición de entrada, la categoría de Independencia Personal es la que muestra puntuaciones medias más bajas, en comparación con el resto de las categorías, esto podría ser el resultado de lo aprensivos que pueden ser algunos padres. Los cuales realizan las actividades de

los niños y niñas ellos mismos, sin permitir que estos puedan explorar el mundo de forma autónoma e independiente. Además, estos mismos resultados relevan un impacto positivo de la metodología ABN, que se constituye en un potenciador de la autonomía, probablemente basada en las características lúdicas y participativas, propias del método, que permite que los estudiantes construyan de mejor forma su aprendizaje. Este hallazgo resulta muy relevante si se tiene en consideración uno de los propósitos de la Educación Parvularia chilena, que expresa que las actividades y hábitos realizados en el aula le permitirán crecientes niveles de autonomía (MINEDUC, 2018). Además, la Autonomía es un núcleo de aprendizaje en las Bases Curriculares de la Educación Parvularia.

Un hallazgo interesante de destacar, es que la medición de entrada mediante el autorreporte de bienestar socioemocional, se observó que la categoría con puntuaciones medias más altas es Autoestima, cuestión que se mantiene en la medición de salida, esto se debe a que el currículo chileno espera que los niños y niñas puedan desarrollar una buena autoestima, y según lo que MINEDUC (2001) señala en las Bases Curriculares de la Educación Parvularia es que los niños y niñas puedan:

Desarrollar progresivamente una valoración positiva de sí mismo y de los demás, basadas en el fortalecimiento de vínculos afectivos con personas significativas que lo aceptan como es, y que lo apoyan y potencian en la conciencia de ser una persona con capacidades, características e intereses singulares, a partir de los cuales puede contribuir con los demás.

Por su parte, en la medición de salida, la categoría con puntuaciones medias bajas, Respuesta emocional. Este hecho probablemente encuentra asidero en que, las familias de los niños y niñas de ambos colegios brindan apoyo emocional y afecto consistente a sus hijos e hijas, pero, también, es probable que no exista clara educación para que ellos puedan sentirse capaz de realizar una muestra de afecto, tolerar frustraciones y empatizar (Lira et al., 2004).

De igual forma, en el test de entrada del bienestar socioemocional, existen diferencias estadísticamente significativas en cinco de las siete categorías, a favor del Colegio Alemán, Adaptación Social; que permite que los niños y niñas establezcan relaciones con sus pares, Optimismo; que los niños y niñas disfruten y tengan actitud positiva frente a acontecimientos, Respuesta Emocional; donde el niño o niña puede sentirse capaz de realizar una muestra de afecto, tolerar frustraciones y empatizar, Asertividad e Independencia personal (Lira et al., 2004).

Al analizar los resultados de ambos colegios en el test de salida, la Corporación Gloria Méndez Briones aumenta en mayor medida sus puntuaciones medias que el Colegio Alemán, razón por la cual, sólo existen dos categorías con diferencias estadísticamente significativas a favor del Colegio Alemán; Adaptación Social e Independencia Personal.

Al analizar la existencia de diferencias estadísticamente significativas en función del sexo de los párvulos, sólo se dan en una categoría, favoreciendo a las mujeres, que alcanzan una puntuación media más alta en la categoría de Adaptación Social. Por otra parte, al analizar los resultados separando por sexo el pre y post test. En el grupo de mujeres sólo en Adaptación Social se observan diferencias estadísticamente significativas, en cambio, en el grupo de los hombres, dichas diferencias se dan en dos categorías, Asertividad e Independencia Personal.

En relación a los resultados obtenidos y conjunto a la importancia que tienen las emociones para obtener un aprendizaje favorecedor, es que se puede comprobar lo propuesto por Darder (2013), quien señala que:

Las emociones están siempre presentes, guían la acción o la inacción, y en la edad escolar tienen un claro papel favorecedor o de interferencia en todos los procesos de aprendizaje, tanto en la adquisición de las diferentes competencias como en el hecho de aprender a convivir, ya que potencian u obstaculizan la capacidad de pensar, planificar y resolver problemas de cualquier tipo (Citado en Ariza-Hernández, 2017, p.198)



Paralelamente a estos resultados que son altamente significativos en términos del impacto generado en las competencias matemáticas tempranas y en las categorías del bienestar socioemocional, se aplicaron entrevistas y una escala Likert a ambas educadoras, para conocer sus creencias y expectativas respecto a la metodología que se iba a utilizar y la matemática en general, de donde se rescataron comentarios positivos.

Los principales hallazgos son en torno a que ambas educadoras conocían muy poco sobre la metodología ABN, tenían algunas nociones de la efectividad en el extranjero, más no conocían la metodología a fondo. Sin embargo, ambas concordaron con que era factible la aplicación de la metodología, que se podía articular con lo que ellas trabajaban en sus aulas y que las intervenciones propuestas eran congruentes con su trabajo. Además, reconocen la flexibilidad del método y lo lúdico de las intervenciones que permite que sea aplicable en las aulas de clases.

Además, ambas educadoras manifestaron el cumplimiento pleno de sus expectativas, pues esperaban que la metodología tuviera un impacto positivo en los estudiantes y que éstos obtuvieran un incremento en sus habilidades matemáticas con esta metodología, lo cual quedó demostrado respecto de los niveles previos a la intervención. Las expectativas y comentarios positivos son muy importantes ya que “una de las etapas críticas para que pueda ser adaptado es precisamente, lograr generar una disposición favorable para el trabajo bajo este método de enseñanza por parte de los profesores” (Pérez et al. 2018). Lo cual benefició para que esta investigación pudiese llevarse a cabo de buena forma.

Respecto de las creencias acerca de la naturaleza, aprendizaje y logro de las matemáticas, las respuestas de las educadoras son inconsistentes e incluso contradictorias. Por ejemplo, ambas educadoras manifiestan un grado importante de acuerdo, respecto que las habilidades matemáticas no son innatas, sin embargo, sus opiniones, son inconsistentes, pues manifiestan también su acuerdo con afirmaciones referidas a que el logro en matemáticas, si depende del sexo de cada persona para ser considerado mejor o peor en matemática, pensando que los niños

son mejores o poseen mayores habilidades en esta temática. Por lo mismo, se debe seguir trabajando en las creencias ya que, lo que busca el método ABN es “[...]lograr generar cambios sobre el conjunto de sus creencias respecto de la naturaleza de la matemática, el rol del docente y sus expectativas de aprendizaje, orientándolas hacia una preconcepción menos rígida y formal en estos ámbitos” (Pérez et al. 2018 p.91). Dado que los cambios sobre las creencias requieren un periodo mayor de consolidación, es probable pensar que el método ABN brinda una buena oportunidad para ello.

Finalmente, es importante relevar que el método ABN y su implementación en contextos de educación inicial, ha demostrado ser efectivo para potenciar aspectos relacionados con las competencias matemáticas tempranas, que, a su vez, son un predictor del desempeño y logro en matemáticas en el futuro de los niños y niñas, tal como Cerda y Pérez (2015) lo demuestran en su estudio “cuando hay un mayor nivel de desarrollo de las competencias matemáticas tempranas (expresado este en una escala de 5 grados), el rendimiento académico posterior de los estudiantes tiende a ser mejor”. (p. 198) Pero este resultado favorable en el ámbito cognitivo va acompañado por un resultado también favorable en el ámbito socio-emocional, de los niños y niñas inmersos en la propuesta ABN. Esto es una medida de valor de la propuesta, pues permite el desarrollo integral del individuo evitando sesgos de formación inicial con énfasis en lo cognitivo en detrimento de lo afectivo. Especialmente cuando en el escenario educativo nacional “[...] se ha tendido a privilegiar los aspectos cognitivos por encima de los emocionales. Incluso para muchos estos dos aspectos deben ser considerados por separado; sin embargo, esto no es conveniente si se pretende lograr el desarrollo integral del educando.” (García, 2012, p.1).

## 6.2 Sugerencias

Probablemente, esta investigación, podrá servir de base para futuras investigaciones respecto de la temática y para la inserción de la metodología ABN en la educación parvularia chilena.

La presente investigación contribuyó a aportar evidencia respecto de la metodología ABN en Chile, y su efecto positivo en la aplicación de dicha metodología para el mejoramiento del nivel de las competencias matemáticas tempranas. Por lo tanto, esta investigación aporta evidencia empírica para justificar la implementación pedagógica y para realizar investigaciones a futuro sobre la temática.

Para la aplicación de la metodología, se propone contemplar al menos un semestre, aumentando el número de intervenciones y siguiendo la secuencia de contenidos de la metodología ABN para obtener mejores resultados. También, si está la posibilidad, se sugiere trabajar en grupos pequeños, organizando con anticipación los horarios y espacios para realizar la aplicación de la metodología.

Además, se hace necesario previo a la aplicación de la metodología, la realización de un taller formativo o capacitación para las educadoras de párvulos a cargo de los niveles participantes, donde se explique aspectos básicos de la metodología, y cómo ésta se implementará en el aula. El taller debería considerar los siguientes aspectos: qué es la metodología ABN, cómo aplicarla, cómo acercar esta metodología a los requerimientos del currículum nacional, ejemplificación de materiales y la explicación de su uso, secuencia de aprendizaje para los distintos niveles, entre otros.

Con respecto al bienestar socioemocional, se sugiere la implementación de un instrumento diferente al ABS, ya que las respuestas entregadas por los párvulos pueden ser influenciadas por lo que “se debe hacer” más que por la sinceridad.

Por último, un aspecto importante sería incluir la tecnología tanto para evaluar como para implementar la metodología.

### 6.3 Proyecciones

Algunos aspectos interesantes de investigar serían, las competencias, ya que las de tipo numéricas aumentaron en mayor grado que las de tipo relacional.

También, otro foco interesante, es la sub dimensión de clasificación, ya que la media de respuestas en el pre test es muy baja, y en el post test, sigue siendo baja. Pasa de ser la segunda competencia con media más baja, a la ser la primera competencia con media más baja. Sería interesante estudiar en este aspecto, las actividades realizadas por las educadoras referidas a la clasificación, las cuales pueden develar la incomprensión del concepto por parte de las educadoras o, que aquellas actividades utilizadas para trabajar el concepto de clasificación no son las adecuadas.

Otro aspecto que se podría investigar, sería la aplicación de la metodología ABN en diferentes niveles de la educación parvularia, para constatar si es igual de efectiva en cada uno de ellos.

Además, sería interesante investigar, la aplicación de la metodología ABN en distintos contextos educativos, esto es, en escuelas rurales, centros educacionales no convencionales, etc. De esta manera se podría evidenciar si la metodología es aplicable en distintos contextos, y si sigue siendo igualmente positiva en cada uno de ellos.

También, se podría investigar una metodología diferente que trabaje con el desarrollo de las competencias matemáticas en el nivel de educación parvularia, para comparar su efectividad. Por ejemplo, comparar la metodología ABN con la metodología NUMICON.

Por otro lado, estudiar el perfil de las educadoras a cargo de los cursos participantes, permitiría obtener información acerca de si su disposición o formación inicial, entre otras variables, podría influir, en la aplicación de esta metodología y en sus resultados.

Se podría investigar también, si esta implementación de la metodología ABN podría ser más efectiva si se utilizan las Tecnologías de Información y Comunicación como apoyo. Por ejemplo, uso de tablets o software.

Por último, con respecto al ámbito socioemocional, sería bueno investigar, si la metodología ABN, aumenta el grado de bienestar en niños y niñas que posean un grado de bienestar bajo el punto medio, y si es igualmente efectiva respecto al aumento del nivel de competencias matemáticas.



## Referencias bibliográficas

Adamuz-Povedano, N., Bracho-López, R. (2015) Algoritmos flexibles para las operaciones básicas como modo de favorecer la inclusión social. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 3(1), 37-53.

Albornoz, E. (2017). La adaptación escolar en los niños y niñas con problemas de sobreprotección. *Universidad y Sociedad*, 9(4), 177-180.

Alsina, A. (2012). Más allá de los contenidos, los procesos matemáticos en Educación Infantil. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 1(1), 1-14.

Aguilar, M., Navarro, I., Marchena, E., Alcalde, C., y García, J. (s.f.). *Diferencias en habilidades matemáticas en niños y niñas de cinco años*. Recuperado 9 enero, 2019, de [http://www.waece.org/cdlogicomatematicas/comunicaciones/manuelaguilar\\_com.htm](http://www.waece.org/cdlogicomatematicas/comunicaciones/manuelaguilar_com.htm)

Ariza-Hernández, M. L. (2017). Influencia de la inteligencia emocional y los afectos en la relación maestro-alumno, en el rendimiento académico de estudiantes de educación superior. *Educación y Educadores*, 20(2), 193-210

Aragón, E., Delgado, C., Marchena, E. (2017). Diferencias de aprendizaje matemático entre los métodos de enseñanza ABN y CBC. *Psychology, Society & Education*, 9(1), 61-70.

Aragón, E., Aguilar, M., Navarro, J.I. & Howell, R. Improving number sense in kindergarten children with low achievement in mathematics. *Anales de Psicología*, 33(2), 311-318

Aragón-Mendizábal, E., Canto-López, M. C., Marchena-Consejero, E., Navarro-Guzmán, J. I., y Aguilar-Villagrán, M. (2017). Perfil cognitivo asociado al aprendizaje matemático con el método algoritmo abierto basado en números. *Revista de Psicodidáctica*, 22 (1), 54–59.

Aron, A., Milicic, N., y Armijo, J. (2012) Clima Social Escolar: una escala de evaluación -Escala de Clima Social Escolar ECLIS-, *Universitas Psychologica*, 11(3), 803-813

Bassignama, C. (2014). La neurociencia detrás de la matemática. *Para el aula*, 12, 30-31

Berger, C., Milicic, N., Alcalay, L., Torreti, A., Arab, M. y Justiniano, B. (2009) Bienestar socio-emocional en contextos escolares: la percepción de estudiantes chilenos. *Estudios sobre Educación*, 17, 21-43

Bracho-López, R., Gallego-Espejo, M. C., Adamuz-Povedano, N., & Jiménez-Fanjul, N. (2014). Impacto escolar de la metodología basada en algoritmos ABN en niños y niñas de primer ciclo de educación primaria. Unión. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 39, 97-109

Cerda, G., Aragón, E., Pérez, C., Navarro, J., & Aguilar, M. (2018). The Open Algorithm Based on Numbers (ABN) Method: An Effective Instructional Approach to Domain-Specific Precursors of Arithmetic Development. *Frontiers in psychology*, 9, 1-12

Cerda, G.; Pérez, C. (2015) Predictibilidad de las competencias matemáticas tempranas, predisposición desfavorable hacia la matemática, inteligencia lógica y factores de la convivencia escolar en el rendimiento académico en matemáticas." *Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 52(2), 189-202.

Cerda, G, Pérez, C, Moreno, C, Núñez, K, Quezada, E, Rebolledo, J, & Sáez, S. (2012). Adaptación de la versión española del Test de Evaluación Matemática Temprana de Utrecht en Chile. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 38(1), 235-253.

Cerda, G., Pérez, C., Ortega, R., Lleujo, M., & Sanhueza, L. (2011). Fortalecimiento de competencias matemáticas tempranas en preescolares, un estudio chileno. *Psychology, Society, & Education*, 3(1), 27.

Cermeño, O. y Pacheco, J. (2016) Numicon, aprendizaje multisensorial, Universitat Jaume I, Castellón.

Chico, M. (2015) *La introducción del método ABN en el aula de 4 años de educación infantil*, Universidad de Valladolid, Palencia

Condemarín, E., García-Huidobro, C., Gutiérrez, M. (2011) *Con amor se enseña mejor: propuestas para docentes de hoy*. Santiago: Ediciones Universidad Alberto Hurtado

Escorza, J. (2005). Matemáticas, Sociedad y Desarrollo Humano [Seminario]. Recuperado el 22 de enero, 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2057964.pdf>

Espinosa, A. (2015) *Método ABN. Por un aprendizaje matemático sencillo, natural y divertido*. Universidad de Málaga, Málaga.

Friz, M., Sanhueza, S., Sánchez, A., Samuel, M. & Carrera, C. (2009). Concepciones en la enseñanza de la Matemática en educación infantil. *Perfiles educativos*, 23(125), 62-73.

García, J. (2012). La educación emocional, su importancia en el proceso de aprendizaje. *Revista Educación*, 36(1), 1-24

Godoy, C. (2018) *Niveles de involucramiento en las discusiones en el trabajo colaborativo y su relación con la motivación de la matemática: un análisis cualitativo*, Universidad de Concepción, Concepción

Goldrine, T., Estrella, S., Olfos, R., Cáceres, P., Galdames, X., Hernández, N., & Medina, V. (2015). Conocimiento para la enseñanza del número en futuras educadoras de párvulos: Efecto de un curso de didáctica de la matemática. *Estudios Pedagógicos*, 41(1), 93-109.

González, I., & Benvenuto, G. (2017). Evaluación de la matemática temprana mediante la primera validación italiana del Early NumeracyTest-Revised (ENT-R). *ECPS Journal*, 1(15), 128.



Henao, G. y García, M., (2009) Interacción familiar y desarrollo emocional en niños y niñas. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 7(2), 785-802

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2010) Metodología de la investigación

Hernández, O., López, J., Quintero, A. y Velázquez, A. (2017). Sentido numérico: más allá del estudio formal de los números. Documento sin publicar.

Hernández, O., López, J., Quintero, A. (2015) Desarrollo del sentido numérico para la construcción del concepto de número real. CIAEM

Jordan, N. C., Kaplan, D., Locuniak, M. N., & Ramineni, C. (2007). Predicting first-grade math achievement from developmental number sense trajectories. *Learning Disabilities Research & Practice*, 22(1), 36-46.

Jiménez, V. (2016) *El método ABN en Educación Infantil*. Universidad de Valladolid, Valladolid.

Lira, M., Edwards, M., Hurtado, M., & Seguel, X. (2005) *Autorreporte del bienestar socioemocional para niños/as de Prekínder a 2° Básico*. Santiago, Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile

Londoño, C. (2018). Según Jean Piaget, estas son las 4 etapas del desarrollo cognitivo, Elige Educar. Recuperado 10 de Enero de 2019 de <https://eligeeducar.cl/segun-jean-piaget-estas-las-4-etapas-del-desarrollo-cognitivo>

López, I. (2017). El papel de la interdisciplinariedad en la enseñanza aprendizaje de la matemática. Recuperado 10 enero 2019 de <https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?El-papel-de-la-interdisciplinariedad-en-la-ensenanza-aprendizaje-de-la+>

Marchant, T., Milicic, N., & Álamos, P. (2013). Impacto en los niños de un programa de desarrollo socio-emocional en dos colegios vulnerables en Chile. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 6(2), 167-186

Martínez, M. (2006) La investigación cualitativa (síntesis conceptual) *Revista de investigación en psicología*, 9(1), 123-146

Martínez, J. (2008). Competencias básicas en matemáticas. Una nueva práctica. Madrid: Wolters Kluwer.

Martínez, J. (2010). Enseñar matemáticas a alumnos con necesidades educativas especiales. (2º Ed.) Madrid: Wolters Kluwer.

Martínez, J. y Sánchez, C. (2012) Desarrollo y mejora de la inteligencia matemática en Educación Infantil. Madrid: Wolters Kluwer.

Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 38-47

MINEDUC (2001). *Bases Curriculares de Educación Parvularia*. Santiago, Chile.

MINEDUC (2008). *Programa Pedagógico, Segundo Nivel de Transición*, Santiago, Chile.

MINEDUC (2017) *El primer gran debate de la reforma educacional: Ley de Inclusión Escolar*. Santiago, Chile

MINEDUC (2018) *Bases Curriculares de Educación Parvularia*. Santiago, Chile.

Morales, E. (2006) *El desarrollo de la Autonomía del niño en la Educación Preescolar: Una propuesta de Trabajo Dirigida a Padres de Familia*. Universidad Pedagógica Nacional. México D.F

Muñoz, C. (2014) *Los materiales en el aprendizaje de las matemáticas*, Universidad de La Rioja, Logroño.

Niss, M. (1996). Competencies and Subject Description. *Uddanneise*, 9, 21-29

Norero, C. (2018). La maduración cerebral en el niño. El caso de la adquisición del concepto de muerte y su evolución. *Revista Chilena de Pediatría*, 89(1), 137-142.

Pari, A. (2017) El método abn en la enseñanza y aprendizaje de la matemática. *Revista de Investigación Scientia*, 6(1), 100-113

Pérez, C., González, I., Cerda, G., & Benvenuto, G. (2018). El Método ABN como articulador efectivo de aprendizajes matemáticos en la infancia: experiencias en profesores y profesoras de ciclo inicial en Chile. *ECPS Journal*, 17, 75-96

Pinto, F. (2008). Lo maravilloso y mágico del neurodesarrollo humano. *Revista Chilena de Pediatría*, 79(1), 18-20

Rafael, A. (2008). Desarrollo Cognitivo: Las teorías de Piaget y Vygotsky. Recuperado 8 enero, 2019, de [http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias\\_desarrollo\\_cognitivo\\_0.pdf](http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias_desarrollo_cognitivo_0.pdf)

Rico, L. & Lupiañez, J. (2008). *Competencias matemáticas desde una perspectiva curricular*. España: Alianza Editorial.

Rosas, R., & Santacruz, C. (2013). *Dime en qué colegio estudiaste y te diré que Cl tienes. Radiografía al desigual acceso al capital cognitivo en Chile*. Santiago, Chile: Ediciones UC.

Sánchez, O. y Méndez, F. (2009). El Optimismo como Factor Protector de la Depresión Infantil y Adolescente. *Clínica y Salud*, 20(3), 273-280. - 52742009000300008&lng=es&tlng=es.

Segura, J. (2017). Las matemáticas y la vida cotidiana. Recuperado 21 Enero, 2019, de <https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?Las-matematicas-y-la-vida-cotidiana>

Serrano, L. (1945) *El Método Montessori*, Buenos Aires: Losada

Silva-Escorcía, I., & Mejía-Pérez, O. (2014). Autoestima, adolescencia y pedagogía. *Revista Electrónica Educare*, 19(1), 241-256. <https://doi.org/10.15359/ree.19-1.13>

Universia Costa Rica, (1 de Junio de 2015). ¿Por qué la matemática es tan importante en la educación? Recuperado 21 Enero, 2019, de <http://noticias.universia.cr/educacion/noticia/2015/06/01/1126085/matematica-tan-importante-educacion.html>

Varela, G. (17 de Mayo de 2018). Resultados Simce revelan pocos avances en la Última década y grandes desafíos en Educación básica y media. Recuperado 23 enero, 2019, de <https://www.mineduc.cl/2018/05/17/resultados-simce-revelan-pocos-avances-en-la-ultima-decada-y-grandes-desafios-en-educacion-basica-y-media/>



## INDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Detalles de la composición de la muestra.

Tabla N°2: Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE), puntajes mínimos y máximos, de las nueve competencias matemáticas tempranas del grupo en su conjunto.

Tabla N°3: Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE), de las nueve competencias matemáticas tempranas del grupo en función del colegio al que asisten.

Tabla N°4: Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE), de las nueve competencias matemáticas tempranas del grupo diferenciado por sexo, independiente del Colegio.

Tabla N°5: Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE) de las nueve competencias matemáticas tempranas, en la clasificación de Colegio y sexo.

Tabla N°6: Distribución general de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE), en el autorreporte de bienestar socioemocional.

Tabla N°7: Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE), del autorreporte de bienestar socioemocional por colegios.

Tabla N°8: Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE), del autorreporte de bienestar socioemocional en la categoría sexo.

Tabla N°9: Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE), puntajes mínimos y máximos, de las nueve competencias matemáticas tempranas del grupo en su conjunto.

Tabla N°10: Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE), de las nueve competencias matemáticas tempranas por colegio posterior a la aplicación de la propuesta.

Tabla N°11: Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE), de las nueve competencias matemáticas tempranas por sexo.

Tabla N°12: Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE) de las nueve competencias matemáticas tempranas, por Colegio y sexo.

Tabla N°13: Distribución general de las puntuaciones medias, desviaciones estándares en el autorreporte de bienestar socioemocional.

Tabla N°14: Distribución de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE) del autorreporte de bienestar socioemocional por establecimiento.

Tabla N°15: Distribución del puntaje máximo, puntuaciones medias (ME) y desviaciones estándares (DE) por sexo, en el autorreporte de bienestar socioemocional

Tabla N°16: Distribución general de las puntuaciones medias (ME) y desviaciones estándares (DE) en las competencias matemáticas tempranas en el pre y post test.

Tabla N°17: Distribución general de las puntuaciones medias (ME) y desviaciones estándares (DE) en las competencias matemáticas tempranas en el pre y post test en el Colegio Alemán.

Tabla N°18: Distribución general de las puntuaciones medias (ME) y desviaciones estándares (DE) en las competencias matemáticas tempranas en el pre y post test en la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones

Tabla N°19: Distribución general de las puntuaciones medias (ME) y desviaciones estándares (DE) en las competencias matemáticas tempranas en el pre y post test en el grupo mujeres.

Tabla N°20: Distribución general de las puntuaciones medias (ME) y desviaciones estándares (DE) en las competencias matemáticas tempranas en el pre y post test en el grupo hombres.

Tabla N°21: Distribución general de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE) obtenidas de forma previa y posterior en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional.

Tabla N°22: Distribución general de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE) obtenidas de forma previa y posterior en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional en el Colegio Alemán.

Tabla N°23: Distribución general de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE) obtenidas de forma previa y posterior en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional en la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones.

Tabla N°24: Distribución general de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE) obtenidas de forma previa y posterior en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional en el grupo mujeres.

Tabla N°25: Distribución general de las puntuaciones medias (ME), desviaciones estándares (DE) obtenidas de forma previa y posterior en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional en el grupo hombres.

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Esquema comparativo de la metodología tradicional y el método ABN.

Figura 2: Gráfico comparativo de la distribución de las puntuaciones medias (ME) de las nueve competencias matemáticas tempranas del grupo en función del colegio al que asisten.

Figura 3: Gráfico de distribución de las puntuaciones medias (ME), de las nueve competencias matemáticas tempranas del grupo diferenciado por sexo, independiente del Colegio.

Figura 4: Gráfico de distribución de las puntuaciones medias (ME) de las nueve competencias matemáticas tempranas, en la clasificación de Colegio y sexo.

