



Universidad del Bío-Bío

Facultad de Educación y Humanidades

Departamento de Ciencias de la Educación

Escuela de Pedagogía en Educación Parvularia

Estudio comparativo de las diferencias significativas en el rendimiento escolar de primer año básico en el subsector de matemática en niños y niñas asociado a la asistencia al nivel de Sala Cuna.

Autoras: Campos Gudenschwager Loreto Constanza

Morales Quevedo Yenifer Marcela

Riquelme Paredes Constanza Verónica

Valenzuela Navarrete Verónica Valeria

Profesora Guía: Mena Bastías Carmen Patricia

Campus La Castilla.

**SEMINARIO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
EDUCADORA DE PARVULOS**

Diciembre 2010

AGRADECIMIENTOS

Ante todo agradezco a Dios por brindarme la bendición de estudiar esta hermosa carrera, por proveer cada una de mis necesidades, porque sin Él nada habría sido posible. A mis amados padres por creer en los sueños y anhelos de mi corazón y por sobre todo, dejaron que me guiara por mi vocación. A mí querida hermana, porque junto a mi cuñado me brindaron la mayor de mis alegrías, mi sobrino Franco Andrés. A mis amigas, porque durante estos cuatro años nuestra amistad se basó en la honestidad y lealtad. Estimadas profesoras gracias por cada uno de sus consejos y por guiar mi camino, por hacerme sentir más que una alumna, a todos y todas muchas gracias.

Verónica Valenzuela Navarrete

Agradezco a Dios por despertar en mí la vocación y darme las fortalezas para estudiar esta carrera. A mis padres, por el apoyo brindado durante este proceso, gracias a su confianza pude concretar mis sueños y anhelos. A mi hermano por su apoyo, disponibilidad, cooperación en todos los momentos que necesite su ayuda. Además agradezco a mis amigas/os por su compañía, ya que todos los momentos buenos me ayudaron a seguir con alegría y confianza. Agradezco a mis docentes por entregarme toda su sabiduría y experiencia, de forma especial a la Sra. Carmen Mena Bastías. También agradezco a todas aquellas personas que desinteresadamente me brindaron su apoyo y paciencia durante el desarrollo de este trabajo.

Yenifer Morales Quevedo

Mis sinceros agradecimientos son para mi familia, mi mamá Verónica y mi papá Bernardo, también a mis hermanos Andrés y José, quienes fueron los que incondicionalmente me apoyaron y acompañaron desde los inicios de mi formación académica, también quiero agradecer a Pablo por su compañía e incondicional apoyo durante estos años. Gracias por todo, los quiero muchísimo.

Gracias también a mis compañeras por su acogida y a la profesora Carmen por su ayuda durante la construcción de este trabajo.

Constanza Riquelme Paredes.

" Primero que todo quiero agradecer a Dios ya que EL ha sido el pilar fundamental en toda mi vida y en este proceso, como también a mi familia y futuro esposo los cuales han entregado infinito apoyo durante este período, gracias a todos ellos por alentarme cada día a ser la mejor".

Loreto Campos Gudenschwager

ÍNDICE

Introducción.

➤ 4

Capítulo I: Planteamiento del Problema.	6
Problematización.	7
Objetivo general.	9
Objetivos específicos.	9
Cuadro de objetivos, variables y dimensiones	10
Pregunta de investigación.	11
Hipótesis.	11
Capítulo II: Marco Teórico.	12
2.1 Las neurociencias y sus aportes a la educación.	13
2.1.1 Neurociencias y educación.	14
2.2 Importancia de la matemática.	19
2.2.1 Concepto de número.	20
2.2.2 Operaciones aritméticas.	21
2.2.3 Geometría.	22
2.2.4 Razonamiento lógico-matemático.	24
2.3 La matemática de acuerdo a la Educación Parvularia.	25
2.4 Trabajo pedagógico en matemática en el nivel de Sala Cuna.	27
2.5 La estrategia LEM enfocada en matemática.	32
2.6 Ley de subvención escolar preferencial: en búsqueda del mejoramiento de la educación.	33
2.6.1 Indicadores de desempeño mínimo para el diagnóstico de la prueba de matemática.	35
2.6.2. Progresión de los aprendizajes esperados correspondientes al sub sector de matemática considerando las bases curriculares, programas pedagógicos y programas de estudio de nb1.	36
2.6.2.1 Análisis de la tabla de progresión de los aprendizajes esperados correspondientes al sub sector de matemática considerando las bases curriculares, programas pedagógicos y programas de estudio de nb1.	40
Capítulo III: Marco Metodológico.	42
3.1 Descripción.	43
3.2 Sujetos de estudio de la investigación.	44
3.3 Instrumento.	45
3.4 Instrumento utilizado para la recopilación de datos de la familia del sujeto de estudio.	46
Capítulo IV: Análisis de los Datos.	47
4.1 Porcentajes de logro obtenido por alumnos y alumnas de primer año básico de los tres establecimientos educacionales que rindieron la prueba diagnóstica de matemática.	48
4.1.1 Antecedentes de la aplicación “centro a”.	49
4.1.2 Antecedentes de la aplicación “centro b”.	52
4.1.3 Antecedentes de la aplicación “centro c”	55

