



“Comparación del Desarrollo Psicomotor en Niños y Niñas de 2 a 5 años del Jardín Infantil de Educación Tradicional Conejito Blanco y del Jardín Infantil Eureka, de Educación Montessori”.

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO
EN KINESIOLOGÍA

AUTORES: ROSALBA ALVARADO SALINAS
MAYTHE PÁEZ GUAJARDO
DANIELA URRUTIA PONCE
MARÍA JOSÉ VÁSQUEZ ARRIOLA

TUTORA: KLGA. ADRIANA LORETO REYES PAYACÁN

**UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE KINESIOLOGÍA**

DEDICATORIAS

A mi sol radiante, mi hija Ananda, y a mi hermoso compañero. Gracias, familia
por acompañarme en este proceso.

Daniela Urrutia

A mi familia, por los valores y el amor incondicional que me enseñan.

Maythe Páez

A Margarita, mi amiga y hermana, quien siempre me ha entregado
trascendentales palabras de aliento y de amor.

Rosalba Alvarado

A todos aquellos que estuvieron en el proceso de formación,
fueron un apoyo incondicional.

María José Vásquez

AGRADECIMIENTOS

A los niños y niñas que fueron parte de esta investigación y que sin su colaboración no hubiese sido posible llevarla a cabo.

A los Jardines Infantiles y educadoras de Conejito Blanco y Eureka por permitirnos realizar nuestro trabajo en sus dependencias. A nuestra profesora guía por acompañarnos en el proceso, a los demás profesores que nos ayudaron cuando tuvimos dudas y a nuestras familias y amigos por ser siempre el lugar de cobijo.

Muchas gracias por todo

ÍNDICE

ABREVIATURAS Y/O SIGLAS	viii
ABSTRACT	ix
RESUMEN	x
INTRODUCCIÓN	1
MARCO TEÓRICO	3
Primera Infancia	3
Neuroplasticidad	4
Períodos críticos.....	7
Educación en la Primera Infancia y Modelo Educativo Tradicional en Chile.....	8
Modelo Educativo Montessori.....	19
Desarrollo Psicomotor.....	22
Influencia del ambiente en el Desarrollo Psicomotor.....	26
Evaluación del Desarrollo Psicomotor.....	28
Inventario de Desarrollo Battelle.....	29
OBJETIVO GENERAL	34
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	35
MATERIALES Y MÉTODOS	36
Diseño de la Investigación	36
Criterios de Inclusión y de Exclusión	37
Los criterios de inclusión para el estudio son:.....	37
Criterios de exclusión:	37
Selección de la población y muestra	38
Variables a medir	40
Aplicación del instrumento.....	41
Análisis estadístico	46
RESULTADOS	48
1. Distribución de la muestra.....	48
2. Resultados según Puntuación General de la PSIDB	49
3. Resultados según rangos etarios para la PSIDB.....	53
3.1 Resultados según puntuación general para rangos etarios	54
3.2. Comparación puntuación directa según área y rango etario.....	56
3.2.1 Rango etario de 2 a 3 años.....	56
3.2.2. Análisis rango etario de 3-4 años	58
3.2.3. Análisis para el rango etario de 4 a 5 años.....	60
4. Área Personal-Social	61
4.1 Descripción general del área.....	62
5. Área Adaptativa	65

5.1 Descripción general del área.....	65
6. Área Motora	69
6.1 Descripción general del área motora.....	69
6.1.1. Sub-área Motora Gruesa.....	72
6.1.1.1. Descripción de la sub área motora gruesa	72
6.1.2. Sub área Motora Fina	74
6.1.2.1. Descripción general de la sub área motora fina	75
7. Área Comunicacional	77
7.1. Descripción general del área comunicacional.....	77
8. Área Cognitiva.....	80
8.1. Descripción general del área cognitiva	80
PRUEBAS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD	84
Prueba de Confiabilidad	84
Prueba de Validación	84
DISCUSIÓN	86
Limitaciones de la investigación	91
CONCLUSIÓN.....	95
REFERENCIAS.....	96

ÍNDICE DE IMÁGENES, FIGURAS Y TABLAS

Imagen 1. Puntuaciones de criterio según área y total para la PSIDB.	43
Imagen 2. Edades equivalentes por puntaje de área.	44
Imagen 3. Edad equivalente por puntuación total PSIDB.	45
Figura 1. Distribución de la muestra según sexo.	48
Figura 2. Distribución de la muestra según rango etario.	49
Figura 3. Contingencia de superación de la PSIDB.	51
Figura 4. Porcentaje de niños y niñas según rango etario y Jardín Infantil.	54
Figura 5. Contingencia de la superación de la prueba según rango etario.	55
Figura 6. Comparación de áreas en el rango etario de 2-3 años según la media de las puntuaciones directas.	57
Figura 7. Comparación de áreas en el rango etario de 3-4 años según la media de las puntuaciones directas.	59
Figura 8. Comparación de áreas en el rango etario de 4-5 años según la media de las puntuaciones directas.	61
Figura 9. Comparación de la cantidad de superados y no superados según Jardín Infantil en al área personal social	63
Figura 10. Contingencia de superados en al área adaptativa	67
Figura 11. Contingencia de superados en al área motora	71
Figura 12. Contingencia superados en prueba sub área motora gruesa	74
Figura 13. Contingencia superación prueba sub área motora fina	76
Figura 14. Contingencia superación prueba del área comunicacional	79
Figura 15. Contingencia superación prueba área cognitiva.	82
Tabla 1. Consentimientos informados y evaluados según Modelo Educativo.	40
Tabla 2. Rango etario en años y equivalencia en meses.	41
Tabla 3. Estadísticos descriptivos Puntuación General de la prueba	50

Tabla 4. Tabla de Contingencia: Superados y No Superados de la Prueba	50
Tabla 5. Relación entre puntaje total y puntaje de criterio en la PSIDB para cada sujeto evaluado.....	52
Tabla 6. Cantidad de niños y niñas según rango etario y Jardín Infantil en cantidad y porcentaje.....	53
Tabla 7. Estadística descriptiva según rangos etarios para la puntuación directa de la puntuación general de la prueba.	54
Tabla 8. Superación de la PSIDB según rango de edad	55
Tabla 9. Comparación de puntuación directa para el rango etario de 2 a 3 años según media y desviación estándar.	56
Tabla 10. Comparación de puntuación directa para el rango etario de 3 a 4 años según media y desviación estándar	58
Tabla 11. Comparación de puntuación directa para el rango etario de 4 a 5 años según media y desviación estándar	60
Tabla 12. Descripción respecto a la puntuación directa del puntaje total del área personal social y edad cronológica en meses en ambos Jardines Infantiles	62
Tabla 13. Descripción respecto a la puntuación directa del puntaje total del área personal social y edad cronológica en cada uno de los Jardines Infantiles.....	62
Tabla 14. Contingencia de la superación de la prueba en el área personal social según Jardín Infantil.	63
Tabla 15. Relación entre puntaje directo y puntaje de criterio del área personal/social para cada sujeto evaluado.....	64
Tabla 16. Descripción general de los evaluados según puntuación directa y edad cronológica en el área adaptativa.....	65
Tabla 17. Estadística descriptiva de puntuación directa y edad cronológica según Jardín Infantil área adaptativa.	66
Tabla 18. Contingencia de superados en cantidad y porcentaje según jardín infantil en área adaptativa	66
Tabla 19. Relación entre puntaje directo y puntaje de criterio en el área adaptativa para cada sujeto evaluado.....	68
Tabla 20. Estadística descriptiva general para el área motora.	69
Tabla 21. Estadística descriptiva para el área motora según jardín infantil para la puntuación directa y edad cronológica.	70

Tabla 22. Contingencia de superación de la prueba para el área motora según Jardín Infantil.	70
Tabla 23. Relación entre puntaje directo y puntaje de criterio en el área motora para cada sujeto evaluado.....	71
Tabla 24. Estadística descriptiva general de la sub área motora gruesa.....	72
Tabla 25. Estadística descriptiva general de la sub área motora gruesa según Jardín Infantil	73
Tabla 26. Contingencia superados en prueba sub área motora gruesa	73
Tabla 27. Estadísticos descriptivos prueba sub área motora fina.....	75
Tabla 28. Estadísticos descriptivos prueba sub área motora fina según Jardín Infantil	75
Tabla 29. Contingencia superación prueba sub área motora fina	76
Tabla 30. Estadísticos descriptivos prueba área comunicacional.	77
Tabla 31. Estadísticos descriptivos prueba área comunicación según Jardín Infantil..	78
Tabla 32. Contingencia superación prueba área comunicacional.....	78
Tabla 33. Relación entre puntaje directo y puntaje de criterio en el área comunicacional para cada sujeto evaluado.....	79
Tabla 34. Estadísticos descriptivos prueba área cognitiva.	80
Tabla 35. Estadísticos descriptivos prueba área cognitiva según Jardín Infantil	81
Tabla 36. Contingencia superación prueba área cognitiva	82
Tabla 37. Relación entre puntaje directo y puntaje de criterio en el área cognitiva para cada sujeto evaluado.....	83
Tabla 38. Estadísticos de Fiabilidad.....	84
Tabla 39: KMO y Prueba de Bartlett.....	84
Tabla 40: Matriz de Componentes Rotados	85

ABREVIATURAS Y/O SIGLAS

- MINEDUC: Ministerio de Educación.
- MINSAL: Ministerio de Salud.
- PSIDB: Prueba de Screening del Inventario de Desarrollo de Battelle.
- JUNJI: Junta Nacional de Jardines Infantiles.
- UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
- DSM: Desarrollo Psicomotor.
- SNC: Sistema Nervioso Central.
- ETC: etcétera.
- N: Número de Sujetos.

ABSTRACT

In Chile, the number of children attending to Nursery and Childcare is growing, and these environments offer a wide variety of stimulus that could influence psychomotor development. This period is key for the child's development, as it directly impacts his adult life. This is why the purpose of this study is to investigate whether there are differences in the psychomotor development of children inserted in two different educational models, one Traditional and one Non-Traditional, Montessori.

A comparative and descriptive study was carried out based on the application of the Screening Test of the Battelle Development Inventory to thirty eight boys and girls from both a Traditional Model Childcare and a Montessori Model one. Subsequently, statistical tests were applied to verify if there are significant differences in the different areas of development of children belonging to each educational model.

There were not significant differences between educational models in the complete test not either the subareas. It is not possible to determine if the educational model influences psychomotor development because the sample analyzed is not representative and further studies are needed to extrapolate the data.

Key words: *Neuroplasticity, psychomotor development, Screening Test of the Battelle Development Inventory, Educational Models, Early Childhood Education in Chile, Montessori education.*

RESUMEN

En Chile, es cada vez mayor el número de niños que asisten a Salas Cunas y Jardines Infantiles, siendo éstos ambientes con una amplia variedad de estímulos que pudiesen influir en el desarrollo psicomotor. Este período del desarrollo del niño es clave, ya que impacta directamente en su vida adulta. Es por esto, que el propósito de este estudio es investigar si existen diferencias en el desarrollo psicomotor de niños insertos en dos Modelos Educativos distintos, uno Tradicional y otro No Tradicional, Montessori.

Se realizó un estudio comparativo y descriptivo basado en la aplicación de la Prueba de Screening del Inventario de Desarrollo Battelle a 38 niños y niñas de un Jardín Infantil de Modelo Tradicional y otro de Modelo Montessori. Posteriormente, se aplicaron pruebas estadísticas para verificar si existen diferencias significativas en las distintas áreas del desarrollo de los niños pertenecientes a cada Modelo Educativo.

No se registraron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las 5 áreas ni en los resultados generales de la prueba entre ambos Modelos Educativos. No es posible determinar si el Modelo Educativo influye en el desarrollo psicomotor ya que la muestra analizada no es representativa y se necesitan mayores estudios para poder extrapolar los datos.

Palabras claves: Neuroplasticidad, Desarrollo Psicomotor, Prueba de Screening del Inventario del Desarrollo de Battelle, Modelos Educativos, Educación Parvularia en Chile, Educación Montessori.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo psicomotor es el proceso en el cual el niño/a adquiere habilidades básicas motoras, sociales y adaptativas, que formarán los pilares de la persona a futuro. Durante este periodo, que transcurre en los primeros años de vida, mediante la maduración del Sistema Nervioso Central (SNC), el medio ambiente donde se desenvuelve el niño es clave, debido a que representa la fuente de experiencias motrices, sensoriales y de aprendizaje para su desarrollo.

La visión de los niños y sus necesidades no siempre ha sido igual a lo largo de los años. Fue en el siglo XIX, cuando el Estado de Chile comenzó a prestar una mayor preocupación en relación a la salud y alimentación de los infantes, siendo colonos extranjeros los encargados de traer los primeros indicios de educación primaria al país. A partir de entonces, progresivos cambios en los programas estatales para el cuidado de los niños fueron circunscritas tanto dentro de leyes; con la creación de organismos autónomos gubernamentales como la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI) o la Fundación Integra; y en la creación del área educativa de las Bases Curriculares Para la Educación Parvularia.

En Chile, durante los últimos 15 años se ha registrado un gran aumento de la cantidad de niños que asisten a salas cunas y Jardines Infantiles, siendo ello una importante experiencia ambiental en sus vidas. Fue la Ley de Libertad de Enseñanza, número 18.962, promulgada en el período de la dictadura militar, la que permitió la existencia de recintos educacionales con métodos o Modelos Educativos distintos entre sí. Para efectos de esta investigación, llamaremos Educación Tradicional a aquella enmarcada en las Bases Curriculares para la Educación Parvularia, y No Tradicional, a cualquier programa o método que tenga en sus bases una perspectiva divergente a lo planteado a nivel estatal, por ejemplo, el Modelo Montessori.

Finalmente, entendiendo que los estímulos del medio ambiente son esenciales para el desarrollo psicomotor del niño, nos hemos planteado el cuestionamiento de cómo los distintos tipos de educación podrían llegar a influir en este proceso, teniendo en cuenta que es el Jardín Infantil donde los niños pasan la mayor parte de sus días.

Esta investigación presenta un estudio descriptivo comparativo del desarrollo psicomotor, evaluado a través del Inventario Desarrollo de Battelle de niños y niñas de la ciudad de Viña del Mar y Valparaíso que asisten a dos Jardines Infantiles con diferentes metodologías educativas, una Tradicional y otra No Tradicional, Montessori, la cual se ha llevado a cabo durante el año 2017.

MARCO TEÓRICO

Primera Infancia

El concepto de Primera Infancia surge desde el campo psicológico y se desprende de las divisiones que se hacen de los individuos en relación a las diferentes etapas del desarrollo (Peralta & Fujimoto, 1998). La definición de la primera infancia, según el Fondo Internacional de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), corresponde al periodo comprendido desde el nacimiento hasta los 8 años de edad, la cual es una etapa crucial en el desarrollo de los niños (UNICEF, 2004). La infancia temprana es un importante cimiento de la trayectoria posterior de la persona (Bedregal, 2007) al ser el desarrollo un proceso continuo donde cada estadio se asienta en la etapa anterior, donde las experiencias tempranas son fundamentales (Bedregal, 2007).

Esta edad es la etapa en que los niños experimentan rápidos cambios en su desarrollo de habilidades físicas, emocionales, psíquicas, cognitivas y sociales, siendo el desarrollo cerebral el eje central del crecimiento integral del niño/a. Esto permite la maduración neuronal y con ello el alcance de los hitos de desarrollo. Este crecimiento de las redes neuronales está guiado por las experiencias físicas, cognitivas, emocionales y sociales, por lo tanto, toda su vivencia durante este

periodo será muy sensible al medio ambiente en que se encuentre y ejercerá una gran influencia en la manera en que se desarrolla después la infancia y la adolescencia (UNICEF, 2004).

La salud y alimentación jugarán un rol esencial en esta etapa del desarrollo del niño, sobre todo los primeros años de vida. Si esto se dificulta o si no existe un ambiente que entregue la estimulación necesaria y los elementos para propiciar su desarrollo, el niño enfrentará dificultades para llegar a los hitos esperados de su edad (Myers, 2000).

Neuroplasticidad

La neuroplasticidad se refiere a un proceso continuo de remodelación del SNC, que comprende tanto procesos moleculares como celulares que influyen de manera consistente en el desarrollo y comportamiento de los individuos, y que es experiencia-ambiente dependiente. Este proceso ocurre tanto de manera natural como adaptativa (Mundkur, 2005). Reúne los procesos de poda y muerte celular, y el fortalecimiento de sinapsis y sinaptogénesis (Kolb & Gibb, 2011).

El cerebro cambia dinámicamente durante toda la vida; al nacer, los bebés cuentan con aproximadamente el doble de conexiones sinápticas que en la vida adulta, las cuales van a ir disminuyendo tanto por apoptosis, muerte celular programada, o por el proceso de poda sináptica. Kolb y Gibb (2011) asemejan

este proceso a una escultura de mármol, la cual en un comienzo es un bloque gigante que, a medida que es necesario, se va puliendo y eliminando partes de ella hasta obtener algo más acabado. Este proceso de poda de sinapsis excesivas dura hasta aproximadamente los 16 años (Mundkur, 2005). Por otro lado, acorde a la Ley de Hebb, si un grupo neuronal dispara en conjunto, tienden a preservarse estas sinapsis y además, se fortalecen, proceso que depende de la actividad, es decir, a mayor repetición, más conservación y fortalecimiento de estas sinapsis (principio “úsalo y hazlo crecer”). Por el lado contrario, la falta de “uso” de uniones sinápticas significará en su eliminación; se habla del principio “úsalo o piérdelo” (Mundkur, 2005), (Kolb & Gibb, 2011).

La experiencia juega un rol fundamental en todo este proceso dando forma a los circuitos neuronales que determinan el comportamiento emocional y social de los individuos, desde el periodo prenatal hasta el final de la vida (Kolb & Gibb, 2011).

Una gran cantidad de experiencias sensoriales y motrices pueden producir cambios de largo plazo en el cerebro (Kolb et al, 2012), siendo las experiencias sociales las que generan un mayor impacto su desarrollo (Davidson et al, 2012).

La experiencia altera el desarrollo neuronal en al menos 3 maneras distintas: 1) influenciando la expresión génica; 2) influenciando la liberación de neurotrofinas; y 3) influenciando la liberación de neurotransmisores como la norepinefrina, que

juega un rol en el desarrollo normal (Mundkur, 2005). Por ejemplo, en el estudio realizado por Schlaug (2009) se observaron diferencias significativas en el número de conexiones sinápticas en el cuerpo calloso de personas sometidas a la práctica constante de un instrumento musical. Además, el número de conexiones era proporcional a la intensidad con la cual se practicaba. Sin embargo, también se ha visto que nuevas sinapsis se pueden formar en tan solo minutos u horas luego de una experiencia (Kolb & Gibb, 2011).