Figura 5: Gráfico de distribución de las puntuaciones medias (ME) de autorreporte de bienestar socioemocional por colegios.

Figura 6: Gráfica de distribución de las puntuaciones medias (ME), del autorreporte de bienestar socioemocional en la categoría sexo.

Figura 7: Gráfico de distribución de las puntuaciones medias (ME) de las nueve competencias matemáticas tempranas por colegio posterior a la aplicación de la propuesta

Figura 8: Gráfico de distribución de las puntuaciones medias (ME) de las nueve competencias matemáticas tempranas por sexo.

Figura 9: Gráfico de distribución de las puntuaciones medias (ME) de las nueve competencias matemáticas tempranas, por colegio y sexo.

Figura 10: Gráfico de distribución de las puntuaciones medias (ME) del autorreporte de bienestar socioemocional en la categoría establecimientos.

Figura 11: Gráfico de distribución de puntuaciones medias (ME) por sexo, en el autorreporte de bienestar socioemocional.



Figura 12: Gráfico de distribución general de las puntuaciones medias (ME) en las competencias matemáticas tempranas en el pre y post test.

Figura 13: Gráfico de distribución general de las puntuaciones medias en las competencias matemáticas tempranas en el pre y post test en el Colegio Alemán.

Figura 14: Gráfico de distribución general de las puntuaciones medias (ME) en las competencias matemáticas tempranas en el pre y post test en la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones.

Figura 15: Gráfico de distribución general de las puntuaciones medias (ME) en las competencias matemáticas tempranas en el pre y post test en el grupo mujeres.

Figura 16: Gráfico de distribución general de las puntuaciones medias (ME) en las competencias matemáticas tempranas en el pre y post test en el grupo hombres.

Figura 17: Gráfico de distribución general de las puntuaciones medias obtenidas de forma previa y posterior en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional.

Figura 18: Gráfico de distribución general de las puntuaciones medias obtenidas de forma previa y posterior en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional en el Colegio Alemán.

Figura 19: Distribución general de las puntuaciones medias obtenidas de forma previa y posterior en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional en la Corporación Educacional Gloria Méndez Briones.

Figura 20: Gráfico de Distribución general de las puntuaciones medias obtenidas de forma previa y posterior en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional en el grupo mujeres.

Figura 21: Gráfico de distribución general de las puntuaciones medias obtenidas de forma previa y posterior en la aplicación del autorreporte de bienestar socioemocional en el grupo hombres.

Figura 22: Gráfico de barras que muestra el grado de acuerdo con la afirmación “El trabajo de las matemáticas requiere de mucha práctica, aplicación correcta de rutinas y estrategias de resolución de problemas”.

Figura 23: Gráfico de barras que muestra el grado de acuerdo con la afirmación “Los alumnos aprenden mejor las matemáticas si prestan atención a las explicaciones del profesor”.

Figura 24: Gráfico de barras que muestra el grado de acuerdo con la afirmación “Ser bueno para las matemáticas requiere tener una <<mente matemática>>”.

Figura 25: Gráfico de barras que muestra el grado de acuerdo con la afirmación “En general, los niños son naturalmente mejores para las matemáticas que las niñas.”.

Figura 26: Gráfico de barras que muestra el grado de acuerdo con la afirmación “Algunas personas son buenas para las matemáticas, mientras que otras no lo son”.





# ANEXO 1



**INSTRUCCIONES ENT- R Forma A**


Item	1. CONCEPTOS DE COMPARACIÓN
1	<p><b>AQUÍ VES LOS DIBUJOS DE UNOS CHAMPIÑONES. SEÑALA EL CHAMPIÑÓN QUE ES MÁS ALTO QUE ESTA FLOR</b></p> <p>Nota: El evaluador indica la flor que está en el recuadro en la parte superior de la página.</p>
2	<p><b>AQUÍ VES UNAS TABLAS DE MADERA. SEÑALA LA TABLA QUE ES MÁS CORTA QUE ÉSTA.</b></p> <p>Nota: El evaluador indica la tabla que está en el recuadro en la parte superior de la página)</p>
3	<p><b>AQUÍ VES LOS DIBUJOS DE UNOS HOMBRES (o algunas PERSONAS). SEÑALA EL HOMBRE QUE ES MÁS GORDO QUE ESTE HOMBRE.</b></p> <p>Nota: El evaluador indica el hombre que está en el recuadro en la parte superior de la página.</p>
4	<p><b>AQUÍ VES UNOS INDIOS. SEÑALA EL INDIO QUE TIENE MENOS PLUMAS QUE ESTE INDIO QUE TIENE UN ARCO Y SUS FLECHAS.</b></p> <p>Nota: El evaluador indica el indio que está en el recuadro en la parte superior de la página.</p>
5	<p><b>AQUÍ VES UNOS GATOS. SEÑALA EL GATO QUE TIENE MENOS RIGOTES</b></p> <p>Nota: El evaluador indica los gatos</p>
Item	2. CLASIFICACIÓN (RELATIVA A LA CANTIDAD)
6	<p><b>MIRA ESTOS DIBUJOS, TENEMOS UN PEZ, UNA VACA, UN TIBURÓN Y UN DELFÍN.</b></p> <p>(El evaluador señala cada dibujo mientras los nombra) <b>¿CUÁNTOS DE ESTOS ANIMALES SABEN NADAR?</b></p> <p>Si el niño sólo indica se pregunta <b>¿CUÁNTOS SON?</b></p>
7	<p><b>MIRA ESTOS HOMBRES. SEÑALA LOS HOMBRES QUE NO TIENEN BARBA.</b></p>
8	<p><b>MIRA ESTOS DIBUJOS. SEÑALA TODOS LOS DIBUJOS QUE NO TIENEN CINCO ELEMENTOS.</b></p>
9	<p><b>AQUÍ VES UN FLORERO CON 8 FLORES.</b> (El evaluador indica el florero que está en el recuadro en la parte superior izquierda de la página)</p> <p><b>SEÑALA LOS FLOREROS EN LOS QUE TAMBIÉN HAY 8 FLORES.</b> (el evaluador indica los otros floreros)</p>
10	<p><b>AQUÍ VES UN PARAGUAS CON 10 PUNTOS Y CON EL MANGO VERDE.</b> (El evaluador indica el paraguas que está en el recuadro en la parte superior izquierda de la página) <b>SEÑALA LOS PARAGUAS QUE SEAN IGUALES A ESTE.</b></p>

Item	3. CORRESPONDENCIA UNO – AD- UNO
11	Nota: El evaluador da al niño 10 cubos. <b>HAS LANZADO UN DADO Y HA SALIDO UN CUATRO</b> (El evaluador indica el dibujo del dado con cuatro puntos). <b>¿PUEDES DARME LA MISMA CANTIDAD DE CUBOS QUE PUNTOS HAS SACADO EN EL DADO?</b>
12	<b>AQUÍ HAY TRES AUTOBUSES.</b> El evaluador indica los autobuses que está en el recuadro en la parte superior izquierda de la página) <b>SEÑALA EL DADO QUE TIENE TANTOS PUNTOS COMO AUTOBUSES HAY EN EL DIBUJO.</b>
13	El evaluador da al niño una hoja de trabajo y una lápiz. <b>AQUÍ VES UNOS CANDELABROS. EN CADA CANDELABRO SE PUEDEN PONER LAS VELAS. ¿PUEDES DIBUJAR LAS LÍNEAS QUE VAN DESDE LAS VELAS A LOS CANDELABROS QUE LE CORRESPONDEN?</b>
14	(El evaluador da al niño una hoja de trabajo y una lápiz) <b>AQUÍ VES TRES FILAS DE GALLINAS Y HUEVOS. SEÑALA LA FILA DONDE CADA GALLINA TIENE UN HUEVO. SI QUIERES PUEDES DIBUJAR LAS LÍNEAS QUE UNEN CADA GALLINA CON SU HUEVO.</b>
15	(El evaluador da al niño 20 cubos) <b>MIRA ESTE DIBUJO DE UN ÁBACO Y MIRA LOS CUBOS.</b> (El evaluador señala el dibujo del abaco y los cubos) <b>PON EN MIS MANOS LA MISMA CANTIDAD DE CUBOS QUE PELOTTAS DEL ÁBACO.</b>

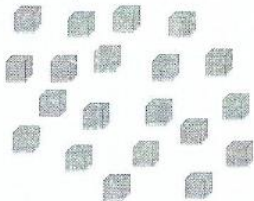
Item	4. SERIACION
16	<b>AQUÍ VES UNOS CUADRADOS QUE TIENEN MANZANAS. SEÑALA EL CUADRADO DONDE LAS MANZANAS ESTÁN ORDENADAS DE LA MÁS GRANDE A LA MÁS PEQUEÑA (DE MAYOR A MENOR).</b>
17	<b>AQUÍ PUEDES VER UNA SERIE DE CIFRAS MAL COLOCADAS O DESORDENADAS. TOCA LOS NÚMEROS DE FORMA ORDENADA EMPEZANDO POR EL NÚMERO 1.</b> Si el niño(a) no comprende la pregunta, se le dice toca los números ordenándolos.
18	(El evaluador da al niño(a) un lápiz mina y una hoja de trabajo) <b>AQUÍ VES PERSONAS QUE ESTÁN DE PIE. CADA PERSONA VA A COMER REBANADAS DE PAN. UNA PERSONA GRANDE SE COME MUCHAS REBANADAS DE PAN Y LA PERSONA PEQUEÑA COME POCAS REBANADAS DE PAN. ¿PUEDES DIBUJAR LAS LÍNEAS QUE VAN DESDE CADA PERSONA A LAS REBANADAS QUE TIENEN QUE COMERSE</b>
19	<b>AQUÍ VES UNOS CUADRADOS QUE TIENEN ALGUNOS OBJETOS. ¿EN QUÉ CUADRADO ESTÁN PUESTOS LOS OBJETOS DESDE EL MENOS PESADO AL MÁS PESADO?</b> (Del que pesa menos al que pesa más)

20	EN UN PARTIDO DE FÚTBOL SE HAN METIDO GOLES. LUCAS METE 2 GOLES, PEDRO METE 3 GOLES, DANIEL METE 4 GOLES Y CARLOS METE 5 GOLES. ¿EN QUÉ FILA ESTÁN ORDENADOS LOS NÚMEROS DE GOLES ASÍ COMO TE LOS DIJE YO?
----	--

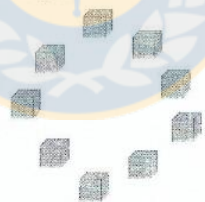

Item	5. CONTEO VERBAL (USO DE LOS NÚMEROS CARDINALES)
21	CUENTA HASTA 20 EN VOZ ALTA
22	MIRA ESTAS SERPIENTES, SEÑALA LA SERPIENTE NÚMERO 15 EMPEZANDO A CONTAR DESDE ARRIBA. (El evaluador señala el dibujo de las serpientes).
23	CUENTA HASTA EL 19 DE 2 EN 2, SALTÁNDOTE 1 CADA VEZ, EMPEZANDO POR EL 1. MIRA CÓMO LO HAGO YO: 1, 3, 5... AHORA SIGUE TÚ.
24	MIRA ESTAS FLORES (el evaluador muestra el dibujo a los niños), SEÑALA LA FLOR NÚMERO 18.
25	CUENTA HACIA ATRÁS DE 2 EN 2, SALTÁNDOTE 1 CADA VEZ, DESDE EL 14. MIRA CÓMO LO HAGO YO: 14, 12, 10... SIGUE TÚ.

Item	6. CONTEO ESTRUCTURADO (CONTAR SINCRONICAMENTE Y EN MODO ABREVIADO)
26	TE VOY A ENSEÑAR UN DIBUJO POR UN BREVE TIEMPO. TIENES QUE FIJARTE BIEN EN ÉL. (El evaluador muestra el dibujo al niño/a por dos segundos. Después tapa el dibujo con sus manos) ¿CUÁNTOS PUNTOS HAY?
27	El evaluador coloca 8 cubos sobre la mesa distribuidos en un círculo con una pequeña distancia entre ellos ( mirar el dibujo), CUENTA ESTOS CUBOS. (El niño tiene permiso de indicar, separar y mover los cubos mientras cuenta)
	
28	FIJATE BIEN EN MIS MANOS. TE LAS VOY A ENSEÑAR DURANTE POCO TIEMPO. CUÁNTOS DEDOS TENÍA LEVANTADOS? ( El evaluador levanta 8 dedos, cuatro dedos de cada mano escondiendo los pulgares, muestra los dedos alzados durante dos segundos después los esconde las manos en la espalda o bajo la mesa)
29	AQUI VES FICHAS DE DOMINO (El evaluador muestra el dibujo al niño/a). ¿EN QUÉ FICHA HAY 10 PUNTOS AMARILLOS?

30	(El evaluador coloca 20 cubos desordenados sobre la mesa) <b>CUENTA ESTOS CUBOS.</b> (El niño tiene permiso de indicar, separar y mover los cubos mientras cuenta)
----	---



7. CONTEO RESULTANTE	
31	(El evaluador coloca 3 cubos sobre la mesa y los muestra al niño/a. Después los tapa con una mano) <b>AQUÍ HAY 3 CUBOS. LOS PONGO DEBAJO DE MI MANO. AHORA AÑADO 2 CUBOS. ¿CUÁNTOS CUBOS HAY DEBAJO DE MI MANO?</b>
32	El evaluador muestra el dibujo de las cartas al niño/a. <b>AQUÍ HAY CARTAS NUMERADAS DEL 1 AL 10. FALTA UNA CARTA QUE NO ESTÁ. ¿CUÁL ES ESA CARTA Y QUÉ NÚMERO TIENE?</b>
33	(El evaluador DA 15 cubos desordenados al niño) <b>AQUÍ TIENES 15 CUBOS. HAZ UNA FILA DE 11 CUBOS.</b>
34	(El evaluador coloca 9 cubos sobre la mesa de acuerdo al dibujo que acompaña esta instrucción. Los cubos están distribuidos en un círculo con una pequeña distancia entre ellos) <b>SIN SEÑALAR LOS CUBOS ¿CUÁNTOS CUBOS HAY?</b>
35	(El evaluador coloca sobre la mesa una fila de 14 cubos, observar el dibujo) <b>AQUÍ HAY 14 CUBOS. SI QUITO 5 CONTANDO HACIA ATRÁS DESDE EL 14, ¿CUÁNTOS CUBOS QUEDAN EN LA FILA? SI QUIERES PUEDES MOVER LOS CUBOS.</b>

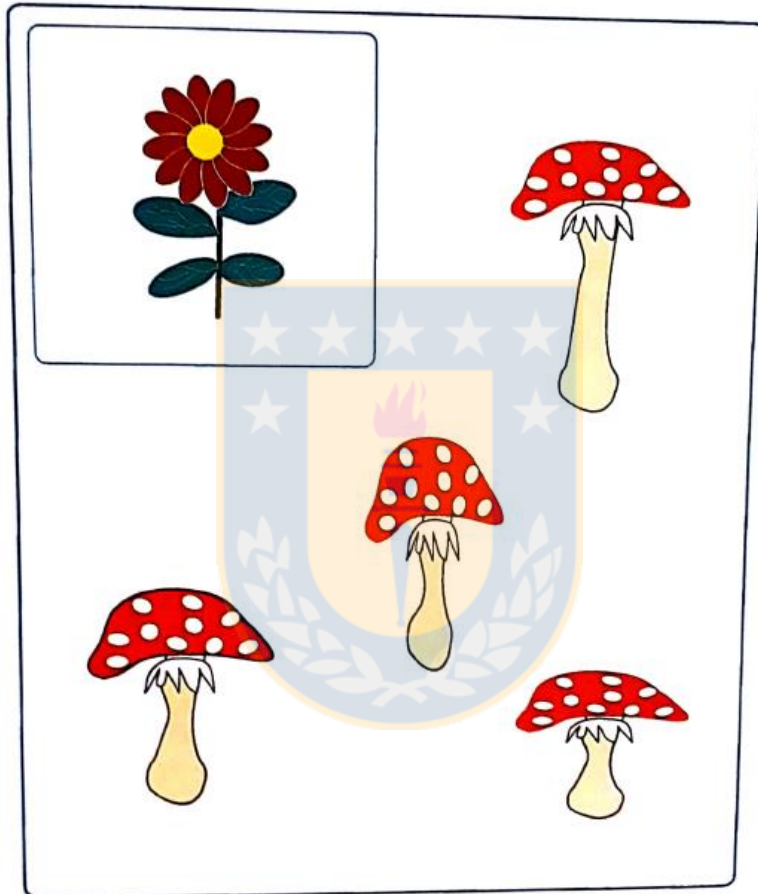



8. CONOCIMIENTO GENERAL DE LOS NÚMEROS	
36	<b>AQUÍ VES 2 CAJAS. EN LA CAJA OSCURA HAY 9 CARAMELOS. Y EN LA CAJA CLARA HAY 13 CARAMELOS. SEÑALA LA CAJA EN LA QUE HAY MÁS CARAMELOS.</b>



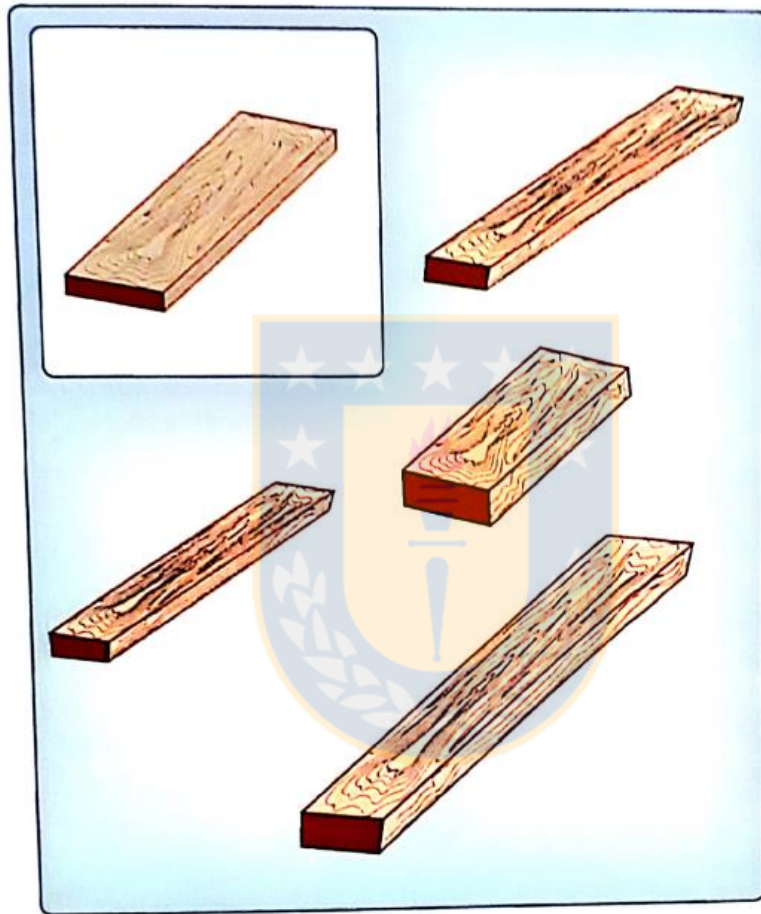
37	AQUÍ VES EL NÚMERO 13 Y AQUÍ EL 15. ¿QUÉ NÚMERO ESTÁ ENTRE EL 13 Y EL 15? SEÑALA EL RECUADRO DE ABAJO QUE CONTIENE EL NÚMERO QUE ESTÁ ENTRE EL 13 Y EL 15.
38	ESTE ES EL JUEGO DE LA OCA. ESTOS SON DADOS. TÚ HAS LANZADO 2 DADOS. MIRA CUÁNTOS PUNTOS TIENES. SEÑALA LA CASILLA DÓNDE DEBERÍAS PONER TU FICHA.
39	¿CUÁNTOS PUNTOS HAY EXACTAMENTE ENTRE EL 7 Y EL 9? El evaluador indica los dibujos con 7 y 9 puntos. SEÑALA EL DADO DE ABAJO CON EL NÚMERO CORRECTO DE PUNTOS.
40	AQUÍ HAY 12 PASTELITOS. SI TE COMES 7, ¿CUÁNTOS PASTELITOS QUEDAN? SEÑALA EL RECUADRO CON LA RESPUESTA CORRECTA.

Item	9. ESTIMAR EN LA LÍNEA DE NÚMEROS
41	AQUÍ VEMOS UNA LÍNEA RECTA QUE VA DESDE EL 0 HASTA EL 20. AQUÍ TENEMOS EL NÚMERO 19. DIBUJA UNA LÍNEA QUE VA DESDE ESTE NÚMERO 19 HASTA SU LUGAR EN LA LÍNEA RECTA.
42	AQUÍ VEMOS UNA LÍNEA RECTA QUE VA DESDE EL 0 HASTA EL 100. AQUÍ TENEMOS EL NÚMERO 89. DIBUJA UNA LÍNEA QUE VA DESDE ESTE NÚMERO 89 HASTA SU LUGAR EN LA LÍNEA RECTA.
43	AQUÍ VEMOS UNA LÍNEA RECTA QUE VA DESDE EL 0 HASTA EL 20. AQUÍ TENEMOS EL NÚMERO 12. DIBUJA UNA LÍNEA QUE VA DESDE ESTE NÚMERO 12 HASTA SU LUGAR EN LA LÍNEA RECTA.
44	AQUÍ VEMOS UNA LÍNEA RECTA (DE NÚMEROS) QUE VA DESDE EL 0 HASTA EL 20. AQUÍ TENEMOS EL NÚMERO 14. DIBUJA UNA LÍNEA QUE VA DESDE ESTE NÚMERO 14 HASTA SU LUGAR EN LA LÍNEA RECTA.
45	AQUÍ VEMOS UNA LÍNEA RECTA QUE VA DESDE EL 0 HASTA EL 20. AQUÍ TENEMOS EL NÚMERO 2. DIBUJA UNA LÍNEA QUE VA DESDE ESTE NÚMERO 2 HASTA SU LUGAR EN LA LÍNEA RECTA.