4.2 Gráficos comparativos	58
4.3 Tabulación encuesta a la familia.	72
4.4 Comprobación hipótesis	74
Capítulo V: Conclusiones.	75
5.1 Conclusiones por eje de contenido	76
5.1.1 Eje de contenido: cuantificación.	76
5.1.2 Eje de contenido: operaciones aritméticas.	77
5.1.3 Eje de contenido: geometría.	78
5.2 Conclusiones de con respecto a los objetivos.	79
Capítulo VI: Hallazgos.	80
6.1 Hallazgos descubiertos durante la investigación.	81
Anexos.	83
Bibliografía.	98
Web grafía.	101

Introducción.

La educación a la primera infancia es un tema de gran relevancia dentro del ámbito de la educación, principalmente porque a través de ésta se fundamentan todos los aprendizajes posteriores de los niños y niñas. Es por este motivo que se ha dado gran énfasis a la construcción de Salas Cunas no sólo a nivel de JUNJI

sino que a través de otras instituciones como INTEGRA y Jardines Infantiles particulares, promoviendo la calidad y equidad educativa desde los primeros años de vida, es por eso que *“la Organización Mundial de la Educación Preescolar (OMEP), acordó centrar sus esfuerzos en proveer la acción, investigación, capacitación y apoyo en el grupo etéreo 0 a 3 años”*¹, principalmente porque favorece los aprendizajes posteriores en el nivel de Educación General Básica, lo que necesita de una investigación fidedigna para constatar estos resultados.

La educación de calidad se define como un proceso progresivo y constante lo que debe traspasar los diferentes niveles, en este sentido debe existir una articulación de niveles, lo que no está avalado por investigaciones, ya que no existen mayores indicios de la efectividad en el rendimiento escolar de los alumnos y alumnas de Primer año Básico que han cursado los niveles de Educación Parvularia, específicamente el Nivel de Sala Cuna, principalmente porque el Ministerio de Educación respalda el tema de la continuidad y la progresión pero solamente en los niveles de transición *“Que la ampliación de cobertura de Educación Parvularia, especialmente en el 2do. Nivel de transición, el que es cursado por más del 90% de los niños y niñas de 5 a 6 años de edad, hacen necesario oficializar normas de tipo técnico pedagógico destinadas a apoyar y orientar el proceso de articulación entre la Educación Parvularia y la enseñanza básica, para asegurar el ingreso, retención y progreso de los niños y niñas en la enseñanza formal regular”*², esto da cuenta de la poca importancia que el Ministerio de Educación le otorga al Nivel de Sala Cuna considerando que *“la tendencia apunta hacia la cobertura total de la población entre 3 y 6 años de edad (correspondiente a Segundo Intermedio, Primer año de Transición y Segundo año de Transición) En la actualidad, Chile se encuentra muy cerca de universalizar la educación preescolar en Kinder, y presenta más de un 50% de cobertura en Prekinder. Sin embargo, en los niveles más bajos de preescolar, la cobertura es notablemente baja.”*³, considerando esta

¹ Revista “Perspectiva” (2005) N° 19.

² Gobierno de Chile, Ministerio de Educación. *Declaración Exenta N° 011636*. 03.09.2004

³ MINEDUC, Fundación Integra, JUNJI, Escuela de Gobierno Universidad Adolfo Ibáñez. (2005). “Educación Preescolar: Estrategia Bicentenario Potenciar el Talento de Nuestros Niños”. Editorial Atenas

información cabe destacar que la participación de la población etárea entre 0 y 2 años de edad correspondientes al Nivel de Sala Cuna participan de manera opcional en el sistema educativo, en este sentido se puede señalar que *“En nuestro país, la cobertura en el nivel de la Educación Parvularia es un tema pendiente, pese a que en el Gobierno del Presidente Ricardo Lagos se ha puesto un especial énfasis en avanzar en la cobertura del tramo de edad 0 a 6 años. Sin embargo, los niveles alcanzados son inferiores, especialmente en el tramo 0 a 3 años de edad”*.⁴ Con respecto a lo señalado se observa claramente la preocupación por el nivel de Sala Cuna ampliando su cobertura lo que no asegura la eficacia de estos programas en dichos niveles, es por este motivo la presente investigación está enfocada en determinar la incidencia del rendimiento escolar de Primer año Básico en el subsector de Matemática en niños y niñas que asistieron o no al nivel de Sala Cuna.

⁴ Peralta, María Victoria en Moreno Manhey, Mónica (2005). Educando en los Primeros años. Un Programa de Educación Familiar para niños desde el nacimiento a los 4 años. Revista Perspectiva N°19, Pag.59-66.

CAPITULO I:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Problematización.