Si bien podría entenderse que la neuroplasticidad conlleva siempre a algo positivo para el organismo, los cambios son más bien adaptativos, y por lo tanto, no responden necesariamente a la terminología de “bueno o malo”. En este sentido, de la misma forma en que se generan cambios conformacionales en el cerebro por una exposición a ambientes agradables, se pueden formar cambios adaptativos como respuesta a ambientes estresantes o degenerantes, los cuales determinan un desarrollo incorrecto acorde a las normas sociales (Shonkoff, 2011). Es así como ambientes estimulantes, de relaciones estables y protectoras crean fundaciones fuertes para un buen desarrollo de los niños. En contraste, cuando los infantes son sometidos a situaciones de adversidad y estrés, sus sistemas de respuesta a este se sobreexcitan y la maduración de los circuitos cerebrales pueden resultar dañada y a largo plazo verse comprometidas las habilidades sociales, adaptativas, de aprendizaje e incluso la salud psíquica de los niños (Shonkoff, 2011).

Períodos críticos

Un período crítico es un tiempo de maduración donde ciertas experiencias tendrán el mayor efecto en el desarrollo o aprendizaje, que resultan en un comportamiento normal acorde al lugar en el que el individuo forma parte. Si el organismo no es expuesto a estas experiencias dentro de estos períodos, la misma experiencia podría no tener ningún efecto sobre él, ya que la sensibilidad a ciertos estímulos va variando. Pasado el período crítico, el cerebro podría no volver a mostrar la misma habilidad para generar cambios en su conectividad neuronal (Mundkur, 2005) (MINSAL, 2008). Avaria (2005) agrega que si las estructuras relacionadas a una función se mantienen privadas de las influencias ambientales necesarias para su desarrollo, esta función no se logra en la forma adecuada, incluso si estas influencias logran su acción en un período posterior.

Al nacer, el desarrollo cerebral está culminando la etapa de migración y diferenciación neuronal, predominando hasta los 9 meses la formación de conexiones corticales. Luego aumenta el proceso de sinaptogénesis, pero es a los 48 meses cuando ocurre el mayor nivel de metabolismo cerebral de toda la vida (MINSAL, 2008). En el año 1998 Chugani observó que existe una posible relación entre el metabolismo de la glucosa de ciertas áreas cerebrales, neuroplasticidad y sinaptogénesis y además se pudo notar la diferencia significativa de la tasa de metabolismo cerebral local entre el periodo nacimiento - 4 años de edad y la edad adulta, siendo el primer periodo hasta dos veces

mayor.

Un ejemplo muy claro de esto es el de la adquisición del lenguaje, donde es muy conocida la posibilidad de adquirir una segunda lengua como materna hasta la pubertad, período que se conoce como “ventana de oportunidad”. Más allá de este periodo el aprendizaje igualmente es posible, pero con dificultades en el acento y errores gramaticales (Avaria, 2005). Es por estas ventanas de oportunidad que la estimulación temprana se considera de vital importancia, sobre todo los primeros 3 años de vida. Las experiencias sensitivas, estimulación y exposición al lenguaje durante este periodo determina la sinaptogénesis, mielinización y conectividad neuronal (Mundkur, 2005). Por este motivo, es que se deben fomentar programas y ambientes que provean actividades ricas en estimulación sensorial, motora y del lenguaje, ya que no sólo fortalecerán el desarrollo neurológico, también serán positivos en el aspecto social y adaptativo de los niños y su entorno.

Educación en la Primera Infancia y Modelo Educativo Tradicional en Chile

Para hablar de Modelos Educativos en Chile en Educación Primaria, consideramos prudente hacer una revisión histórica de cómo se ha llevado esta área en el país. Los cambios en la visión del infante período a período han ido marcando los distintos esfuerzos gubernamentales y de organizaciones

autónomas para hacerse cargo de la primera infancia, tanto a nivel nutricional, de salud y educativo. Las primeras iniciativas educativas en este país datan del período republicano, alrededor de 1810, por la preocupación de los Presidentes de la época de educar a los preescolares para disminuir la analfabetización (Peralta, 2011), además de los esfuerzos de los colonos de distintos países para conservar su cultura en la zona. Los colonos alemanes son quienes traen los kindergartens con esa finalidad en este período, de influencias froebelianas (Lavanchy, 1993).

El Ministerio de Educación Pública del Presidente Manuel Montt envió a observar los progresos educativos en Europa para generar nuevas políticas públicas (1845-1847). Sin embargo, recién en el año 1864 es que se abre el primer Jardín Infantil por cargo de este ministerio, financiado con fondos estatales y bajo el cuidado de las monjas católicas de Las Hermanas de la Caridad y posteriormente, por mujeres de la primera Escuela de Profesores Para Mujeres (Peralta, 2011).

Es en el Siglo XX que se considera una verdadera necesidad a los Jardines Infantiles como parte de las discusiones en torno a la educación y es que se comienza a legislar para este fin, con la intención de apoyar a los padres en la educación de los niños y mejorar la transición a la escuela (Umayahara, 2006). En 1906 se abre el primer Jardín Infantil para niños de 3-6 años con profesores-

estudiantes de la entonces Escuela Normal, en el cual se siguen los lineamientos froebelianos. Este corresponde al primer programa bajo el Ministerio de Educación, con un programa oficial dictado el año 1910 (Lavanchy, 1993). La austríaca Leopoldina Malushka mostró la necesidad de adaptar este sistema a un país tan mixto social y culturalmente, sin embargo, intentar agregar nuevas ideologías no fue algo fácil (Lavanchy, 1993).

En el año 1920 se dicta la Ley de Educación Primaria en la cual se establece que en cada escuela primaria debe existir un Jardín Infantil. Los Jardines Infantiles, sin embargo, eran considerados para los niños entre 4-6 años. Luego en el año 1944, se crea la primera escuela para profesores para la primera infancia como parte de la Universidad de Chile, la cual tenía bases en filosofía, psicología y pedagogía y que expandía sus estudios a niños desde los 2 a 6 años de edad. El trabajo de estos nuevos pedagogos ayudó a sensibilizar a la población sobre las diversas necesidades del niño y a la necesidad de expansión de cobertura de la educación (Umayahara, 2006).

En el año 1948 es incorporada la educación temprana por primera vez en los planes de estudio gubernamentales, en el Plan y Programa de Estudios, la cual era una guía de orientación a los Jardines Infantiles con requerimientos básicos para éstos. En 1965, la educación temprana se considera formalmente como primer nivel educativo, con la finalidad de integrar el desarrollo de la personalidad

de los infantes y mejorar su adaptación a su medio ambiente, pero en el que se consideraba a los niños entre 4 y 6 años (Umayahara, 2006).

Con la intención de seguir mejorando la cobertura en la educación, promover y mejorar la calidad de vida de los niños en la primera infancia, en el año 1970 se crea la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI), organización autónoma estatal que se encargaba de la alimentación, educación y salud bucal de los niños en este tramo etario. Resulta ser la primera institución latinoamericana de atención integral a la educación temprana. Para este año, también era la encargada de los planes de construcción de Jardines Infantiles, JUNJI ayudando a ampliar cobertura a las personas en situación de vulnerabilidad al ser subsidiada por el Estado (Umayahara, 2006).

Pero entrando la dictadura militar, la educación en general sufrió una gran cantidad de cambios, la educación vuelve a quedar fuera de importancia en los cuidados de los niños, pero se mantienen los cuidados de salud y alimentación. Además, ocurre la descentralización y privatización del manejo de algunas escuelas, considerando la importancia de la libertad de enseñanza y abriendo la puerta a mayor cantidad de modelos educativos en el área privada. Para el año 1974 se esperaba que los niños de 4-6 años tuviesen una educación guiada a lo científico (Peralta, 2011).

A mitad de los años 70 aparecieron los centros abiertos, conocidos ahora como Fundación Integra, los cuales comenzaron siendo lugares de cuidado a los menores, con personal voluntario en donde se privilegiaba el acceso a alimentación y se intentaba entretener a los niños entre comidas con canciones y juegos, además de enseñarles higiene básica. Esto evolucionó a programas más sistematizados para los años 90, con *currículums* centrados en el infante y con personal mejor capacitado. Buscaban un desarrollo completo y armónico de los niños que asistían a los establecimientos. Sus programas variaban acorde a cada institución (Lavanchy, 1993).

En el año 1980, el Ministerio de Educación creó planes curriculares para sala cuna, en el año siguiente para el Nivel Medio y el primer nivel de Transición. En 1983 en el Compendio de Normas para la Educación Parvularia se le otorga a MINEDUC y JUNJI el rol de velar por la organización y supervisión de la educación temprana. Así se establece una división en la cual el Ministerio de Educación se hace cargo de administrar establecimientos tanto públicos como privados, además de los sistemas subsidiados por este mismo. Además de ser el ente a cargo de la organización de planes de estudio, administrar y supervisar los centros educativos, enfocándose principalmente en el segundo nivel de transición. JUNJI, por otro lado, se hace cargo de administrar y supervisar los sistemas libres de pago (Umayahara, 2006).

Una vez finalizada la dictadura militar, el nuevo gobierno toma la educación como prioridad para la década. En el año 1998 se redactan los currículums para cada nivel educativo bajo la supervisión del Ministerio de Educación, los cuales tenían la finalidad de: reorientar las oportunidades de aprendizaje de los niños hacia lo político y cambios socioculturales en el país; armonizar la educación temprana con los cambios curriculares ya realizados a los niveles 3; integrar los niveles acorde a objetivos de aprendizaje y a las orientaciones pedagógicas del país (Umayahara, 2006). En el año 2004, se dicta la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza Básica, que busca promover el desarrollo de la educación en todos sus niveles y divide la educación temprana en 3 niveles y subniveles: Sala Cuna entre 0 y 2 años, Nivel Medio entre 2 y 4 años y Nivel de Transición entre 4 y 6 años. Los mayores esfuerzos se siguen considerando en este último nivel (Umayahara, 2006).

Las Bases Curriculares Para la Educación Temprana fueron aprobadas por decreto presidencial finalmente en el año 2001. Fueron fundadas con bases neurocientíficas del desarrollo del infante, contextualizada al esquema socio-cultural a nivel país y promueve el bienestar holístico del niño. Los componentes curriculares son basados en áreas de aprendizaje, divididos en distintos núcleos, de los cuales se desprenden 232 logros de aprendizaje esperados, acorde a las orientaciones pedagógicas (Umayahara, 2006), (Silva, 2000).

Posteriormente y luego de pilotajes de esta nueva base para el ejercicio de la educación parvularia, las Bases Curriculares quedaron establecidas para lo que sería la educación pública, no así para el sector privado, donde por el principio de libertad de enseñanza los educadores podían usarlas o no, acorde a sus valores personales o de agrupación (Umayahara, 2006). Así quedan establecidos en términos generales dos sistemas, el que llamaremos Tradicional, acorde a las Bases Curriculares Para la Educación Temprana y sus posteriores reformas, y la No Tradicional, con sus distintos tipos educativos reconocidos, como por ejemplo, el Modelo Montessori.

Así es como podemos ver que los ejes en los cuales se ha movido la promoción de la educación preescolar en Chile han sido, en primera instancia el reconocimiento de ella como una necesidad, con el establecimiento de la educación parvularia; la universalidad de la atención ampliando la cobertura y que ha ayudado a la mayor inserción de las madres al rubro laboral; y el fortalecimiento de las iniciativas tanto públicas como privadas (Alarcón, 2015).

Con respecto a las Metodologías Educativas, estas han ido variando acorde a dos aristas: la idea que se tenía en determinado período de la infancia y sus necesidades, en este caso, de educarla; y por otro lado la de especializar a personal capacitado para esta labor (Abbet, 2011). Como es posible notar en las políticas públicas previamente nombradas, la educación de este segmento

poblacional siempre fue relegado de manera natural ante la situación socioeconómica general, privilegiando alimentación y salud antes que educación (Umayahara, 2006). En sus inicios, la educación tuvo mucho carácter caritativo y a la vez patrio, asegurando cuidados por parte de las mujeres formadas en la Escuela Normal, con un ideal de profesora de servicio patrio y al Estado (Abbet, 2011).

Durante la época medieval-moderna se caracteriza al infante por la maleabilidad, es decir, su capacidad de ser modelado, troquelado; como también por su debilidad, ante la cual debe ser cuidado por otro al entenderse también como un ser inmaduro (Abbet, 2011). Sin embargo, esta maleabilidad del niño a medida que pasa el tiempo se va entendiendo de mejor modo como plasticidad y es así como se privilegia su enseñanza para ayudarlo a modelarse dentro de un camino socialmente deseable (Abbet, 2011).

La visita de Valentín Letelier, abogado, político e intelectual chileno, a Berlín en el siglo XIX es lo que genera el asentamiento de la metodología froebeliana en el país, que además se va a ver más cimentada por el profesor José Abelardo Núñez, quien establece manuales de lo esperado en los kindergartens para quienes se formen dentro de la Escuela Normal (Abbet, 2011). Froebel fomentaba la importancia del juego dentro del aprendizaje, lo cual hizo posible el asentamiento de instituciones de educación temprana con encargados sin

formación profesional en un comienzo, donde mayoritariamente se centraban en lo lúdico (Narváez, 2006), existiendo un rol activo del educador (Abbet, 2011).

La Sra. Fanny Retamal Balboa, Directora del Kindergarten Católico para el año 1906 expresaba en su discurso de finalización de año académico: “El Kindergarten tiene por objeto desarrollar las fuerzas físicas de los niños; (...) enseñarles, en los límites de lo posible, a expresar claramente sus observaciones y sus juicios; habituarlos a la limpieza, al orden y a la urbanidad; inspirarles el gusto de lo bello; formarlos para la obediencia, la veracidad y la actividad y, en fin, tratar, por cima de todo, de hacerlos buenos, amables y generosos” (Abbet, 2011).

En contraste a estas ideas del niño como un ser de extremo cuidado, llega en el año 1926 el Modelo Montessori, en el cual el infante se considera un ser autónomo y tanto juegos y actividades son guiadas por sí mismo y no por un tutor. Muy por el contrario a esto, Leopoldina Malushka manifiesta que “en el Kindergarten no debe haber una disciplina seria como en la escuela”, pero debe buscarse el término medio entre la libertad que el niño tiene en la familia y la seria disciplina de la escuela, porque de este modo, será más fácil su inserción en el sistema educativo posterior” (Abbet, 2011).

El método de Froebel giraba en torno a principios educativos generales y específicos. Dentro de los generales se encontraba: la individualidad, es decir, entender las características particulares de cada infante; el asegurar el mantener la libertad de cada niño; el favorecer la auto-actividad, el principio creador en cada uno; el fomentar una buena relación con los otros; y entender la unidad de Dios. Así también, dentro de los objetivos específicos podría leerse: el promover la educación temprana y considerar la importancia educativa que posee el juego (Núñez & Valenzuela, 2011).

También dentro del Modelo Tradicional se consideran las ideas de Jan Amos Comenius sobre el aprendizaje colectivo, el cual se considera mejor al realizarse de manera grata y el de la educación integral; se debe buscar una educación variada y completa. “Su método de enseñanza tenía como base la inducción, la observación, los sentidos y la razón. Se enfocaba principalmente en eliminar la violencia de las aulas por parte de los docentes y en una educación igualitaria para todos, pobres y ricos, ya que esto ayudaba y propiciaba el bienestar social de un país, así como los buenos modales y una mejor calidad y estilo de vida” (Núñez & Valenzuela, 2011, p. 55).

Además, “los aportes de Rousseau condujeron a la formación del ciudadano, sus derechos individuales y la razón como valor primordial para la sociedad” (Núñez & Valenzuela, 2011, p. 56). Buscaba así la formación de ciudadanos libres,

desde la más pequeña infancia, considerándolos como seres que no deben ser guiados en todos sus procesos, sino más considerados en sus procesos personales individuales de desarrollo (Núñez & Valenzuela, 2011).

Por otro lado, el Modelo Tradicional fue enriquecido tanto con los principios educativos como con las ideas pedagógicas de Juan Enrique Pestalozzi. Dentro de sus principios se encontraba el de desarrollarse en armonía con la naturaleza; el que la educación de los niños debe nacer de la observación y experiencia y que ésta debe evolucionar acorde a cada etapa de él o ella; además integra la educación física, para cerrar la idea de holicidad del infante (Núñez & Valenzuela, 2011). Entre sus ideas pedagógicas, existen distintas propuestas para el desarrollo de las matemáticas, como la utilización de tablillas de tareas, para la enseñanza de la forma, del lenguaje, etc. (Núñez & Valenzuela, 2011).

Desde el área de la psicología, el Modelo que se busca alcanzar es el constructivista, en el cual el aprendizaje se desarrolla a modo dialéctico entre docente y alumno, sin embargo, "...a pesar de que se le considera actualmente como la mejor metodología para la enseñanza, pocas escuelas han adoptado este enfoque. La gran mayoría aún continúa orientando sus acciones en el aula con un enfoque de tipo conductista y, en el mejor de los casos, se preocupan por el desarrollo de habilidades cognitivas o por la formación de actitudes y valores positivos en la y el educando" (Rocha, 2006).

Se puede evidenciar así que el Modelo Tradicional se ha ido conformando como tal durante una gran cantidad de años, recogiendo diversas teorías del desarrollo como las de Jean Piaget, importando iniciativas pedagógicas de Europa, con una idea proteccionista del infante, conservando ideas patrias y buscando avanzar hacia el constructivismo más que hacia el conductismo. Dejando ideas de base en las Bases Curriculares Para la Educación, sin embargo, otorgando gran libertad a cada establecimiento para la enseñanza. En contraste a este Modelo, se encuentra dentro de los No Tradicionales, el Modelo Montessori que se explica a continuación.

Modelo Educativo Montessori.

El Modelo Montessori fue creado en Roma, en el año 1907 por la Doctora María Montessori, luego de extender el trabajo sensoriomotor que ya realizaba con niños con discapacidades mentales a niños de bajo nivel socioeconómico (Montessori, 2004), (Lillard, 2012). Su método utiliza una serie de materiales especialmente diseñados y actividades que buscan el aprendizaje a través de la acción (Cossentino, 2005), (Lillard, 2012). No es tan solo una mixtura de materiales y actividades curriculares, sino también una filosofía de enseñanza sustentada en las investigaciones de la pedagoga (Cossentino, 2005), donde el juego es una de las principales estrategias didácticas de enseñanza (Díaz y col., 2012), (Montessori, 2004).