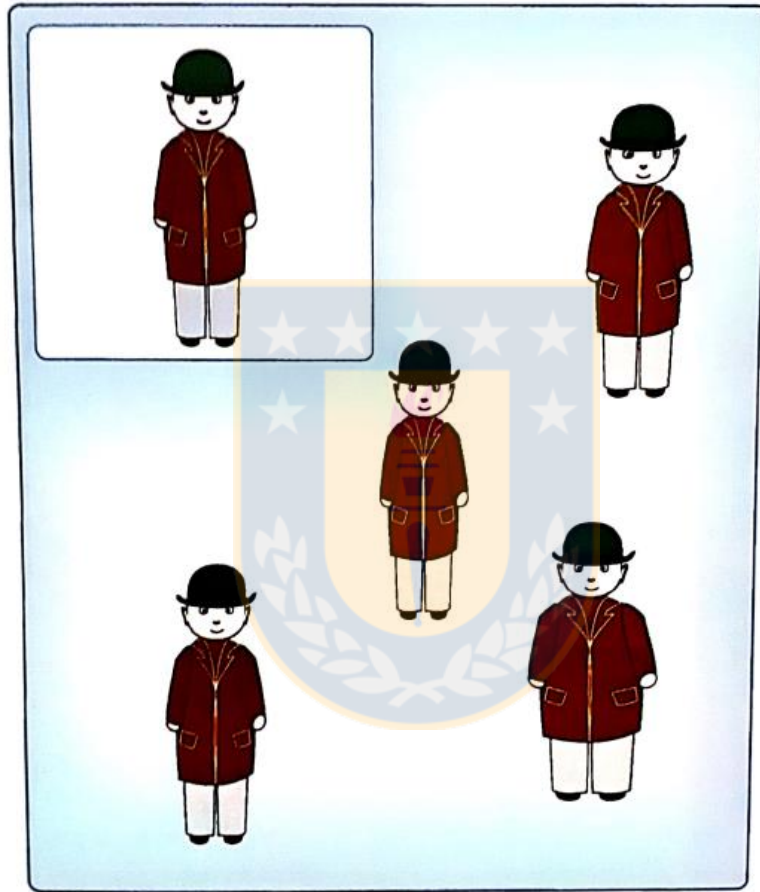
a b c  
d

A 1



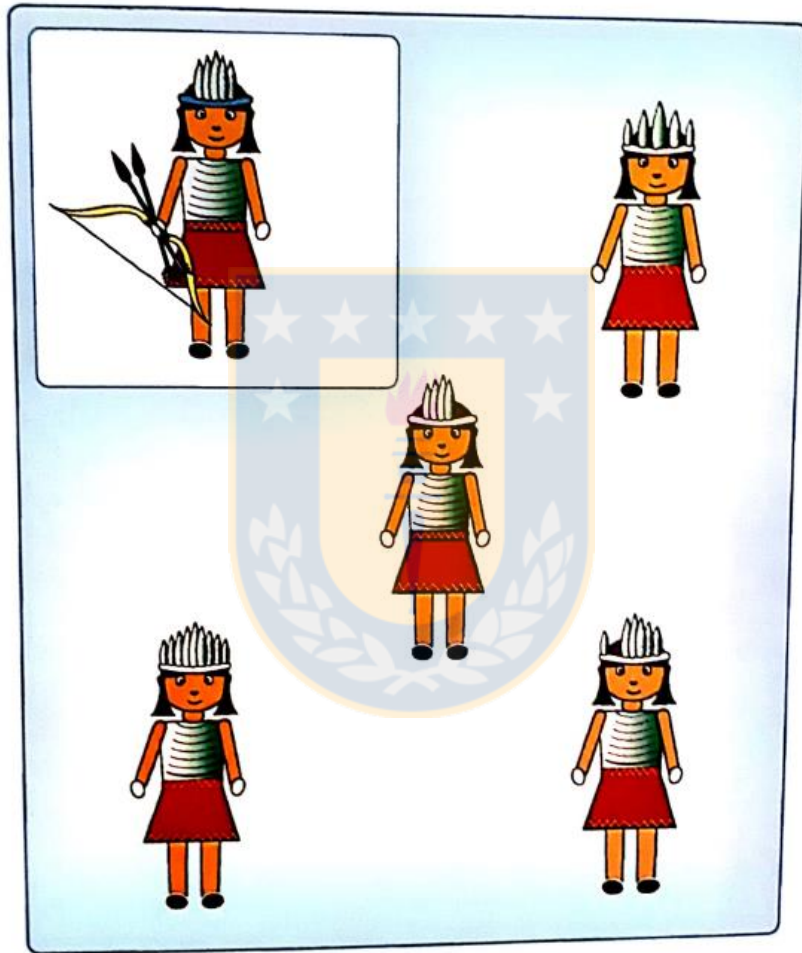
b a  
c d

A 2



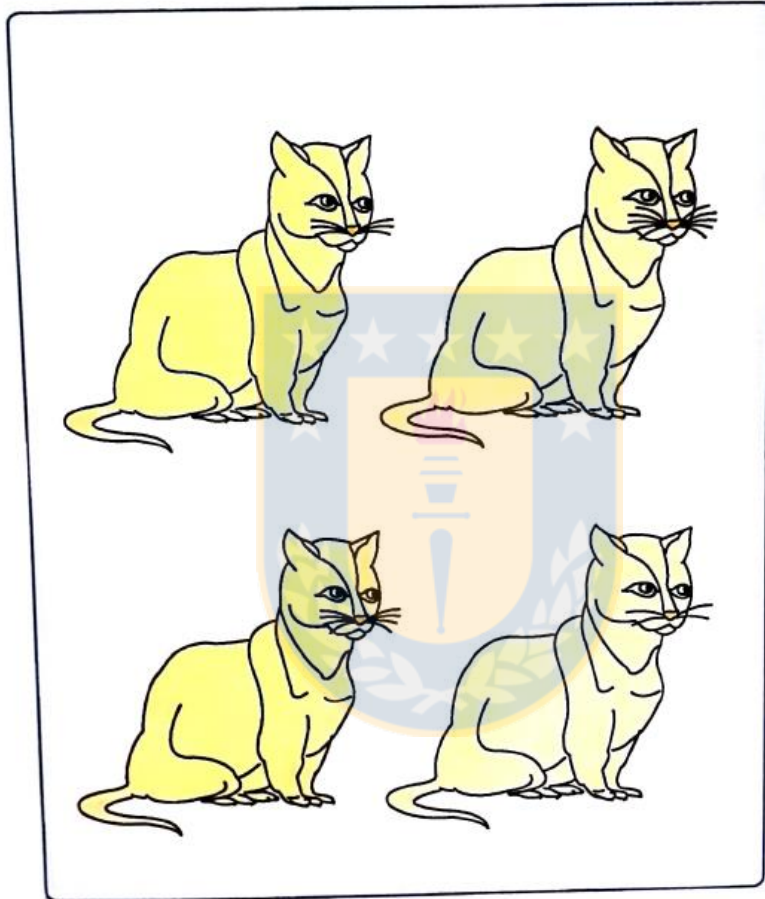
a b c  
d

A 3



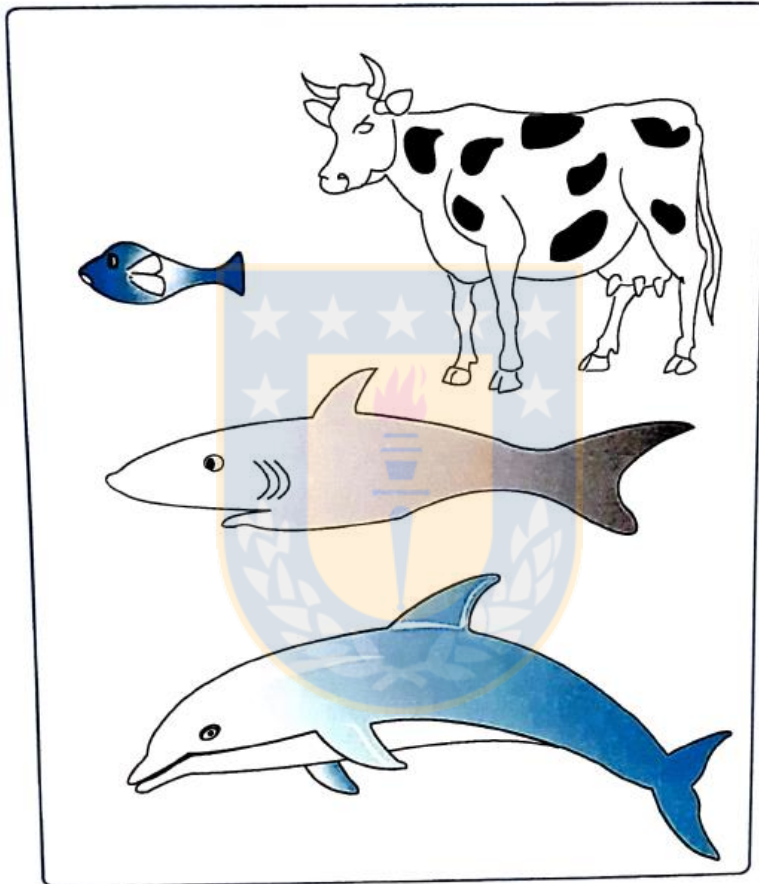
a b c  
d

A 4



a	b
c	d

A 5
-----



a    b  
  c    d

A 6

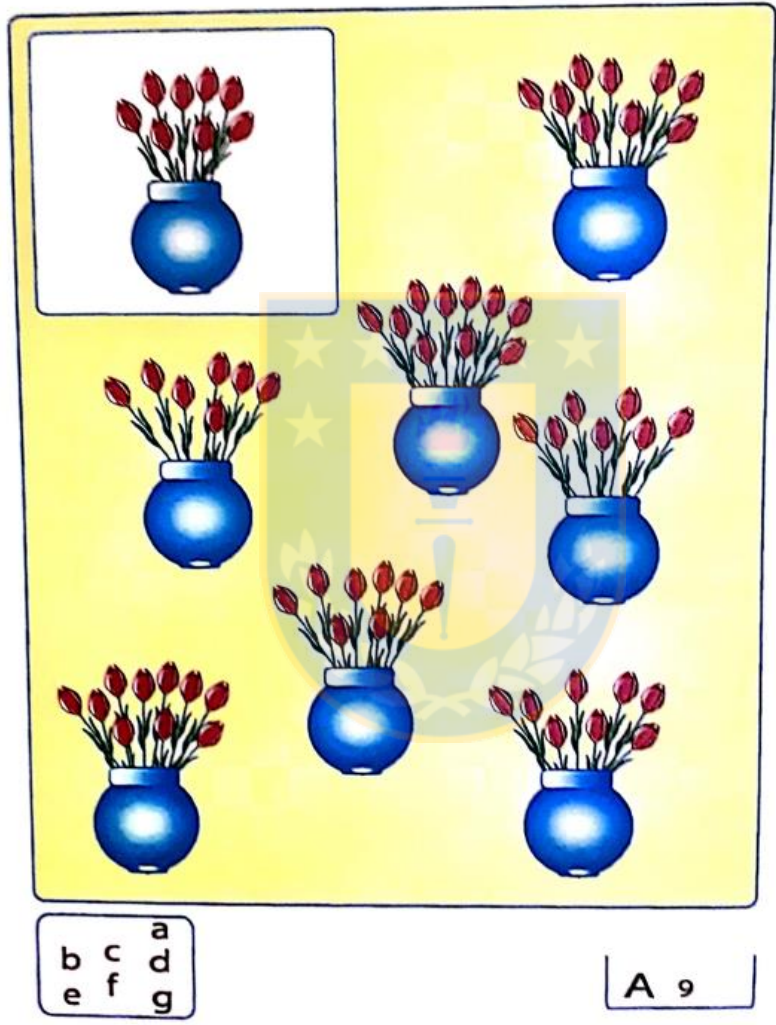


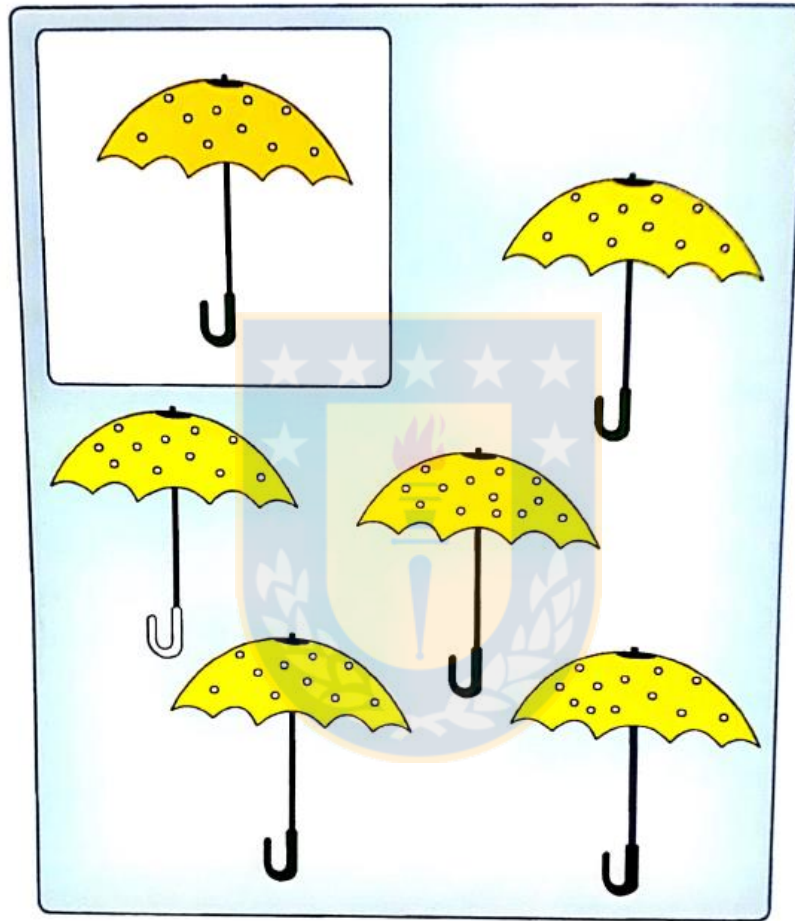
A 7



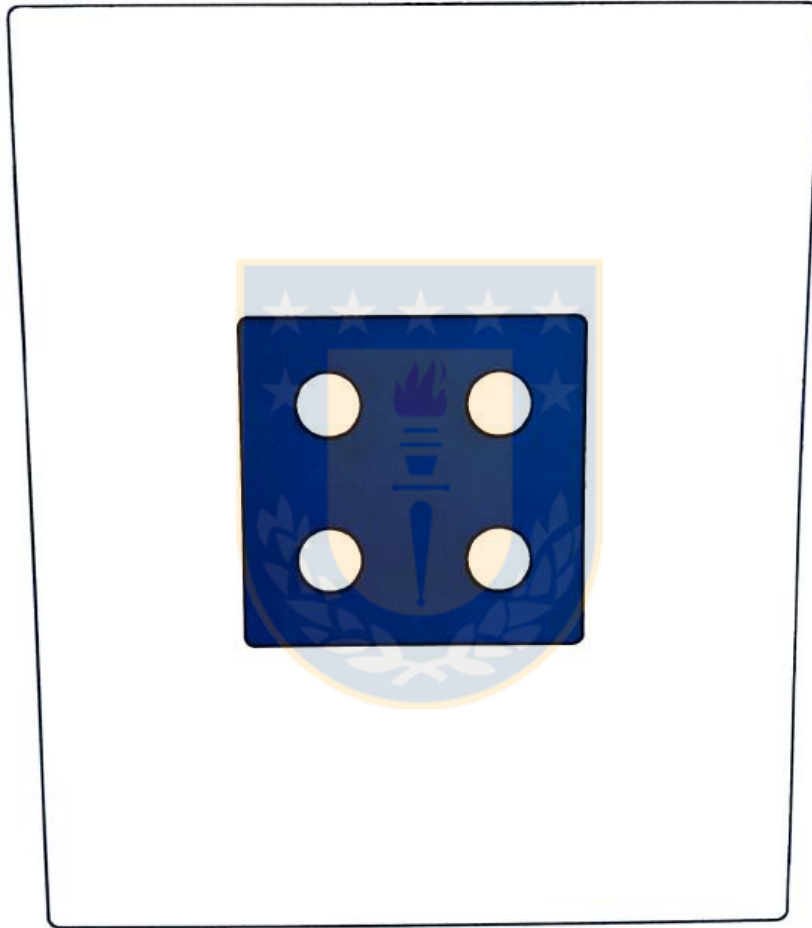


A 8

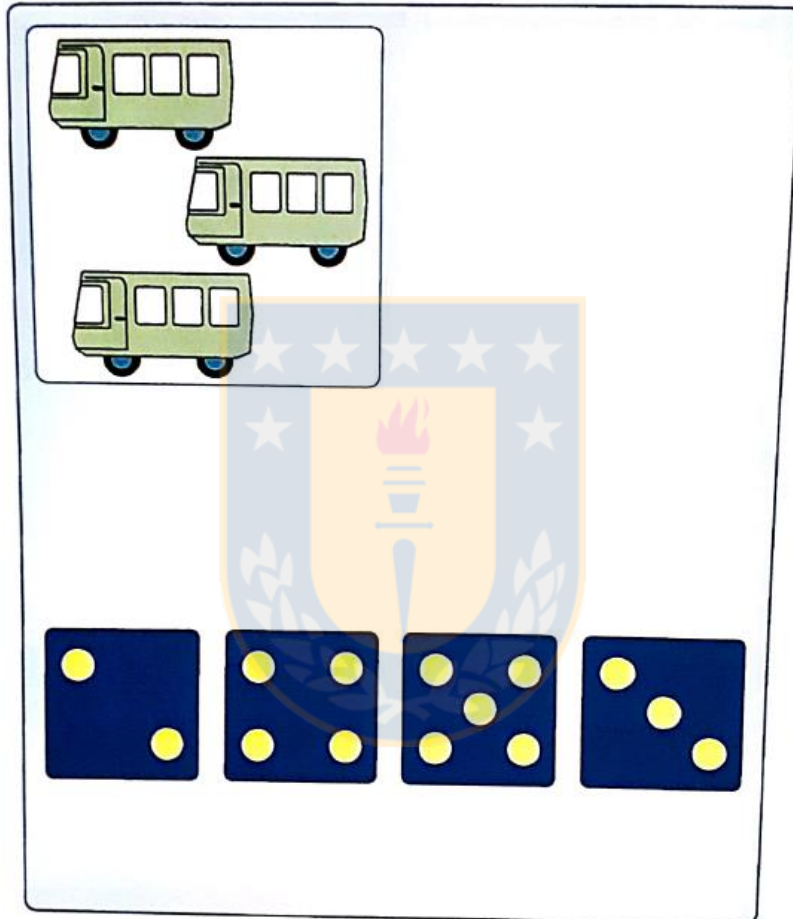




A 10

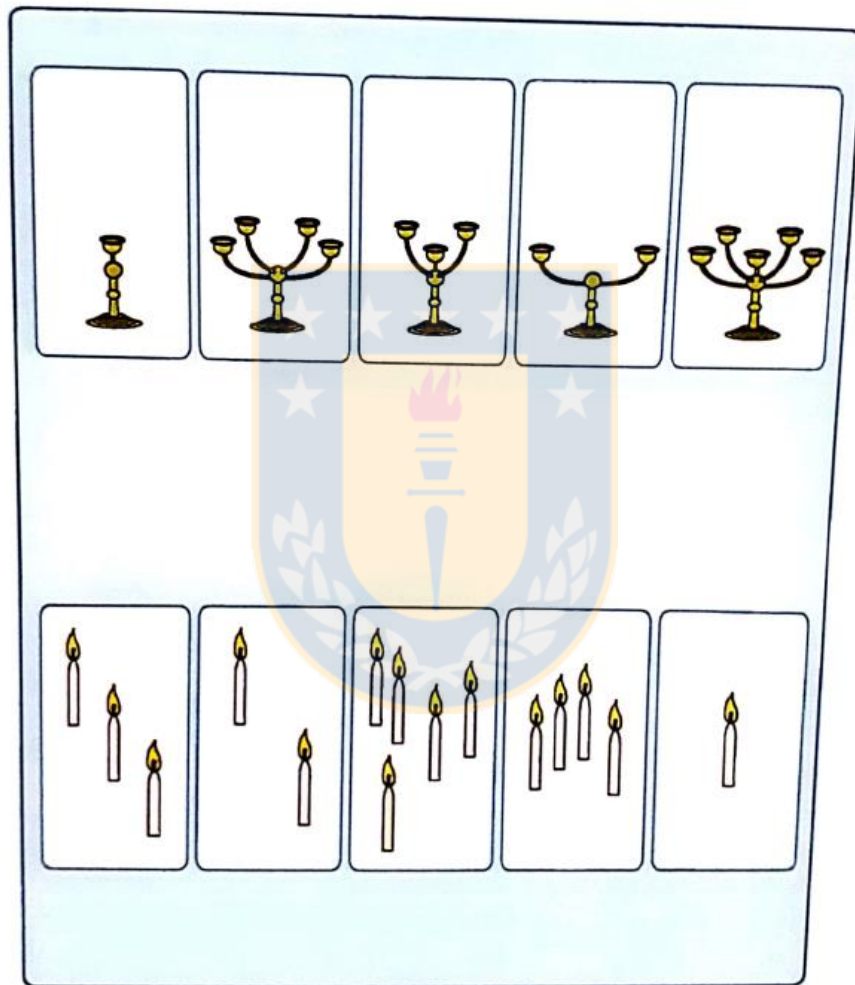


A 11



a b c d

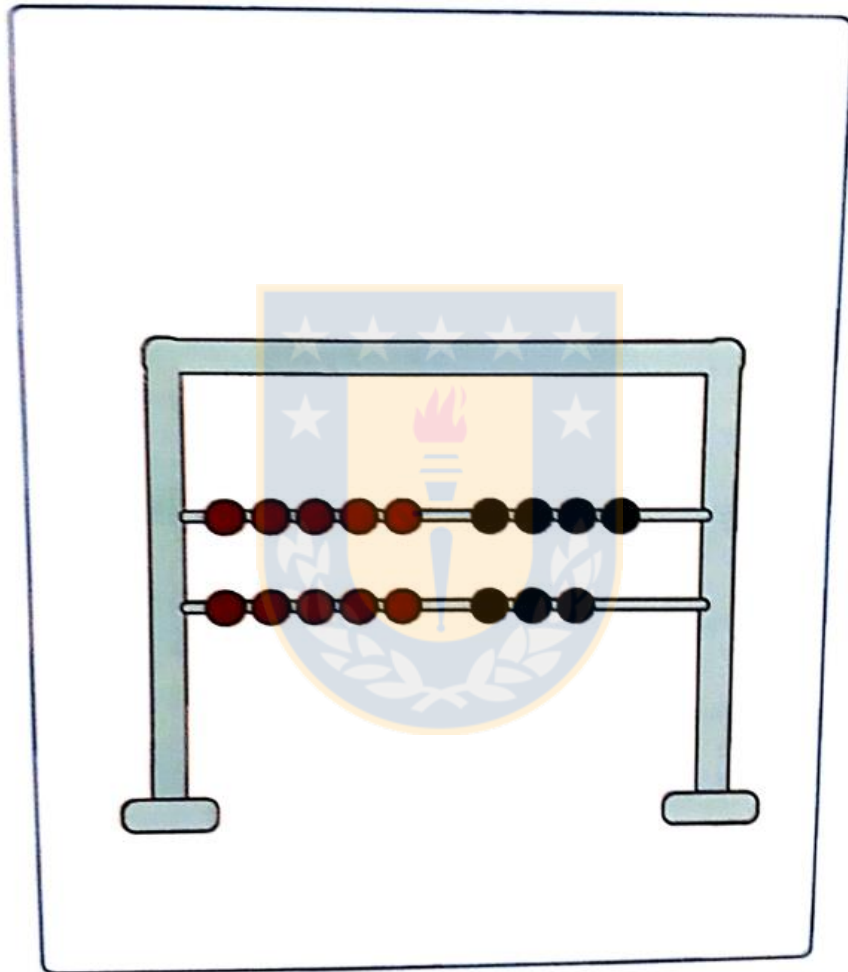
A 12



A 13

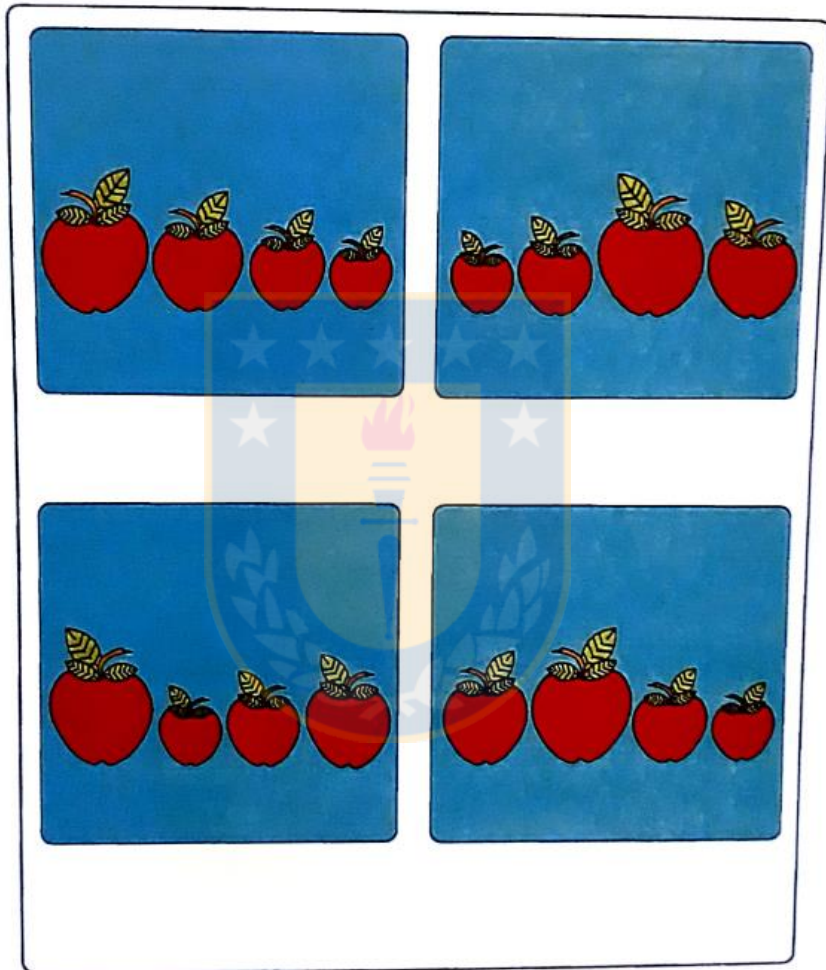
a  
b  
c

A 14



A 15



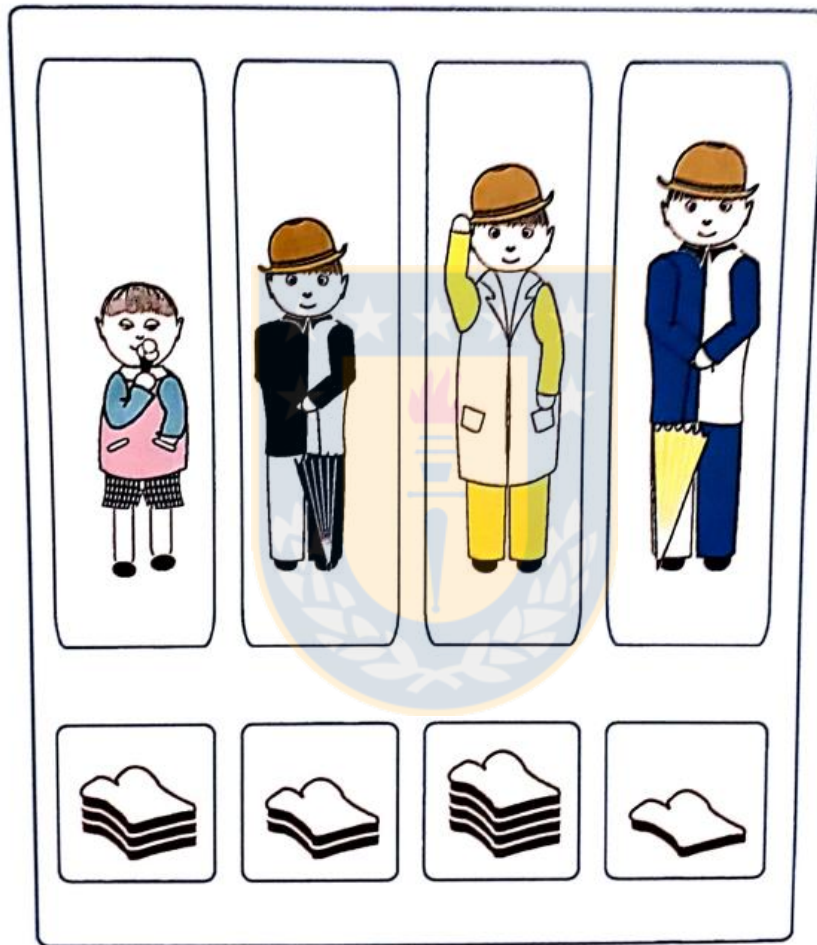


a	b
c	d

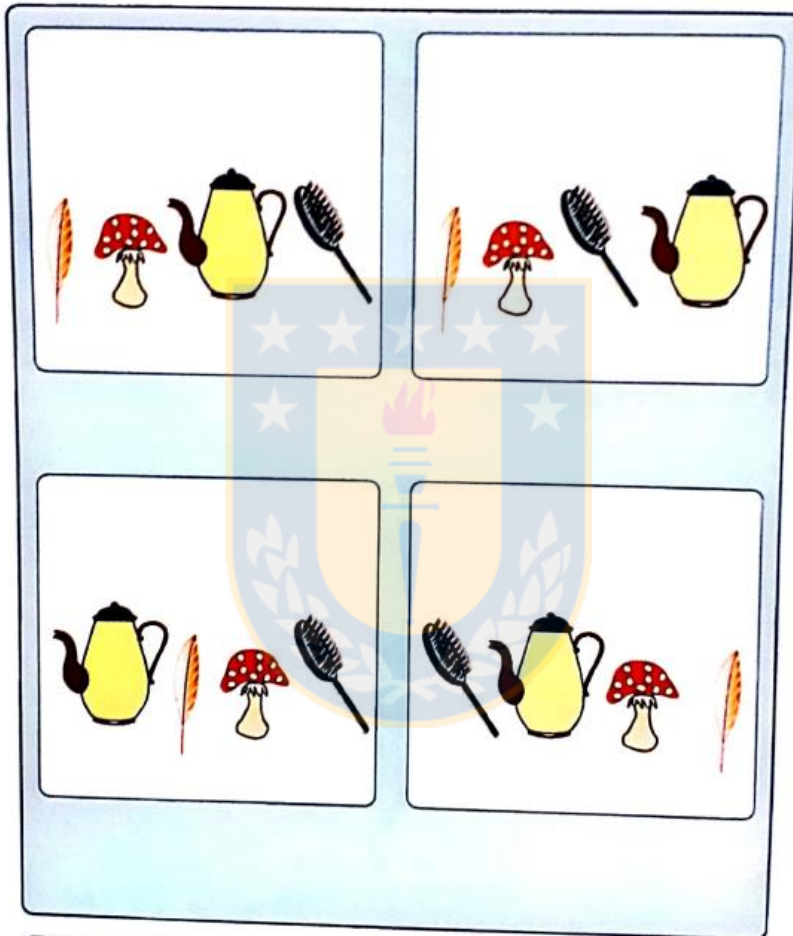
A 16



A 17



A 18



a	b
c	d

A 19
------

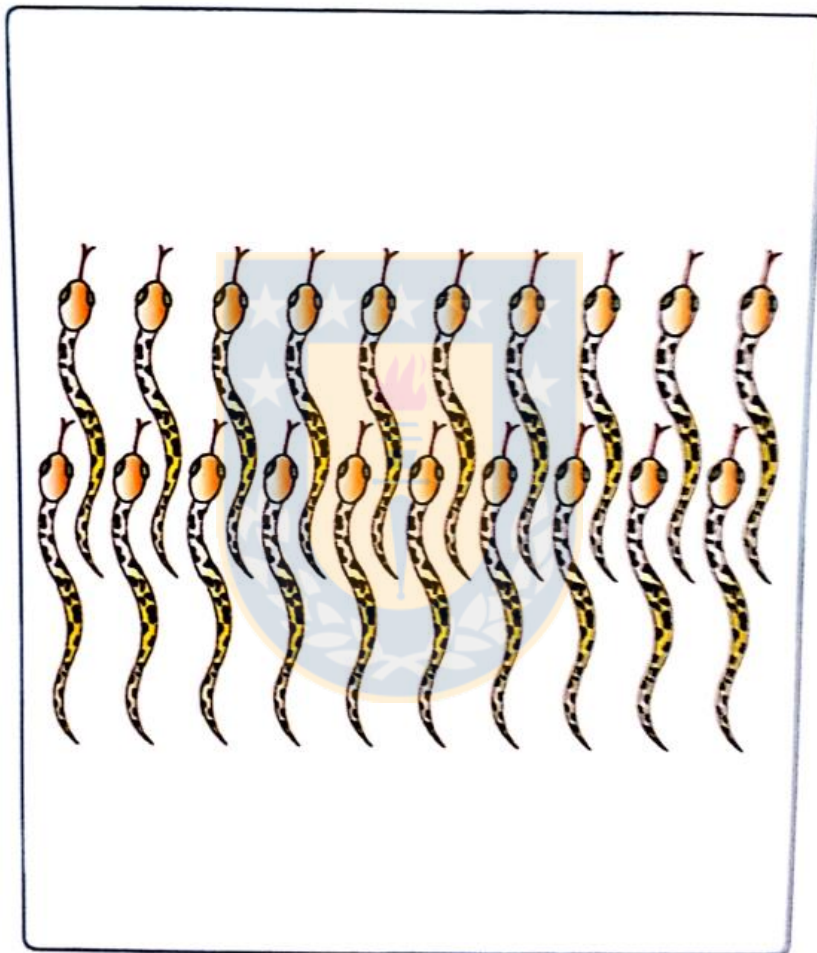
5 4 3 2

2 3 4 5

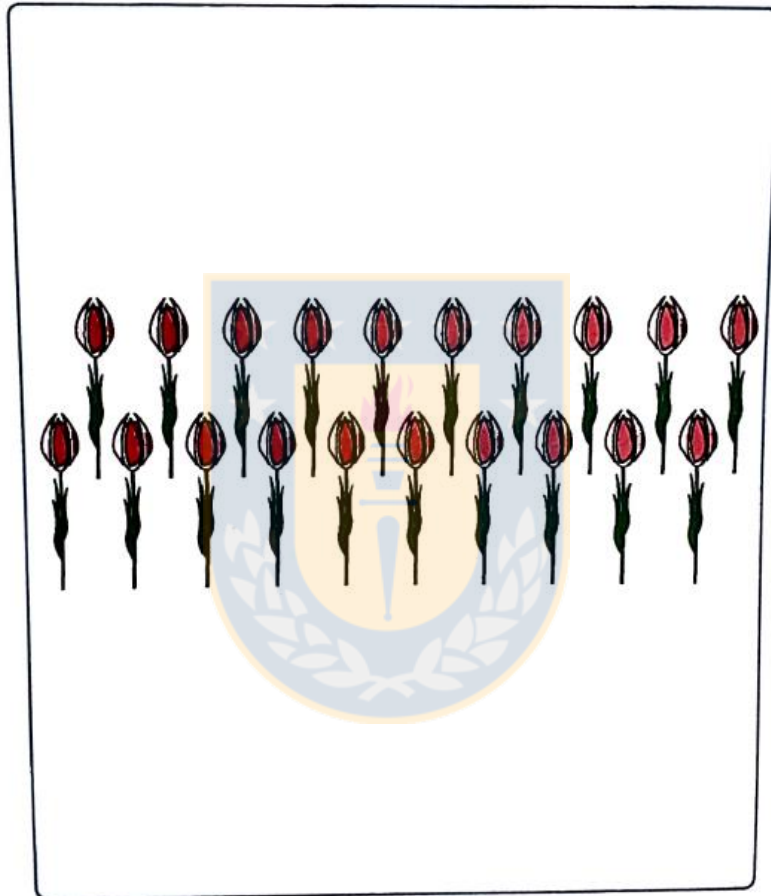
3 2 4 5

2020

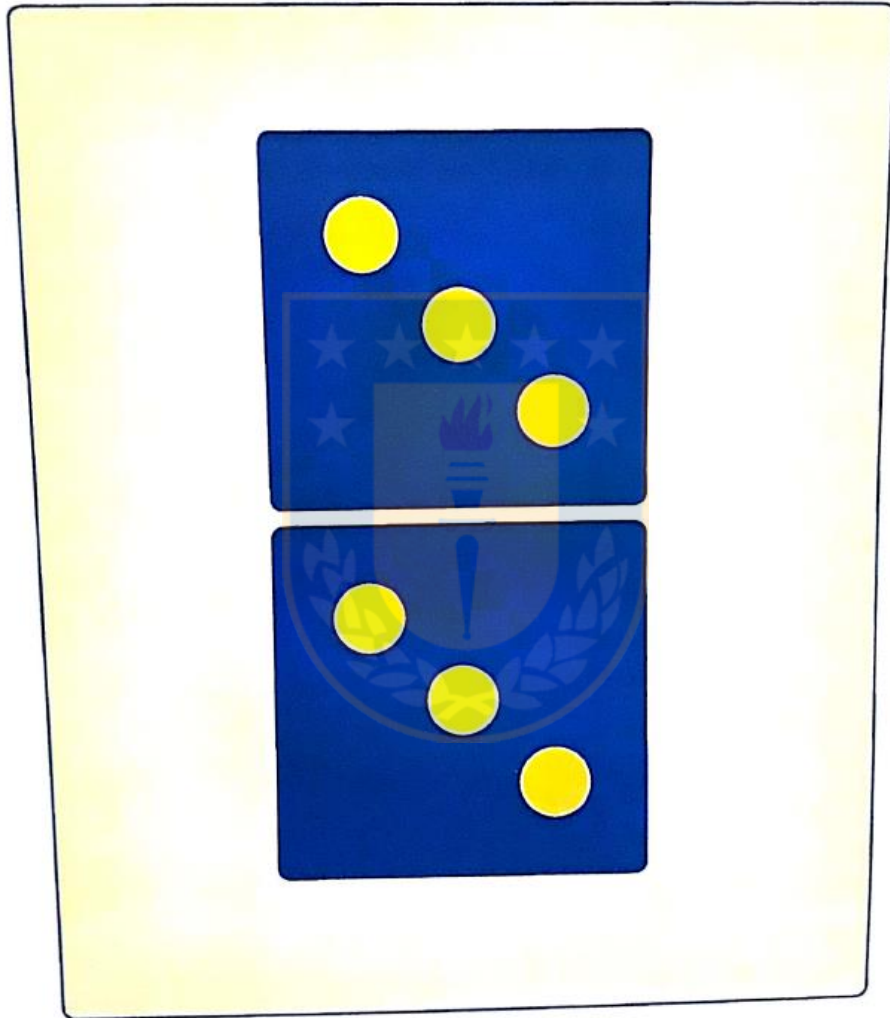
A 20



A 22

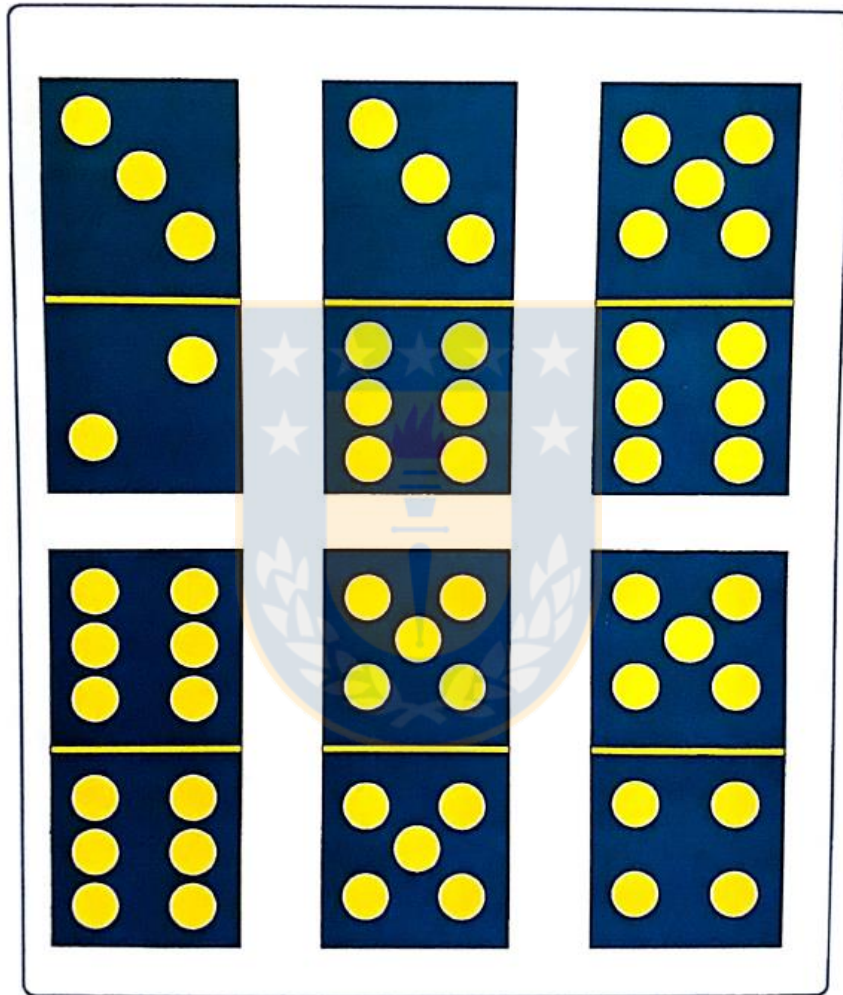


A 24



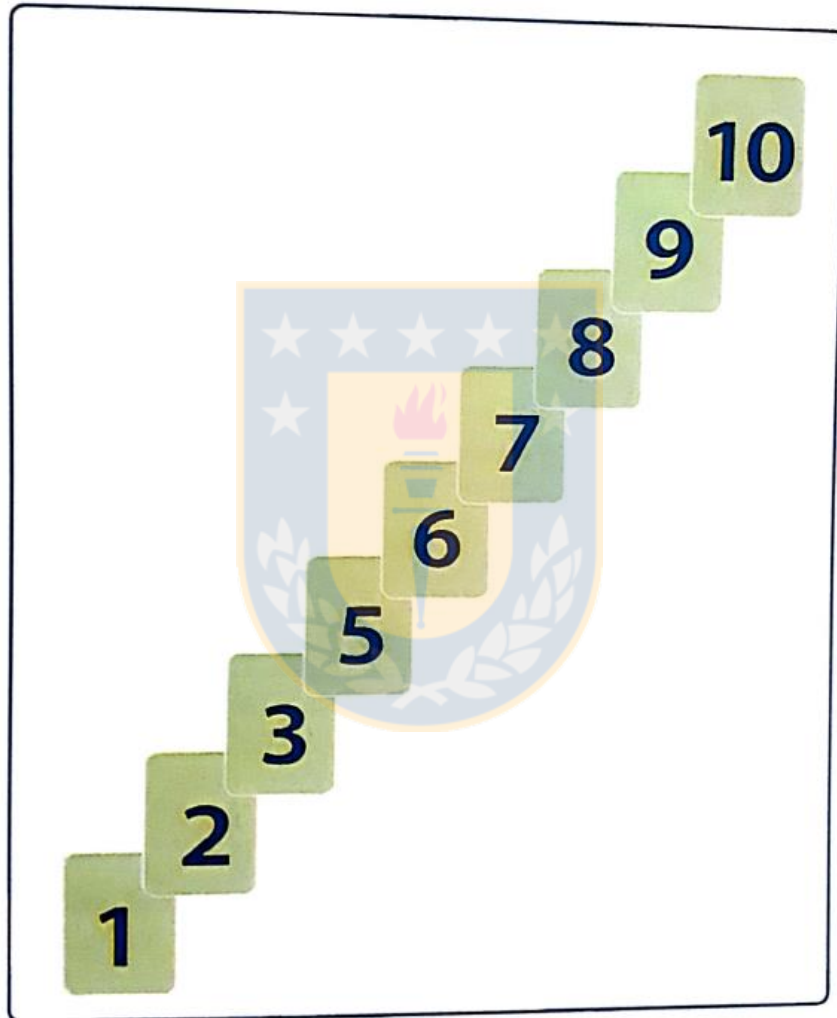
A 26





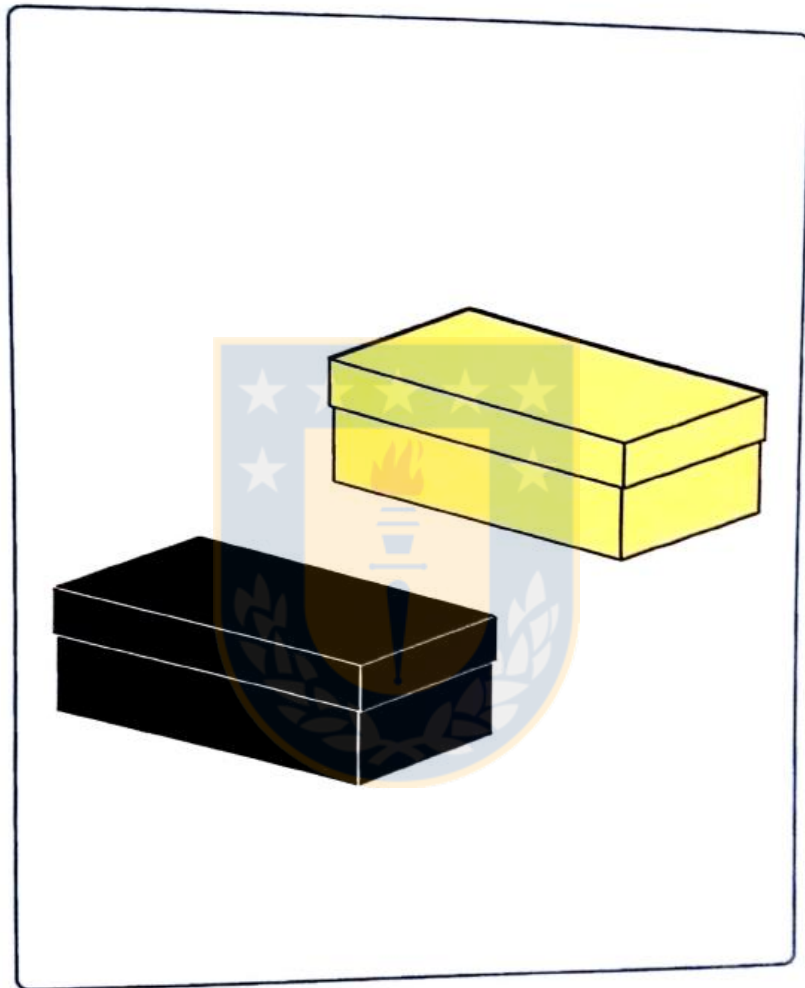
a b c  
d e f

A 29



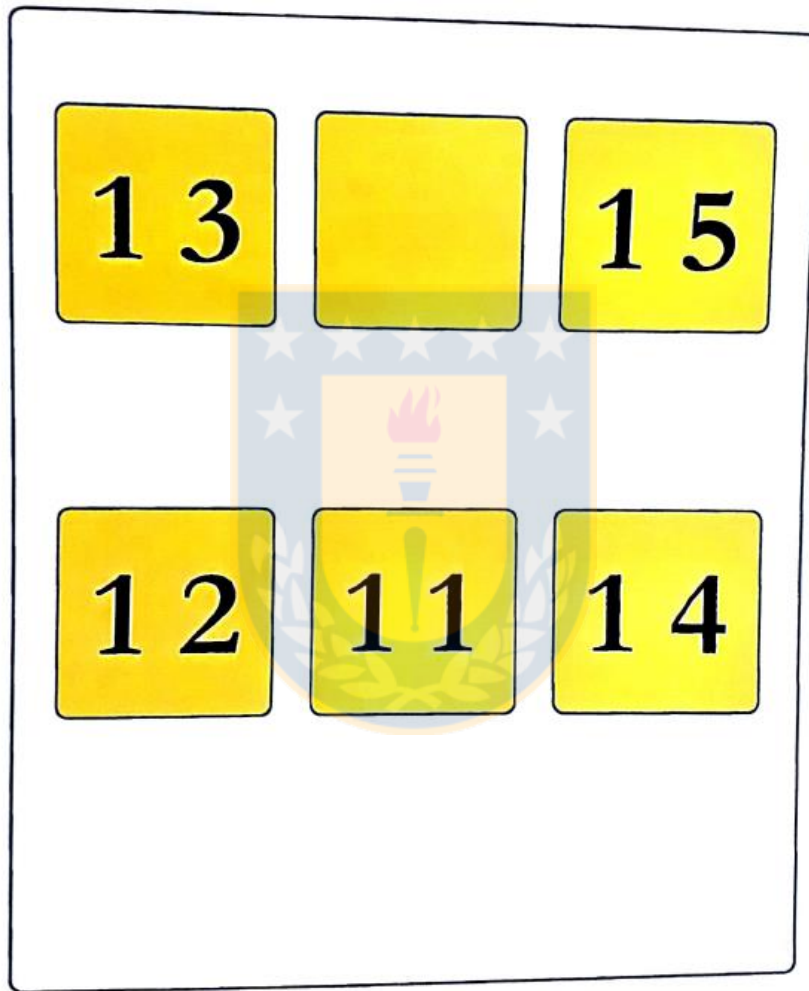
A 32

Scanned by CamScanner



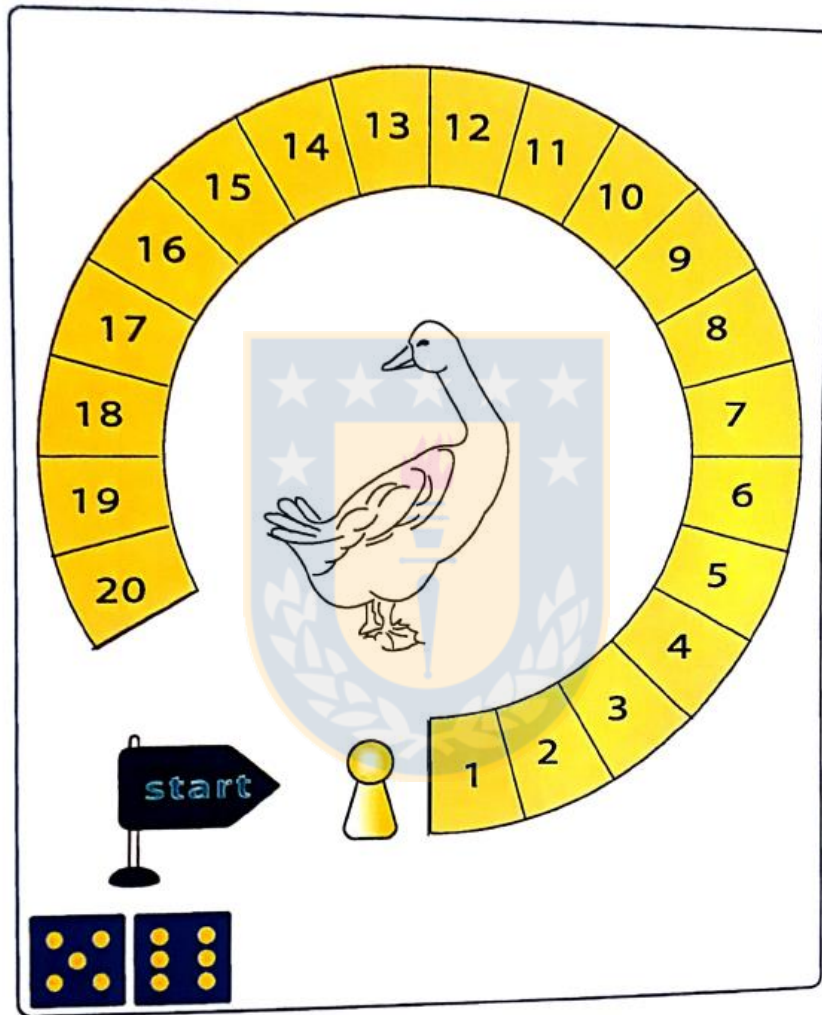
a      b

A 36

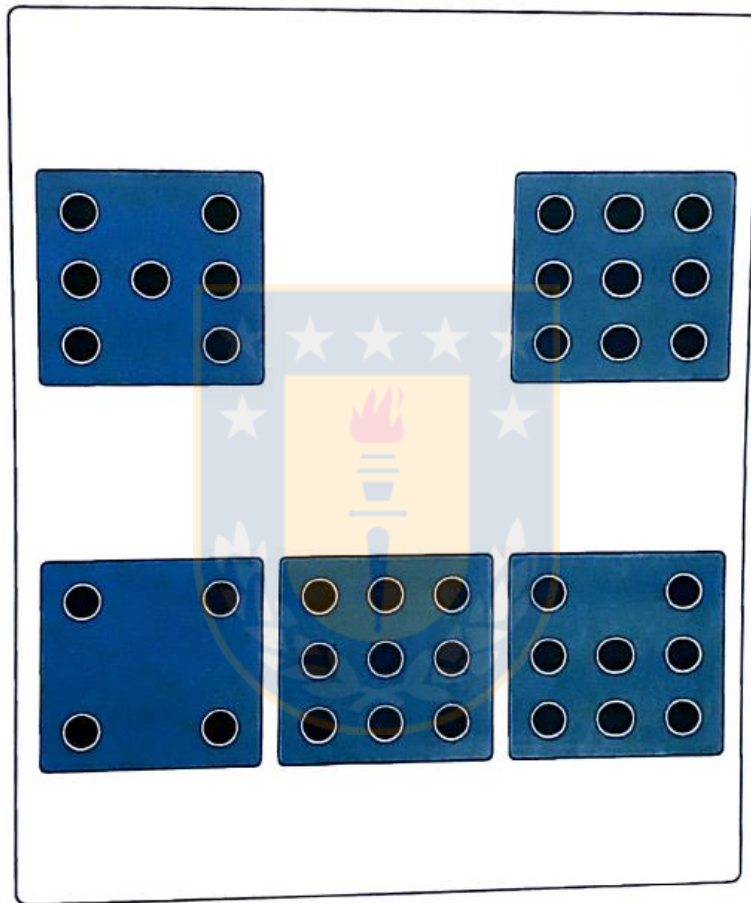


a b c

A 37

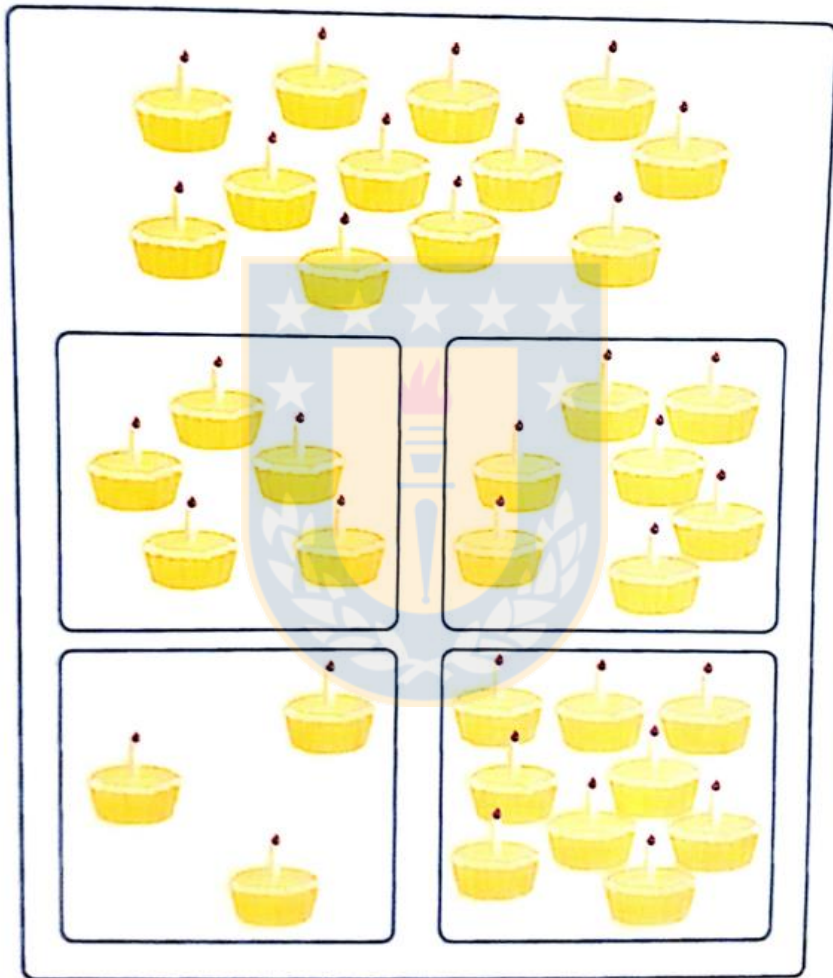


A 38



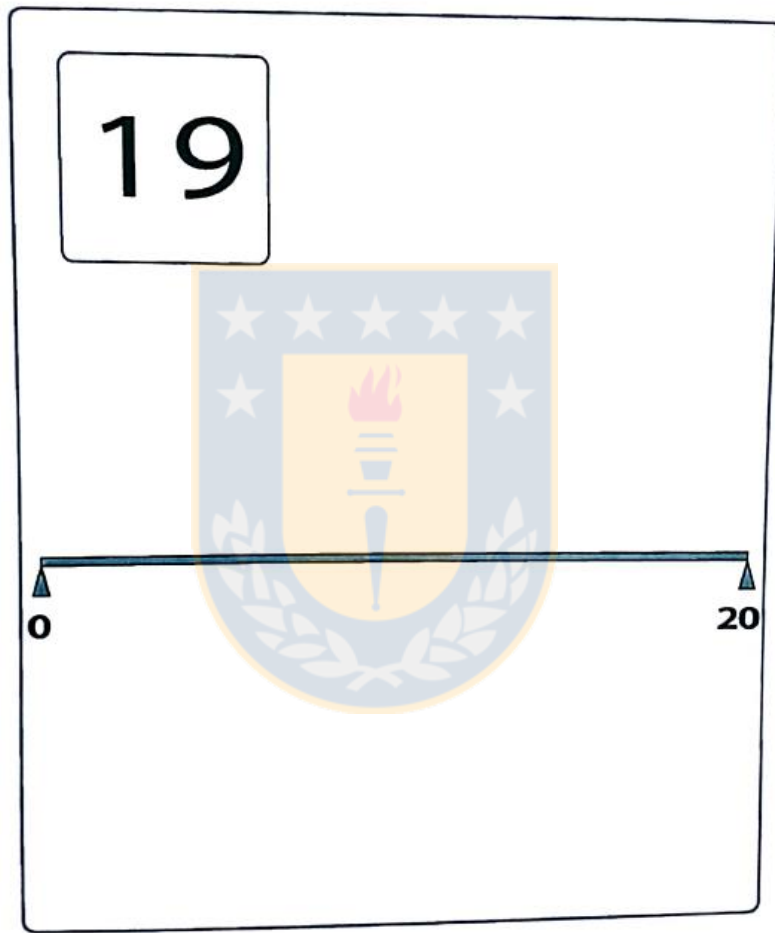
a b c

A 39



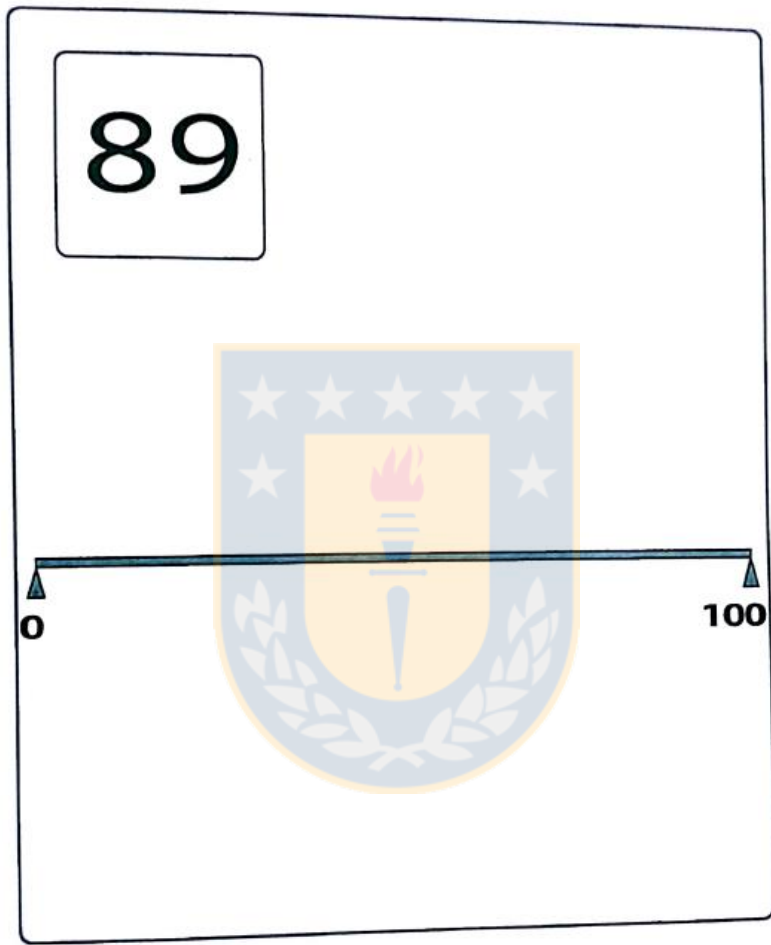
a b  
c d

A 40

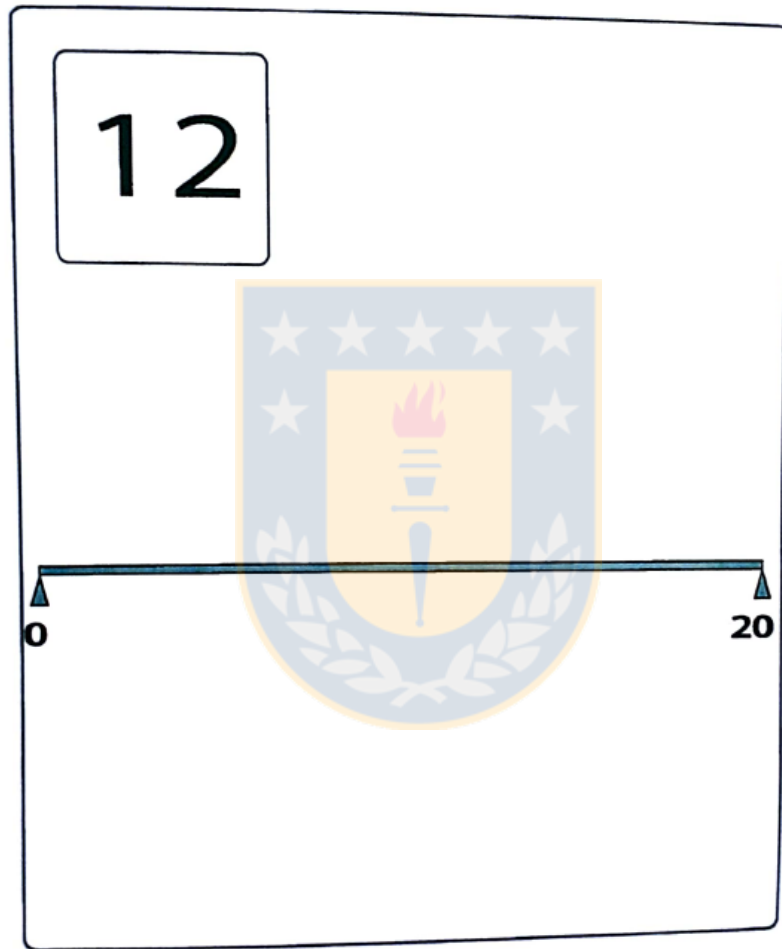


A 41

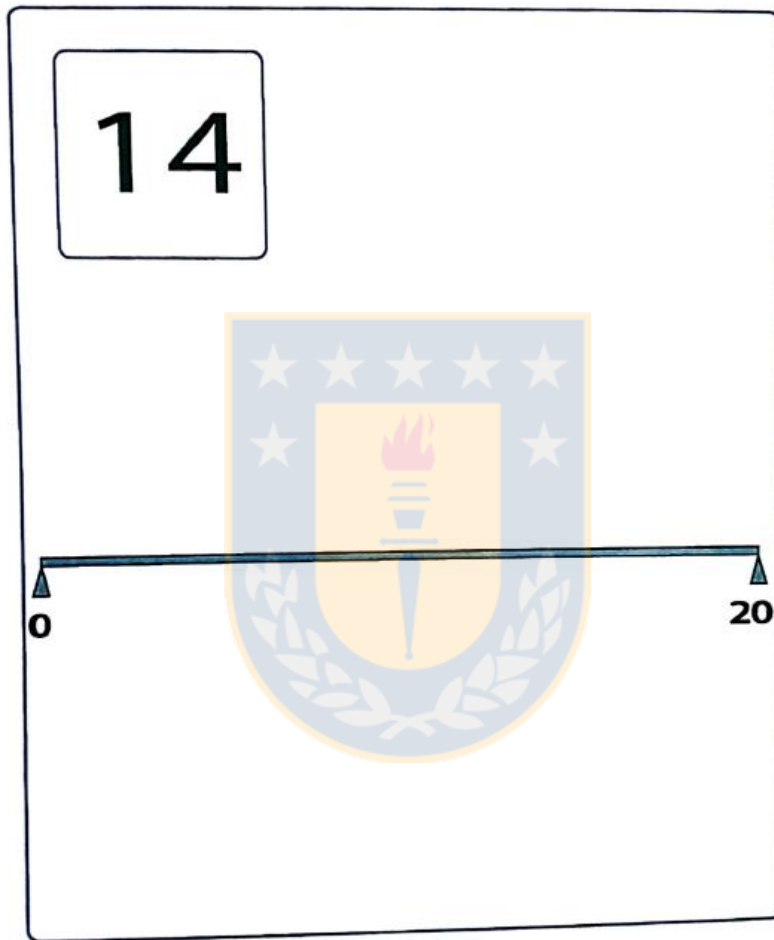




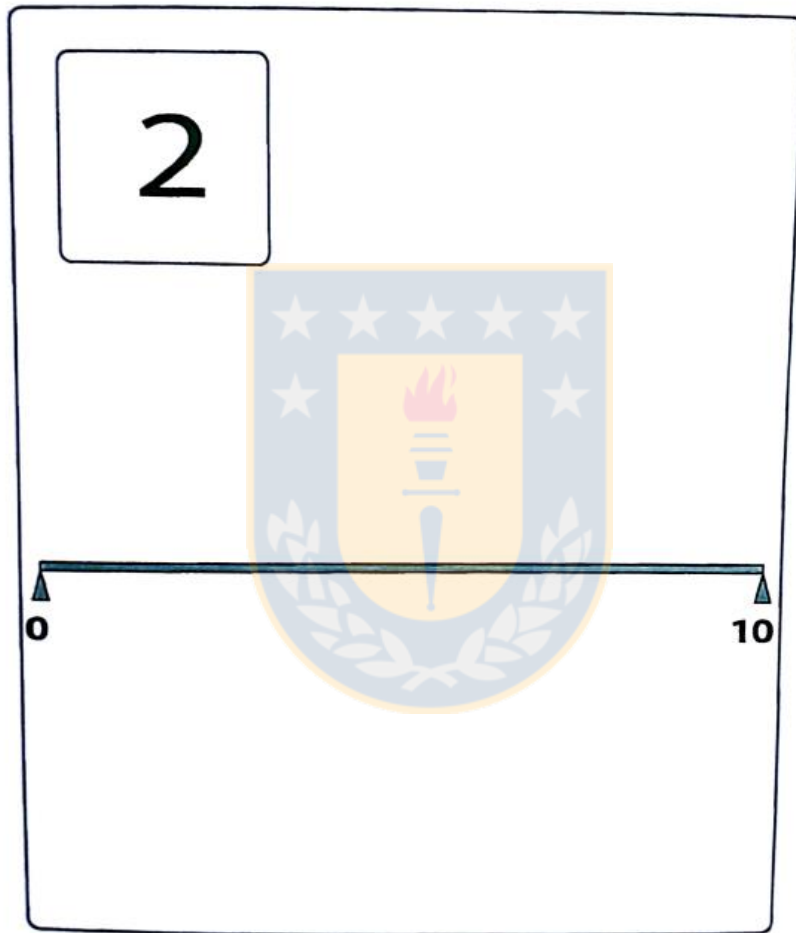
A 42



A 43



A 44



A 45

ANTECEDENTES					
NOMBRE					
FECHA DE NAC.			NACIONALIDAD		
EDAD			SEXO	FEMENINO	MASCULINO
ESCUELA/COLEGIO			COMUNA		
EVALUADOR			FECHA ADM.		
HORA DE INICIO		HORA DE TERMINO		Total	
COMPONENTE RELACIONAL			COMPONENTE NUMÉRICO		
SUBTEST		PUNTAJE			PUNTAJE
1.Comparación			5.Conteo verbal (uso de números cardinales)		
2.Clasificación (relativa a la cantidad)			6.Conteo estructurado ( contar sincornicamente de modo abreviado)		
3.Correspondencia uno a uno			7. Conteo resultante		
4.Seriación			8.Conocimiento general de los números		
			9 Estimar en la recta numérica		
Total componente Relacional			Total componente Numérico		
Puntaje BRUTO			PUNTAJE DE CMT		

1. Comparación			
Item	Respuesta	Abordaje de la tarea/mecanismo cognitivo	Observación
1	a b c d	1-Mide los dibujos para decidir. 2-Se da cuenta que se equivoca y corrige 3-Comprensión isual no verbal, insigth	Pide que se repita la pregunta
2	a b c d	1-Mide los dibujos para decidir. 2-Se da cuenta que se equivoca y corrige 3-Comprensión visual no verbal, insigth	Pide que se repita la pregunta
3	a b c d	1-Mide los dibujos para decidir. 2-Se da cuenta que se equivoca y corrige 3-Comprensión visual no verbal, insigth	Pide que se repita la pregunta
4	a b c d	1-Cuenta los objetos (plumas). 2-Se da cuenta que se equivoca y corrige 3-Comprensión visual no verbal, insigth	Pide que se repita la pregunta
5	a b c d	1-Cuenta los objetos (bigotes). 2-Se da cuenta que se equivoca y corrige 3-Comprensión visual no verbal, insigth	Pide que se repita la pregunta
2. Clasificación (relativa a la cantidad)			
Item	Respuesta	Abordaje de la tarea/mecanismo cognitivo	Observaciones
6	1 2 3 4 Otro	1-Cuenta los objetos (animales) 2-Nombra los animales que saben nadar sin indicar cantidad. 3-Comprensión visual no verbal, insigth	Pide que se repita la pregunta
7		1-Indica sólo algunos de los hombres con barba. 2-Referente de conteo (mantiene los dedos sobre los hombros con barba que ya ha indicado) 3-Comprensión visual no verbal, insigth	Pide que se repita la pregunta
8	Dado3/Dado5/ mano/7/collar/ vasos/5	1-Verbaliza un razonamiento sobre la elección de las figuras. 2- Cuenta los elementos de algunos objetos (collar, mano, vasos entre otros) 3-Comprensión visual no verbal, insigth	Pide que se repita la pregunta /Pregunta ¿los que no tienen 5?

9	A B C D E F G	1-Cuenta las flores de algunos floreros 2-Cuenta las flores de todos los floreros. 3-Comprensión visual no verbal, insigth 4-Vuelve a contar algunos floreros	Pide que se repita la pregunta
10	A B C D	1-Cuenta los puntos de cada paraguas. 2-Da la respuesta en base al mango verde 3-Comprensión visual no verbal, insigth 4-Cuenta los puntos de los paraguas con mango verde	Pide que se repita la pregunta
<b>3-Correspondencia uno a uno</b>			
Item	Respuesta	Abordaje de la tarea/mecanismo cognitivo	Observaciones
11	1 2 3 4 Otro ___	1-Coloca los cubos sobre la imagen realizando correspondencia. 2-Cuenta los cubos de la imagen y luego va dando al administrador un cubo a la vez. 3- Comprensión visual no verbal, insigth 4-Da todos los cubos a administrador.	Pide que se repita la pregunta