Durante la presente década la educación infantil ha ido obteniendo positivamente de manera gradual una gran importancia dentro del sistema educativo considerando que, *“La educación infantil ha recibido distinto tratamiento a través de la historia, tomando en la actualidad el mayor auge motivado, entre otras causas, por la incorporación de la mujer al trabajo, hecho que hizo que durante su ausencia diversas entidades se encargaran de la custodia de los*

niños.”⁵, con esto de una u otra manera la mujer está siendo vista desarrollando otro rol dentro de la sociedad, en donde no se ve solo como madre de sus hijos sino que también haciéndose cargo de ellos económicamente, por lo que el apoyo que hoy en día que se les brinda a ellas es la apertura de diversos centros educativos, ya sean municipales o privados que se hagan cargo del cuidado diario de los niños y niñas los cuales no cuentan con la presencia permanente de sus madres en sus hogares, asistiendo así algunos a estos centros desde el inicio de su infancia.

Considerando que desde los 84 días hasta los 6 años de edad, no es obligación asistir a los establecimientos educacionales, se aprecia de todas maneras que poco a poco las Salas Cunas y Jardines Infantiles comienzan a aumentar y van apareciendo más centros que prestan una ayuda importante a todas las familias que lo requieran.

Es por eso el motivo de nuestra investigación, ya que al considerar principalmente hoy en día a las Salas Cunas como establecimientos educacionales es que queremos adentrarnos en este tramo educativo por que se demuestra que este nivel es uno de los menos considerados al momento de realizar investigaciones que avalen su importancia educativa a futuro reflejándola en el rendimiento escolar de los niveles posteriores, principalmente porque a esta edad su relevancia radica en suplir las necesidades básicas y en algunas ocasiones se pretende privilegiar lo asistencial por sobre el trabajo pedagógico.

En respuesta a lo anterior nuestra investigación se centra en **Determinar si existen diferencias significativas en el rendimiento Escolar de primer año Básico en el subsector de Matemática en niños y niñas asociado a la asistencia al nivel de Sala Cuna**, a través de esta investigación se pretende dar un aporte a la escases de información con respecto a este tema.

Algunas de las investigaciones publicadas a comienzos del año 2000 relacionadas con el rendimiento escolar entre ellas *“Las desigualdades del*

⁵ Lahora Cristina, (2005) Actividades matemáticas con niños de 0 a 6 años, Editorial Narcea, Madrid España. Pág. 9

*rendimiento escolar y su relación con el nivel nutricional del niño de seis años*⁶ y *“Factores familiares que favorecen el rendimiento escolar en niños en situaciones de pobreza de la comuna de Chillán Viejo”*⁷, abarcan la Educación Parvularia en general, específicamente en los niveles de transición, relacionando estos con diversos factores que intervienen en el rendimiento escolar tales como: nivel socioeconómico y cultural; participación de los padres en el proceso educativo; factores ambientales; salud y nutrición; entre otros.

De acuerdo a lo anterior faltan estudios relativos a legitimizar la importancia del trabajo pedagógico en el Nivel de Sala Cuna con respecto al rendimiento escolar posterior, esto provoca que *“Las madres, familiares de niños(as) de esta edad, en general manejan poca información de cómo, pueden potenciar en sus hijos(as) aprendizajes significativos y de calidad.”*⁸ Lo que nos da a conocer que la comunidad en general no valoriza la importancia del trabajo pedagógico en este nivel, debido a la poca información que existe acerca de este grupo etáreo.

Objetivo General.

Determinar si existen diferencias significativas en el rendimiento Escolar de primer año Básico en el subsector de Matemática en niños y niñas asociado a la asistencia al nivel de Sala Cuna.

Objetivos Específicos.

✓ Obj. Esp. 1:

⁶ Espinoza Muñoz, Catherine Paola, (2000) Las desigualdades del rendimiento escolar y su relación con el nivel nutricional del niño de seis años, Universidad del Bío-Bío. Depto. de Ciencias de la Educación, Chillán.

⁷ Villarreal Villa, Mónica Andrea, (2006) Factores familiares que favorecen el rendimiento escolar en niños en situación de pobreza de la comuna de Chillán Viejo, Universidad del Bío-Bío. Programa Magister en Familia, Chillán.

⁸ Peralta, María Victoria en Moreno Manhey, Mónica (2005). Educando en los Primeros años. Un Programa de Educación Familiar para niños desde el nacimiento a los 4 años. Revista Perspectiva N°19, Pag.59-66.

Establecer el rendimiento escolar de niños y niñas de primer año básico en el subsector de Matemática que asistieron al nivel de Sala Cuna.

✓ **Obj. Esp. 2:**

Establecer el rendimiento escolar de niños y niñas de primer año básico en el subsector de Matemática que no asistieron al nivel de Sala Cuna.