Su estructura es fundamentalmente distinta a la del Modelo Tradicional. Los materiales fueron diseñados por la Dr. Montessori y sus colaboradores por más de 45 años y son claves dentro del programa, junto a la distribución de grupos cada 3 años de edad (multi-edad). Las clases son en su mayoría realizadas para grupos pequeños, con espacio físico altamente organizado y actividades de libre elección por parte de los niños (Lillard, 2012). Las cátedras se realizan dentro de un ambiente colaborativo, en el cual no existen ni calificaciones ni exámenes (Lillard, 2006). La efectividad de estos recursos es apoyada por investigaciones sobre el aprendizaje humano (Lillard, 2006).

Las salas de clases son amplias, espacios alfombrados y donde se encuentran muebles de baja altura en los que se ubican meticulosamente los materiales Montessori (Cossentino, 2005). Las directrices son muy pocas y todo se conversa a voz muy moderada (Cossentino, 2005). Esto para Montessori hace referencia a la conjugación entre entorno y material (Díaz & Zúñiga, 2012). Entorno se refiere tanto al interior, sala de clases, con los elementos al alcance de los niños; y exterior: la naturaleza y cómo los infantes se relacionan con ella (Díaz & Zúñiga, 2012), (Montessori, 2004).

Los estudiantes deben ser capaces de modificar su entorno, mover muebles, cuidar su espacio, interactuar libremente; son ellos quienes deben ordenar el salón, adornarlo, asumirlo como propio y así, acomodarlo para que les resulte

acogedor y agradable (Díaz & Zúñiga, 2012). Montessori veía la educación como un medio a través del cual los infantes tenían la posibilidad de desarrollar su personalidad y en edad adulta lograr ser maduros e independientes. Todo su material educativo apunta a estos propósitos (Díaz & Zúñiga, 2012), (Kayili, 2011).

Ya con más de 100 años de trayectoria, los estudios sobre sus efectos siguen siendo contradictorios, algunos afirmando sus resultados positivos y otros mostrando nulos cambios, sin embargo, estudios recientes muestran que estas diferencias están asociadas al grado de fidelidad que se tenga en la implementación de los programas, siendo los con mayor fidelidad los que muestran mejores resultados a nivel general, en comparación también a los recintos de Modelo Tradicional (Lillard, 2012).

Dentro de los resultados positivos que se han podido observar en la primera infancia en algunos estudios se encuentran: mayor interacción positiva en las áreas de juego, mejor comprensión lectora y en el área de las matemáticas, presentan un mayor grado de cognición social y de control ejecutivo e incluso muestran mayor preocupación por la justicia (Lillard, 2006).

Desarrollo Psicomotor

El desarrollo psicomotor es el proceso de adquisición continua y progresiva de habilidades dado por el crecimiento y desarrollo del cerebro y SNC (Álvarez, 2008) (Bellman, 2013). En este proceso, el niño evoluciona desde su infancia dependiente a una adultez independiente (Bellman, 2013). A su vez, el cuerpo humano es sujeto de continuos cambios morfológicos, funcionales y psico-intelectuales; y es conducido de una manera dinámica desde la concepción a la juventud (Lupu, 2011). El sistema nervioso tiene sistemas complejos dedicados al cumplimiento de funciones de socialización y comunicación que permiten aspectos como la traslación y el lenguaje; la adquisición de estas habilidades es consecuencia de procesos cerebrales definidos genéticamente y en permanente interacción con el ambiente (Avaria, 2005). El proceso de desarrollo cerebral es complejo, involucra crecimiento celular, migración, creación de conexiones, mielinización, etc. y persiste hasta la segunda década de vida. Este fenómeno es fundamental para el desarrollo del ser humano (Bellman, 2013). El comportamiento motor se desarrolla progresivamente y determina el desarrollo psicológico en general por sucesivas y progresivas integraciones bajo el impulso de la necesidad de organizar las respuestas motrices involucradas en la adaptación a las demandas escolares y medioambientales (Lupu, 2011). La etapa de crecimiento y maduración del SNC se considera un periodo vulnerable, es decir, susceptible a noxas que pueden producir la no adquisición de habilidades, retraso o desviación del desarrollo normal y esto justifica la

importancia en su evaluación (Avaria 2005).

La descripción de desarrollo normal se ve ligada a la habilidad de desarrollar o cumplir ciertas tareas a una edad en particular, y la adquisición de una habilidad clave se conoce como “hito” dentro del desarrollo psicomotor (Bellman, 2013). El desarrollo normal del niño lleva consigo cambios en el desarrollo de diversas áreas como son: la evolución de las reacciones arcaicas, reflejas, el desarrollo motor fino y grueso, el área sensorial, la socialización y el lenguaje (Iceta & Yoldi, 2002).

Las reacciones arcaicas o reflejos van variando desde el nacimiento y acorde pasan los años, apareciendo unos y desapareciendo otros. Reflejos como el Tónico Cervical Asimétrico, reflejo de Galant, Reflejo de Moro y Reflejo de Babinski son ejemplos clásicos que se suelen estudiar y usar de referencia para el diagnóstico temprano de un desarrollo normal o la detección temprana de una parálisis cerebral (Iceta & Yoldi, 2002).

En el área motora gruesa se observa la progresión de actos amplios e indiferenciados a posturas más precisas y concretas, que se producen en una proyección céfalo-caudal y de axial a distal, es decir, movimientos que comienzan desde la cabeza y tronco y luego se suceden hacia las extremidades, tomando mayor coordinación en su progreso (Iceta & Yoldil, 2002). “Todo ello es posible

porque el tono muscular evoluciona disminuyendo la hipertonía flexora de las extremidades y aumentando el tono del tronco, lo cual facilita los movimientos. También sirve de ayuda la disolución de los reflejos arcaicos y la aparición de las reacciones de equilibrio” (Iceta & Yoldi, 2002, p. 38).

Dentro de las posturas que se observan dentro de la normalidad se encuentran el paso del supino a prono, con la posterior elevación de cabeza y extensión de codos al apoyar las manos; los giros, el sedente, cuadrupedia, posición bípeda y posturas intermedias, entre otras. También se considera la forma en que se realiza el movimiento, la posibilidad de subir escaleras, mantenerse en una pierna o correr (Iceta & Yoldi, 2002).

En el área motora fina se pueden ver los cambios desde una mano en flexión, que lentamente pasa a tener más control de sus movimientos a partir aproximadamente de los 4 meses, pasa por el poder realizar una pinza y termina con el control de trípode manual, que corresponde a la postura necesaria para tomar un lápiz, oposición entre los dedos pulgar, índice y medio, alrededor de los 4-6 años. Esta habilidad requiere de una coordinación visual para que esta manipulación se inicie y demuestra que ninguna área es independiente de otra (Iceta & Yoldi, 2002).

El área sensorial también va evolucionando acorde el niño crece, desde el vientre

se sabe que ya poseen un gran sentido del gusto y de la audición. Al nacer, el tacto desencadena reflejos que ayudarán al bebé a alimentarse y posteriormente el sentir el aroma de su madre lo llevarán a la calma. El sentido de la vista es el que más tarda en aparecer de manera clara, como también la agudización del sonido para entender localizaciones se desarrolla con los días posteriores al nacimiento. Se analizan hitos como el seguir el rostro de la madre u objetos a determinadas distancias acorde a los días de nacido, si localiza ciertos sonidos y la forma en cómo los busca seguir (Iceta & Yoldi, 2002).

El ser humano vive en sociedad y como tal el área social también es fundamental de analizar, en ella se observan los patrones básicos de conducta que permiten una adaptación con el medio. “La variabilidad en este campo es muy amplia, ya que además del temperamento individual y de la maduración del sistema nervioso existen gran cantidad de factores ambientales y educacionales que influyen en su desarrollo” (Iceta & Yoldi, 2002, p.39). Se estudian hitos como el sonreír a la madre, sonrisa social, imitar gestos, reír a carcajadas, ayudar a recoger juguetes, avisar la necesidad de ir al baño, entre otros (Iceta & Yoldi, 2002).

Finalmente se reconoce el área del lenguaje, la comunicacional. La utilización del lenguaje supone un canal de comunicación exclusivo de la especie humana que se pone en marcha en el primer año de vida. Comienza desde una etapa pre-

verbal entre llantos, risas, pequeños gritos y movimientos de sus brazos para que lo cojan, para después comenzar con sonidos de pocas vocales a bisílabos, luego a palabras dichas de manera específica como “mamá” o “papá” aproximadamente a los 13 meses. Luego comienza la adquisición de más palabras y la conformación de frases de 3 o más palabras (Iceta & Yoldi, 2002).

Influencia del ambiente en el Desarrollo Psicomotor

Para entender la importancia e influencia del ambiente en el desarrollo psicomotor, el Modelo Tradicional apunta a la importancia de la plasticidad del niño y su relación con el ambiente y dice que el niño, biología y ambiente interactúan constantemente provocando cambios el uno en el otro (Avaria 2005). Los factores genéticos pueden determinar el potencial del desarrollo pero los factores ambientales son cruciales como influencia en este desarrollo. Las experiencias positivas en la primera infancia pueden mejorar el DSM, especialmente en el área del lenguaje y habilidades sociales (Bellman, 2013).

Estudios de la función y estructura cerebral en niños institucionalizados versus niños no institucionalizados en Rumania, han mostrado que existen cambios en la estructura de la sustancia blanca cortical y su volumen, en aquellos niños que fueron institucionalizados, es decir, en aquellos que recibían una mayor cantidad de estímulos ambientales como educación. Esto sugiere que la estructura cerebral se ve modificada por una privación ambiental severa. En este caso, se

demuestra la importancia de entender el impacto del ambiente en las redes cognitivas de los niños (Sheridan, 2012).

Diversos estudios describen la importancia de la promoción de salud durante los primeros años de vida para un correcto desarrollo. Los entornos que no promueven el desarrollo saludable tienen un efecto negativo acumulativo sobre aspectos sociales, económicos y de aprendizaje a futuro. Se enfatiza en que las intervenciones tempranas son claves para revertir estas situaciones (Bellman, 2013).

Un estudio en la región Metropolitana del año 2016 que compara el desarrollo infantil temprano y sus factores asociados entre preescolares del sector público de salud que no recibieron el apoyo del programa Chile Crece Contigo versus niños del sector privado de salud, señala que la presencia de trastornos del desarrollo de los niños en la red privada alcanza el 14,4% en comparación con el 30,4% en la red pública (Bedregal, 2016). Los resultados se desglosan: En el área de comunicación, las alteraciones son 19% en el sector privado y un 36,8% en el sector público; en el área motora las alteraciones alcanzan un 19,5% en el área privada y un 35,3% en el área pública y finalmente en el área personal-social, un 13,1% presentó alteraciones en la red privada y un 32,5% en la red pública (Bedregal, 2016). Esto podría evidenciar que la diferencia de los ambientes en los que se desenvuelven los niños y la cantidad de estímulos

recibidos influirá en su nivel de desarrollo.

Evaluación del Desarrollo Psicomotor

La evaluación del DSM es un proceso para detectar posibles dificultades en el desarrollo con técnicas simples y breves (Bellman, 2013). En Chile, la evaluación del DSM en el sistema de salud se lleva a cabo a través de la aplicación de escalas estandarizadas como el TEPSI, el cual mide de manera gruesa el rendimiento del niño en su desarrollo psicomotor, de entre los dos a cinco años, determinando si el niño posee un desarrollo normal o si está bajo lo esperado; EEDP mide las áreas de desarrollo motor, coordinación, desarrollo social y lenguaje. Este se aplica a niños de entre los 8 y 18 meses; y la Pauta Breve es un test rápido que mide las 5 áreas de desarrollo psicomotor: desarrollo motor, coordinación, desarrollo social y lenguaje, y se aplica a niños de entre los 0 a 24 meses de edad. Dicha pauta puede ser aplicada por personal de enfermería o paramédicos, fueron estandarizadas hace más de dos décadas y carecen de actualización y validación internacional (Álvarez, 2008). En el sistema educativo chileno no se utilizan instrumentos de medición del desarrollo psicomotor de manera regular en menores de 6 años (Bedregal, 2008).

Dentro de los beneficios de la evaluación del desarrollo encontramos el diagnóstico temprano y pesquisa de retrasos, rezagos y patologías, así como también la prevención y el cuidado de un buen desarrollo psicomotor (Bellman,

2013). También ofrece la posibilidad de una intervención temprana y un tratamiento oportuno, lo que permite corregir alteraciones y atenuar otras, siendo los grandes beneficiarios el niño, la familia y la sociedad (Álvarez, 2008).

Inventario de Desarrollo Battelle

Dentro de las herramientas de evaluación psicomotora que proponen una gama mucho más amplia y específica en su evaluación, encontramos el Inventario de Desarrollo Battelle. Este instrumento de evaluación fue elaborado por un grupo de diversos profesionales, en el año 1984 y la adaptación española, en el año 1996, por la Fundación Catalana (Newborg et al., 2011). Este es un instrumento estandarizado y normalizado que evalúa las cinco áreas de desarrollo en el niño; personal-social, comportamiento adaptativo, lenguaje, desarrollo motor y cognitivo; consta de 341 ítems, dispuestos en orden de dificultad decreciente, agrupándolos por edad, de 6 meses a 2 años y en incrementos de 1 año de 2 a 8 años. Adicionalmente, cuenta con una alta correlación con pruebas como la Escala de Desarrollo de Bayley, Preschool Language Scale (Cuarta Edición), con la Escala Socioemocional de Vineland, entre otras.

Este instrumento se fundamenta en el concepto de hitos del desarrollo, el cual considera que el niño normalmente adquiere habilidades críticas en un orden determinado y dependiendo generalmente de la habilidad ya adquirida (Bedregal et al, 2013). Existe, además, un formato abreviado de este instrumento, que es

la Prueba de Screening (PSIDB), la cual entrega una visión general del nivel de desarrollo del niño o niña, permitiendo disminuir el tiempo de aplicación de la prueba, sin perder su confiabilidad (De la Cruz & González, 2011).

A continuación, se describirán brevemente las áreas del desarrollo incluidas:

- Personal/social: Esta área cuenta con 85 ítems en su versión completa, donde se establecen las interacciones sociales significativas del niño agrupadas en 6 subáreas y resumidas en la Prueba de Screening: interacción con el adulto, con los compañeros, expresión de sentimientos, autoconcepto, colaboración y rol social.
- Adaptativa: Esta área cuenta con 59 ítems en su versión completa en donde se aprecia la capacidad del niño para utilizar la información y las habilidades evaluadas en otras áreas. Además, se esperan ciertas habilidades que expresen autoayuda y conductas que permiten al niño ser cada vez más independiente en sus actividades diarias, como vestirse, lavarse y comer. También se expresan las capacidades del niño para prestar atención a estímulos específicos y asumir responsabilidades. Esta área se resume dentro de 20 ítems en la prueba de Screening.
- Motora: Esta área está conformada por 82 ítems que evalúan la capacidad del niño para usar y controlar la musculatura en donde se diferencia la motricidad fina de la gruesa. Se agrupan en 5 subáreas: control muscular, coordinación corporal, locomoción, motricidad fina y motricidad perceptiva.

En la prueba se Screening compuesta por 20 ítems, en las que se incluyen las sub áreas.

- Comunicación: Esta área está conformada por 59 ítems que aprecian la recepción y expresión de información, pensamientos e ideas por medios verbales y no verbales. Esta área se divide en 2 subárea principales: comunicación, receptiva y expresiva. Éstos a su vez son clasificados en dos subgrupos: discriminación y significado, y los de comunicación expresiva se dividen en sonidos, reglas gramaticales y utilización del significado. Resumida en la prueba de Screening en 18 ítems que la contemplan.
- Cognitiva: Esta área está formada por 56 ítems que aprecian habilidades y capacidades de tipo conceptual. Éstas se agrupan en subáreas: discriminación perceptiva, memoria y razonamiento y habilidades escolares, y desarrollo conceptual (Newborg et al, 2011). Se resume en 18 ítems en la prueba de Screening.

Los resultados se expresan como un puntaje final que puede ser convertido en un puntaje de desarrollo o equivalentes de la edad psicomotora. Este resultado facilita un posible seguimiento en las etapas del desarrollo de los niños. Su objetivo es entregar un diagnóstico de los posibles déficits y puntos fuertes que el niño pueda presentar en alguna de las áreas a evaluar y, de esta manera, facilitar la creación un programa de intervención individualizado para cada

infante.

El desarrollo de Inventario se basa en entrevistas realizadas a los padres y/o tutores del niño, y a ellos mismos en caso que aplique, existiendo también una observación directa de ciertas habilidades que se exponen frente a actividades propuestas por parte del evaluador.

La confiabilidad del Inventario ha sido puesta en práctica por variados autores independientes, como los autores Sexton, McLean, Boyd, Thompson, & McCormick, en 1988 con su estudio “Validez Concurrente de la Prueba de Detección de Inventario de Desarrollo de Battelle” y Snyder, Lawson, Thompson, Stricklin, y Sexton, 1993, con “Evaluación de la integridad psicométrica de los instrumentos utilizados en la investigación de intervención temprana.”

Este instrumento fue estandarizado en Chile en abril del año 2012, por el equipo de trabajo de la Dra. Paula Bedregal, perteneciente al Departamento de Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica, donde luego de aplicarlas en una muestra de 439 niños y niñas de edades promedio $32,3 \pm 11,6$ meses, se logró establecer que las pruebas eran útiles como tamiz poblacional con el propósito de contar con un indicador trazador para el monitoreo de políticas públicas en salud y desarrollo infantil (Bedregal et al, 2013).

Anteriormente, explicamos la importancia de los primeros años de vida en los niños y como su desarrollo psicomotor va a estar influido por los estímulos del ambiente, gracias a la plasticidad neuronal que ocurre en la primera infancia. Por ende, esta herramienta de medición al evaluar las 5 áreas de desarrollo, posee gran sensibilidad para la identificación de las dificultades que el niño posee en la primera infancia y el nivel de desarrollo en que se encuentra (al comparar con sus pares de igual edad). Por lo tanto, si bien existen otras pruebas utilizadas hoy en Chile para determinar el estado del desarrollo psicomotor, consideramos que el Inventario de Desarrollo Battelle posee los criterios necesarios para realizar una evaluación profunda y a la vez específica, en donde los resultados obtenidos están basados en los múltiples aspectos que engloban el estado del desarrollo del niño y no sólo elementos aislados; acercándonos de esta manera a una visión integral del infante, como ser humano.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del estudio es:

“Comparar el desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años del Jardín Infantil Conejito Blanco de Valparaíso, de Modelo Educativo Tradicional, y del Jardín Infantil Eureka de Viña del Mar, de Modelo Educativo Montessori.”