12	A B C D	1-Cuenta los puntos y después cuenta los autobuses. 2-Realiza correspondencia entre cada autobus y los puntos de los dados. 3- Comprensión visual no verbal, insigth	Pide que se repita la pregunta
13	Correctos 1/2/3/4/5	1-Une a partir del uno y continua en secuencia 2-Cuenta las velas y cada candelabro 3-Comprensión visual no verbal, insigth 4-Cuenta solo las velas y asocia 5-Dibuja las velas en los candelabros	Pide que se repita la pregunta
14	A B C	1-Cuenta las gallinas y huevos 2-Dibuja las líneas entre gallinas y huevos 3- Comprensión visual no verbal, insigth. 4-Dibuja los huevos que faltan.	Pide que se repita la pregunta
15	___ cubos	1-Cuenta todas las pelotas del ábaco 2-Cuenta una fila. 3-Cuenta la segunda fila 4-Cuenta por grupo o por colores	Pide que se repita la pregunta
<b>4-Seriación</b>			
Item	Respuesta	Abordaje de la tarea/mecanismo cognitivo	Observaciones
16	a b c d	1-Realiza la serie mientras toca cada manzana 2-Verbaliza los conceptos saltando de recuadro en recuadro (grande-grande, grande, pequeña pequeña, más pequeña, entre otras) sin indicar claramente cual es el recuadro correcto. 3-Comprensión visual no verbal, insigth	Pide que se repita la pregunta
17	1/2/3/4/5/6/7/8/ 9/10/11/12	1-Se da cuenta que comete un error y recomienza del inicio 2- Se da cuenta que comete un error y recomienza del número precedente. 3- Se da cuenta que comete un error y recomienza del número precedente. 4-Cuenta oralmente mientras cuenta los números.	Pide que se repita la pregunta
18	correctas 1 2 3 4	1-Une los dibujos iniciando desde el más pequeño 2-Une los dibujos iniciando desde el más grande 3-Comprensión visual no verbal, insigth 4-Une en el orden dado en la imagen de los panes 5-No une el niño más pequeño porque está con un helado.	Pide que se repita la pregunta
19	a b c d	1-Realiza la serie mientras toca los objetos 2-Verbaliza el concepto saltando de recuadro en recuadro (menos pesado, más pesado) 3-Comprensión visual no verbal, insigth	Pide que se repita la pregunta No conoce alguno(s) de los objetos, el objeto que no conoce es. .....
20	a b c	1-Indica la serie en vertical 2- Piensa e indica la serie al revés. 3-Comprensión visual no verbal, insigth	Pide que se repita la pregunta Repite en voz alta la instrucción con el n° de goles.

5-Conteo verbal (uso de números cardinales)			
Item	Respuesta	Abordaje de la tarea/mecanismo cognitivo	Observaciones
21	Cuenta hasta el número ___	1-Conteo a nivel de _____ (Cuerda,cadena irrompible, cadena rompible) 2- tiempo inferior a 30 seg	Tiempo: _____ Pide que se repita la pregunta Dice que no sabe contar Dice sabe contar mucho más que 20
22	serpiente 15. Otro número ___	1-Se da cuenta que comete un error y recomienza del inicio 2-Se da cuenta que comete un error y recomienza del numero precedente. 3-Comprensión visual no verbal, insigth 4-Cuenta todas las serpientes más de una vez 5-Cuenta desde arriba(izquierda) o en zig zag indicando 15.	Pide que se repita la pregunta
23	1/3/5/7/9/11/ 13/15/ 17/19	1.Cambia paridad (impares a pares) durante el conteo pero mantiene la secuencia 2-Conteo a nivel de _____ (Cuerda,cadena irrompible, cadena rompible, cadena numerable)	Pide que se repita la pregunta Dice que no sabe contar
24	Flor 18 Otro n° ___	1-Se da cuenta que comete un error y recomienza del inicio o del numero precedente. 2-Se da cuenta que comete un error y recomienza del numero precedente. 3-Comprensión visual no verbal, insigth. 4- Cuenta todas las flores más de una vez 5-Cuenta desde arriba(izquierda) o en zig zag indicando 18.	Pide que se repita la pregunta
25	14/12/10/8/6/4/ 2/0	1-Se da cuenta que comete un error y recomienza del inicio o del numero precedente. 2-Se da cuenta que comete un error y recomienza del numero precedente. 3-Retrocuenta de uno en uno 4-Conocimiento del 0 en la recta. 5-Cambia paridad (impares a pares) durante el conteo pero mantiene la secuencia.	Pide que se repita la pregunta Dice que no sabe contar
6-Conteo estructurado (contar sincrónicamente de modo abreviado)			
Item	Respuesta	Abordaje de la tarea/mecanismo cognitivo	Observaciones
26	___puntos	1-Logra subitizar Verbaliza 3 y 3 2-Logra subitizar 3+3 3-Visualiza parcialmente la categoría común 4-Realiza la suma con los dedos	Pide que se repita la pregunta Esconde las manos mientras repite la acción
27	___cubos	1-Cuenta los cubos sin moverlos. 2-Mueve los cubos al contar. 3-Cuenta en voz alta mientras mueve los cubos. 4-Vuelve a contar los cubos ya contados	Pide que se repita la pregunta