Objetivo general	Objetivos Específicos	Variable	Dimensiones	Indicadores
<p>Determinar si existe diferencia en el rendimiento escolar de primer año básico en el subsector de matemática entre niños y niñas que han asistido o no al nivel de Sala Cuna</p>	<p>Obj. Esp. 1: Establecer el rendimiento escolar de niños y niñas de primer año básico en el subsector de Matemática que asistieron al nivel de Sala Cuna.</p>	<p>Variable dependiente 1: Rendimiento escolar de niños y niñas de primer año básico en el subsector de Matemática que asistieron al nivel de Sala Cuna</p> <p>Definición operacional Se entenderá por rendimiento escolar en matemática en estudiantes de primero año básico, al manejo de habilidades referidas a sumar y restar, identificar, contar y comparar números del 1 al 20 y reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos en niños y niñas que asistieron al nivel de Sala Cuna.</p> <p>Definición conceptual Proporción entre el producto o el resultado obtenido y los medios utilizados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuantificación 	<ul style="list-style-type: none"> • Suma y resta hasta 10. • Identifica números del 1 al 20. • Cuenta y compara números del 1 al 20
			<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones aritméticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de adición. • Resuelve problemas de sustracción.
			<ul style="list-style-type: none"> • Geometría 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce cuerpos geométricos. • Reconoce figuras geométricas. • Reconoce atributos.
	<p>Obj. Esp. 2: Establecer el rendimiento escolar de niños y niñas de primer año básico en el subsector de Matemática que no asistieron al nivel de Sala Cuna</p>	<p>Variable dependiente 2: Rendimiento escolar de niños y niñas de primer año básico en el subsector de Matemática que no asistieron al nivel de Sala Cuna.</p> <p>Definición operacional Se entenderá por rendimiento escolar en matemática en estudiantes de primero año básico, al manejo de habilidades referidas a sumar y restar, identificar, contar y comparar números del 1 al 20 y reconocimiento de figuras y cuerpos geométricos en niños y niñas que no asistieron al nivel de Sala Cuna.</p> <p>Definición conceptual Proporción entre el producto o el resultado obtenido y los medios utilizados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuantificación 	<ul style="list-style-type: none"> • Suma y resta hasta 10. • Identifica números del 1 al 20. • Cuenta y compara números del 1 al 20
			<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones aritméticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de adición. • Resuelve problemas de sustracción.
			<ul style="list-style-type: none"> • Geometría 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce cuerpos geométricos. • Reconoce figuras geométricas. • Reconoce atributos.

Pregunta de investigación.

¿Existe diferencia significativa de rendimiento escolar en el subsector de matemática en niños y niñas de 1°Básico que asistieron o no al nivel de Sala Cuna?

1.5 Hipótesis

Existe diferencia significativa en el rendimiento escolar de primer año básico en el subsector de matemática en niños y niñas que asistieron al Nivel de Sala Cuna con respecto a los que no asistieron al nivel.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Las neurociencias y sus aportes a la educación

Durante años el cerebro humano fue un misterio para los investigadores, sin embargo en el siglo XX gran parte del misterio se ha develado *“Durante la década actual, que da inicio al tercer milenio, el cerebro humano ha ido entregando día a día más información acerca de su fascinante funcionamiento, información que es ávidamente absorbida por los neurocientíficos para dar forma a nuevas teorías”*⁹ lo

⁹ Céspedes Calderón, Amanda. (2007). Cerebro, inteligencia y emoción. Neurociencias aplicadas a la educación permanente. Pag.9. Fundación Mírame. Chile

que ha permitido que estas investigaciones sean aplicadas en diferentes ámbitos, entre ellos la educación.

La neurociencia, *“no sólo debe ser considerada como una disciplina, sino que es el conjunto de ciencias cuyo sujeto de investigación es el sistema nervioso con particular interés en cómo la actividad del cerebro se relaciona con la conducta y el aprendizaje. El propósito general de las neurociencias es entender como el encéfalo produce la marcada individualidad de la acción humana”*¹⁰. Es así que la información que entrega la neurociencia puede utilizarse a favor del mejoramiento de las conductas y aprendizajes de las personas desde temprana edad.

Las nuevas tecnologías han permitido a los investigadores observar el funcionamiento del cerebro y observar directamente los procesos de aprendizaje del humano. Algunos de esos descubrimientos son determinantes al manifestar los beneficios de estimular a los niños/as desde temprana edad ya que *“las conexiones neuronales así establecidas, primarias, son tan sólidas que seis o siete décadas más tarde todavía existirán en la memoria”*¹¹

Algunos descubrimientos fundamentales de la neurociencia es que diferentes partes del cerebro pueden estar listas para aprender en tiempos diferentes, lo que se llama *ventanas de oportunidades, designar a este momento mágico que la biología ofrece a las acciones formativas provenientes tanto de la educación formal como de las oportunidades que la experiencia ofrece al niño. Esta etapa es extraordinariamente receptiva a la llegada de los estímulos*¹² Es por este motivo que hay que conocer acerca de las etapas y desarrollo del cerebro para potenciar a los niños/as en los momentos que son más perceptivos. Se hace imprescindible abarcar esta disciplina tan importante para el proceso educativo, considerando de esta manera a los niños y niñas en la primera edad como un

¹⁰ Salas Silva, Raúl. , 2003 ¿La educación necesita de la neurociencia?. Estudios Pedagógicos. N° 29, Valdivia.