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos del estudio son:

- Describir el desarrollo psicomotor de los niños y niñas de 2 a 5 años en las áreas personal/social, adaptativa, motora, comunicación y cognitiva.
- Evaluar el desarrollo psicomotor de los niños y niñas del Jardín Infantil Conejito Blanco con la “Prueba de *Screening* del Inventario de Desarrollo *Battelle*”.
- Evaluar el desarrollo psicomotor de los niños y niñas del Jardín Infantil Eureka Montessori con la “Prueba de *Screening* del Inventario de Desarrollo *Battelle*”.
- Comparar los resultados obtenidos a través de la “Prueba de *Screening* del Inventario de Desarrollo *Battelle*”, entre ambos grupos evaluados.
- Recopilar información básica y antecedentes relevantes respecto al desarrollo de los niños y niñas que participarán del estudio a través de revisión de fichas facilitadas por el Jardín Infantil correspondiente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de la Investigación

Esta investigación contempla un estudio de tipo descriptivo y comparativo. No se emplean muestras seleccionadas de manera aleatoria (azar) ni se utiliza un grupo control; la selección de la muestra será no aleatoria y por conveniencia. El objetivo es identificar diferencias entre los grupos estudiados y relacionarlas entre sí.

Se considerarán para el estudio un total de 119 niños y niñas entre ambos Jardines Infantiles, de los cuales 67 pertenecen al Jardín Infantil Eureka Montessori y 52 del Jardín Infantil Conejito Blanco. Del primer Jardín Infantil se consideraron 18 niños y niñas del nivel Fantasía (2 a 3 años), 23 del nivel Chispita (3 a 4 años) y 26 del nivel Creavida (4 a 6 años). En el segundo Jardín Infantil se consideran 32 niños y niñas del nivel Medio heterogéneo (2 a 3 años), 10 del nivel Medio Mayor (3 a 4 años) y 10 del nivel Transición (4 a 5 años).

Los participantes accederán de manera voluntaria y con la autorización de sus padres o tutores a la investigación y la muestra se determinará con aquellos que cumplan los criterios de inclusión.

Criterios de Inclusión y de Exclusión

Los criterios de inclusión para el estudio son:

- Niños y niñas entre 2 a 5 años pertenecientes a los niveles medio heterogéneo, medio mayor y/o transición del Jardín Infantil Conejito Blanco de la Ciudad de Valparaíso, que tengan el consentimiento informado firmado por sus padres y/o tutores.
- Niños y niñas de 2 a 5 años pertenecientes a los niveles “Fantasía”, “Chispita” y/o “Creavida” del Jardín Infantil Eureka, que tengan el consentimiento informado firmado por sus padres y/o tutores.
- Niños y niñas de 2 a 5 años que no presenten algún diagnóstico médico que determine una alteración en el desarrollo motor u otros trastornos específicos del desarrollo.
- Niños y niñas entre 2 a 5 años que al menos hayan cursado un año en el Modelo Educativo correspondiente.

Criterios de exclusión:

Se excluirán del estudio niños y niñas con:

- Algún diagnóstico médico que pueda determinar una alteración en su desarrollo como: trastornos musculoesqueléticos, neurológicos, respiratorios graves, metabólicos, genéticos u otros trastornos específicos del desarrollo.

- Niños y niñas que lleven menos de un año asistiendo al establecimiento educacional.

Selección de la población y muestra

En líneas generales, la investigación se realizará en 3 etapas: La primera etapa, constará de la recopilación de datos personales de los niños, mediante la entrega y recepción de una ficha de antecedentes y las listas oficiales de los Jardines Infantiles, además de la entrega y recepción de los consentimientos informados, seleccionando así a los participantes en base a los criterios de inclusión y exclusión.

La segunda etapa será la de evaluación del desarrollo psicomotor de lo(a)s participantes con el instrumento “Prueba de Screening del Inventario del Desarrollo de Battelle”. Esta evaluación será realizada de manera individual, en las mismas dependencias del Jardín Infantil correspondiente y siempre acompañado(a)s del tutor o educadora responsable. El tiempo será relativo, con un mínimo aproximado de 20 minutos por cada niño. La evaluadora contará con una caja de materiales didácticos para la realización de algunas pruebas específicas. Estos materiales serán del tipo hojas de papel, juguetes, trozos de tela, etc. La evaluación será llevada a cabo por las mismas investigadoras, quienes han sido capacitadas en el centro CICEP, especializado en psicomotricidad.

La tercera etapa, consistirá en la comparación de los resultados obtenidos de la evaluación del desarrollo psicomotor de los niños y niñas de los Jardines Infantiles Conejito Blanco de Valparaíso (Modelo Tradicional) y Jardín Infantil Eureka (Modelo Montessori) de Viña del Mar, lo cual se realizará mediante un estudio estadístico descriptivo.

Para la selección de la muestra, durante la primera etapa de la investigación, se realizó un primer filtro con las listas oficiales de cada uno de los Jardines Infantiles, se consideró la edad en años y meses de cada niño o niña y el año de ingreso al Jardín Infantil correspondiente, excluyendo de la investigación a aquellos que no pertenecían al rango etario del criterio de inclusión y también a aquellos que no cumplían con al menos un año en calidad de alumno regular de dicho Jardín Infantil. Posterior a esta selección se obtuvo una cantidad de 34 niños y niñas en calidad de posibles participantes del Jardín Infantil de Modelo Montessori, y 37 niños y niñas posibles participantes del Modelo Tradicional. A estos niños y niñas, se les envió un consentimiento informado para su participación en el estudio junto a una ficha de antecedentes que debía ser completada y firmada por sus padres y/o tutores. El proceso de recepción de consentimientos informados culminó con 27 consentimientos recepcionados en el Jardín Infantil de Modelo Montessori y 31 consentimientos recepcionados en el Jardín Infantil de Modelo Tradicional. En el Jardín Infantil de Modelo Montessori, del total de consentimientos informados recibidos, 3 rechazaron la

participación en la intervención y 4 niños o niñas fueron excluidos por presentar algún diagnóstico médico que influyera en su DSM, resultando la muestra final en 20 niños y niñas a evaluar, de los cuales 1 no participó por ausencia al proceso evaluativo. Del Jardín Infantil de Modelo Tradicional, del total de consentimientos informados recibidos, 3 rechazaron la participación en la intervención y 6 niños o niñas fueron excluidos por presentar algún diagnóstico médico que influyera en su DSM, resultando la muestra final en 22 niños y niñas a evaluar, de los cuales 3 no participaron por ausencia al proceso evaluativo.

Tabla 1. Consentimientos informados y evaluados según Modelo Educativo.

Jardín Infantil	Total Enviados	Total Recibidos	Acepta Participación	Rechaza Participación	Excluidos Según Criterios	Excluidos Por Ausencia	Total Evaluados
Modelo Montessori	34	27	24	3	4	1	19
Modelo Tradicional	37	31	28	3	6	3	19

La información será confidencial, en donde los nombres de los niños y niñas serán modificados por registros alfanuméricos.

Variables a medir

En cuanto a las variables que se midieron, las que se incluyen en este estudio son las siguientes:

- Desarrollo psicomotor, mediante el puntaje total de la PSIDB.
- Cada área del desarrollo: Motriz, Adaptativa, Cognitiva, Personal Social y Comunicación, mediante el puntaje directo de cada área.

Aplicación del instrumento

En la aplicación de la prueba se emplean tres procedimientos para la obtención del puntaje: situación estructurada, observación y entrevista. Esto se debe dar en condiciones básicas, como un entorno controlado, actividades de manipulación de materiales o estímulos que produzcan la respuesta deseada. En la PSIDB se describen claramente las pruebas por ítems y la definición de cada uno de ellos.

En la observación, se expresa de mejor manera en el entorno habitual del niño, esperando que el niño exprese lo deseado con los estímulos apropiadas para evaluar el rendimiento. En caso de ser necesario, se le pregunta al cuidador presente aquella información relevante que no pudo ser obtenida por los Modelos Educativos anteriores.

Luego de elegir la metodología a utilizar, se debe calcular el rango etario del niño en meses respectivos a su edad, donde los rangos etarios pertenecientes al PSIDB se componen como se refleja en la Tabla 2.

Tabla 2. Rango etario en años y equivalencia en meses.

Años	Meses
2-3	24-35
3-4	36-47
5-6	48-59
7-8	60-71

Una vez realizadas las pruebas; la puntuación de las sub-áreas de la batería se obtiene sumando los puntajes de todos los ítems por sobre el umbral, el cual se refiere a la puntuación 2 obtenida en dos ítems consecutivos de un rango etario, reflejando la consolidación de todos los hitos motores anteriores hasta esa edad en meses. Por otro lado, el techo se refiere a la puntuación 0 obtenida en dos ítems consecutivos (anterior al techo se encuentra directamente el hito máximo alcanzado por el niño, ya que al obtener puntaje 0 significa que no lo cumplió). A su vez, el puntaje por área o puntuación directa, es la suma de las sub-áreas pertenecientes a cada una de las áreas y el puntaje total del PSIDB se obtiene de la suma de los puntajes de todas las puntuaciones directas (Newborg et al, 2011).

El puntaje de criterio es el puntaje mínimo esperado para la edad del niño o niña, que se obtiene de las tablas del Manual de Aplicación de Battelle (Imagen 1). El evaluador debe elegir una de las desviaciones típicas que se presentan, las cuales pueden ser 1, 1,5 o 2. La desviación típica por debajo de la media corresponde a un nivel de dificultad que se puede exigir al niño o niña, siendo dos desviaciones la menor dificultad y 1 la mayor dificultad. Para motivos de esta investigación, utilizamos 1,5 desviaciones, correspondiendo a un criterio medio de dificultad. Quedan expresados los puntajes de criterio para cada área y total en la Imágen 1.

Imagen 1. Puntuaciones de criterio según área y total para la PSIDB.

PERSONAL SOCIAL (puntuación máxima 40)				ADAPTATIVA (puntuación máxima 40)				MOTORA GRUESA (puntuación máxima 18)				MOTORA FINA (puntuación máxima 22)			
EDAD	Desviaciones Típicas			EDAD	Desviaciones Típicas			EDAD	Desviaciones Típicas			EDAD	Desviaciones Típicas		
	1,00	1,50	2,00		1,00	1,50	2,00		1,00	1,50	2,00		1,00	1,50	2,00
0-5	0	-	-	0-5	0	-	-	0-5	-	-	-	0-5	-	-	-
6-11	8	7	5	6-11	6	5	3	6-11	2	1	-	6-11	3	2	1
12-17	12	11	10	12-17	10	9	7	12-17	4	3	3	12-17	5	4	3
18-23	15	14	12	18-23	14	13	12	18-23	6	5	4	18-23	8	7	6
24-35	21	20	18	24-35	18	16	15	24-35	8	7	6	24-35	9	8	7
36-47	25	24	19	36-47	23	21	19	36-47	9	8	7	36-47	11	10	9
48-59	31	29	27	48-59	29	27	26	48-59	13	13	12	48-59	14	14	13
60-71	35	34	32	60-71	31	29	27	60-71	15	14	14	60-71	17	16	15
72-83	37	36	36	72-83	36	35	35	72-83	17	16	15	72-83	20	19	18
84-95	39	38	38	84-95	38	37	37	84-95	18	17	16	84-95	21	21	21
MOTORA TOTAL (puntuación máxima 40)				COMUNICACIÓN TOTAL (puntuación máxima 36)				COGNITIVA (puntuación máxima 36)				PUNTAJACION TOTAL (puntuación máxima 192)			
EDAD	Desviaciones Típicas			EDAD	Desviaciones Típicas			EDAD	Desviaciones Típicas			EDAD	Desviaciones Típicas		
	1,00	1,50	2,00		1,00	1,50	2,00		1,00	1,50	2,00		1,00	1,50	2,00
0-5	-	-	-	0-5	-	-	-	0-5	-	-	-	0-5	-	-	-
6-11	5	3	2	6-11	4	3	2	6-11	7	6	5	6-11	35	30	26
12-17	9	8	6	12-17	7	5	4	12-17	10	9	8	12-17	50	46	42
18-23	14	13	11	18-23	11	11	10	18-23	11	10	9	18-23	67	62	57
24-35	19	18	16	24-35	15	14	12	24-35	16	15	14	24-35	92	89	85
36-47	20	19	17	36-47	19	17	16	36-47	19	17	15	36-47	108	99	91
48-59	28	26	25	48-59	23	21	19	48-59	26	25	24	48-59	141	135	129
60-71	32	31	29	60-71	25	23	22	60-71	28	27	26	60-71	155	150	145
72-83	36	35	34	72-83	32	31	30	72-83	30	29	27	72-83	174	170	166
84-95	39	39	38	84-95	33	32	31	84-95	33	32	31	84-95	183	181	180

(Newborg et al, 2011).

Una vez obtenidos todos los puntajes, se asigna como prueba superada o no superada. Es superado cuando la puntuación obtenida por área es igual o mayor al puntaje de criterio respectivo. Además, se puede asignar de acuerdo al puntaje obtenido por área la edad equivalente, que se refiere entre qué rango etario se encuentra psicomotrizmente el niño o niña respecto de sus hitos motores adquiridos, como se observa en la Imagen 2, donde se muestran por áreas: Personal-Social (PS), Adaptativa (A), Motora Gruesa (MG), Motora Fina (MF), Motora (M), Comunicación (CM) y Cognitiva (CG). En la Imagen se pueden observar estas mismas equivalencias acorde al puntaje total.

Imagen 2. Edades equivalentes por puntaje de área.

Punt.	PS	A	MG	MF	M	CM	CG
0	0	0	0-2	0-2	0-1	0	0-1
1	1	1	3-4	3	2	1	2
2	2	2	5-7	4-5	3	2	3
3	3	3	8-10	6	4	3-4	4
4	3	4	11-13	7	5	5	4
5	4	5	14-16	8-10	5	6-7	5
6	5	5	17-18	11-13	6	8	6
7	5	6	19-20	14-16	7	9-10	6
8	6	7	21-24	17-19	8	11-12	7
9	7	8	25-28	20-22	9-10	13-14	8-10
10	7	9-10	29-35	23-25	11-12	15-16	11-13
11	8	11-12	36-41	26-28	13-14	17-18	14-16
12	10-11	13-14	42-44	29-33	15	19-20	17-19
13	12-13	15	45-47	34-38	16	21	20-22
14	14-15	16-17	48-50	39-43	17	22-23	23-24
15	16-17	18	51-60	44-48	18	24	25-26
16	18-19	19-20	61-70	49-53	19	25-26	27-28
17	20	21-22	71-80	54-58	20-21	27-28	29-30
18	21	23-25	81-95	59-63	22-23	29-30	31-33
19	22-23	26-28		64-68	24-25	31-33	34-35
20	24-25	28-30		69-75	26-27	34-36	36-38
21	26-27	31-32		76-83	28-30	37-39	39-40
22	28-29	33-34		84-95	31-33	40-42	41-43
23	30	35-36			34-36	43-44	44-45
24	21-32	37-38			37-39	45-46	46-48
25	33	39-40			40-41	47-48	49-50
26	34-35	41-42			42-43	49-50	51-52
27	36	43-44			44-45	51-52	53-58
28	37-38	45-46			46-47	53-59	59-63
29	39	47-48			48-49	60-65	64-68
30	40-41	49-50			50-51	66-68	69-72
31	42-43	51-52			52-54	69-71	73-76
32	44-46	53-56			55-57	72-74	77-79
33	47-49	57-60			58-60	75-77	80-84
34	50-52	61-65			61-63	78-89	85-89
35	53-56	66-69			64-67	90-92	90-92
36	57-60	70-73			68-72	93-95	93-95
37	61-66	74-77			73-77		
38	67-76	78-83			78-82		
39	77-87	84-89			83-87		
40	88-95	90-95			88-95		
Punt. máxima	40	40	18	22	40	36	36

(Newborg et al, 2011).

Imagen 3. Edad equivalente por puntuación total PSIDB.

PUNTUACION TOTAL	EDAD EQUIVALENTE	PUNTUACION TOTAL	EDAD EQUIVALENTE	PUNTUACION TOTAL	EDAD EQUIVALENTE
0-3	0	102-103	30	160	60
4-7	1	104-105	31	161	61
8-11	2	106-107	32	162	62
12-17	3	108-109	33	162	63
18-23	4	110-111	34	164	64
24-29	5	112-113	35	165	65
30-35	6	114-115	36	166	66
36-41	7	116-117	37	167	67
42-45	8	118-119	38	168	68
46-47	9	120-121	39	168	69
48-49	10	122-123	40	169-170	70
50-51	11	124-125	41	171	71
52-53	12	126-127	42	172	72
54-55	13	128-129	43	173	73
56-57	14	130-132	44	174-175	74
58-60	15	133-134	45	176	75
61-63	16	135-136	46	177	76
64-66	17	137-139	47	178	77
67-69	18	140-141	48	179-180	78
70-72	19	142-143	49	181	79-80
73-75	20	144-146	50	182	81-82
76-78	21	147-148	51	183	83-85
79-82	22	149-150	52	184	86-87
83-85	23	151-153	53	185	88-89
86-87	24	154	54	186	90
88-90	25	155	55	187	91
91-93	26	156	56	189	92
94-95	27	157	57	190	93
96-98	28	158	58	191	94
99-101	29	159	59	192	95
PUNTUACIÓN MÁXIMA: 192					

(Newborg et al, 2011).

Análisis estadístico

La investigación en su análisis descriptivo y comparativo se realizó de la siguiente manera:

- Se utilizó el software R para realizar la estadística descriptiva, obteniendo los datos de media y desviación estándar para cada variable analizada.

Se realiza una normalización de los resultados, analizando la proporción entre la puntuación directa obtenida por cada niño en las distintas áreas y en el total de la PSIDB, y la puntuación de criterio correspondiente, con el objetivo de poder aplicar las pruebas de comparación de grupos.

- Este valor se calculó con el software Excel de Microsoft Office, con una fórmula simple:

$$\text{Puntuación directa} / \text{puntuación de criterio} = \text{Valor Relación}$$

En primer lugar, se aplicó Shapiro Test para comprobar los supuestos de distribución de los datos de ambos grupos en cada área y en puntuación total, siendo los supuestos de distribución:

H0: Los datos se distribuyen normal.