28	___dedos	1-Logra subitizar Verbaliza 4 y 4 2-Logra subitizar 4+4 3-Visualiza parcialmente la categoría común 4-Realiza la suma con los dedos	Pide que se repita la pregunta Esconde las manos mientras repite la acción
29	a b c d e f	1-Cuenta los puntos de cada ficha. 2-Cuenta los puntos combinando fichas 3-Comprensión visual no verbal, insigth.	Pide que se repita la pregunta
30	___cubos	1-Cuenta los cubos sin moverlos. 2-Cuenta en voz alta los cubos mientras mueve los cubos 3-Agrupa cubos para contar (2-5 otro) 4-Vuelve a contar algunos cubos.	Pide que se repita la pregunta
7-Conteo resultante			
Item	Respuesta	Abordaje de la tarea/mecanismo cognitivo	Observaciones
31	___cubos	1-Quiere contar los cubos debajo de la mano. 2-Quiere realizar la acción	Pide que se repita la pregunta

		3- Visualiza parcialmente la categoría común 4-Cuenta los cubos al finalizar con la intención de verificar	
32	Carta con el n° ____	1-Cuenta las cartas 2-Agrega números en los extremos de la recta (0 ó 11) 3-Comprensión visual no verbal, insigth	Pide que se repita la pregunta Responde al azar
33	__ cubos	1-Construye la fila con los 15 cubos 2-Construye la fila con forma de ____ 3-No construye la fila pero mueve los cubos e indica que ha terminado.	Pide que se repita la pregunta
34	__ cubos	1-Cuenta los cubos sin moverlos 2-Se observa una forma de conteo persistente (dedos, cabeza, o tocando la mesa). 3- Comprensión visual no verbal, insigth	Pide que se repita la pregunta
35	__ cubos	1-Cuenta los cubos sin moverlos 2-Retrocuenta hasta el 9. 3- Comprensión visual no verbal, insigth. 4-Mueve 5 cubos o indica 5 cubos para así contar cuantos quedan en la fila	Pide que se repita la pregunta
<b>8-Conocimiento general de los números</b>			
Item	Respuesta	Abordaje de la tarea/mecanismo cognitivo	Observaciones
36	A B	1-Pregunta cuantos son en cada caja? 2-Verbaliza numerosidad. 3- Comprensión visual no verbal, insigth 4-Visualiza con las manos numerosidad	Pide que se repita la pregunta
37	A B C	1-Dominio espacial 2-Realiza un movimiento con el cual coloca el número faltante 3-Comprensión visual no verbal, insigth.	Pide que se repita la pregunta
38	Casella ____	1-Suma los dados. 2-Cuenta solo uno de los dados e indica el lugar 3- Comprensión visual no verbal, insigth 4-Asocia cifra señalando primero 5 y después 6. 5- Realiza una estimación de cantidad.	Pide que se repita la pregunta
39	a b c	1-Cuenta los elementos de cada cuadrado para responder. 2-cuenta dos elementos porque necesita comprobar la asignación dada. 3-Comprensión visual no verbal, insigth.	Pide que se repita la pregunta
40	a b c d	1-Cuenta utilizando la imagen con los 12 pasteles 2-Cuenta con los dedos y después indica. 3-Cuenta los pasteles que se comió y los tapa con la mano para poder contar el resto 4-Cuenta los pasteles de cada recuadro respuesta	Pide que se repita la pregunta
<b>9-Estimar sobre la línea de números</b>			
Item	Respuesta	Abordaje de la tarea/mecanismo cognitivo	Observaciones
41	19 _____ cm	1-Enumera comienza indicando y termina contando mentalmente. 2-Cuenta desde 0 para después indicar 3-Bidireccional/cuenta desde 20 para después indicar. 4-Escribe los números 5-Intuición proporcional/Mide el espacio en la recta.	Pide que se repita la pregunta
42	89 _____ cm	1-Enumera comienza indicando y termina contando mentalmente. 2-Cuenta desde 0 para después indicar 3-Bidireccional/cuenta desde 100 para después indicar. 4-Escribe los números 5-Intuición proporcional/Mide el espacio en la recta.	Pide que se repita la pregunta



43	12 _____ cm	1-Enumera comienza indicando y termina contando mentalmente. 2-Cuenta desde 0 para después indicar 3-Bidireccional/cuenta desde 100 para después indicar. 4-Escribe los números 5-Intuición proporcional/Mide el espacio en la recta 6-Resta 12 a 20 y cuenta hacia atrás 8 desde el 20	Pide que se repita la pregunta
44	14 _____ cm	1-Enumera comienza indicando y termina contando mentalmente. 2-Cuenta desde 0 para después indicar 3-Bidireccional/cuenta desde 100 para después indicar. 4-Escribe los números 5-Intuición proporcional/Mide el espacio en la recta 6-Resta 14 a 20 y cuenta hacia atrás 6 desde el 20	Pide que se repita la pregunta
45	2 _____ cm	1-Enumera comienza indicando y termina contando mentalmente. 2-Cuenta desde 0 para después indicar 3-Bidireccional/cuenta desde 100 para después indicar. 4-Escribe los números 5-Intuición proporcional/Mide el espacio en la recta	Pide que se repita la pregunta



# ANEXO 2



**AUTORREPORTE DEL BIENESTAR SOCIOEMOCIONAL DEL NIÑO Y LA NIÑA EN PREKINDER Y KINDER**

M. Isabel Lira, Marta Edwards, Marta Hurtado y Ximena Seguel

**HOJA DE REGISTRO**

Nombre del niño/a.....