¹¹ Céspedes Calderón, Amanda. (2007). Cerebro, inteligencia y emoción. Neurociencias aplicadas a la educación permanente.Pag.23. Fundación Mírame. Chile

¹² Céspedes Calderón, Amanda. (2007). Cerebro, inteligencia y emoción. Neurociencias aplicadas a la educación permanente.Pag.17. Fundación Mírame. Chile

sujeto lleno de oportunidades de desarrollo de su inteligencia, anticipar desde temprana edad en experiencias que estimulen su cerebro y favorezcan una formación integral.

2.1.1 Neurociencias y educación.

Durante los primeros años de vida ocurren determinados procesos en el cerebro humano, uno de ellos se denomina sinaptogénesis, *“que significa formación de sinapsis, siendo la sinapsis una estructura especializada para que pase información de una neurona a otra. La sinaptogénesis posee una propiedad fascinante, que impacta de modo profundo y asombroso la tarea de educar: las sinapsis se forman por influjo genético, independiente de la impronta ambiental y por influjo de la experiencia, es decir, la sinaptogénesis es ambiente-dependiente y ambiente – sensible”*¹³ Es entonces desde el nacimiento en adelante cuando el cerebro infantil está en la etapa máxima de plasticidad y en este momento cuando debe ser invadido por estímulos provenientes del ambiente para poder incrementar el proceso de sinaptogénesis.

Neurociencias y educación son dos términos que en la práctica deben ir unidos, en este sentido, trabajos experimentales recientes entregan evidencias abrumadoras respecto de la necesidad de incorporar los conocimientos generados por la Neurobiología y Ciencias de Conducta a los programas de Educación Parvularia. *“El período prenatal avanzado y los tres primeros años de vida son “cruciales” para el desarrollo cognitivo, dado que las células cerebrales- neuronas sufren un enorme aumento de sus conexiones sinápticas”*¹⁴, a lo que se agrega

¹³ Céspedes Calderón, Amanda. (2007). Cerebro, inteligencia y emoción. Neurociencias aplicadas a la educación permanente. Pag.14. Fundación Mírame. Chile

¹⁴ Fernández, Víctor. Neurociencias cognitivas y estrategias de educación temprana. Los cruciales primeros tres años. Pag. 67. Facultad de medicina de la Universidad de Chile. Santiago

“La neurociencia ha demostrado que el período en que el cerebro es más eficiente para el aprendizaje comienza antes de los 3 años, por lo que la educación temprana posibilitaría la generación de capital humano y el aumento de la competitividad¹⁵”, lo que suceda o no en ese período pesará fuertemente en el futuro de esa persona.

Frente al aprendizaje diversas investigaciones hacen referencia a las posibilidades que ofrece el cerebro en los primeros años de vida, principalmente porque *“el número de neuronas que disponemos al nacer oscila entre 30 y 100 millones y sobre esta base, el cerebro selecciona, filtra y establece los circuitos con los cuales va a funcionar”¹⁶,* por ejemplo, en los primeros meses de vida se desarrollan más de cien billones de neuronas las cuales en una delicada obra de ingeniería deben unirse para dar forma definitiva al cerebro y establecer las conexiones que permitirán los pensamientos, sentimientos, emociones, expresiones, acciones desde allí hasta su adultez.

El aprendizaje es el concepto principal de la educación, por lo que algunos descubrimientos de la Neurociencia pueden ayudar a entender mejor el proceso de aprendizaje de los niños/as a temprana edad, encontrando así la forma más apropiada de enseñarles, de estimularlos, entregando experiencias significativas que marcarán el futuro de los Párvulos y tomando en consideración *“que la organización funcional del cerebro depende de la experiencia y se beneficia positivamente de ella”¹⁷* por lo tanto, las Educadoras de Párvulos tienen la necesidad de conocer acerca de esta nueva información entregada por la neurociencia.

Durante el desarrollo, las experiencias que se reciben a lo largo de la vida pueden ser favorables o desfavorables, pero se debe tener un especial cuidado durante los primeros años de vida, ya que *“un buen programa educativo contribuye no sólo a la construcción de un cerebro de mejor calidad, sino también*

¹⁵ <http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=190523>. Revisado el 08 de diciembre 2010

¹⁶ Peralta Victoria, M.(2005). Neurociencia, vincularidad y escucha, pag. 42.