H1: Los datos se distribuyen diferente a la normal.

La regla de decisión para las pruebas de normalidad se determinó con un nivel de confianza del 0.95% y un error tipo I de $\alpha=0.05$.

Cuando los resultados del Shapiro Test nos dicen que dentro de las dos variables una es de distribución normal se utilizó la prueba T-Test para la comparación y cuando la distribución resultaba ser no normal, se utilizó el Mann-Whitney Test.

La regla de decisión para estas pruebas de comparación de grupos también se determinó con un nivel de confianza del 0.95% y un error tipo I de $\alpha=0.05$ y los supuestos a comprobar serían:

H0: No existen diferencias significativas entre la comparación de las medias de ambos grupos.

H1: Existen diferencias significativas entre la comparación de las medias de ambos grupos.

Para ambos tipos de pruebas la regla de decisión indica que si el valor p es mayor a α se acepta la hipótesis H0.

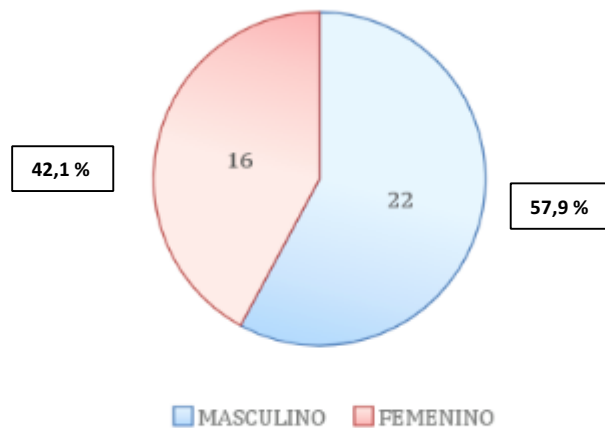
Con estos dos parámetros se puede saber si los datos son significativos o no frente al estudio realizado.

RESULTADOS

En primera instancia, se describe las características generales de la muestra, distribución según sexo (Figura 1) y según rangos etarios (Figura 2). Se observa que, de la muestra total de 38 niños, la mayor parte son del sexo masculino, con 22 niños, siendo 16 el número de niñas.

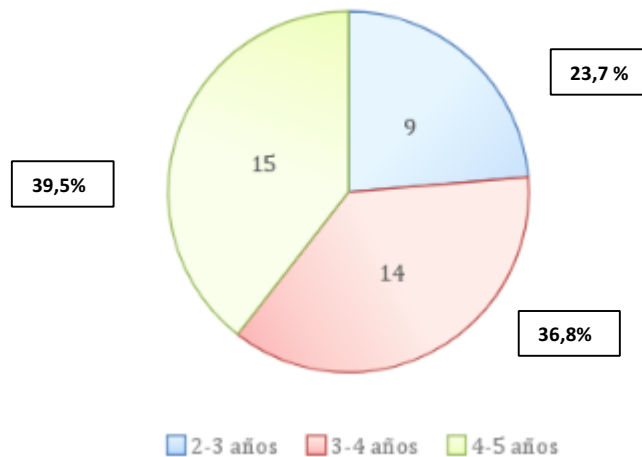
1. Distribución de la muestra

Figura 1. Distribución de la muestra según sexo.



En la Figura n°1 puede observar que la muestra total de 38 niños se distribuye en un 57,9% para el sexo masculino y un 42,1 % para el sexo femenino.

Figura 2. Distribución de la muestra según rango etario.



Y en la Figura n°2 se notar que de la muestra total, 9 niños pertenecen al rango de 2-3 años, 14 al rango de 3-4 años y 15 al rango de 4-5, lo que corresponde a un 23,7%, 36,8% y 39,5% respectivamente a cada rango etario. Se puede observar que la muestra más pequeña corresponde a la de los niños entre 2-3 años.

2. Resultados según Puntuación General de la PSIDB

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos de ambos Jardines Infantiles, según la puntuación general de la PSIDB, donde se tiene la puntuación directa y edad cronológica según el mínimo y máximo registro obtenido entre ambos Jardines Infantiles.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos Puntuación General de la prueba

N		Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ. (σ)
38	Puntuación Directa	73	192	140,18	30,801
	Edad Cronológica	27	63	44,82	9,880
	Edad Psicomotora	20	95	50,66	17,167

La tabla 3 muestra la estadística descriptiva de los resultados respecto a la puntuación total directa de la PSIDB, la edad cronológica en meses y los resultados en edad psicomotora de los y las 38 (N) evaluados/as.

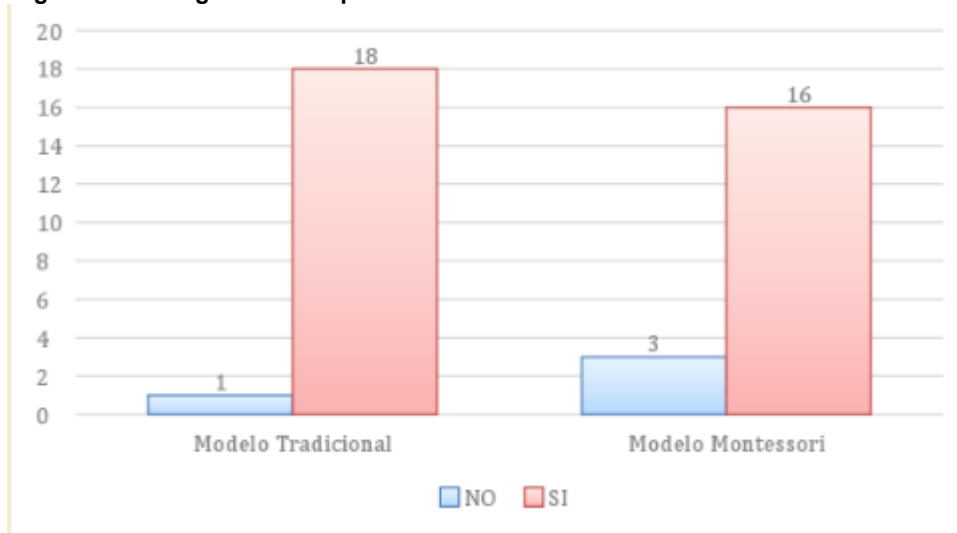
Tabla 4. Tabla de Contingencia: Superados y No Superados de la Prueba

			Jardín Infantil		Total
			Modelo Tradicional	Modelo Montessori	
Superado	NO	Cantidad	1	3	4
		Porcentaje	25,0%	75,0%	100,0%
	SI	Cantidad	18	16	34
		Porcentaje	52,9%	47,1%	100,0%

En la tabla 4 se presenta la clasificación en porcentajes acorde a la puntuación de criterio para el puntaje total de evaluación, la cual entrega las características de superado o no superado. Sin embargo, podemos notar que en el caso en que las edades psicomotoras eran menores a la edad cronológica de los niños, es

decir, no superaban la prueba, 3 casos corresponden para el Modelo Montessori y sólo 1 para Modelo Tradicional. Este punto nuevamente se visualiza en la Figura 3.

Figura 3. Contingencia de superación de la PSIDB.



La figura 3 muestra que 4 niños no superaron la prueba, de los cuales 1 pertenece al Modelo Tradicional y 3 pertenecen al Modelo Montessori. De los que sí superaron la prueba, 18 pertenecen al Modelo Tradicional y 16 al Modelo Montessori.

Tabla 5. Relación entre puntaje total y puntaje de criterio en la PSIDB para cada sujeto evaluado.

Sujeto	Modelo Montessori	Modelo Tradicional
1	1.19	1.92
2	0.92	1.37
3	1.13	1.12
4	1.34	1.12
5	0.93	0.85
6	0.82	1.83
7	1.09	1.26
8	1.22	1.71
9	1.65	1.54
10	1.12	1.59
11	1.29	1.49
12	1.53	1.13
13	1.2	1.1
14	1.16	1.06
15	1.13	1.42
16	1.21	1.21
17	1.21	1.09
18	1.19	1.12
19	1.24	1.13

La tabla 5 muestra el resultado de la relación entre puntuación total y puntuación de criterio para el resultado total de cada uno de los 19 niños y niñas.

Al realizar la comparación estadística en base a la relación obtenida para ambos grupos, se aplicó la prueba T-Student al ser ambas variables de distribución normal, la cual arrojó el valor p resultó ser 0.1052702, mayor a 0.05 y por tanto, las diferencias entre grupos no son significativas.

3. Resultados según rangos etarios para la PSIDB

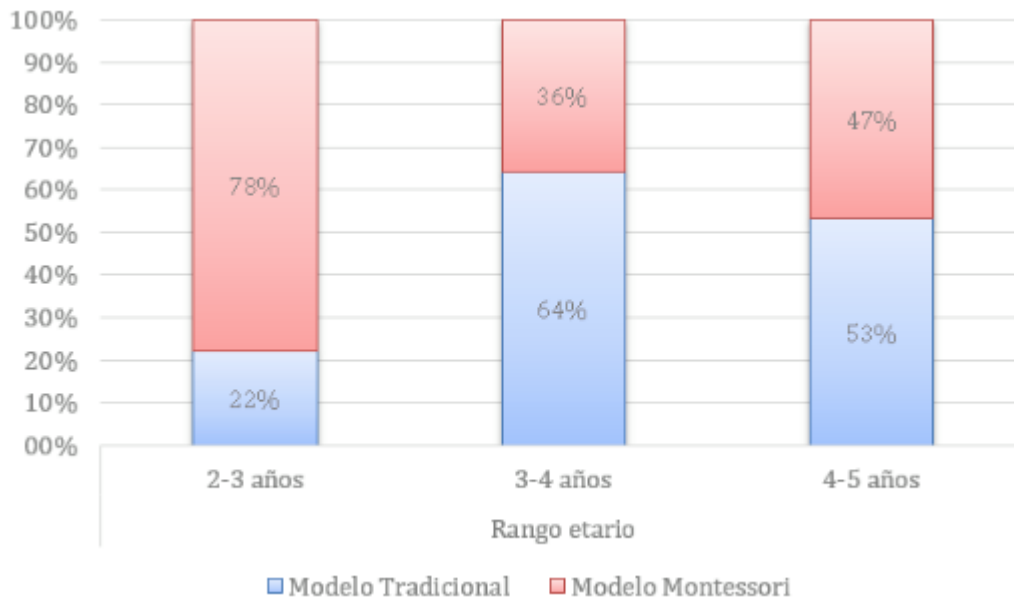
A continuación, se presentarán los diferentes datos obtenidos acorde a cada rango etario, pertenecientes al Modelo Tradicional y al Modelo Montessori.

Tabla 6. Cantidad de niños y niñas según rango etario y Jardín Infantil en cantidad y porcentaje.

			Modelo Tradicional	Modelo Montessori
Rango etario	2-3	Cantidad	2	7
		Porcentaje	22,2%	77,8%
	3-4	Cantidad	9	5
		Porcentaje	64,3%	35,7%
	4-5	Cantidad	8	7
		Porcentaje	53,3%	46,7%

En la tabla 6 se muestra el número de niños en cada rango etario y acorde a cada Modelo Educativo; Es posible observar la homogeneidad de los datos en cada subgrupo etario. Esto también se puede evidenciar en la Figura 4 con mayor claridad.

Figura 4. Porcentaje de niños y niñas según rango etario y Jardín Infantil.



En la figura 4 se puede observar mayor cantidad de niños y niñas en el rango 1 (2 a 3 años) en el Modelo Montessori, mientras que en 2 y 3 (3-4 y 4-5 años respectivamente) hay mayor cantidad de niños y niñas en el Modelo Tradicional.

3.1 Resultados según puntuación general para rangos etarios

Tabla 7. Estadística descriptiva según rangos etarios para la puntuación directa de la puntuación general de la prueba.

	Rango etario	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ. (σ)
Puntuación Directa	2-3	9	73	171	106,00	29,475
	3-4	14	84	181	139,43	26,795
	4-5	15	148	192	161,40	10,494

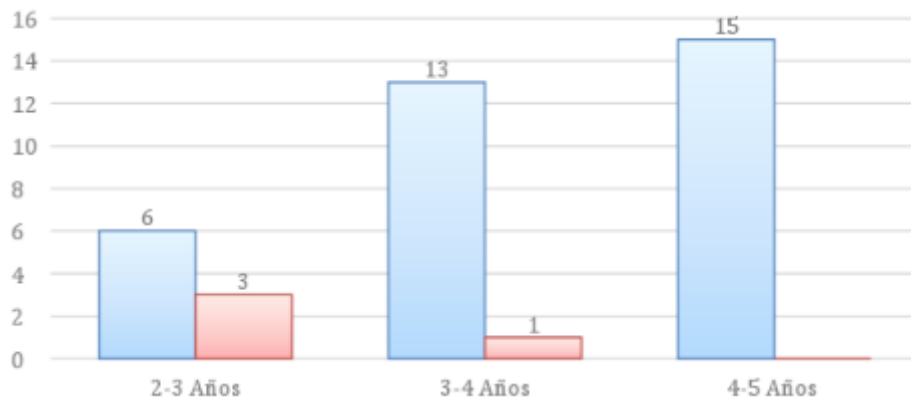
La Tabla 7 muestra la puntuación directa con sus puntajes mínimos y máximos respectivos para los tres rangos etarios trabajados. Importante es notar que la desviación estándar es mucho menor a medida que aumenta la edad de los niños, donde tienden a una media como muestra general, en contraste al grupo de niños más pequeño, en el cual los datos son mucho más distantes, con una desviación estándar mucho mayor.

Tabla 8. Superación de la PSIDB según rango de edad

		2-3 Años	3-4 Años	4-5 Años
Superado	SI	6	13	15
	NO	3	1	0

En la tabla n°8 se observa de forma descriptiva el nivel de superación en cada rango etario, con mayor superación de 4 a 5 años.

Figura 5. Contingencia de la superación de la prueba según rango etario



En la figura 5 se puede apreciar que la no superación de la prueba se da mayoritariamente en el rango etario de 2 a 3 años. Se aprecia que en el rango etario de 4 a 5 años todos los niños superaron la prueba.

3.2. Comparación puntuación directa según área y rango etario

Dentro de los resultados más relevantes de la investigación se presenta la comparación de las medias de las puntuaciones directas en cada área, según rango etario.

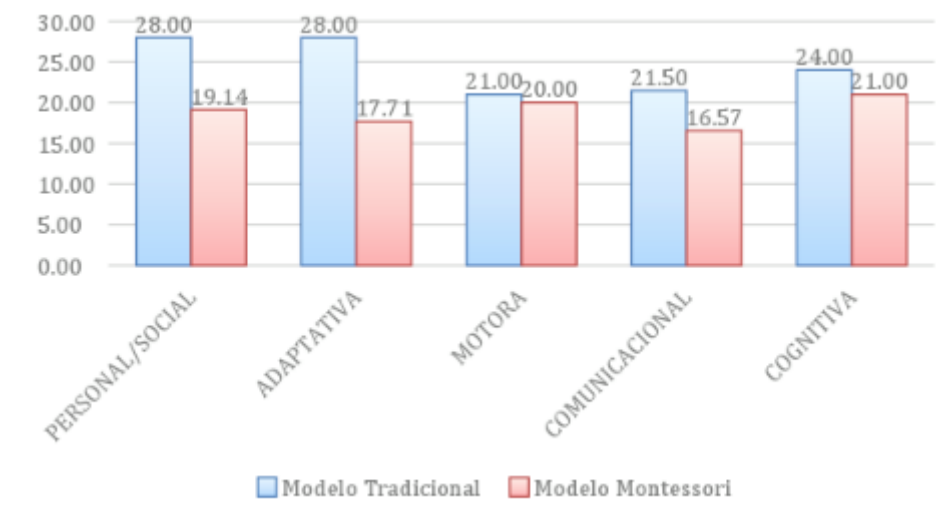
3.2.1 Rango etario de 2 a 3 años.

Tabla 9. Comparación de puntuación directa para el rango etario de 2 a 3 años según media y desviación estándar.

Rango etario	Modelo Tradicional			Modelo Montessori		
	Puntaje	Media	Desv. típ. (σ)	Puntaje	Media	Desv. típ. (σ)
2-3	Personal/social	28,00	4,243	Personal/social	19,14	5,460
	Adaptativa	28,00	0,000	Adaptativa	17,71	4,957
	Motora	21,00	1,414	Motora	20,00	1,155
	Comunicacional	21,50	2,121	Comunicacional	16,57	4,237
	Cognitiva	24,00	0,000	Cognitiva	21,00	6,351

En la tabla 9 se muestra que el Modelo Tradicional se ve levemente aumentado en todas las áreas respecto al Modelo Montessori en el rango etario de 2 a 3 años.

Figura 6. Comparación de áreas en el rango etario de 2-3 años según la media de las puntuaciones directas.



En la Figura 6 se observa el leve aumento del Modelo Tradicional respecto al Modelo Montessori en las cinco áreas, en el rango etario de 2 a 3 años.

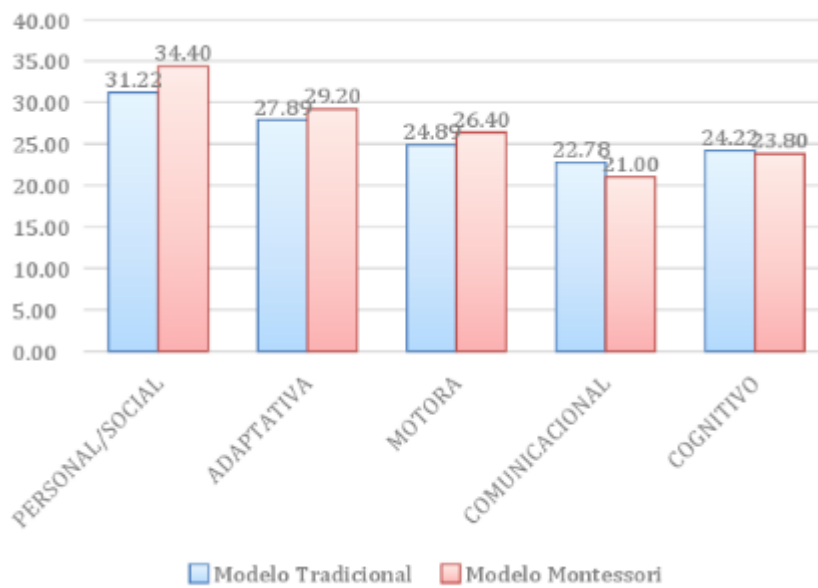
3.2.2. Análisis rango etario de 3-4 años

Tabla 10. Comparación de puntuación directa para el rango etario de 3 a 4 años según media y desviación estándar

Rango etario	Modelo tradicional			Modelo Montessori		
	Puntaje	Media	Desv. típ. (σ)	Puntaje	Media	Desv. típ. (σ)
3-4	Personal/social	31,22	7,546	Personal/social	34,40	3,912
	Adaptativa	27,89	3,257	Adaptativa	29,20	6,419
	Motora	24,89	4,428	Motora	26,40	4,930
	Comunicacional	22,78	5,954	Comunicacional	21,00	6,205
	Cognitiva	24,22	5,094	Cognitiva	23,80	4,817

En la tabla 10 se muestra que el Modelo Montessori se ve levemente aumentado en las áreas personal/social, con 34,40 puntos, versus 31,22; adaptativa, con 29,20 puntos, versus 27,89; y motora, con 26,40, versus 24,89, respecto al Modelo Tradicional en el rango etario de 3 a 4 años.