Edad.....Sexo.....Curso.....Establecimiento.....

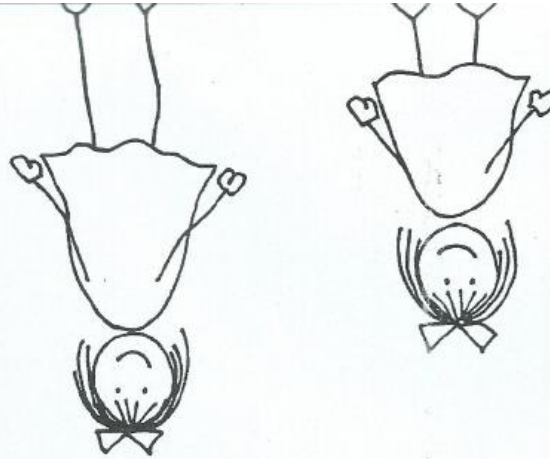
Evaluador.....Fecha de evaluación.....

1	Presta atención en clases	
2	Logra expresar sus ideas y necesidades	
3	Tiene amigos/as con quienes jugar	
4	Tolera frustraciones	
5	Saca comida de un envase	
6	Percibe valoración externa	
7	Tiene sentido del humor	
8	Hace las tareas solicitadas	
9	Se ofrece a responder preguntas en clase	
10	Pide disculpas	
11	Expresa cariño	
12	Se responsabiliza de lo que hace	
13	Se muestra contento/a de su trabajo escolar	
14	Tiene expectativas de logros	
15	Se adecua al ritmo promedio de trabajo del curso	
16	Defiende sus derechos en el patio	
17	Acepta reglas, respeta normas	
18	Elige y toma decisiones	
19	Reconoce sus cualidades	
20	Tiene actitud positiva frente a las dificultades	
21	Comparte	
22	Tiene capacidad de gozar	

**PUNTAJE BRUTO**

**PERCENTIL**

**Observaciones**.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....



**Ejemplo 1**

Esta niña tiene 9 años (mostrar).

Esta niña tiene 4 (5 ó 6) (mostrar).

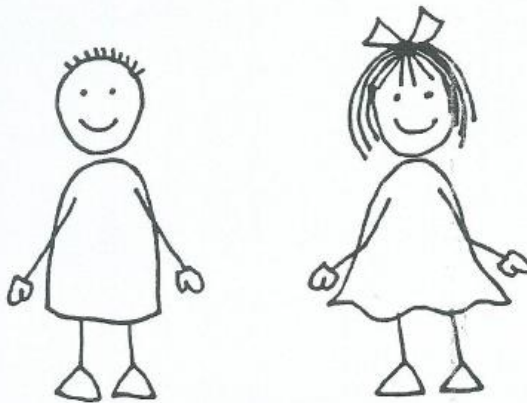
¿Cuál se parece más a ti?

Use el ejemplo, si es necesario, para enseñarle a la niña lo que se espera de ella.

Suspenda la aplicación si estima que el niño no comprende las instrucciones

## Ejemplo 2

Esta es una niña mujer (mostrar).  
Este es un niño hombre (mostrar).  
¿Cuál se parece más a tí?



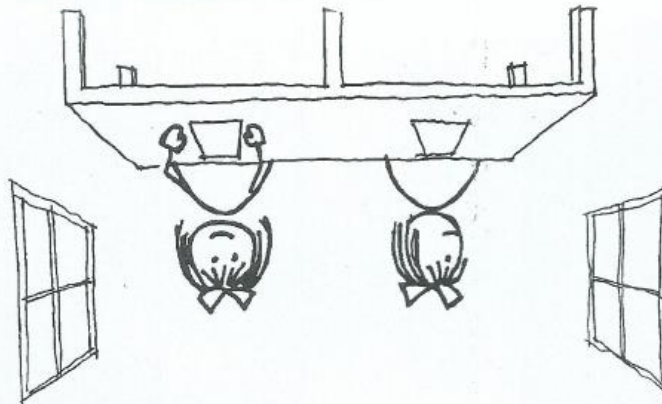


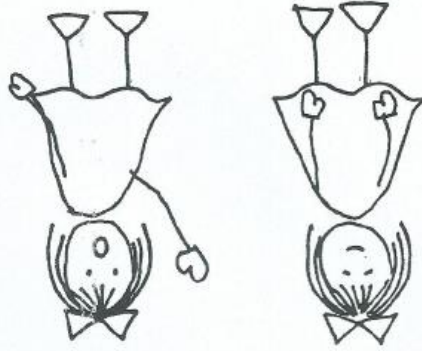
LÁMINA I

La tía repartió una hoja.  
Esta niña escuchó lo que hay que hacer.  
Esta no alcanzó a oír.  
¿Cuál se parece más a ti?

S

I

Presta atención en clases  
(Adaptación al Trabajo Escolar)



**LÁMINA 2**

Estas niñas están aburridas.

Esta le pide un rompecabezas a la tía.

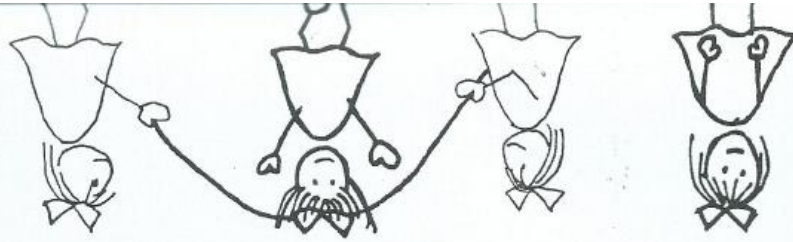
Esta no se atreve.

¿Cuál se parece más a ti?

**S**

**I**

Logra expresar sus ideas y necesidades  
(Asertividad)



**LÁMINA 3**

Están jugando.  
Esta niña se mete en el grupo.  
Esta prefiere mirar.  
¿Cuál se parece más a ti?

*S*

*I*

Tiene amigos con quién jugar  
(Adaptación Social)



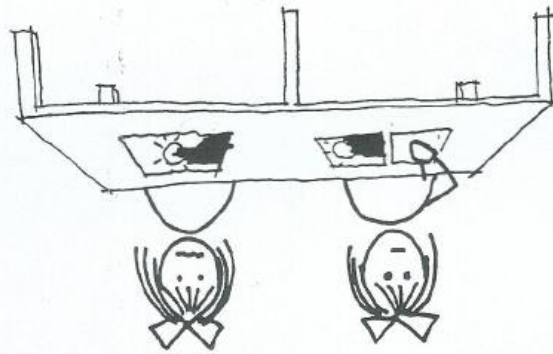


LÁMINA 4

Estas niñas tienen rabia porque se les manchó el dibujo.

Esta no quiere seguir.

Esta va a hacer otro.

¿Cuál se parece más a ti?

*I*

*S*

Tolera frustraciones  
(Respuesta Emocional)

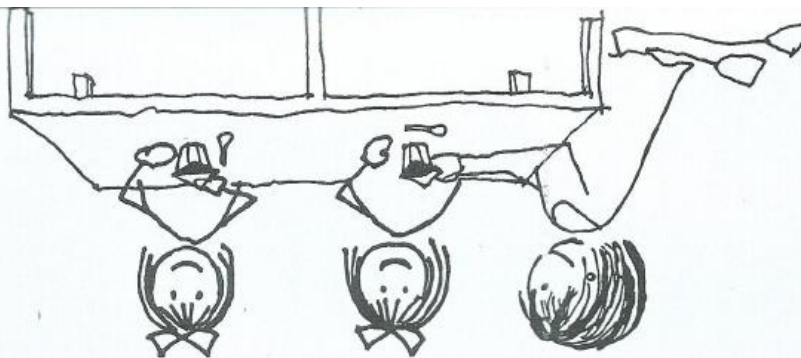


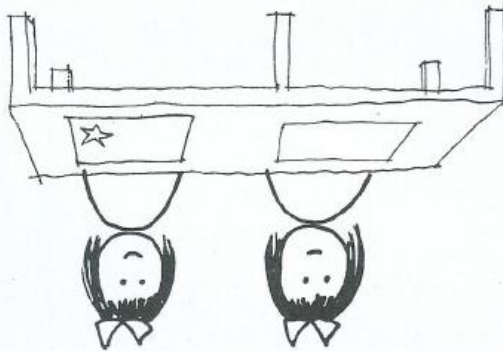
LÁMINA 5

Esta niña puede abrir su colación.  
Esta le pide a la tía.  
¿Cuál se parece más a ti?

S

I

Saca comida de un envase  
(Independencia Personal)



**LÁMINA 6**

A esta niña le dicen que hace bien las cosas.

A esta le dicen que no se fija.

¿Cuál se parece más a ti?

**S**

**I**

Percibe valoración externa  
(Autoestima)

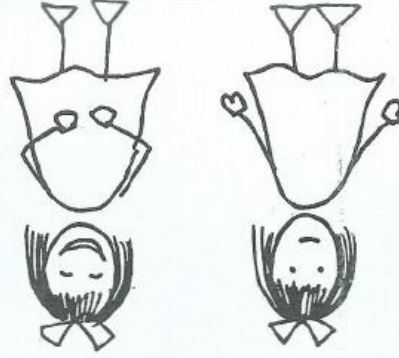


LÁMINA 7

Esta niña se ríe cuando cuentan chistes.

A esta no le da mucha risa.

¿Cuál se parece más a ti?

*S*

*I*

Tiene sentido del humor  
(Optimismo)

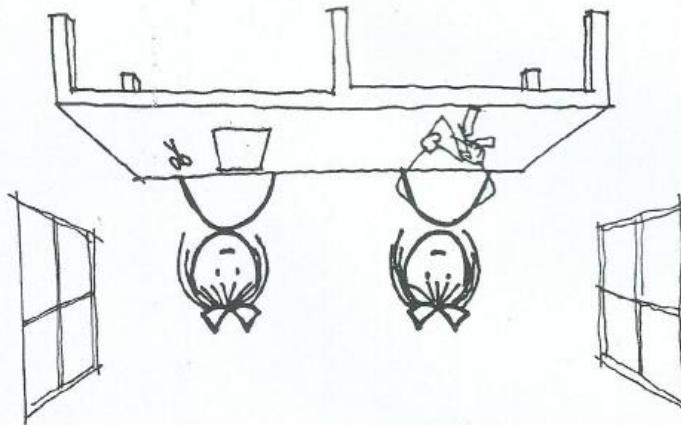


LÁMINA 8

La tía dió un trabajo.  
Esta niña lo va a hacer después.  
Esta lo va a hacer ahora.  
¿Cuál se parece más a ti?

I S

Hace las tareas solicitadas  
(Adaptación al Trabajo Escolar)

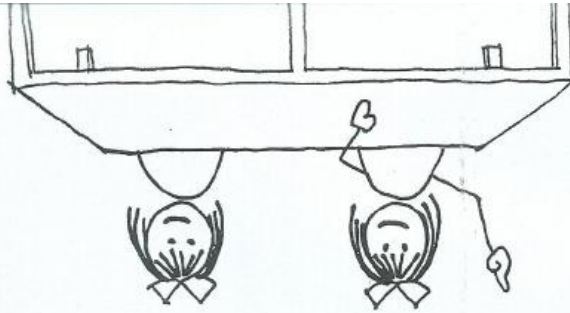


LÁMINA 9

La tía hace una pregunta.  
Esta niña prefiere que conteste otro.  
Esta levanta la mano para contestar.  
¿Cuál se parece más a ti?

I

S

Se ofrece a responder preguntas en clases  
(Asertividad)

LÁMINA 9

La tía hace una pregunta.  
Esta niña prefiere que conteste otro.  
Esta levanta la mano para contestar.  
¿Cuál se parece más a ti?

I S

Se ofrece a responder preguntas en clases  
(Asertividad)



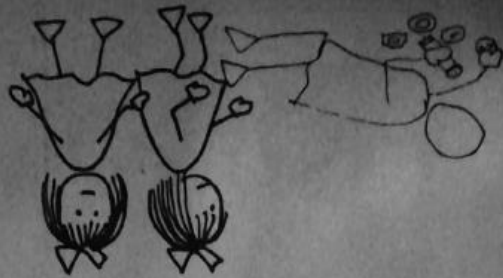


LÁMINA 10

Estas niñas la empujaron.  
Esta no sabe si pedirle disculpas.  
Esta le pidió disculpas.  
¿Cuál se parece más a ti?

I S

Pide disculpas  
(Adaptación Social)





**LÁMINA 11**

Esta niña se despide de la tía con un abrazo y un beso.

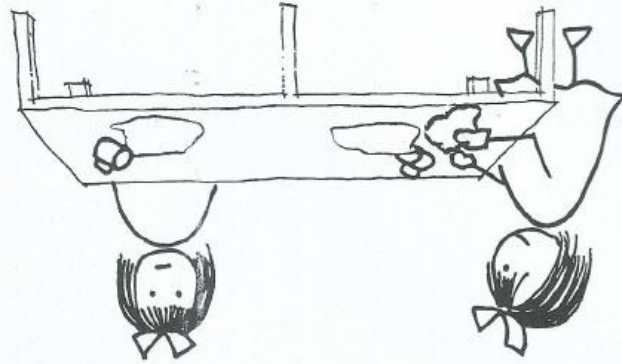
Esta le dice "chao".

¿Cuál se parece más a ti?

**S**

**I**

Expresa cariño  
(Respuestas Emocionales)



**LÁMINA 12**

Empujaron la mesa y botaron la leche.  
Esta va a esperar que la tía limpie.  
Esta fue a buscar algo para limpiar.  
¿Cuál se parece más a ti?

**I**

**S**

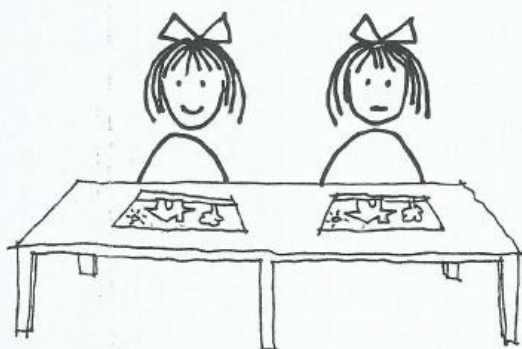
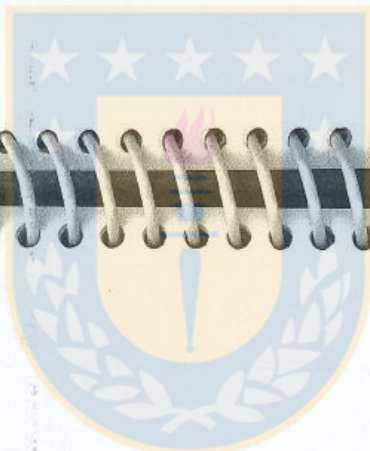
Se responsabiliza de lo que hace  
(Independencia Personal)

LÁMINA 13

A esta niña no le gusta su dibujo.  
A esta niña, le gusta.  
¿Cuál se parece más a ti?

I S

Se muestra contenta de su trabajo escolar  
(Autoestima)



LAMINA 14

Esta niña cree que es muy difícil meter la pelota.

Esta niña piensa que si practica,

le va a resultar.

¿Cuál se parece más a ti?

I S

Tiene expectativas de logro (Optimismo)



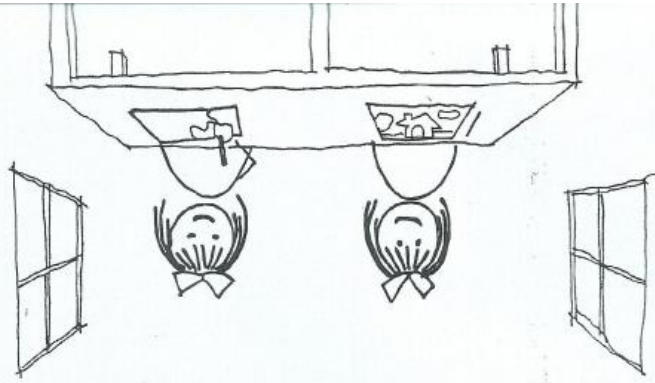


LÁMINA 15

Están dibujando.  
Esta niña se demora un poco.  
Esta ya terminó.  
¿Cuál se parece más a ti?

*I*

*S*

Se adecúa al ritmo promedio del curso  
(Adaptación al Trabajo Escolar)

LÁMINA 16

Esta niña lleva mucho rato jugando  
(mostrar niña del medio).

Esta le pide la pelota.

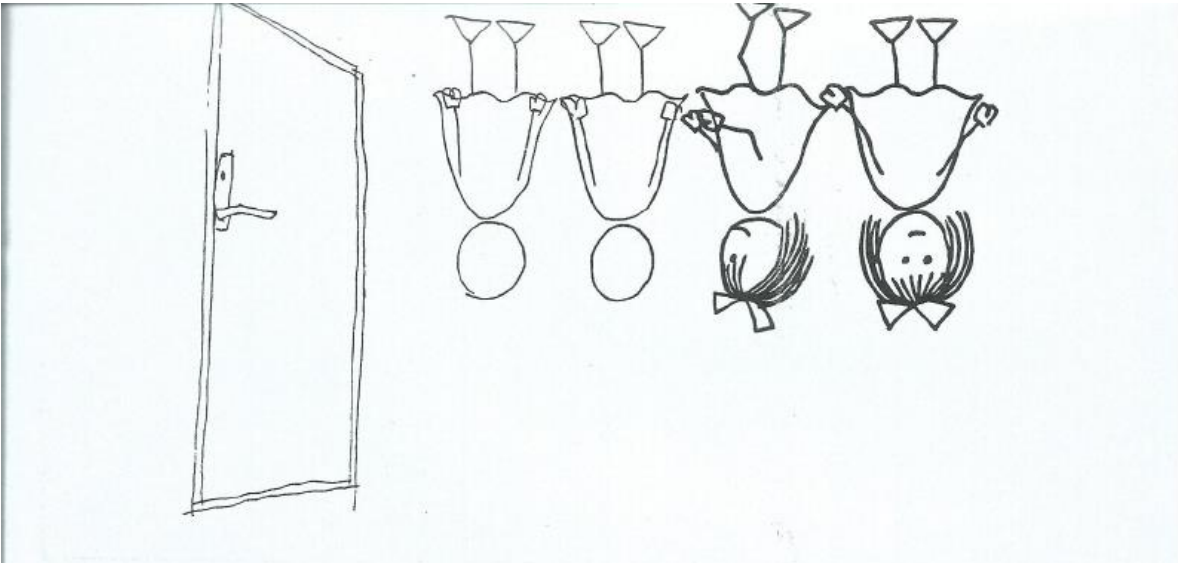
Esta no se atreve.

¿Cuál se parece más a tí?

S I

Defiende sus derechos en el patio  
(Asertividad)





**LÁMINA 17**

Estas niñas están en fila para salir,  
Esta está apurada y se pasa para adelante.  
Esta va a esperar.  
¿Cuál se parece más a ti?

**I S**

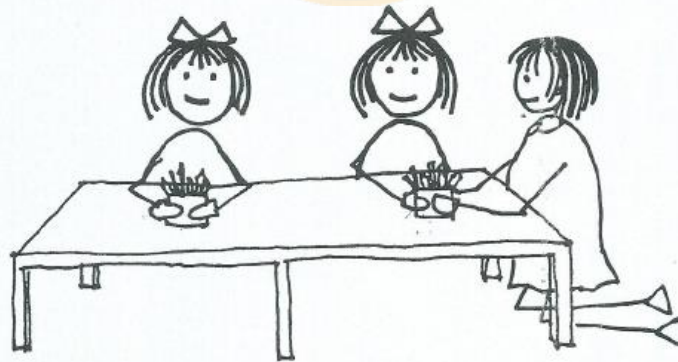
Acepta reglas, respeta normas  
(Adaptación Social)

S

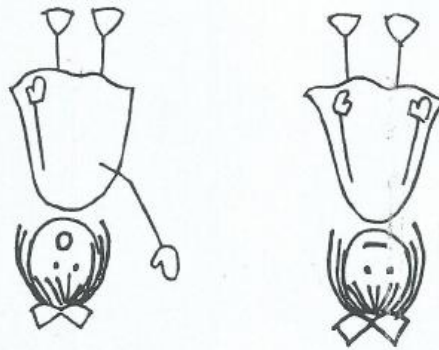
I

La tía ofrece temperas y escritos.  
Esta niña prefiere que la tía le dé uno.  
Esta niña escoge lo que le gusta.  
¿Cuál se parece más a ti?

LAMINA 18







**LÁMINA 19**

La tía pregunta a los niños qué cosas saben hacer bien.

Esta niña dice: correr, dibujar, saltar, contar.

Esta otra niña, no sabe qué hace bien.

¿Cuál se parece más a ti?

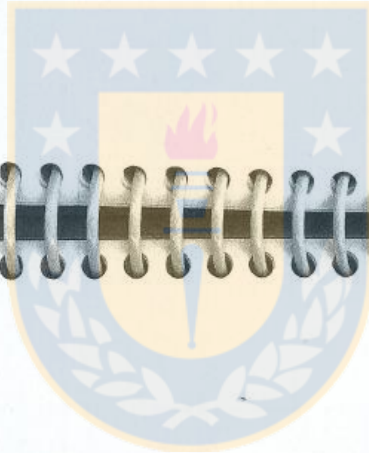
**S**

**I**

Reconoce sus cualidades  
(Autoestima)

LAMINA 20

Estas niñas van de paseo.  
Esta cree que si llueve lo van a pasar mal.  
Esta piensa que lo van a pasar bien  
de todas maneras.  
¿Cuál se parece más a ti?  
**I**                      **S**  
Tiene actitud positiva frente a las dificultades  
(Optimismo)



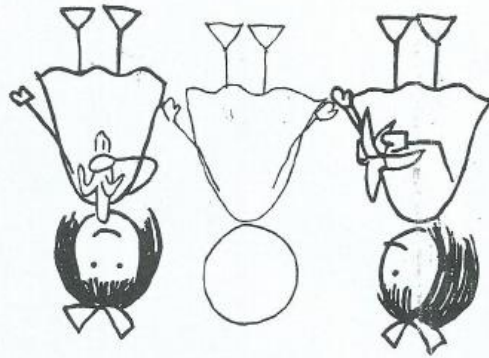


LÁMINA 21

Esta niña no trajo colación.  
Esta tiene mucho hambre.  
Esta le da un poco de la suya.  
¿Cuál se parece más a ti?

I S

Comparte

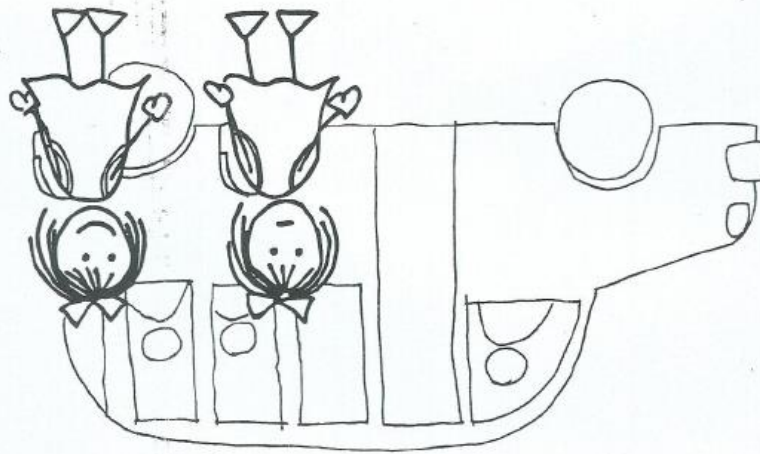


LÁMINA 22

A esta niña le gusta salir de paseo.

A esta no le gusta mucho.

¿Cuál se parece más a ti?

*S*

*I*

Tiene capacidad de gozar  
(Optimismo)

# ANEXO 3



# Planificaciones Colegio Alemán

## 1. El tren de los números

### Objetivos

**Básico:** al finalizar el segundo semestre, los párvulos sabrán contar cualquier colección de al menos 20 elementos.

**De ampliación:** La mayoría de los párvulos será capaz de contar los elementos de manera progresiva y regresiva, y a su vez, cuenta saltándose elementos. (De dos en dos)

**Temporalización:** Segundo semestre, Experiencia N°1.

Aunque se presenta en el segundo semestre, este es un objetivo que, por su naturaleza, se trabaja a lo largo de todo el año.

### Explicación:

Enumerar es decir con exactitud y en su orden los nombres de los números. Es algo previo al conteo, pero se facilita el aprendizaje de los nombres de los números contando y oyendo contar.

Contar es una destreza innata en el ser humano. Sólo hace falta al tener un ambiente favorable y motivador para que se desarrolle. La mejor forma de aprender a contar es contando.

Aprender los nombres de los números es más un aprendizaje de vocabulario, de palabras, que puramente matemático.

### ¿Cómo lo hacemos?

Lo fundamental es que los párvulos cuenten, y que cuenten todo.

Las fases a seguir son:

1. Contar del 1 al 20.

2. Contar del 20 al 1.
3. Contar desde un número determinado de forma progresiva.
4. Contar desde un número determinado de forma regresiva.

**Así lo hacemos:**

Para conseguir este objetivo se presentan las ruedas del tren desordenadas y se pide ayuda a los niños y niñas para que pongan cada rueda en su lugar. (Van pasando uno a uno).

Luego se pide a un compañero que corrobore esta información contando desde la rueda número 1 hasta la 20.

Una vez más, se desordenan las ruedas y se pide que las ordenen ahora de manera regresiva. (Del 20 al 1)

Para esto, los niños van pasando adelante de manera individual y ponen cada rueda en su lugar.