¹⁷ Salas Silva, Raúl. (2003) ¿La educación necesita de la neurociencia. Estudios Pedagógicos. Nº 29, Valdivia.

a superar déficit, ya que durante los primeros años de vida el cerebro es muy maleable y puede compensar daños recibidos en algunos de sus hemisferios que hayan producidos trastornos”¹⁸ Es por ello la importancia de generar un ambiente educativamente rico a los niños/as desde la Sala Cuna. Es en consecuencia un desafío para los educadores en general encontrar las mejores estrategias de enseñanza compatibles al desarrollo del cerebro. “El desafío consiste en crear un nuevo paradigma que ajuste el aprendizaje natural con las tecnologías de punta. Analizar las discrepancias entre las actuales prácticas de enseñanza y las óptimas prácticas de aprendizaje”¹⁹

Entregar estrategias adecuadas para el aprendizaje es fundamental, ya que *“una de las características más notables del cerebro humano es su extraordinaria capacidad de adaptación, frente a distintos niveles de enriquecimiento del entorno social que lo rodea. Al enfrentar demandas cognitivas complejas, el sistema nervioso desarrolla plasticidad y sinaptogénesis reactiva, remodelando la base anatómica que sustenta las funciones cerebrales superiores: lenguaje, memoria y aprendizaje”²⁰ por ello la importancia de crear ambientes educativos ricos en experiencias motivadoras y desafiantes para los niños/as a temprana edad esto será crucial para su futuro desarrollo educacional, la adquisición de nuevos aprendizajes y los retos intelectuales que se le presenten a lo largo de su vida.*

El rol de la Educación Parvularia en los primeros años de vida es fundamental, *“los efectos de las experiencias de aprendizajes en los niños pequeños marcarán su desarrollo cerebral de por vida (persistencia)”²¹ En este período crítico del aprendizaje el individuo desarrolla las capacidades cognitivas y además las habilidades de adaptación con la sociedad, esta adaptación tendrá*

¹⁸ Fontaine Pepper, Ivonne.(2000) Experiencia emocional, factor determinante en el desarrollo cerebral del niños/a pequeño/. Estudios pedagógicos. Valdivia, n. 26.

¹⁹ [Lawson \(2001\)](#) en Salas Silva, Raúl. (2003) ¿La educación necesita de la neurociencia?. Estudios Pedagógicos. N° 29, Valdivia

²⁰ Fernández, Víctor. Neurociencias cognitivas y estrategias de educación temprana. Los cruciales primeros tres años. Pag. 67. Facultad de medicina de la Universidad de Chile. Santiago

²¹ Fernández, Víctor; Larraguibel, Erika. Neurociencias cognitivas y estrategias de educación temprana. Entorno enriquecido, afectividad y desarrollo cognitivo Pag. 12. Facultad de medicina de la Universidad de Chile. Santiago

efecto sociocultural para el resto de la vida del niño/a, gracias a este aprendizaje formará lazos afectivos, percepción del mundo, formación de valores y funciones cerebrales superiores, por ello es trascendental que tengan una base adecuada para su futuro desarrollo.

*“De este modo, la entrega de estímulos constantemente variables en corto margen de tiempo (novedosos para el sujeto), durante las primeras fases post-natales (0 a 3 años), facilitará las funciones específicas de la especie”*²² Con respecto a esto se desarrollarán funciones y habilidades cognitivas básicas en este período, dentro de las cuales se encuentran las funciones y habilidades lógico matemáticas, estas *“constituyen un complejo conjunto de talentos que van apareciendo a lo largo del desarrollo, siendo su base la poderosa mente innata del preescolar. Entre ellas se cuenta las siguientes: nociones y procesos básicos pre matemáticos, medidas, resolución de problemas”*²³ por lo tanto los múltiples desafíos que la experiencia pone al cerebro del niño/a ayudará a que este se esfuerce por conseguir tempranamente habilidades cognitivas progresivamente más sofisticadas, ligadas a la elaboración mental.

Dado los beneficios de conocer la neurociencia y su intervención en la educación es que se hace necesaria la aplicabilidad dentro del aula, principalmente en el nivel de Sala Cuna, ya que como la propia neurociencia específica *“es en los dos primeros años de vida en donde existe la mayor cantidad de sinapsis (conexiones neuronales)”*. De ahí que los aprendizajes en esta etapa sean pertinentes y de calidad para cada uno de los niños y niñas, con una estimulación adecuada la que debe darse mediante una Educación Parvularia de calidad, el niño y niña va a lograr un mayor número de conexiones en su cerebro, al igual que su desarrollo intelectual el cual va a depender de la calidad como de la cantidad de nexos neuronales, ya que *“las neurociencias consideran que el cerebro se le agiliza el aprendizaje cuando se incorpora mediante esquemas, mapas, gráficos y cualquier otra herramienta que permita la formalidad y el orden.*

²² Fernández, Víctor. Neurociencias cognitivas y estrategias de educación temprana. Los cruciales primeros tres años. Pag. 67. Facultad de medicina de la Universidad de Chile. Santiago

²³ Céspedes Calderón, Amanda. (2007). Cerebro, inteligencia y emoción. Neurociencias aplicadas a la educación permanente. Pag.42. Fundación Mírame. Chile

La información mostrada de forma organizada y estructurada incorpora una actitud positiva para captar la atención del alumno. Dicha información se maximiza cuando ésta se relaciona con aprendizajes previos...²⁴” y aún más cuando existen aprendizajes significativos que permiten que los niños/as relacionen lo aprendido con lo vivido.

Es en este sentido que las neurociencias constituyen una sólida plataforma para entender el papel del aprendizaje en la vida del ser humano y así poder optimizar las acciones formativas y educativas de los niños/as, aportando al futuro y desarrollo de la sociedad.