Figura 7. Comparación de áreas en el rango etario de 3-4 años según la media de las puntuaciones directas.



En la figura 7 se puede observar el leve aumento en las áreas personal/social, adaptativa y motora del Modelo Montessori respecto al Modelo Tradicional en el rango etario de 3 a 4 años.

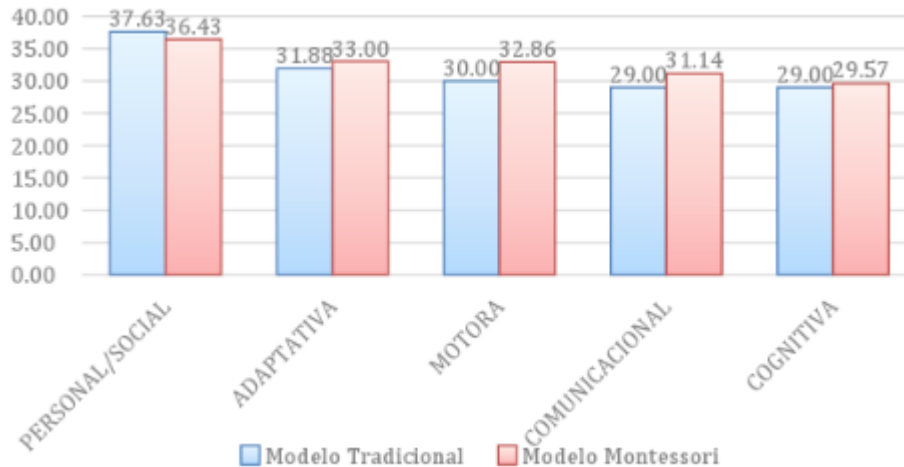
3.2.3. Análisis para el rango etario de 4 a 5 años

Tabla 11. Comparación de puntuación directa para el rango etario de 4 a 5 años según media y desviación estándar

Rango etario	Modelo Tradicional			Modelo Montessori		
	Puntaje	Media	Desv. típ. (σ)	Puntaje	Media	Desv. típ. (σ)
4-5	Personal/social	37,63	1,847	Personal/social	36,43	1,512
	Adaptativa	31,88	2,850	Adaptativa	33,00	2,582
	Motora	30,00	2,828	Motora	32,86	2,268
	Comunicacional	29,00	3,546	Comunicacional	31,14	2,116
	Cognitiva	29,00	3,780	Cognitiva	29,57	1,134

En la tabla 11 se muestra que el Modelo Montessori se ve levemente aumentado en las áreas adaptativa, con 33 puntos, versus 31,88; motora, con 32,86, versus 30; comunicacional, con 31,14, versus 28; respecto al Modelo Tradicional en el rango etario de 4 a 5 años.

Figura 8. Comparación de áreas en el rango etario de 4-5 años según la media de las puntuaciones directas.



En la figura 8 se observa el ligero aumento de las medias de las puntuaciones directas de los evaluados y evaluadas del Modelo Montessori frente al Modelo Tradicional en la mayor cantidad de las áreas en el rango de 4 a 5 años.

4. Área Personal-Social

A continuación, se presentan los datos obtenidos en el área personal social, por medio de tablas y gráficos respecto a la puntuación mínima y máxima obtenida en cada prueba realizada, además de la edad cronológica mínima y máxima registrada en cada área, según cada Jardín Infantil y en conjunto. También se registró los porcentajes de superación de la PSIDB en cada Jardín Infantil.

4.1 Descripción general del área.

Tabla 12. Descripción respecto a la puntuación directa del puntaje total del área personal social y edad cronológica en meses en ambos Jardines Infantiles .

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ. (σ)
Puntuación Directa	13	40	31,55	7,982
Edad Cronológica	27	63	44,82	9,880

En la Tabla 12 se pueden apreciar las puntuaciones mínima y máxima de la muestra total, tanto en puntuación directa como en edad cronológica, además de la media alcanzada.

Tabla 13. Descripción respecto a la puntuación directa del puntaje total del área personal social y edad cronológica en cada uno de los Jardines Infantiles.

Jardín infantil		N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ. (σ)
Modelo Tradicional	Puntuación Directa	19	16	40	33,58	6,415
	Edad Cronológica		33	63	47,47	8,947
Modelo Montessori	Puntuación Directa	19	13	39	29,53	9,008
	Edad Cronológica		27	60	42,16	10,281

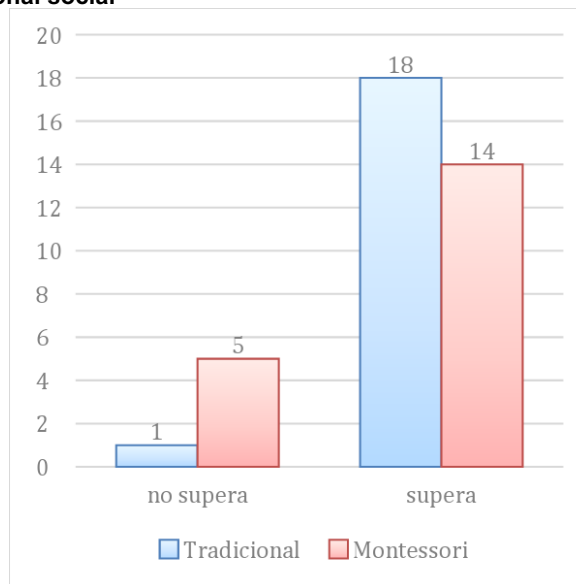
En la tabla 13 se observa que, frente al mismo N, el Modelo Tradicional presenta mayores puntajes en puntuación directa y edad cronológica, aunque la diferencia es levemente notoria.

Tabla 14. Contingencia de la superación de la prueba en el área personal social según Jardín Infantil.

			Modelo Tradicional	Modelo Montessori	Total
Superado	NO	Cantidad	1	5	6
		Porcentaje	16,7%	83,3%	100,0%
	SI	Cantidad	18	14	32
		Porcentaje	56,3%	43,8%	100,0%

En la tabla 14, descriptiva, se muestra el porcentaje de superado y no superado en el área personal/social, donde el Modelo Tradicional muestra el menor porcentaje de no superación frente al Modelo Montessori, con un 16,7% y 83,3% de no superación de la prueba, respectivamente.

Figura 9. Comparación de la cantidad de superados y no superados según Jardín Infantil en el área personal social



En la Figura 9 se puede observar que de los no superados 5 representan al Modelo Montessori y 1 del Modelo Tradicional. En tanto que 18 representan los superados del Modelo Tradicional y 14 del Modelo Montessori, siendo el Modelo Tradicional quien presenta la mayor cantidad de superados.

Tabla 15. Relación entre puntaje directo y puntaje de criterio del área personal/social para cada sujeto evaluado.

Sujeto	Modelo Montessori	Modelo Tradicional
1	0.9	1.55
2	0.65	1.25
3	1	1.34
4	1.45	1.25
5	0.8	0.66
6	0.75	1.16
7	1.15	1.33
8	0.94	1.08
9	1.5	1.58
10	1.62	1.66
11	1.2	1.33
12	1.5	1.2
13	1.24	1.2
14	1.2	1.14
15	1.05	1.37
16	1.34	1.27
17	1.31	1.11
18	1.2	1.34
19	1.24	1.31

La tabla 15 muestra el resultado de la relación entre puntuación directa y puntuación de criterio para el área personal/social de cada uno de los 19 niños y niñas.

Al realizar la comparación estadística en base a la relación obtenida para ambos grupos, se aplicó la prueba T-Student al ser ambas variables de distribución normal, la cual arrojó el valor p resultó ser 0.1504665, mayor a 0.05 y por tanto, las diferencias entre grupos no son significativas.

5. Área Adaptativa

A continuación, se presentan los datos obtenidos en el área adaptativa, por medio de tablas y gráficos respecto a la puntuación mínima y máxima obtenida en cada prueba realizada, además de la edad cronológica mínima y máxima registrada en cada área, según cada Jardín Infantil y en conjunto. También se registró los porcentajes de superación de la PSIDB en cada Jardín Infantil.

5.1 Descripción general del área

Tabla 16. Descripción general de los evaluados según puntuación directa y edad cronológica en el área adaptativa.

Estadísticos descriptivos área adaptativa					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ. (σ)
Puntuación Directa	38	14	32	25,55	5,300
Edad Cronológica		27	63	44,82	9,880

En la Tabla 16 se describen los puntajes mínimos y máximos para edad cronológica y puntuación directa, con sus respectivas medias y desviación estándar.

Tabla 17. Estadística descriptiva de puntuación directa y edad cronológica según Jardín Infantil área adaptativa.

Jardín Infantil		N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ. (σ)
Modelo Tradicional	Puntuación Directa	19	15	32	26,21	4,803
	Edad Cronológica		33	63	47,47	8,947
Modelo Montessori	Puntuación Directa	19	14	30	24,89	5,811
	Edad Cronológica		27	60	42,16	10,281

En la tabla 17 se muestra que frente al mismo N (N=19) el Modelo Tradicional resulta levemente más aumentado en los puntajes mínimos y máximos de edad cronológica y puntuación directa.

Al realizar la comparación estadística con la prueba T-Student al ser ambas variables de distribución normal, el valor p resultó ser 0.2751803, mayor a 0.05 y por tanto, las diferencias entre grupos no son significativas.

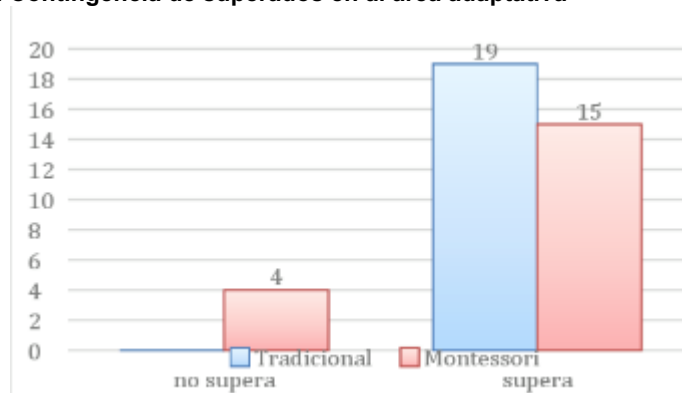
Tabla 18. Contingencia de superados en cantidad y porcentaje según jardín infantil en área adaptativa

			Jardín Infantil	
			Modelo Tradicional	Modelo Montessori
Superado	NO	Cantidad	0	4
		Porcentaje	0,0%	100,0%
	SI	Cantidad	19	15
		Porcentaje	55,9%	44,1%

En la tabla descriptiva n°18 se muestra el porcentaje de superado y no superado en el área adaptativa, donde el Modelo Tradicional muestra el menor porcentaje

de no superación frente al Modelo Montessori. En el Modelo Tradicional todos los niños superaron la prueba, mientras que en el Modelo Montessori sólo 15 niños superaron.

Figura 10. Contingencia de superados en al área adaptativa



La Figura 10 muestra la frecuencia de superados y no superados en el área adaptativa, donde la mayoría de ambos Modelos Educativos superó las pruebas, existiendo una pequeña diferencia entre ambos Modelos Educativos. El Modelo Montessori presentó una pequeña frecuencia de evaluados que no superaron las pruebas.

Tabla 19. Relación entre puntaje directo y puntaje de criterio en el área adaptativa para cada sujeto evaluado.

Sujeto	Modelo Montessori	Modelo Tradicional
1	1.5	1.75
2	0.9	1.75
3	1.0	1.07
4	1.5	1.28
5	0.8	1.04
6	0.9	1.42
7	1.3	1.23
8	1.23	1.19
9	1.71	1.57
10	1.0	1.42
11	1.42	1.38
12	1.61	1.18
13	1.18	1.00
14	1.07	1.17
15	1.27	1.29
16	1.25	1.29
17	1.148	1.06
18	1.25	1.07
19	1.25	1.18

La tabla 19 muestra el resultado de la relación entre puntuación directa y puntuación de criterio para el área adaptativa de cada uno de los 19 niños y niñas.

Al realizar la comparación estadística en base a la relación obtenida para ambos grupos, se aplicó la prueba T-Student al ser ambas variables de distribución normal, la cual arrojó el valor p resultó ser 0.2751803, mayor a 0.05 y por tanto, las diferencias entre grupos no son significativas.

6. Área Motora

A continuación, se presentan los datos obtenidos en el área motora, por medio de tablas y gráficos respecto a la puntuación mínima y máxima obtenida en cada prueba realizada, además de la edad cronológica mínima y máxima registrada en cada área, según cada Jardín Infantil y en conjunto. También se registró los porcentajes de superación de la PSIDB en cada Jardín Infantil.

6.1 Descripción general del área motora

Tabla 20. Estadística descriptiva general para el área motora.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ. (σ)
Puntuación Directa	38	18	37	26,53	5,481
Edad Cronológica	38	27	63	44,82	9,880

Se muestra en la tabla n°20 de forma descriptiva los mínimos y máximos puntajes para edad cronológica y puntuación directa obtenidos en el área motora para la muestra total, con sus respectivas medias y desviación estándar.

Tabla 21. Estadística descriptiva para el área motora según jardín infantil para la puntuación directa y edad cronológica.

Estadísticos descriptivos según jardín infantil en área motora						
Jardín Infantil		N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ. (σ)
Modelo Tradicional	Puntuación Directa	19	19	34	26,63	4,693
	Edad Cronológica		33	63	47,47	8,947
Modelo Montessori	Puntuación Directa	19	18	37	26,42	6,301
	Edad Cronológica		27	60	42,16	10,281

En la tabla 21 se muestra que el Modelo Tradicional presenta mayor puntuación directa mínima y edad cronológica mínima y máxima respecto al Modelo Montessori.

Tabla 22. Contingencia de superación de la prueba para el área motora según Jardín Infantil.

			Jardín Infantil		Total
			Modelo Tradicional	Modelo Montessori	
Superado	SI	Cantidad	19	19	38
		Porcentaje	50,0%	50,0%	100,0%

En la tabla 22 se muestra el porcentaje de superados área motora, donde el Modelo Tradicional y Modelo Montessori muestran el mismo porcentaje de superación frente a la PSIDB, ambas un 100%.

Figura 11. Contingencia de superados en al área motora



En la Figura 11 también se puede observar el número de superados de la prueba por Jardín Infantil. En ambos casos todos los niños la superan.

Tabla 23. Relación entre puntaje directo y puntaje de criterio en el área motora para cada sujeto evaluado.

Sujeto	Modelo Montessori	Modelo Tradicional
1	1.16	1.11
2	1.0	1.22
3	1.16	1.03
4	1.11	1.05
5	1.05	1.0
6	1.11	1.26
7	1.16	1.05
8	1.42	1.31
9	1.68	1.52
10	1.05	1.57
11	1.21	1.57
12	1.57	1.07
13	1.19	1.15
14	1.30	1.09
15	1.19	1.30
16	1.19	1.11
17	1.23	1.0
18	1.19	1.03
19	1.30	1.03

La tabla 23 muestra el resultado de la relación entre puntuación directa y puntuación de criterio para el área motora de cada uno de los 19 niños y niñas.

Al realizar la comparación estadística en base a la relación obtenida para ambos grupos, se aplicó la prueba Mann-Whitney al ser ambas variables de distribución normal, la cual arrojó el valor p resultó ser 0.06825262, mayor a 0.05 y por tanto, las diferencias entre grupos no son significativas.

6.1.1. Sub-área Motora Gruesa

A continuación, se presentarán los datos obtenidos en la sub-área motora gruesa, por medio de tablas y gráficos respecto a la puntuación mínima y máxima obtenida en cada prueba realizada, además de la edad cronológica mínima y máxima registrada en cada área, según cada Jardín Infantil y en conjunto. También se registró los porcentajes de superación de la PSIDB en cada Jardín Infantil.

6.1.1.1. Descripción de la sub área motora gruesa

Tabla 24. Estadística descriptiva general de la sub área motora gruesa

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ. (σ)
Puntuación Directa	38	8	19	14,08	3,642
Edad Cronológica		27	63	44,82	9,880

En la tabla n°24 se muestra de manera descriptiva los puntajes mínimos y máximos para edad cronológica y puntuación directa con su respectiva media y desviación estándar (σ).

Tabla 25. Estadística descriptiva general de la sub área motora gruesa según Jardín Infantil

Jardín Infantil		N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. tip. (σ)
Conejito Blanco Modelo Tradicional	Puntuación Directa	19	8	18	14,42	3,288
	Edad Cronológica		33	63	47,47	8,947
Eureka Modelo Montessori	Puntuación Directa	19	8	19	13,74	4,026
	Edad Cronológica		27	60	42,16	10,281

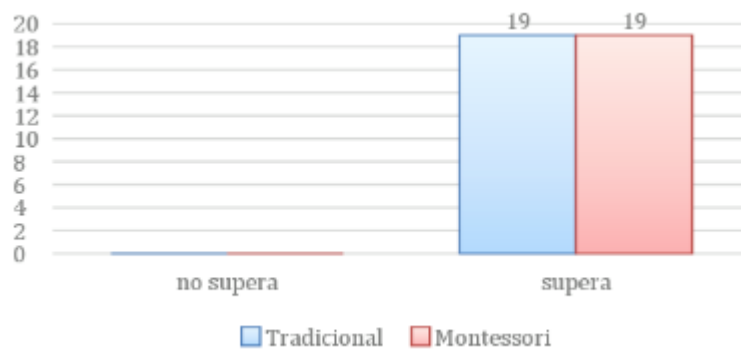
La Tabla n°25 muestra los puntajes máximos y mínimos que se obtuvieron en las pruebas en la subárea Motora gruesa, por cada Modelo Educativo, donde no existen grandes diferencias en la puntuación entre ambos ellos. La edad cronológica máxima alcanzada fue en el Modelo Tradicional, con 63 meses, sin embargo, las edades mínimas y máximas alcanzadas por el Modelo Montessori son similares.