Para finalizar, desde un número cualquiera, un niño comienza a contar avanzando de uno en uno, nombrando los números en voz alta.

**Dificultades:**

- Los niños no reconocen los números
- No sepan dónde ubicarlos
- No comprendan las instrucciones

**Solución:**

La educadora acompaña al párvulo mientras realiza la acción, corrobora que lo que está haciendo es correcto y guía su trabajo. También repite las instrucciones las veces que sea necesario.

**Atención al lenguaje:** saltar, ordenar, primero, último, antes, después, adelante, atrás.

**Materiales:** goma eva, silicona, lápices, tijera.

## **2. Gira que gira**

### **Objetivos**

**Básico:** al finalizar el segundo semestre, los párvulos sabrán identificar cualquier número del 1 al 20.

**De ampliación:** La mayoría de los párvulos será capaz de identificar el antecesor y sucesor de los números entre el 1 y el 20.

**Temporalización:** Segundo semestre, Experiencia N°2.

Aunque se presenta en el segundo semestre, este es un objetivo que, por su naturaleza, se trabaja a lo largo de todo el año.

### **Explicación:**

La actividad de contar (actividad innata que presenta el niño desde su nacimiento) presenta algunos principios que se deben tener en cuenta a la hora de su enseñanza intencionada, como es el caso del principio del orden estable, donde se utiliza la secuencia numérica en un orden establecido.

En este proceso de enseñanza es importante que el niño ya tenga el máximo dominio de la fase 5 del conteo (nivel cadena bidireccional).

### **¿Cómo lo hacemos?**

El niño debe:

1. Identificar el número que salió
2. Nombra el antecesor del número
3. Nombrar el sucesor del número

### **Así lo hacemos:**

Para conseguir este objetivo se presenta la ruleta con la cual se va a trabajar.

Luego se pide a un niño que gire la flecha para ver qué número le sale.



Una vez que la flecha deja de girar e indica un número se realizan las siguientes preguntas al niño:

1. ¿Qué número te salió?
2. ¿Qué número va antes?
3. ¿Qué número va después?

Para esto, los niños van pasando adelante de manera individual.

**Dificultades:**

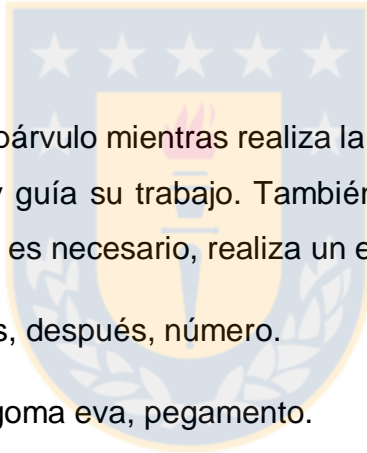
- Los niños no reconocen los números
- No saben lo que es antes
- No saben lo que es después

**Solución:**

La educadora acompaña al párvulo mientras realiza la acción, corrobora que lo que está haciendo es correcto y guía su trabajo. También repite las instrucciones las veces que sea necesario. Si es necesario, realiza un ejemplo.

**Atención al lenguaje:** antes, después, número.

**Materiales:** Cartón piedra, goma eva, pegamento.



### **3. La alfombra de las cantidades**

#### **Objetivos**

**Básico:** al finalizar el segundo semestre, los párvulos sabrán reconocer cantidades (1-5)

**De ampliación:** La mayoría de los párvulos será capaz de reconocer la cardinalidad de un conjunto determinado (1-10)

**Temporalización:** Segundo semestre, Experiencia N°3.

Aunque se presenta en el segundo semestre, este es un objetivo que, por su naturaleza, se trabaja a lo largo de todo el año.

#### **Explicación:**

En el método ABN el aprendizaje de la grafía está estrechamente unido al establecimiento de los cardinales de modo que el niño pase con rapidez de grafía a conjunto y de conjunto a grafía.

#### **¿Cómo lo hacemos?**

Los niños deben:

1. Buscar el conjunto que corresponde al cardinal mencionado por la educadora.
2. Poner su extremidad (mano o pie) sobre el conjunto correspondiente.

#### **Así lo hacemos:**

Para conseguir este objetivo, primero se presenta a los párvulos el material con el cual se va a trabajar.

Luego, la educadora gira la ruleta y nombra el número indicado, cada niño busca entre los conjuntos el número mencionado. Los niños deben poner una extremidad sobre el conjunto que representa el número mencionado. La actividad se desarrolla de manera grupal.

**Dificultades:**

- Los niños cuenten dos veces el mismo elemento
- Los niños no cuenten un elemento
- No comprendan las instrucciones

**Solución:**

La educadora acompaña al párvulo mientras realiza la acción, corrobora que lo que está haciendo es correcto y guía su trabajo en caso de no ser así. También repite las instrucciones las veces que sea necesario.

**Atención al lenguaje:** derecho, izquierdo, mano, pie, número.

**Materiales:** alfombra, scotch, impresora, lápices, termolaminadora, hojas.



## **4. Repartiendo**

### **Objetivos**

**Básico:** al finalizar el segundo semestre, los párvulos serán capaces de repartir en dos subconjuntos iguales, todos los elementos que forman una colección. (Hasta un máximo de 10)

**De ampliación:** La mayoría de los párvulos será capaz de repartir en partes iguales al menos 20 elementos de un conjunto.

**Temporalización:** Segundo semestre, Experiencia N°4.

Aunque se presenta en el segundo semestre, este es un objetivo que, por su naturaleza, se trabaja a lo largo de todo el año. A medida que los niños van avanzando, se agrega una mayor cantidad de objetos para repartir.

### **Explicación:**

Es importante que los niños conozcan la composición de los cardinales, ya que así podrán descomponer números en partes iguales y también podrán saber cuántos elementos tenía el conjunto antes de hacer el reparto.

### **¿Cómo lo hacemos?**

Los niños deben:

1. Contar los elementos.
2. Repartir en partes iguales

### **Así lo hacemos:**

Para conseguir este objetivo, primero se dan las instrucciones de la actividad.

Luego, la educadora pondrá las bandejas y los elementos a repartir, frente a los niños y niñas.

La educadora presenta un problema y pide a un niño que lo represente con el material manipulativo que está dispuesto para ellos.

Luego la educadora pregunta: ¿Cuántos elementos hay antes de repartir? ¿Cuántos elementos han quedado en cada bandeja? ¿Cuántos elementos hay en total entre las dos bandejas?

**Dificultades:**

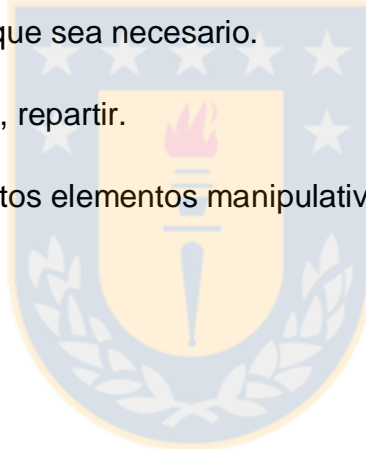
- No sepan la respuesta
- No comprendan las instrucciones
- Que cuenten mal los elementos

**Solución:**

La educadora acompaña al párvulo mientras realiza la acción, corrobora que lo que está haciendo es correcto y guía su trabajo en caso de no ser así. También repite las instrucciones las veces que sea necesario.

**Atención al lenguaje:** igual, repartir.

**Materiales:** bandejas, distintos elementos manipulativos.



## **5. Encuéntrame**

### **Objetivos**

**Básico:** al finalizar el segundo semestre, los párvulos sabrán identificar números del 1 al 10.

**De ampliación:** La mayoría de los párvulos será capaz de identificar números del 1 al 20.

**Temporalización:** Segundo semestre, Experiencia N°5.

Aunque se presenta en el segundo semestre, este es un objetivo que, por su naturaleza, se trabaja a lo largo de todo el año.

### **Explicación:**

Aprender los nombres de los números es más un aprendizaje de vocabulario, de palabras, que puramente matemático. Aun así, el niño aprende a poner en correspondencia, la palabra que sabe con la simbología del número.

### **¿Cómo lo hacemos?**

Los niños deben:

1. Escuchar el número dictado por la educadora.
2. Marcar el número mencionado

### **Así lo hacemos:**

Para conseguir este objetivo, primero se dan las instrucciones de la actividad y se presenta el material con el cual se va a trabajar.

Luego, nombra un número y los niños deben buscarlo en su tablero. Cuando uno de los niños tenga su tablero lleno, debe gritar bingo. La educadora lo revisa en conjunto con los niños y lo nombra ganador.

**Dificultades:**

- No reconocer un número.
- No comprendan las instrucciones.
- Gritar bingo antes de tener el tablero lleno.
- No escucha el número mencionado.

**Solución:**

La educadora acompaña al párvulo mientras realiza la acción, corrobora que lo que está haciendo es correcto y guía su trabajo en caso de no ser así. También repite las instrucciones las veces que sea necesario.

**Atención al lenguaje:** número.

**Materiales:** papel, lápiz, impresora.



## **6. ¿Dónde están los números?**

### **Objetivos**

**Básico:** al finalizar el segundo semestre, los párvulos serán capaces de identificar la posición de un número en la recta (1-10).

**De ampliación:** La mayoría de los párvulos sabrá ubicar en una recta, la posición de un número determinado (1-20).

**Temporalización:** Segundo semestre, Experiencia N°6.

Aunque se presenta en el segundo semestre, este es un objetivo que, por su naturaleza, se trabaja a lo largo de todo el año.

### **Explicación:**

La actividad de contar (actividad innata que presenta el niño desde su nacimiento) presenta algunos principios que se deben tener en cuenta a la hora de su enseñanza intencionada, como es el caso del principio del orden estable, donde se utiliza la secuencia numérica en un orden establecido.

### **¿Cómo lo hacemos?**

Las fases a seguir son:

1. Identificar números
2. Estimar donde se encuentra un número determinado.

### **Así lo hacemos:**

Primero se presenta el material a los niños y niñas para que se familiaricen con él, en este momento se identifican los números el 1 al 20.

Luego se pide a un niño que indique donde cree que esta X número.

El mismo niño corrobora si está bien lo que dijo o no, levantando la ventanita e identificando el número.



Para esto, los niños van pasando adelante de manera individual.

**Dificultades:**

- Los niños no reconocen los números
- No comprendan las instrucciones

**Solución:**

La educadora acompaña al párvulo mientras realiza la acción, corrobora que lo que está haciendo es correcto y guía su trabajo. También repite las instrucciones las veces que sea necesario.

**Atención al lenguaje:** primero, último, antes, después, adelante, atrás.

**Materiales:** goma eva, silicona, lápices, tijera, cartulinas.



## **7. Pasito a pasito encontramos el numerito**

### **Objetivos**

**Básico:** al finalizar el segundo semestre, los párvulos sabrán contar a partir de cualquier número.

**De ampliación:** La mayoría de los párvulos serán capaces de contar a partir de cualquier número bidireccionalmente.

**Temporalización:** Segundo semestre, Experiencia N°7.

Aunque se presenta en el segundo semestre, este es un objetivo que, por su naturaleza, se trabaja a lo largo de todo el año.

### **Explicación:**

El párvulo es capaz de manejar dos cadenas numéricas simultáneamente: la que contiene el número del que parte y la que va a establecer sobre ella al realizar el conteo.

### **¿Cómo lo hacemos?**

Los niños deben:

1. Pararse sobre el número que la educadora le indica
2. Ponerse el antifaz
3. Realizar una operación mental
4. Comprobar la operación mental avanzando la cantidad indicada por la educadora.

### **Así lo hacemos:**

Primero se dan las instrucciones de la actividad y se presenta el material con el cual se va a trabajar.

Luego, un niño se para sobre un número mencionado por la educadora. Después la educadora le pregunta al niño en que número debería quedar si avanza X pasos. El

niño debe realizar la operación mental y mencionar el número que corresponde. Luego para verificar, se saca el antifaz y da los pasos indicados. Así el niño corrobora si quedó en el mismo número que el menciona antes.

**Dificultades:**

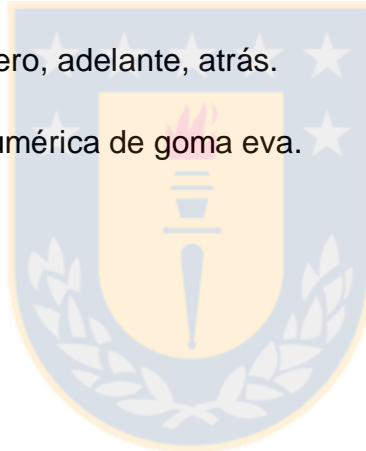
- No realiza la operación mental
- No comprendan las instrucciones.

**Solución:**

La educadora acompaña al párvulo mientras realiza la acción, corrobora que lo que está haciendo es correcto y guía su trabajo en caso de no ser así. También repite las instrucciones las veces que sea necesario.

**Atención al lenguaje:** número, adelante, atrás.

**Materiales:** antifaz, recta numérica de goma eva.



## **8. ¿Cuántos dulces me quedan?**

### **Objetivos**

**Básico:** al finalizar el segundo semestre, los párvulos sabrán sumar colecciones de al menos 10 elementos.

**De ampliación:** La mayoría de los párvulos será capaz de sumar y restar los elementos de algunas colecciones.

**Temporalización:** Segundo semestre, Experiencia N°8.

Aunque se presenta en el segundo semestre, este es un objetivo que, por su naturaleza, se trabaja a lo largo de todo el año.

### **Explicación:**

La acción de contar es una intuición básica que presentan los niños desde su nacimiento y se sigue trabajando en el nivel preescolar.

Las operaciones básicas son muy importantes porque ahorran muchos cálculos y hacen que los niños trabajen con mayor rapidez y seguridad.

### **¿Cómo lo hacemos?**

Los niños deben:

1. Poner dulces en el primer frasco
2. Poner dulces en el segundo frasco
3. Contar el total de dulces
4. Poner un número en el tercer frasco

### **Así lo hacemos:**

Para conseguir este objetivo, primero se presenta a los párvulos el material con el cual se va a trabajar.

Luego se pide a un niño que ponga una cantidad de dulces en el primer frasco, otro niño pone dulces en el segundo frasco, y un tercer niño tiene que contar el total de

dulces y debe poner el número que indica la cantidad total de dulces, en el tercer frasco.

La actividad sigue hasta que todos los niños hayan puesto dulces y números al menos una vez.

**Dificultades:**

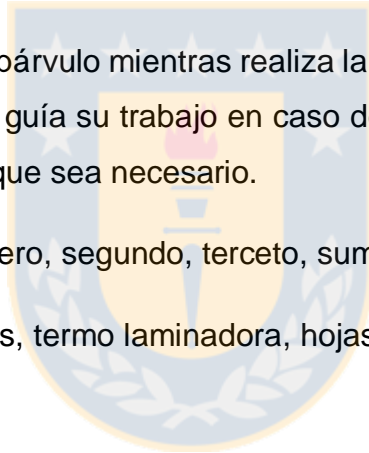
- Los niños cuenten dos veces el mismo elemento
- Los niños no cuenten un elemento
- No sabe contar
- No comprendan las instrucciones

**Solución:**

La educadora acompaña al párvulo mientras realiza la acción, corrobora que lo que está haciendo es correcto y guía su trabajo en caso de no ser así. También repite las instrucciones las veces que sea necesario.

**Atención al lenguaje:** Primero, segundo, terceto, sumar, contar, total, número

**Materiales:** cartulina, lápices, termo laminadora, hojas.



# Planificaciones Corporación Educacional Gloria Méndez Briones

## 1. Conociendo los números

**Básico:** al finalizar el segundo semestre, los párvulos serán capaces de hacer corresponder la grafía de los diez primeros números, excluido el cero, con sus correspondientes cardinales y viceversa.

**De ampliación:** La mayoría de los párvulos será capaz de reconocer los números, dominarlos y lograr contar de forma significativa, dominando al menos los 3 primeros niveles de conteo.

**Temporalización:** Segundo semestre, Experiencia N°1.

**Explicación:** En un proceso de progresiva simbolización y abstracción, un paso ineludible es representar el cardinal de cualquier conjunto o colección con un signo gráfico. En el método ABN se cuida especialmente que el aprendizaje de la grafía esté estrechamente unido al establecimiento de los cardinales, de modo que el alumnado pase con rapidez y efectividad de la grafía al conjunto y del conjunto a la grafía.

### **¿Cómo lo hacemos?**

Ejercicios de emparejamiento, consiste en trabajar de forma concreta contando números y de forma abstracta, descubrir el concepto de número, de modo que los niños y niñas asocien la cantidad y número y sean capaces de verificar sus respuestas de forma autónoma.

Las fases a seguir son:

1. Contar del 1 al 10.
2. Asociar el número a su simbología.
3. Contar desde un número determinado de forma progresiva.
4. Representar los números con sus manos.

### **Así lo hacemos**

Para conseguir el objetivo de la actividad se realiza un juego, primero se solicita a los párvulos buscar números dentro del salón de clases, la educadora dice un número y ellos deben buscarlo, dirigirse a él y señalarlo.

Luego se les realiza un juego, donde deben formar grupos al azar de acuerdo a los números que vaya dictando la educadora, una vez que forman los grupos deben simbolizar el número de forma individual con sus manos.

Para finalizar la actividad a los párvulos se les entregan números en una lamina y deben reunirse con quienes tengan la misma lamina.

### **Dificultades:**

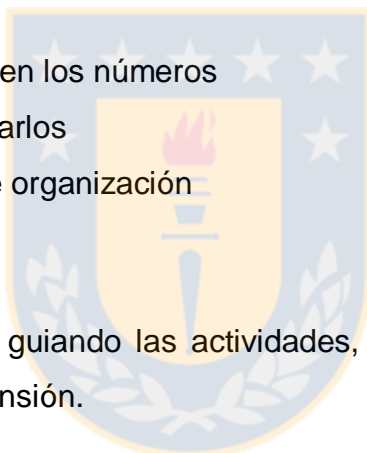
- Los niños no reconocen los números
- No sepan dónde ubicarlos
- No se logre suficiente organización

### **Solución:**

- Las educadoras van guiando las actividades, acompañando a los grupos para lograr la comprensión.

**Atención al lenguaje:** números, reunir, grupos, corresponder, parejas, buscar.

**Materiales:** láminas, hojas, números dispuestos en la sala.



## **2. Contando lo que está a mí alrededor**

### **Objetivos**

**Básico:** El alumnado será capaz de contar los elementos de cualquier conjunto sea cual sea la disposición que estos adopten.

**De ampliación:** La mayoría de los párvulos será capaz de contar El número de elementos a contar será, como mínimo, hasta el diez, y como máximo hasta la segunda decena.

**Temporalización:** Segundo semestre, Experiencia N°2.

### **Explicación:**

Saber contar y establecer el cardinal de cualquier conjunto o colección no es algo que se aprende de una vez, por cuanto la disposición que presenten los objetos plantea dificultades notables.

### **¿Cómo lo hacemos?**

Ejercicios de conteo y comparación, buscando disponer de diferentes formas la cantidad señalada.

1. Reconocer los números
2. Contar diferentes elementos
3. Contar del 1 al 20
4. Contar desde un número predeterminado

### **Así lo hacemos**

Se entregan a los párvulos 10 cubos pequeños, se pide que los cuenten, luego que se confirma el número de cubos se les explica que deben ordenar los cubos en una fila y que los cuenten nuevamente, luego se vuelve solicitar formar un círculo y diferentes figuras con los cubos.



Una vez finalizada la actividad se les pregunta si el orden de los cubos hacia disminuir o aumentar el número (cantidad de cubos).

Para finalizar la actividad se les solicita guardar el material, ponerse de pie y contamos la cantidad de niños y niñas que hay en la sala, se les solicita separarse en dos grupos para jugar de forma similar a lo realizado con las argollas.

**Dificultades:**

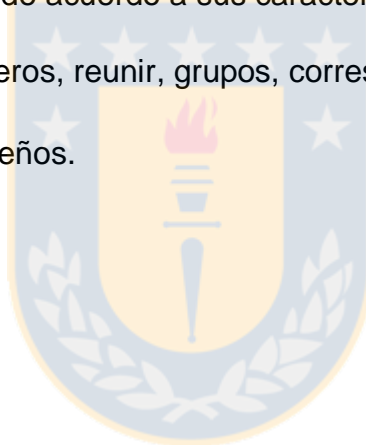
- Muchos párvulos en el aula
- Se pueden distraer con el material

**Solución:**

- Se organiza al grupo de acuerdo a sus características.

**Atención al lenguaje:** números, reunir, grupos, corresponder, parejas, buscar.

**Materiales:** Cubos pequeños.



### **3. Cuento rápido con mis ojos**

**Básico:** Simplemente de un vistazo, el alumnado será capaz de descubrir los cardinales de conjuntos.

**De ampliación:** Los alumnos desarrollaran la capacidad de contar los cardinales de un conjunto solo al mirar este, de forma rápida, podrá descubrir conjuntos de más de 5 elementos, sin la necesidad de hacer un conteo previo.

**Temporalización:** Segundo semestre, Experiencia N°3.

#### **Explicación:**

La subitización es una destreza importante, ya que permite reconocer de un vistazo el cardinal de un conjunto que no tenga demasiados elementos. Todos los niños y niñas son capaces de discernir, sin contarlos, el número de elementos de un conjunto hasta cardinal tres. Un entrenamiento en el desarrollo de estas destrezas permitirá que niños y niñas descubran el cardinal de conjuntos más numerosos que los indicados.

#### **¿Cómo lo hacemos?**

Cuando los alumnos y alumnas presentan cierto asentamiento de la capacidad de contar se comienza a trabajar la subitización, mostrando las láminas del material del aula, u otro material del que no disponga el profesor, los niños, sin que puedan contar los elementos, deben decir cuántos hay en función de la configuración que se les presente. A los niños suele gustarles mucho que, como respuesta a las preguntas, solo se les pida que digan el número oralmente, sino que lo escriban con los dedos o lo señalen en la recta numérica.

#### **Así lo hacemos**

Se dividirá la clases en grupos de 2 a 3, con cada grupo se trabajaran 7 láminas de subitización enumeradas del 1 al 5, en esta tarea se mostraran primero las láminas que contengan los números uno, dos y tres, este trabajo se realizará en periodos de 2 a 3 segundos, se les pedirá a los párvulos que señalen la cantidad que han visto

con sus manos, luego se les mostraran láminas con los números cuatro y cinco, por un periodo de 3 segundos, para que señalen la cantidad que han visto se les pedirá que dibujen el número en el aire, y luego que golpeen con sus pies en el piso la cantidad de veces como números hay en las láminas, luego se mostraran 2 ultimas láminas, para esta tarea se ocuparan láminas al azar, de modo que el niño represente la cantidad con sus manos.

**Dificultades:**

- Requieren tiempo para contar
- Se distraen fácilmente

**Solución:**

- Se realiza la actividad de forma normal, luego se les permite corroborar sus respuestas.

**Atención al lenguaje:** Contar, grupos.

**Materiales:** láminas de subitización.



#### **4. Cuento y dibujo**

**Básico:** Simplemente de un vistazo, el alumnado será capaz de descubrir los cardinales de conjuntos hasta cinco elementos.

**De ampliación:** Los alumnos desarrollaran la capacidad de contar los cardinales de un conjunto solo al mirar este, de forma rápida, podrá descubrir conjuntos de más de 5 elementos, sin la necesidad de hacer un conteo previo.

**Temporalización:** Segundo semestre, Experiencia N°4

**Explicación:** La subitización es una destreza importante, ya que permite reconocer de un vistazo el cardinal de un conjunto que no tenga demasiados elementos. Todos los niños y niñas son capaces de discernir, sin contarlos, el número de elementos de un conjunto hasta cardinal tres. Un entrenamiento en el desarrollo de estas destrezas permitirá que niños y niñas descubran el cardinal de conjuntos más numerosos que los indicados.

#### **¿Cómo lo hacemos?**

Los niños deben:

- Observar láminas
- Contar mentalmente
- Decir el número en voz alta
- Mostrar con los dedos el número resultante

#### **Así lo hacemos**

Se dividirá el curso en 2 a 3 grupos, se retomará parte del trabajo realizado la clase anterior, para realizar la activación de conocimientos previos, luego para este trabajo se necesitaran 4 dados de tamaño grande, con el objetivo de que el niño pueda visualizar los números, se lanzará y este se recogerá de forma inmediata, para que el niño y niñas pueda ir registrando la cantidad en una planilla (a modo de

bingo) se comenzará lanzando un solo dado, luego se aumentará el nivel y se lanzarán ambos.

**Dificultades:**

- Requieren tiempo para contar
- Se distraen fácilmente

**Solución:**

- Se realiza la actividad un poco más lento en el inicio, luego se retoma la velocidad adecuada.

**Atención al lenguaje:** Contar, grupos.

**Materiales:** tela, napa, hojas y lápiz



## **5. La cuncuna de los números**

**Básico:** El alumnado será capaz de contar, a partir de cualquier número, otro número determinado. Por ejemplo: a partir del número 4 contará cinco números y sabrá establecer a qué número llega.

**De ampliación:** Los párvulos serán capaces de contar y reconocer qué números faltan en la recta numérica para luego escribir el número correspondiente en cada espacio

**Temporalización:** Segundo Semestre, Experiencia N°5

**Explicación:** La fase 4 en el dominio de la numeración supone un paso adelante importantísimo. Implica que el alumno es capaz de manejar a la vez de dos cadenas numéricas: la que contiene el número del que parte y la que va a establecer sobre ella al realizar el conteo.

### **¿Cómo lo hacemos?**

Los niños deben:

- Observar la recta numérica
- Contar y verbalizar los números
- Encontrar los faltantes
- Escribirlos en los espacios correspondientes
- Tomar una ficha y ubicarla según corresponda

### **Así lo hacemos**

Cada niño y niña estará en su puesto, a modo de inicio, se realizan preguntas como ¿saben contar? ¿Hasta qué número pueden contar? ¿Conocen los números que hay desde el 1 al 20?, luego se cuenta verbalmente hasta el 20 y se le entrega a cada niño una cuncuna que es una recta numérica hasta el 20 donde en un principio deberán reconocer y escribir los números que le falten a la recta.