2.2 Importancia de la matemática.

El conocimiento y aplicación de la matemática es un proceso indispensable dentro de la sociedad, no solo porque en el ámbito escolar es necesario desarrollar estas habilidades, sino porque está presente en las tareas más sencillas que enfrentan las personas día a día, así lo menciona Arthur J. Baroody *“Contar objetos, leer y escribir números son aspectos de muchas de las tareas más sencillas con los que se enfrentan cada día las personas adultas”²⁵* he aquí su importancia que sean las matemáticas uno de los objetivos principales de la enseñanza, siendo fundamental que los educadores se preocupen de cómo aprenden matemáticas los niños y niñas y por qué no las aprenden.

Lo fundamental dentro de la matemática es que los educadores comprendan como es la mejor manera para que los niños y niñas aprendan la matemática y cuáles son las consecuencias cuando esto no sucede en forma adecuada, ya lo menciona Jean Leray *“las matemáticas han sido incluidas en la*

²⁴ <http://www.eliceo.com/destacados/neurociencia-y-educacion-el-placer-de-aprender-relacionando-experiencias.html>. Revisado el 08 de diciembre 2010

²⁵ Arthur J. Baroody (2000). El pensamiento matemático de los niños: Un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial. Madrid , Visor DIS., S.A

*educación no con el propósito de reclutar y formar futuros matemáticos, sino a niños de sentidos muy despiertos y que se interesan sobre todo por la realidad que les rodea*²⁶ considerando que las matemáticas no es el arte de calcular más bien el arte de comprender y que asuman un rol de investigador buscando permanentes caminos para llegar a diversas soluciones.

De acuerdo con lo anterior las Bases Curriculares de la Educación Parvularia no queda fuera y considera en uno de sus núcleos el de Relaciones Lógico-Matemáticas y Cuantificación que corresponde a los *“procesos de desarrollo de las dimensiones de tiempo y espacio, de interpretación de relaciones causales y aplicación de procedimientos en la resolución de problemas que se presentan en su vida cotidiana”*²⁷ por lo que busca desarrollar el pensamiento lógico-matemático desde el primer y segundo ciclo de la Educación Parvularia y no solo desde el nivel de Educación General Básica.

Lo fundamental dentro de los aprendizajes relacionados a la matemática es que exista continuidad dentro de un nivel educativo y otro, esto principalmente por que los Programas de Estudio de primer año básico en el subsector de aprendizaje de matemática mencionan que esta busca *“sistematizar y ampliar las nociones y prácticas matemáticas que los niños y niñas ya poseen... desarrollando la confianza y la seguridad en sí mismos, al tomar conciencia de sus capacidades, intuiciones, creatividad”*²⁸. De acuerdo a lo anterior nuevamente podemos recalcar que las matemáticas se encuentran presente en toda la vida de las personas y a través de situaciones que surgen de la propia cotidianeidad.

2.2.1 Concepto de Número.

²⁶ J. Piaget G. Choquet J. Dieudonné R.Thom y otros (1986). *La enseñanza de las matemáticas modernas*, Madrid, Alianza S.A

²⁷ Ministerio de Educación. (2001) *Bases Curriculares de la Educación Parvularia*. Pág.83

²⁸ Ministerio de Educación. (2003) *Planes y Programas de Estudio*. Pág. 133

El concepto de número de acuerdo a los Cuadernillos para la reflexión Pedagógica hace referencia al *“símbolo matemático por excelencia y el primer uso que hacen los niños y niñas es para cuantificar una serie de objetos o hechos que se relacionan con sus acciones”*²⁹ nuevamente se recalca que las matemáticas y en este caso el número parte desde la propia realidad de los niños y niñas, es ahí su importancia dentro de los aprendizajes que surgen desde la edad más temprana.

Lo que se considera fundamental de acuerdo a los Programas de estudio de primer año básico es *“la asociación entre el aprendizaje de los números en el aula y los múltiples usos que éstos tienen en la vida cotidiana y social de los alumnos”*³⁰ por lo que todo dentro de la educación tiene que estar entrelazado hacia una misma dirección fortaleciendo los aprendizajes de los niños y niñas hasta que logre establecer el razonamiento lógico matemático.

La primera asociación que los niños y niñas hacen con respecto al número en Educación Inicial lo menciona Jean Piaget y Alina Szeminska *“durante la primera etapa, el niño no conoce propiamente tal el concepto de número, las relaciones que establece y percibe son el concepto más o menos”*³¹ por lo que se puede establecer es que el concepto de número aún no se establece propiamente tal, pero de una u otra manera se encuentra presente en toda las etapas de la vida desde la más temprana y no solo a partir de la Educación General Básica.

2.2.2 Operaciones aritméticas.

²⁹ Ministerio de Educación. (2002). División de educación General, Unidad de Educación Parvularia, Cuadernillos para la reflexión Pedagógica, Pág. 9

³⁰ Ministerio de Educación. (2003) *Planes y Programas de Estudio*. Pág. 134

³¹ Jean Piaget y Alina Szeminska. (1964) *Génesis del número en el niño*. Suiza. Editorial Guadalupe.