Tabla 26. Contingencia superados en prueba sub área motora gruesa

			Jardín infantil		Total
			Modelo Tradicional	Modelo Montessori	
Superado	SI	Cantidad	19	19	38
		Porcentaje	50,0%	50,0%	100,0%

En la tabla descriptiva n°26 se muestra el porcentaje de superado y no superado en la sub área motora gruesa, donde ambos Modelos obtuvieron iguales porcentajes de evaluados/as que sí superaron las pruebas realizadas, ambos un 100% de aprobación.

Figura 12. Contingencia superados en prueba sub área motora gruesa



En la figura 12 se observa que ambos Modelos superaron todas las pruebas realizadas en la sub área Motora Gruesa.

6.1.2. Sub área Motora Fina

A continuación, se presentan los datos obtenidos en la sub-área motora fina, por medio de tablas y gráficos respecto a la puntuación mínima y máxima obtenida en cada prueba realizada, además de la edad cronológica mínima y máxima registrada en cada área, según cada Jardín Infantil y en conjunto. También se registró los porcentajes de superación de la PSIDB en cada Jardín Infantil.

6.1.2.1. Descripción general de la sub área motora fina

Tabla 27. Estadísticos descriptivos prueba sub área motora fina

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ. (σ)
Puntuación Directa	38	10	19	12,42	2,151
Edad Cronológica		27	63	44,82	9,880

La Tabla 27 muestra la los puntajes máximos y mínimos que se obtuvieron en las pruebas en la sub área motora fina, entre ambos Modelos Educativos, donde el mínimo fue de 10 y el máximo de 19. Y la edad cronológica mínima alcanzada por los/las evaluados/as fue de 27 meses y la máxima de 63 meses, similar a otras áreas.

Tabla 28. Estadísticos descriptivos prueba sub área motora fina según Jardín Infantil

Jardín Infantil		Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ. (σ)
Modelo Tradicional	Puntuación directa	10	16	12,21	1,751
	Edad cronológica	33	63	47,47	8,947
Modelo Montessori	Puntuación directa	10	19	12,63	2,521
	Edad cronológica	27	60	42,16	10,281

La tabla 28 muestra la los puntajes máximos y mínimos que se obtuvieron en las pruebas por cada Modelo Educativo, donde no existen grandes diferencias en la puntuación entre ellos. La edad cronológica máxima alcanzada fue en el Modelo Tradicional, con 63 meses, sin embargo, las edades mínimas y máximas

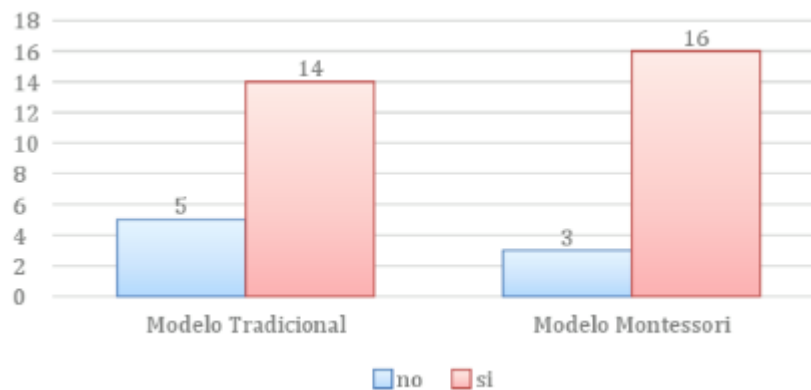
alcanzadas por el Modelo Montessori son similares. Datos similares a los alcanzados al sub área motora gruesa.

Tabla 29. Contingencia superación prueba sub área motora fina

			Jardín Infantil		Total
			Modelo Tradicional	Modelo Montessori	
Superado	NO	Cantidad	5	3	8
		Porcentaje	62,5%	37,5%	100,0%
	SI	Cantidad	14	16	30
		Porcentaje	46,7%	53,3%	100,0%

La Tabla 29 muestra la cantidad y porcentaje de superación de ambos Modelos Educativos, en las pruebas de la subárea motora fina, donde el Modelo Montessori presenta la mayoría de los que, si superaron las pruebas, por sobre el otro Modelo Educativo. Ambos grupos presentan el mínimo de niños que no superaron las pruebas.

Figura 13. Contingencia superación prueba sub área motora fina



En la Figura 13 nuevamente se puede observar gráficamente el número de superados y no superados en cada jardín infantil.

7. Área Comunicacional

A continuación, se presentan los datos obtenidos en el área comunicacional, por medio de tablas y gráficos respecto a la puntuación mínima y máxima obtenida en cada prueba realizada, además de la edad cronológica mínima y máxima registrada en cada área, según cada Jardín Infantil y en conjunto. También se registró los porcentajes de superación de la PSIDB en cada Jardín Infantil.

7.1. Descripción general del área comunicacional

Tabla 30. Estadísticos descriptivos prueba área comunicacional.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ. (σ)
Puntuación Directa	38	10	33	24,18	6,734
Edad Cronológica		27	63	44,82	9,880

La tabla 30 muestra la los puntajes máximos y mínimos que se obtuvieron en las pruebas en el área comunicacional, entre ambos Modelos Educativos, donde el mínimo fue de 10 y el máximo de 33. Y la edad cronológica mínima alcanzada por los/las evaluados/as fue de 27 meses y la máxima de 63 meses, similar a otras áreas.

Tabla 31. Estadísticos descriptivos prueba área comunicación según Jardín Infantil

Jardín Infantil		N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ. (σ)
Modelo Tradicional	Puntuación Directa	19	12	33	25,26	5,636
	Edad Cronológica	19	33	63	47,47	8,947
Modelo Montessori	Puntuación Directa	19	10	33	23,11	7,680
	Edad Cronológica	19	27	60	42,16	10,281

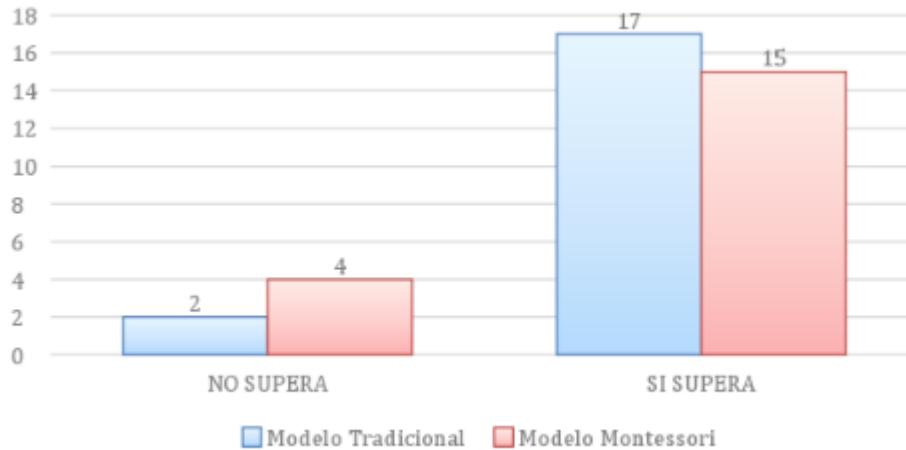
La tabla 31 muestra la los puntajes máximos y mínimos que se obtuvieron en las pruebas por cada Modelo Educativos, donde no existen grandes diferencias entre ambos Modelos Educativos, presentando valores similares en edad y puntaje.

Tabla 32. Contingencia superación prueba área comunicacional

			Jardín infantil		Total
			Modelo Tradicional	Modelo Montessori	
Superado	NO	Cantidad	2	4	6
		Porcentaje	33,3%	66,7%	100,0%
	SI	Cantidad	17	15	32
		Porcentaje	53,1%	46,9%	100,0%

En la tabla descriptiva 32 se muestra el porcentaje de superado y no superado en el área comunicacional, donde el Modelo Tradicional muestra el menor porcentaje de no superación frente al Modelo Montessori.

Figura 14. Contingencia superación prueba del área comunicacional



En la figura 14 del área comunicacional se muestra la frecuencia de Si superados y No superados, existen pequeñas diferencias entre ambos Modelos Educativos. Por otro lado, el mínimo de los evaluados no superó las pruebas, de los cuales 4 corresponden al Modelo Montessori y 2 al Modelo Tradicional.

Tabla 33. Relación entre puntaje directo y puntaje de criterio en el área comunicacional para cada sujeto evaluado.

Sujeto	Modelo Montessori	Modelo Tradicional
1	0.92	1.42
2	1.5	1.64
3	1.42	1.23
4	1.28	0.82
5	1.42	0.70
6	0.71	1.52
7	1	1.29
8	0.94	1.41
9	1.70	1.41
10	0.82	1.70
11	1.23	1.64
12	1.47	1.23
13	1.57	1.19
14	1.33	1.39
15	1.26	1.47
16	1.57	1.57
17	1.52	1.43
18	1.42	1.23
19	1.57	1.23

La tabla 33 muestra el resultado de la relación entre puntuación directa y puntuación de criterio para el área comunicacional de cada uno de los 19 niños y niñas.

Al realizar la comparación estadística en base a la relación obtenida para ambos grupos, se aplicó la prueba T-Student al ser ambas variables de distribución normal, la cual arrojó el valor p resultó ser 0.3427887, mayor a 0.05 y por tanto, las diferencias entre grupos no son significativas.

8. Área Cognitiva

A continuación, se presentan los datos obtenidos en el área cognitiva, por medio de tablas y gráficos respecto a la puntuación mínima y máxima obtenida en cada prueba realizada, además de la edad cronológica mínima y máxima registrada en cada área, según cada Jardín Infantil y en conjunto. También se registró los porcentajes de superación de la PSIDB en cada Jardín Infantil.

8.1. Descripción general del área cognitiva

Tabla 34. Estadísticos descriptivos prueba área cognitiva.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ. (σ)
Puntuación Directa	38	14	32	25,55	5,300
Edad Cronológica		27	63	44,82	9,880

La tabla 34 muestra la los puntajes máximos y mínimos que se obtuvieron en las pruebas en el área cognitiva entre ambos Modelos Educativos, donde el mínimo fue de 14 y la máxima de 32. Y la edad cronológica mínima alcanzada por los/las evaluados/as fue de 27 meses y la máxima de 63 meses.

Tabla 35. Estadísticos descriptivos prueba área cognitiva según Jardín Infantil

Jardín Infantil		N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ. (σ)
Modelo Tradicional	Puntuación Directa	19	15	32	26,21	4,803
	Edad Cronológica		33	63	47,47	8,947
Modelo Montessori	Puntuación Directa	19	14	30	24,89	5,811
	Edad Cronológica		27	60	42,16	10,281

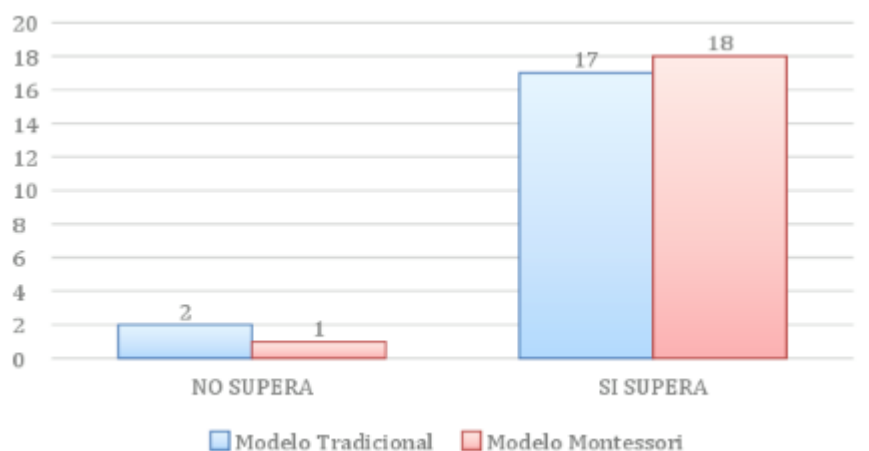
La tabla 35 muestra la los puntajes máximos y mínimos que se obtuvieron en las pruebas, por cada Modelo, donde el Modelo Montessori obtuvo la menor puntuación directa. Por otro lado, la puntuación máxima la obtuvo el Modelo Tradicional, a su vez este Modelo también presento la edad cronológica más alta. Sin embargo, se presentan leves diferencias entre las puntuaciones directas y las edades, en ambos Modelos Educativos.

Tabla 36. Contingencia superación prueba área cognitiva

			Jardín infantil		Total
			Modelo Tradicional	Modelo Montessori	
Superado	NO	Cantidad	2	1	3
		Porcentaje	66,7 %	33,3%	100,0%
	SI	Cantidad	17	18	35
		Porcentaje	48,7%	51,3%	100,0%

En la tabla 36 descriptiva se muestra el porcentaje de superado y no superado en el área cognitiva, donde el Modelo Tradicional muestra el mayor porcentaje de no superación frente al Modelo Montessori.

Figura 15. Contingencia superación prueba área cognitiva.



La figura 15 grafica la frecuencia de superación o no superación de la prueba en el área cognitiva, en la cual de un total de 3 niños que no superaron la prueba, 2 corresponden al Modelo Tradicional y 1 al Modelo Montessori.

Tabla 37. Relación entre puntaje directo y puntaje de criterio en el área cognitiva para cada sujeto evaluado.

Sujeto	Modelo Montessori	Modelo Tradicional
1	1,87	1,6
2	1,06	1,6
3	1,6	1,2
4	1,86	1,176
5	1,06	0,88
6	0,93	1,35
7	1,26	1,47
8	1,17	1,17
9	1,76	1,64
10	1,05	1,64
11	1,47	1,70
12	1,52	1,24
13	1,2	1,24
14	1,2	0,74
15	1,11	1,28
16	1,08	1,16
17	1,2	1,11
18	1,2	1,2
19	1,2	1,16

La tabla 37 muestra el resultado de la relación entre puntuación directa y puntuación de criterio para el área cognitiva de cada uno de los 19 niños y niñas. Al realizar la comparación estadística en base a la relación obtenida para ambos grupos, se aplicó la prueba Mann-Whitney al ser ambas variables de distribución normal, la cual arrojó el valor p resultó ser 0.3685336, mayor a 0.05 y por tanto, las diferencias entre grupos no son significativas.

PRUEBAS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

Prueba de Confiabilidad

Se aplicó una prueba estadística de fiabilidad para el instrumento de medición y los resultados arrojaron lo que se muestra a continuación:

Tabla 38. Estadísticos de Fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,929	5

Dado que el Alfa de Cronbach=0.92, se concluye que el instrumento de medición es altamente confiable.

Prueba de Validación

KMO>0.5, el instrumento sigue al paso posterior, el cual es analizar la matriz de componentes rotados y se revisa si es válido o no el instrumento.

Tabla 39: KMO y Prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,879
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	149,745
	GI	10
	Sig.	,000

La tabla muestra los resultados de la primera prueba de validación, donde si el valor resultante $KMO > 0.5$, el instrumento sigue al paso siguiente, el cual es analizar la Matriz de componentes rotados, para luego de esto observar si se valida o no el instrumento.

Tabla 40: Matriz de Componentes Rotados

	Componente				
	1	2	3	4	5
Personal Social	,297	,828	,272	,257	,294
Adaptativa	,347	,401	,308	,310	,727
Motora	,291	,321	,423	,737	,300
Comunicacional	,299	,276	,819	,321	,246
Cognitiva	,865	,271	,267	,219	,242
Método de extracción: Análisis de componentes principales.					
Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.					
La rotación ha convergido en 6 iteraciones.					

La matriz de componentes rotados, está dado por las correlaciones que tienen las áreas con respecto a los factores de medición. Como se aprecia en la tabla, la matriz tiene una composición perfecta, dado que cada área tiene una correlación alta con un componente distinto, por lo tanto, se valida el instrumento.

DISCUSIÓN

Acorde a los resultados arrojados por nuestra investigación, podemos notar, en primera instancia, que no existen diferencias de significancia en la puntuación general del DSM dependiendo del Modelo Educativo en el cual se formasen los niños. Si bien las investigaciones que realicen este tipo de comparaciones aún son escasas (Dussaillant, 2012) y en el caso de la nuestra, pionera a nivel nacional, Lillard en el año 2012 estudió estas diferencias entre Modelos Montessori, Tradicional y Montessori sin toda la implementación aconsejada y los resultados eran considerablemente más altos para los del Modelo Montessori, lo cual es contrastante a nuestro estudio. Varias son las posibles explicaciones a las diferencias entre los resultados, por ejemplo, que para el estudio de Lillard la muestra fue considerablemente mayor, con más de 100 niños de distintas escuelas de diferentes Modelos Educativos, además de distintos test realizados.

Es importante tener presente este tipo de diferencias para apuntar a una mayor investigación en el área. Hoy en día la evaluación del DSM en Chile sigue relegada principalmente al área médica, con tests que no indagan exhaustivamente en todas las áreas del DSM y que no son aplicados periódicamente por todo el personal médico (Bedregal, 2008). Específicamente, en el ámbito escolar los resultados siguen siendo primordialmente cognitivos

(Bedregal, 2008). Esta realidad permite reflexionar sobre la fundamental importancia de buscar nuevas escalas de fácil implementación y posibles de aplicar en el área escolar, a fin de detectar de manera temprana posibles problemas en el desarrollo de los niños en cualquiera de las áreas del DSM (Vericat et al., 2010). En este sentido de búsqueda de instrumentos de evaluación, el Inventario del Desarrollo de Battelle tiene una estructura de evaluación que incluye, entrevista, información y observación de las acciones de los niños, algo que podría ser fácilmente aplicado en un contexto educativo.

Si bien la muestra de nuestra investigación es pequeña, se pueden observar algunos hallazgos prometedores que podrían llamar a seguir indagando en esta área. Por ejemplo, en la Tabla 3 podemos notar que para ambos Jardines Infantiles, las edades psicomotoras fueron mayores que las edades cronológicas.

Esto podría deberse a la influencia ambiental positiva que significa para los niños el pasar tiempo de su infancia dentro de un Jardín Infantil, independiente del Modelo Educativo que sea utilizado en éste; la experiencia de socialización y actividades más o menos dirigidas sin duda generan cambios positivos en los infantes. Además, son señal de buenas prácticas educativas, acorde al estudio de Seguel et al. En el año 2012.