Luego se le entregará una ficha que deberán posicionar en diferentes lugares de la recta, por ejemplo, contar 6 números desde el 3 y mencionar donde quedaron y también contar de dos en dos o de tres en tres desde diferentes números, mencionando el número final.

**Dificultades:**

- Realizar de forma errónea el conteo

**Solución:**

- Apoyar al párvulo que presente dificultades

**Atención al lenguaje:** Contar desde, contar hasta

**Materiales:** cartulina, lápiz, fichas



## **6. Saltando voy contando**

**Básico:** El alumnado será capaz de contar, a partir de cualquier número, otro número determinado. Por ejemplo: a partir del número 4 contará cinco números y sabrá establecer a qué número llega.

**De Ampliación:** Los párvulos serán capaces de contar de dos en dos y además, retro contar

**Temporalización:** Segundo Semestre, Experiencia N°6

**Explicación:** La fase 4 en el dominio de la numeración supone un paso adelante importantísimo. Implica que el alumno es capaz de manejar a la vez de dos cadenas numéricas: la que contiene el número del que parte y la que va a establecer sobre ella al realizar el conteo.

### **¿Cómo lo hacemos?**

Las tareas docentes para lograr esta iniciación en la fase 4 del dominio de la cadena numérica se van a desglosar en dos. Por un lado, las actividades necesarias para que el alumno se familiarice con la recta numérica. Por otro lado, las actividades específicas de la iniciación de la fase 4.

### **Así lo hacemos**

Los niños deben:

- Ubicarse en filas
- Saltar contando de dos en dos desde el 1 hacia el 20
- Saltar contando de dos en dos desde el 20 hasta el 0

### **Dificultades:**

- Contar de forma errónea y saltar al número siguiente inmediato del que se verbaliza



- Al llegar al final de la recta o al inicio, verbalizar el número que queda, aunque no se salte un número

**Solución:**

- Se corrige y apoya a los que presenten dificultades, verbalizando en conjunto los números donde debe saltar

**Atención al lenguaje:** Contar, de dos en dos.

**Materiales:** impresora, hojas, termo laminadora, pegote



## **7. Agregó y aprendo**

**Básico:** el alumnado sabrá hallar las combinaciones básicas de la suma correspondientes a los cinco primeros números

**De ampliación:** Los párvulos podrán realizar por si mismos operaciones matemáticas que involucren el agregar más elementos, de forma concreta y abstracta.

**Temporalización:** Segundo semestre, Experiencia N°7.

**Explicación:** Las tablas o combinaciones básicas de las operaciones son muy importantes, y el alumnado debe tenerlas automatizadas, pues ahorran muchos cálculos y hacen que los niños trabajen con mayor rapidez y seguridad. En el método ABN esas combinaciones básicas se extienden a otros órdenes de magnitud (decenas, centenas, decimas, etc.), por lo que su correcto aprendizaje alcanza mayor relevancia que en el cálculo tradicional.

En este primer nivel, el aprendizaje se limita al universo de números que el alumnado trabaja intensivamente que es el que se corresponde con los diez dedos de sus manos y, en definitiva, al número 10. Lo que se le pide al alumno es que sepa sumar dos sumando cualesquiera que no excedan de 5 y cuyo resultado no exceda de 10 ( $6+3$ ,  $8+1$ , etc.) se abordan más adelante, en composiciones y descomposiciones, que van a formar los grupos de <<los amigos de los números>> <<los amigos del 10>>, <<los amigos del 9>>, etc.

### **¿Cómo lo hacemos?**

Los alumnos pueden realizar actividades que se proponen a continuación sin necesidad de requisitos previos especiales. Fundamentalmente son de contar, sobre todos sus dedos, y no sobrepasan el número 10. Ayudaran a que los niños a que los niños dominen la frase 3 de la numeración, esto es, que sean capaces de contar a partir de cualquier número. Ellos supondrán que a la hora de sumar cuatro dedos con tres dedos el alumno no tenga que contar los cuatro dedos iniciales, sino que continúe contando a partir del cuatro

## **Así lo hacemos**

La actividad a realizar consta en abarcar la suma desde un aspecto lúdico, integrando elementos fáciles de manipular.

Para esta actividad y a modo de inicio se realizarán preguntas para ver los conocimientos previos de los párvulos, en este caso se preguntará ¿Qué es una suma? Entre otras preguntas relacionadas al aspecto que involucre la suma (signo, definición de la suma y que entienden por sumar).

Luego del inicio se entregarán palos de helado con el motivo de que ellos puedan realizar diferentes sumas y obtener resultados concretos de acuerdo a lo que dicten los educadores y lo que se anote en pizarra.

Finalmente se realizará una guía en la cual deben colorear de acuerdo al resultado de la suma, según indique la guía.

### **Dificultades:**

- Distracción con el material, ya que es llamativo
- No comprender el concepto de adición

### **Solución:**

- Guiar el uso de material concreto para la comprensión de la actividad

**Atención al lenguaje:** números, sumar, agregar, contar.

**Materiales:** palos de helado, lápices para colorear, pizarra, plumón, dibujos.

## **8. Juguemos a quitar**

**Básico:** El alumnado será capaz de comprender La resta a través de la primera de 4 situaciones: “detracción”.

**De Ampliación:** Los párvulos podrán realizar por si mismos operaciones matemáticas que involucren el quitar elementos, de forma concreta y abstracta.

**Temporalización:** Segundo Semestre, Experiencia N°8

**Explicación:** Existen 4 situaciones para comprender la resta, iniciamos con detracción (quitar), donde al número se le quita cierta cantidad.

### **¿Cómo lo hacemos?**

Ejercicios con material concreto y con juego para una mejor comprensión.

### **Así lo hacemos**

Los párvulos deben:

- Con palitos de madera quitar la cantidad de palitos solicitada.
- Contar los palitos restantes
- Luego, en grupos quitamos párvulos de las diferentes rondas compuestas
- Se cuenta cuantos párvulos quedaron en la ronda.

### **Dificultades:**

- No seguir instrucciones
- Quitar más o menos palitos de los solicitados
- Distracción por encontrarse en otro lugar diferente al aula

### **Solución:**

- Modelar al quitar palitos en un inicio
- Apoyo de todos los adultos del aula

**Atención al lenguaje:** números, quitar, contar

**Materiales:** palos de helado



## **9. Los números del tesoro**

**Básico:** Los párvulos comprenden el espacio imaginario que existe en los números, donde estos tienen una ubicación permanente en la recta numérica.

**De ampliación:** La mayoría de los párvulos será capaz de reconocer la ubicación de los primeros 20 números en la recta numérica, reconociendo que estos tienen una ubicación no azarosa.

**Temporalización:** Segundo semestre, Experiencia N° 9.

**Explicación:** La estimación corresponde una fase asociada al conteo, en la cual se puede deducir la posición de un número.

### **¿Cómo lo hacemos?**

Se les enseña el orden natural de los números, para que comprendan el concepto de estimación.

Las fases a seguir son:

- 1-Presentación de configuraciones fijas por cada número, con sus variantes.
- 2-Presentación combinada de configuraciones fijas de los números que se hayan estudiado.
- 3-Presentación de configuraciones difusas
- 4- Presentación combinada de configuraciones difusas de números distintos

### **Así lo hacemos**

Para trabajar esta actividad se les muestra una recta numérica, la cual tiene números organizados del 1 al 20, luego de eso se separa el curso en dos grupos, en el piso se dibujan dos líneas simulando ser una recta numérica, se les explica que ambas van con números del 1 al 20 y que se les pedirá irse formando en esta línea de acuerdo al número que les indica la educadora.

Cada párvulo tendrá 3 turnos para posicionarse en diferentes espacios.

**Dificultades:**

- Falta de espacio en el salón
- Desorganización y falta de comprensión en las instrucciones

**Solución:**

- Modelar la actividad para los párvulos, de modo que comprendan correctamente el juego.

**Atención al lenguaje:** Línea, buscar, formar, encontrar, números, ubicar.

**Materiales:** Recta numérica, plumón o tape para marcar el área.



## **10. Pienso y descubro**

**Básico:** Los párvulos comprenden el espacio imaginario que existe en los números, donde estos tienen una ubicación permanente en la recta numérica.

**De ampliación:** La mayoría de los párvulos será capaz de reconocer la ubicación de los primeros 20 números en la recta numérica, reconociendo que estos tienen una ubicación no azarosa.

**Temporalización:** Segundo semestre, Experiencia N° 10.

**Explicación:** La estimación corresponde una fase asociada al conteo, en la cual se puede deducir la posición de un número.

### **¿Cómo lo hacemos?**

Se les enseña el orden natural de los números, para que comprendan el concepto de estimación.

Las fases a seguir son:

- 1-Presentación de configuraciones fijas por cada número, con sus variantes.
- 2-Presentación combinada de configuraciones fijas de los números que se hayan estudiado.
- 3-Presentación de configuraciones difusas
- 4- Presentación combinada de configuraciones difusas de números distintos

### **Así lo hacemos**

Los niños deben:

- Reconocer si el número mencionado está más cerca o más lejos de 2 números escritos en una recta.
- Representar gráficamente el número en la recta, ubicándolo donde cree que es su posición.



-Ubicar números, esta vez representados en trozo de pegote en una recta sin números guías.

**Dificultades:**

- Falta de comprensión en las instrucciones y atención.

**Solución:**

- Modelar la actividad para los párvulos.
- Separar al curso en grupos.

**Atención al lenguaje:** Recta, buscar, ubicar, lejos, cerca

**Materiales:** plumón, pegote



# ANEXO 4



## **Cuestionario y escala tipo Likert previo a la aplicación de la metodología**

### **Colegio alemán**

**Instrucciones: Solicitamos responder las siguientes preguntas, con el fin de conocer la opinión de las educadoras de párvulo, respecto a la posibilidad de la aplicación de la metodología ABN en las aulas de preescolar en Chile.**

**1. En base a las aplicaciones realizadas, ¿Qué aspectos conocías y/o desconocías de esta metodología?**

No lo conocía.

**2. ¿Consideras que es una metodología que se articula correctamente con la forma de trabajo del establecimiento?**

Sí, complementa el trabajo de la metodología y/o áreas de trabajo.

**3.- ¿Consideras que esta metodología presenta aspectos similares a otras metodologías?**

Sí

**4.- Según lo observado, ¿Qué aspectos consideras que podrían ser mejorados para una mejor articulación con la forma de trabajo de tu establecimiento?**

Existe bastante flexibilidad para trabajar y aplicar diferentes estrategias y métodos para el logro de los objetivos.

**5.- ¿Consideras que la aplicación de la metodología ABN influyó positivamente en el aprendizaje de los niños? ¿Por qué?**

Pienso que sí, que toda estrategia nueva y materiales atractivos contribuyen positivamente.

**6.- ¿Qué expectativas tenías respecto de la aplicación de esta metodología?  
¿Se cumplieron?**

Espero que los niños/as mejoren sus habilidades en relación a las matemáticas, logrando mayor agilidad mental al respecto. Este grupo está un poco débil en relación a las matemáticas, así es que esto es de gran ayuda.

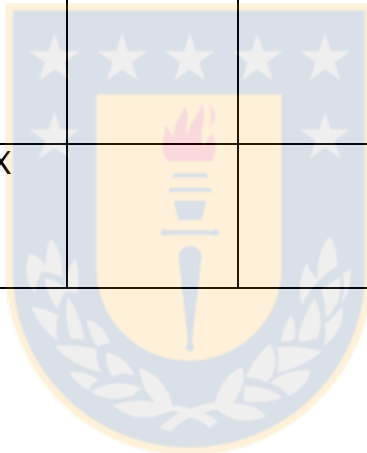


**Instrucción: A continuación, encontrarás una serie de afirmaciones sobre las creencias acerca de la naturaleza de las matemáticas, por favor indica que tan de acuerdo o que tan en desacuerdo estas con cada afirmación.**

**ESCALA TIPO LIKERT COLEGIO ALEMÁN PRE**

Afirmación	Muy de acuerdo (5)	Medianamente de acuerdo (4)	Ni en desacuerdo ni en acuerdo (3)	Medianamente en desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)
1. Las matemáticas suponen creatividad e ideas nuevas.		X			
2. En matemáticas hay muchas cosas que uno puede descubrir y probar.	X				
3. Si uno se involucra en tareas matemáticas, puede descubrir cosas nuevas (por ejemplo, conexiones, fórmulas, conceptos).	X				
4. El trabajo de las matemáticas requiere de mucha práctica, aplicación correcta de rutinas y estrategias de resolución de problemas.		X			
5. Los alumnos aprenden mejor las matemáticas si prestan atención a las explicaciones del profesor.		X			
6. Además de producir una respuesta correcta en matemática, es importante comprender por qué la respuesta es correcta.	X				
7. Los alumnos pueden discurrir un modo de solucionar problemas matemáticos sin la ayuda del profesor.	X				

8. Los profesores deben estimular a sus alumnos para que encuentren sus propias soluciones a los problemas matemáticos, aunque éstos sean ineficientes.	X				
9. Ser bueno para las matemáticas requiere tener una <<mente matemática>>		X			
10. Las matemáticas son una asignatura en que la habilidad innata es bastante más importante que el esfuerzo.				X	
11. En general, los niños son naturalmente mejores para las matemáticas que las niñas.					X
12. Algunas personas son buenas para las matemáticas, mientras que otras no lo son.	X				



## **Cuestionario y escala tipo Likert posterior a la aplicación de la metodología**

### **Colegio alemán**

**Instrucciones: Solicitamos responder las siguientes preguntas, con el fin de conocer la opinión de las educadoras de párvulo, respecto a la posibilidad de la aplicación de la metodología ABN en las aulas de preescolar en Chile.**

**1. En base a las aplicaciones realizadas, ¿Qué aspectos conocías y/o desconocías de esta metodología?**

Es aprendizaje de las matemáticas de una forma lúdica, dinámica, didáctica y entretenida, utiliza la indagación y deducción, mucha participación activa de los niños. Aprender directamente a través del número. No la conocía.

**2. ¿Consideras que es una metodología que se articula correctamente con la forma de trabajo del establecimiento?**

Sí, perfectamente.

**3.- ¿Consideras que esta metodología presenta aspectos similares a otras metodologías?**

Sí, por lo menos en cuanto al uso de materiales concretos.

**4.- Según lo observado, ¿Qué aspectos consideras que podrían ser mejorados para una mejor articulación con la forma de trabajo de tu establecimiento?**

La “espera” para poder participar cuando se realiza la actividad con el grupo completo.

**5.- ¿Consideras que la aplicación de la metodología ABN influyó positivamente en el aprendizaje de los niños? ¿Por qué?**

Sí, por los materiales y actividades interactiva, la aplicación al grupo completo.

**6.- ¿Qué expectativas tenías respecto de la aplicación de esta metodología?  
¿Se cumplieron?**

Pensé que iba a ser una ayuda para mejorar el rendimiento de los niños en relación a las matemáticas, sobre todo en la adquisición del número asociado a cantidad, sin embargo, aprendieron mucha más que eso.





**Instrucción: A continuación, encontrarás una serie de afirmaciones sobre las creencias acerca de la naturaleza de las matemáticas, por favor indica que tan de acuerdo o que tan en desacuerdo estas con cada afirmación.**

**ESCALA TIPO LIKERT COLEGIO ALEMÁN POST**

Afirmación	Muy de acuerdo	Medianamente de acuerdo	Ni en desacuerdo ni en acuerdo	Medianamente en desacuerdo	Muy en desacuerdo
1. Las matemáticas suponen creatividad e ideas nuevas.	X				
2. En matemáticas hay muchas cosas que uno puede descubrir y probar.	X				
3. Si uno se involucra en tareas matemáticas, puede descubrir cosas nuevas (por ejemplo, conexiones, fórmulas, conceptos).	X				
4. El trabajo de las matemáticas requiere de mucha práctica, aplicación correcta de rutinas y estrategias de resolución de problemas.				X	
5. Los alumnos aprenden mejor las matemáticas si prestan atención a las explicaciones del profesor.		X			
6. Además de producir una respuesta correcta en matemática, es importante comprender por qué	X				

la respuesta es correcta.					
7. Los alumnos pueden discurrir un modo de solucionar problemas matemáticos sin la ayuda del profesor.	X				
8. Los profesores deben estimular a sus alumnos para que encuentren sus propias soluciones a los problemas matemáticos, aunque éstos sean ineficientes.	X				
9. Ser bueno para las matemáticas requiere tener una <<mente matemática>>			X		
10. Las matemáticas son una asignatura en que la habilidad innata es bastante más importante que el esfuerzo.					X
11. En general, los niños son naturalmente mejores para las matemáticas que las niñas.					X
12. Algunas personas son buenas para las matemáticas, mientras que otras no lo son.				X	

## **Cuestionario y escala tipo Likert previo a la aplicación de la metodología**

### **Corporación educacional Gloria Méndez Briones**

**Instrucciones: Solicitamos responder las siguientes preguntas, con el fin de conocer la opinión de las educadoras de párvulo, respecto a la posibilidad de la aplicación de la metodología ABN en las aulas de preescolar en Chile.**

**1. En base a las aplicaciones realizadas, ¿Qué aspectos conocías y/o desconocías de esta metodología?**

Conocía la existencia del método, su origen, su efectividad y algunas ideas generales sobre él, como el uso de material concreto, actividades lúdicas, la importancia del conteo, la necesidad de que el grupo tenga autorregulación para su aplicación.

**2. ¿Consideras que es una metodología que se articula correctamente con la forma de trabajo del establecimiento?**

Este establecimiento no trabajo con una metodología en específica en ningún área, por lo que cada educadora busca las estrategias que le parezcan mejor para su nivel, por tal motivo, la aplicación del método es posible de articular sin inconvenientes.

**3.- ¿Consideras que esta metodología presenta aspectos similares a otras metodologías?**

Creo que hay principios que son transversales en las buenas metodologías matemáticas para nivel inicial; como el juego, el uso de materiales concreto, el aprendizaje por descubrimiento, etc.

**4.- Según lo observado, ¿Qué aspectos consideras que podrían ser mejorados para una mejor articulación con la forma de trabajo de tu establecimiento?**

No hay dificultades para su ejecución, excepto el nivel de control del curso, quienes requieren bastante guía para manejar sus acciones.

**5.- ¿Consideras que la aplicación de la metodología ABN influyó positivamente en el aprendizaje de los niños? ¿Por qué?**

Creo que su aplicación podría influir positivamente en su aprendizaje, porque se abordaran aspectos que no habían sido considerados en la planificación anual como la subitización, lo que amplía sus conocimientos sobre los números, y les entrega herramientas para el mejor desarrollo del pensamiento matemático. Además, las actividades lúdicas y el uso de materiales diferentes a los del aula, permiten el deseo de participar y ejercitar las habilidades planteadas.

**6.- ¿Qué expectativas tenías respecto de la aplicación de esta metodología? ¿Se cumplieron?**

En forma personal, espero tener cercanía con el método para poder familiarizarme con sus principios y poder aplicarlos en el futuro.



**Instrucción: A continuación, encontrarás una serie de afirmaciones sobre las creencias acerca de la naturaleza de las matemáticas, por favor indica que tan de acuerdo o que tan en desacuerdo estas con cada afirmación.**

**ESCALA TIPO LIKERT CORPORACIÓN GLORIA MÉNDEZ BRIONES PRE**

Afirmación	Muy de acuerdo	Medianamente de acuerdo	Ni en desacuerdo ni en acuerdo	Medianamente en desacuerdo	Muy en desacuerdo
1. Las matemáticas suponen creatividad e ideas nuevas.	X				
2. En matemáticas hay muchas cosas que uno puede descubrir y probar.	X				
3. Si uno se involucra en tareas matemáticas, puede descubrir cosas nuevas (por ejemplo, conexiones, fórmulas, conceptos).	X				
4. El trabajo de las matemáticas requiere de mucha práctica, aplicación correcta de rutinas y estrategias de resolución de problemas.	X				
5. Los alumnos aprenden mejor las matemáticas si prestan atención a las explicaciones del profesor.					X
6. Además de producir una respuesta correcta en matemática, es importante comprender por	X				

qué la respuesta es correcta.					
7. Los alumnos pueden discurrir un modo de solucionar problemas matemáticos sin la ayuda del profesor.	X				
8. Los profesores deben estimular a sus alumnos para que encuentren sus propias soluciones a los problemas matemáticos, aunque éstos sean ineficientes.	X				
9. Ser bueno para las matemáticas requiere tener una <<mente matemática>>					X
10. Las matemáticas son una asignatura en que la habilidad innata es bastante más importante que el esfuerzo.					X
11. En general, los niños son naturalmente mejores para las matemáticas que las niñas.	X				
12. Algunas personas son buenas para las matemáticas, mientras que otras no lo son.					X

## **Cuestionario y escala tipo Likert posterior a la aplicación de la metodología**

### **Corporación educacional Gloria Méndez Briones**

**Instrucciones: Solicitamos responder las siguientes preguntas, con el fin de conocer la opinión de las educadoras de párvulo, respecto a la posibilidad de la aplicación de la metodología ABN en las aulas de preescolar en Chile.**

**1.- En base a las aplicaciones realizadas, ¿Qué aspectos conocías y/o desconocías de esta metodología?**

Conocía el Método por medio de lecturas descriptivas generales, sabía había surgido en España, que utilizaba material concreto, actividades atractivas para los niños y que tenía dentro de sus elementos fundamentales el conteo. Desconocía que los materiales no requerían de una gran inversión, sino que, por el contrario, utiliza elementos reciclados.

**2.- ¿Consideras que es una metodología que se articula correctamente con la forma de trabajo del establecimiento?**

Creo que es posible de articular sus contenidos sin dificultades con el curricular actual, además, con respecto a la forma de hacer las clases, tampoco habría inconvenientes debido a que cada educadora diseña e implementa las estrategias didácticas que prefiera, sin tener una línea específica con respecto a la metodología, a excepción de un libro de matemáticas que tiene como requisito ser completado durante el año, lo que significaría adecuaciones en los tiempos para incorporar actividades con principios de la metodología ABN y a la vez concluir el texto.

**3.- ¿Consideras que esta metodología presenta aspectos similares a otras metodologías?**

Creo que es diferente a la metodología tradicional, especialmente por su énfasis en que el aprendizaje surja desde el estudiante, en el cálculo mental y la resolución de problemas. Pero si tiene aspectos similares con otras metodologías exitosas, quizás no en su totalidad, pero si en principios que comparten, como por ejemplo el método

Singapur, con la representación a través de modelos concretos, la resolución de problemas, la importancia a la meta cognición, la consideración del aprendiz como actor y protagonista de su aprendizaje, quien descubre o construye su aprendizaje.

**4.- Según lo observado, ¿Qué aspectos consideras que podrían ser mejorados para una mejor articulación con la forma de trabajo de tu establecimiento?**

Creo que se podría mejorar la enseñanza de las matemáticas, utilizando material concreto y algunas guías en caso de ser necesario, pero no regirse por un texto en el que los aprendizajes estén dispuestos de forma tan escolarizada y alejada de la realidad e interés de los párvulos. Con respecto al material concreto, creo que es necesario recaudar más materiales sencillos que puedan apoyar el descubrimiento del número y de las operaciones matemáticas. Al mismo tiempo, creo que es necesaria la actualización con respecto a las nuevas investigaciones matemáticas, por parte de los encargados del área, y demás colegas, para compartir como bloque los principios elementales del método.

**5.- ¿Consideras que la aplicación de la metodología ABN influyó positivamente en el aprendizaje de los niños? ¿Por qué?**

Creo que efectivamente la metodología tuvo una influencia potente en el avance de los estudiantes en relación al pensamiento lógico matemático y cuantificación. Esto lo atribuyo, a que las actividades eran entretenidas y producían una disposición diferente hacia el aprendizaje, generaba diálogo entre pares y tenía materiales sencillos pero innovadores con respecto a lo que se había trabajado durante el año en el área, lo que hacía llamativa cada nueva clase, provocando expectación con respecto a lo que cada día se aprendería.

**6.- ¿Qué expectativas tenías respecto de la aplicación de esta metodología? ¿Se cumplieron?**

Personalmente, quería aprender en la práctica qué tipo de actividades podían ser diseñadas bajo esta mirada, tomar estos elementos e incluirlos en mis clases, para favorecer el aprendizaje de mis estudiantes y generar en ellos una predisposición



positiva hacia las matemáticas. Esta expectativa si se cumplió, aprendí ideas, estrategias, actividades, y uso de materiales que no estaba utilizando, y que es necesario incorporar para mejorar los resultados académicos y la comprensión efectiva de las matemáticas por parte de mis estudiantes.



**Instrucción: A continuación, encontrarás una serie de afirmaciones sobre las creencias acerca de la naturaleza de las matemáticas, por favor indica que tan de acuerdo o que tan en desacuerdo estas con cada afirmación.**

**ESCALA TIPO LIKERT CORPORACIÓN GLORIA MÉNDEZ BRIONES POST**

Afirmación	Muy de acuerdo	Medianamente de acuerdo	Ni en desacuerdo ni en acuerdo	Medianamente en desacuerdo	Muy en desacuerdo
1. Las matemáticas suponen creatividad e ideas nuevas.	X				
2. En matemáticas hay muchas cosas que uno puede descubrir y probar.	X				
3. Si uno se involucra en tareas matemáticas, puede descubrir cosas nuevas (por ejemplo, conexiones, fórmulas, conceptos).	X				
4. El trabajo de las matemáticas requiere de mucha práctica, aplicación correcta de rutinas y estrategias de resolución de problemas.	X				
5. Los alumnos aprenden mejor las matemáticas si prestan atención a las explicaciones del profesor.					X
6. Además de producir una respuesta correcta en matemática, es importante	X				

comprender por qué la respuesta es correcta.					
7. Los alumnos pueden discurrir un modo de solucionar problemas matemáticos sin la ayuda del profesor.	X				
8. Los profesores deben estimular a sus alumnos para que encuentren sus propias soluciones a los problemas matemáticos, aunque éstos sean ineficientes.	X				
9. Ser bueno para las matemáticas requiere tener una <<mente matemática>>					X
10. Las matemáticas son una asignatura en que la habilidad innata es bastante más importante que el esfuerzo.					X
11. En general, los niños son naturalmente mejores para las matemáticas que las niñas.	X				
12. Algunas personas son buenas para las matemáticas, mientras que otras no lo son.					X