Los resultados según rangos etarios presentan una relación inversamente proporcional entre superación de la prueba y edad, lo cual puede observarse claramente en la figura 5. Esta diferencia podría tener relación con el nivel de atención y concentración de los niños más pequeños y la duración de aplicación de la prueba que en algunos casos se podría extender hasta por 40 minutos. En el caso de los niños más pequeños, esta extensión generaba una gran desconcentración, lo cual es un punto a considerar para los evaluadores para que sus datos sean de mayor fiabilidad. Además, en la tabla 6 se puede notar una tendencia a equipararse los puntajes a mayor edad, acercándose a la media, y a ser muy desigual para el primer rango etario, con 4 niños que no logran superar la prueba, lo cual también podría deberse a los años de escolaridad que lleva cada niño en cada Modelo Educativo. Por otro lado, esto también se condice que la información que existe sobre lo benéfico que es el cursar por un Jardín Infantil a los 3 años de edad en cuanto a rendimiento académico, en comparación al entrar a sala cuna a menor edad. (Seguel et al., 2012).

En el área personal social, los resultados muestran claramente un mejor desarrollo para los niños del Modelo Tradicional, dentro de estos resultados debemos considerar la situación y contexto de evaluación, siendo esta área la que requería de más información proporcionada por el cuidador o profesor a cargo. En este caso, para el Modelo Tradicional resultó mucho más compleja la instancia evaluativa debiendo ser mucho más mediada y obtener más

información de las profesoras a cargo, por lo que la evaluación se ve sesgada a obtener información pura de las habilidades de los niños y niñas mientras que en el Modelo Montessori la instancia evaluativa de manera más fluida, se generaba con mayor facilidad por parte de los niños y con una menor intervención de parte de las profesoras a cargo. En este punto es donde es notoria la diferencia entre la formación de los profesionales en uno u otro método, entre las variables que considera Lillard (2012), en relación a cómo observan al infante, en el Modelo Tradicional se toma una perspectiva asistencialista, en cambio en el Modelo Montessori se entrega al niño una experiencia mayor de autonomía para que se exprese por sí mismo.

El área adaptativa representa cómo el niño se enfrenta con sus herramientas a las problemáticas externas. Las tablas y gráficas muestran un mejor desarrollo para el Modelo Tradicional, lo que puede tener diversas explicaciones, dentro de las que ya se comentaron en el área personal social, en esta se repite el hecho que la mayoría de las pruebas de la batería requerían información y respuestas del cuidador o profesor a cargo, hecho que también pudo haber sesgado los datos en esta área. Desde una mirada más global, el considerar otros factores externos o internos que no se estudian en esta investigación, podría justificar algunas diferencias como nivel socioeconómico, ambiente familiar, actividades externas a realizar, cantidad de hermanos, etc. son relevantes al momento de desarrollar habilidades sociales y adaptativas y que no se consideran

directamente en este estudio o en las palabras de Dowrkin y Glascoe (1997) “para lograr una comprensión integral del niño, el conocimiento del medio en que transcurre su crecimiento y desarrollo es un requisito fundamental”.

El área motora se presenta como una de las áreas más sólidas en la evaluación de ambos Modelos Educativos. Las políticas estatales contra la obesidad desde la infancia han ido en aumento al ser amplia la evidencia actual sobre los efectos negativos de ésta en la salud general de los niños, como también en su DSM, tal como lo muestra Cigarroa et al. (2016). Esto se podría condecir con un mejor desarrollo motor de los niños, por un aumento de estímulos que lo favorezcan, como el aumento de horas de juego o la calidad de las áreas de juego, como también podría tener relación a una dinámica familiar rica en juegos. Seguel et al (2012) demuestran la importancia de esto último en el bienestar de los niños.

Pese a que el resultado de las puntuaciones directas de la sub área motora fina, no afecta la puntuación total del área motora, no podemos obviar los resultados obtenidos. Es importante, además, considerar que el área motora gruesa no es de alta sensibilidad al testeo al ser, acorde a las medidas de exclusión, niños sin patologías músculoesqueléticas. El sub área motora fina es la evaluación que presentó un mayor déficit en puntuación en los dos Modelos Educativos, el objetivo de este estudio no nos permite identificar las causas primarias de esta diferencia contra el área motora gruesa, pero podría explicarse parte de esta

diferencia en el mayor grado de corticalización que requiere el área motora fina en relación a la motora gruesa, lo cual claramente no tiene relación a un Modelo Educativo u otro, sino al desarrollo natural de cada niño o niña.

Área comunicacional, El periodo de los 2 a 4 años es la ventana de oportunidad para el desarrollo del lenguaje, por lo que es el momento en que es esperable encontrar diferencias generales en todos los niños, independiente del Modelo Educativo en que se encuentren. En el caso del Modelo Montessori hay menos grados de superado, sin embargo, el número de niños menores a 3 años es mayor, lo cual podría explicar esta diferencia.

En el área cognitiva pudimos observar que pese a que el Modelo Tradicional mostraba un puntaje general superior, con diferencias no significativas estadísticamente, al Modelo Montessori, también contaba con mayor número de no superados.

Limitaciones de la investigación

Como limitaciones de esta investigación podemos mencionar los sesgos interevaluador, el tamaño de muestra pequeño realizada por conveniencia que hacen no extrapolables los datos (Morales, 2012). Por otro lado, encontramos como dificultad la alta expectativa que generó a los tutores al ser notificados de la comparación con otro Modelo Educativo, esto principalmente por parte del

Modelo Tradicional, el cual mostró alto intervencionismo y puede ocasionar que los datos obtenidos, sobre todo en los niños más pequeños sean considerablemente mayores.

Las condiciones evaluativas no fueron las mejores, en uno de los Modelos Educativos no se pudo con un lugar acorde a las indicaciones para realizar la prueba, por lo cual era muy alta la desconcentración de los menores.

Por otro lado, en esta investigación no se consideraron otros factores importantes que influyen en el DSM, como el área socioeconómica, la constitución familiar, estado nutricional, etc.

La PSIDB es una muy buena herramienta evaluativa, al ser de rápida aplicación y considerar las diversas áreas del DSM, lo que permite ver desde distintos aspectos al niño o niña. Sin embargo, los valores psicomotores que se entregan como rangos de edad psicomotora no son útiles para un correcto análisis, siendo de mayor utilidad sólo los puntajes directos, además de la posible homologación internacional en caso de ser necesaria (Newborn et al., 2011).

Finalmente, debido al el tamaño muestral los resultados obtenidos en esta investigación no son extrapolables, por lo que se propone realizar un nuevo estudio con una muestra representativa y seleccionada al azar, considerando las

variables que este equipo investigativo no pudo sortear, a fin de generar las mejores políticas tanto públicas como privadas para la primera infancia en este país.

Sin embargo, consideramos que el ambiente en que se desarrollaron las evaluaciones si pudo ocasionar diferencias tanto el proceso evaluativo, como en los resultados de éste, siendo mucho más dificultoso el desarrollo de las pruebas y abordaje de los niños y niñas en un jardín infantil en comparación al otro, lo que no necesariamente se ve reflejado en los resultados de las pruebas.

A pesar que el desarrollo psicomotor del niño o niña se vea afectada en un área, esto no necesariamente involucra un retraso en las otras áreas (incluso algunos obtuvieron puntajes y edades mayores a lo esperado para su rango etario).

Consideramos de suma importancia la repetición de este estudio con una muestra aleatoria y representativa para la posibilidad de ser tomada en cuenta en la creación de políticas públicas en educación, considerando la importancia de la relación ambiente y experiencias motrices que influyen directamente en el desarrollo de los niños. Este estudio muestra un primer acercamiento para analizar estas diferencias entre Modelos Educativos y cuáles podrían ser sus influencias en el desarrollo. También es importante el considerar la evaluación psicomotora en el área educativa y no sólo en el área de la salud, con el fin de

evidenciar problemas en el desarrollo de manera más temprana e integral, lo que puede significar a largo plazo, una reducción de gastos públicos en problemas que podrían haberse corregido más tempranamente.

Cabe considerar también las diferencias considerables que podrían resultar acorde a la formación profesional de cada educadora de Educación Tradicional, ya que esta tiene una base muy amplia en la que permite mucha libertad de acción, distinto a lo que ocurre en el Modelo Montessori que posee una estructura general más acotada y definida.

Recalamos la importancia de seguir indagando en este tema, ya que la educación de los infantes, sobre todo en la primera infancia, tiene radical importancia en su desarrollo posterior y en tiempos como éste, en que su asistencia va en aumento, debemos encontrar los mejores programas para nuestros niños.

CONCLUSIÓN

Frente al análisis de los resultados obtenidos, mediante la aplicación de la PSIDB, podemos concluir que no se puede determinar con certeza si los niños y niñas de uno u otro jardín, influenciados por el Modelo Tradicional o Montessori, presentan un mejor desarrollo psicomotor que los otros, ya que ambos Jardines Infantiles obtuvieron puntajes y edades psicomotoras similares en las distintas áreas evaluadas.

Uno de los aportes que este estudio nos ha entregado, es la falta de investigación que mida el desarrollo psicomotor en Chile, y que consideren en ello, el Modelo Educativo que los ha influenciado.

Este estudio ha sido un primer aporte a las próximas investigaciones que comparen el desarrollo psicomotor entre distintos Modelos Educativos, por lo tanto, hemos concluido que es necesario continuar con las investigaciones de este estudio considerando aspectos como: una muestra mayor a la aquí propuesta, un ambiente determinado y estructura de aplicación de la prueba, entendiendo que estos aspectos influyen de manera directa en los resultados que se puedan obtener.

REFERENCIAS

Abbet, P. (2011) Sirviendo a la Patria: Las maestras kindergarterinas en los albores del sistema de educación parvulario en Chile (1905-1915) Historia de la Educación. Anuario. vol.12 (1).

Alarcón, J., Castro, M., Frites, C., & Gajardo, C. (2015). Desafíos de la educación preescolar en Chile: Ampliar la cobertura, mejorar la calidad y evitar el acoplamiento. Estudios pedagógicos (Valdivia), 41(2), 287-303.

Álvarez (2008). El Pediatra y la Evaluación del Desarrollo Psicomotor. Revista Chilena de Pediatría, Vol. 79, n.1, p. 26-31.

Avaria, M. A. (2005) Aspectos Biológicos del Desarrollo Psicomotor. Revista Pediatría Electrónica, Vol. 2, n.1, p. 36-46.

Avendaño P. & Barahona S. (2010). Desarrollo Psicomotor y Procesamiento Sensorial de Niños con Vulnerabilidad de Derechos en un Centro de Intervención del SENAME. Tesis de grado Universidad de Chile.

Bases curriculares de la Educación Parvularia (2001). Ministerio de Educación. Gobierno de Chile.

Bedregal P. (2008). Instrumentos de Medición del Desarrollo en Chile. Revista Chilena de Pediatría, Vol. 79 (1), 32-36

Bedregal, P., Hernández, V., Yeomans, H., & Molina, H. (2013). Validez concurrente de un instrumento simple de evaluación del desarrollo infantil temprano para encuestas de hogares. Revista médica de Chile, 141(3), 409-410.

Bedregal, P., Hernández, V., Mingo, M. V., Castañón, C., Valenzuela, P., Moore, R., & Castro, D. (2016). Desigualdades en desarrollo infantil temprano entre prestadores públicos y privados de salud y factores asociados en la Región Metropolitana de Chile. Revista chilena de pediatría, 87(5), 351-358.

Bellman, M, Byrne, O. & Sege, R.(2013) Developmental Assessment of Children. BMJ, Vol. 34 p. 1-9.

Castillo, S. (2008). Propuesta pedagógica basada en el constructivismo para el uso óptimo de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 11(2), 171-194.

Chugani, H. (1998). A Critical Period of Brain Development: Studies of Cerebral Glucose Utilization with PET. *Preventive Medicine*, Vol. 27, p. 184-188.

Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I., & Zabala, A. (1997). *El constructivismo en el aula*. Graó.

Cossentino, J. (2005). Ritualizing Experience: A Non-Montessorian View of the Montessori Method. *American Journal of Education*, Vol. 111, p. 211-244.

Davidson R & McEwen B 2012 Social Influences on Neuroplasticity Stress and Interventions to Promote Well-being. *Nature Neuroscience*, Vol. 15, n.5, p. 689-695.

Díaz, N. & Zúñiga, C. (2012). *Montessori y Freinet: Estrategias, Didácticas y Concepciones en Lectura y Escritura*. Tesis para optar al título de Educadora de Párvulos y Escolares Iniciales. Universidad de Chile.

Dussailant, F. (2012). Asistencia de niños a establecimientos preescolares: aproximándonos a la demanda a través de un análisis de las elecciones de cuidado y trabajo de los hogares. PNUD y MINEDUC.

Dworkin, P & Glascoe, F. : Guidelines for monitoring development. An early detection of development delays: how do you measure up?. *Contemporary Pediatrics* (en línea) abril 1997.

Elbaum, B., Gattamorta, K. A., & Penfield, R. D. (2010). Evaluation of the Battelle developmental inventory, screening test for use in states' child outcomes measurement systems under the Individuals with Disabilities Education Act. *Journal of Early Intervention*, 32(4), 255-273.

Flórez, T. (2005). *Modelos pedagógicos y planificación: un poco de historia*. Educarchile.

Hurt, H., Malmud, E., Betancourt, L. M., Brodsky, N. L., & Giannetta, J. M. (2001). A prospective comparison of developmental outcome of children with in utero cocaine exposure and controls using the Battelle Developmental Inventory. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 22(1), 27-34.

Iceta, A. & Yoldi, M. (2002) *Desarrollo Psicomotor del Niño y Su Evaluación en Atención Primaria*. ANALES Sis San Navarra, Vol. 25 (2), 35-43.

Kolb, B. & Gibb, R. (2011). Brain Plasticity and Behaviour in the Developing Brain. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, Vol. 20, n.4, p. 265-276.

LaForte, E. M. (2014). Validation of Score Interpretations for the BDI-2 Using Rasch Methodology (Doctoral dissertation, University of Illinois at Chicago).

Lavanchy, S. (1993) The Development of Early Education Programmes in Chile: Lessons for the Future. *International Journal of Early Years Education*, Vol. 1 (2)

Lillard, A. & Else-Quest, N. (2006) Evaluation Montessori Education. *Science*, Vol. 313, p. 1893-1894.

Lillard, A. (2012) Preschool Childrens Development in Classic Montessori, Supplemented Montessori and Conventional Programs. *Journal of School Psychology*, Vol. 50, p. 379-401.

Lupu E. (2011) The Role of Motric Activities in the Psycho-motric Development of Preschool Children – Future Pupils. University Lecturer Ph.D. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 12 457–464

MINEDUC. (2008) Mapas de progreso del aprendizaje para el nivel de educación parvularia. Instrumento complementario a las bases curriculares. Gobierno de Chile.

MINEDUC. (2017). Marco para la Buena Enseñanza Propuesta de ajuste para la Educación Parvularia Versión para plataforma. Subsecretaria de Educación parvularia. Gobierno de Chile.

MINSAL (2008). Manual Para el Apoyo y Seguimiento del Desarrollo Psicosocial de los Niños y Niñas de 0 a 6 años. Gobierno de Chile.

Morales, P. (2012) Tamaño Necesario de la Muestra: ¿Cuántos Sujetos Necesitamos? Universidad Pontificia de Comillas, Madrid, España.

Montessori, M. (2004) *The Montessori Method*. Rowman & Littlefield Publishers, USA.

Mundkur, N. (2005) Neuroplasticity in Children. *Indian Journal of Pediatrics*, Vol.72, p.855-857

Myers, R. (2000) Atención y desarrollo de la primera infancia en Latinoamérica y El Caribe: Una revisión de los diez últimos años y una mirada hacia el futuro. *Revisar Iberoamericana de Educación*. N° 22, 17-39.

Narváez, E. (2006) Una mirada a la escuela nueva. *Educere* v.10 (35), 629-636

Newborg J, Stock JR, Wnek L, Guidubaldi J, Svinicki J: *The Battelle Developmental Inventory*. Allen, TX, DLM Teaching Resources, 1988.

Newborg, J., Stock, J. R., Wnek, L., Guidubaldi, J., Svinicki, J., de la Cruz López, M. V., & Criado, M. G. (2004). *Batelle: Inventario de desarrollo*. Tea.

Núñez, A. & Valenzuela, C. (2011) *Rescatando la Historia de la Educación Parvularia en Chillán*. Tesis para la obtención del título de Educadora de Párvulos. Universidad del Bío-Bío.

Peralta, M. (2011) *Early childhood Education and Public Care Policies in Chile: A Historical Perspective to Analyze the Present*. *International Journal of Child Care and Education Policy*. Vol. 5, No.1, 17-27

Peralta, M. & Fujimoto, G. (1998) *La Atención Integral de la Primera Infancia en América Latina: Ejes Centrales y los Desafíos Para el Siglo XXI*. Organización de Estados Americanos.

Rocha, M. C., Espinoza, I. C., González, P. G., & Barrios, L. A. (2006). *El juego como estrategia pedagógica: una situación de interacción educativa*. Santiago, Chile.

Ruiz, L. & Graupera, J. (2003). *Competencia motriz y género entre escolares españoles*. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 3 (10), 101-111

Schlaug, G., Forgeard, M., Zhu, L., Norton, A., Norton, A. & Winner, E. (2009) *Training-induced Neuroplasticity in Young Children*. *The Neurosciences and Music III: Disorders and Plasticity*. P. 205 – 208

Seguel, X. (2007). *Estándares de desarrollo y aprendizaje temprano*. Serie: *Reflexiones Infancia y Adolescencia*, (8). UNICEF.

Sheridan M., Fox N., Zeanah C., McLaughlin K. & Nelson C. (2012) *Variation in neural development as a result of exposure to institutionalization early in childhood*. *The Rockefeller University, New York*. Vol. 109, no. 32, 12927–12932.

Shonkoff, J. (2011) Protecting Brains, Not Simply Stimulating Minds. Science, Vol. 333, p. 982-985.

Silva, A. (2000) Alcances Curriculares de la Reforma Educacional. Estudios Pedagógicos, n°26, p. 69-77.

Soler, K., Rivera, I., Figueroa, M., Sánchez, L.& Sánchez, M. (2007) Relación entre las características del ambiente psicosocial en el hogar y el desarrollo psicomotor en el niño menor a 36 meses de edad. Boletín Médico del Hospital Infantil de México

Umayahara, M. (2006) Early Childhood Education Policies in Chile: From pre-Jomtien to post-Dakar. Background paper prepared for the Education for All Global Monitoring Report 2007