Las operaciones aritméticas hacen referencia a la adición (suma) y la sustracción (resta) y se considera que los niños y niñas desarrollan las operaciones aritméticas mucho antes de llegar a la escuela, de acuerdo a Arthur J. Baroody *“sucede a partir de sus primeras experiencias de contar, por medio de conceptos informales de la adición (en tanto que añadir más) y de la sustracción (en tanto que quitar algo)”*³² a partir de lo anterior se dan a conocer las primeras manifestaciones para construir procedimientos aritméticos informales, es por este motivo que descubrir los efectos de añadir o quitar (lenguaje que se implementa en Educación Parvularia y suma y resta en Educación General Básica) por lo que depende de técnicas numéricas eficaces a partir de sus experiencias informales de contar.

Las operaciones aritméticas proporcionan gran variedad de situaciones a partir de información que se encuentra disponible utilizando primeramente material concreto para emplear las operaciones aritméticas hasta lograr llegar a utilizar cálculos mentales para la adición y sustracción.

Comenzar desde temprana por medio de las experiencias que fueron mencionadas servirá de anclaje para aprendizajes posteriores como es cuantificar y las operaciones aritméticas, por esto es tan importante hacer actividades manipulativas y experimentales para que comiencen a imaginar, hacer representaciones mentales de las cantidades y así poder ir hacia el cálculo mental, esto es tan importante porque *“la finalidad de las actividades de operar cantidades es que los niños y niñas de 3 a 6 años consoliden las nociones de añadir y de sustraer de una manera más significativa y adecuada a sus necesidades”*³³, de esta manera las actividades que ofrecen una respuesta adecuada a sus necesidades se basarán en la observación, la manipulación, y la imaginación de añadir y sustraer.

³² Arthur J. Baroody. (2000) *El pensamiento matemático de los niños: Un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial*, Madrid, Visor DIS, S.A

³³ Pastellss Alsina Ángel, (2006) *Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años*. Eumo. España

2.2.3 Geometría.

-

La geometría estudia tres dimensiones que son: línea, superficie y volumen, quizás es por este motivo que se considera preferentemente en los niveles educativos más avanzados, pero André Revuz menciona *“la enseñanza de la geometría debe comenzarse en el Jardín de Infancia. Toda criatura viviente debe situarse en el espacio, apreciar distancias, direcciones, formas, movimientos, deformaciones.”*³⁴ Es por este motivo que se debe contribuir a que los niños y niñas tengan experiencias concretas del espacio donde se desenvuelven, de esta forma se fortalecerán los aprendizajes significativos y tendrán una base sólida para avanzar hacia los niveles educativos posteriores.

Bajo esta mirada que la geometría no se debe enseñar de manera aislada sino que se encuentra en estrecha relación con todas las matemáticas que se aplican en los diferentes niveles de enseñanza en educación.

Generalmente se tiende a identificar la geometría como el conocimiento del espacio, sin considerar que este concepto ya es muy amplio, es por esto que se considera como *“descubrir en el entorno inmediato los aspectos geométricos del espacio relativos a la posición, las formas y los cambios de posición y de forma, adquiriendo el primer conocimiento funcional de figuras y de cuerpos a partir de las relaciones vivenciadas”*³⁵, ya que desde el nacimiento, los niños y niñas van logrando un primer conocimiento en la posición de los objetos respecto a sí mismos, que se va perfeccionando con la experiencia y el momento más importante es cuando comienzan a caminar, desplazándose autónomamente teniendo de esta manera conocimiento del espacio por medio de la exploración adquiriendo las primeras nociones geométricas. Lo anterior refleja que durante los dos primeros años de vida los niños y niñas tienen un conocimiento del espacio

³⁴ J. Piaget G. Choquet J. Dieudonné R.Thom y otros (1986). *La enseñanza de las matemáticas modernas*. Madrid, Alianza S.A

³⁵ Pastellss Alsina Ángel, (2006) *Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años*. Eumo. España

muy completo, por lo que se debe proporcionar una buena educación sensorial y una buena spicomotricidad.

2.2.4 Razonamiento lógico-matemático.

El razonamiento lógico matemático es la base para poder adquirir los conceptos que ya han sido analizados como número, operaciones aritméticas y geometría, ya que estos cobran significado en los problemas que permiten ser resueltos, de esta manera las nociones matemáticas serán las herramientas para resolver problemas permitiendo a los niños y niñas construir su sentido, desarrollando un pensamiento lógico matemático cuando interactúa con los objetos que le rodea.

El educador debe desde la edad más temprana permitir que los niños y niñas puedan descubrir texturas, colores, formas, olores, ya que a partir de esto se comienza a desarrollar el pensamiento lógico matemático lo ira permitiendo organizar, agrupar y comparar diversos objetos que se encuentran desde la realidad más cercana, apreciando el valor del juego en la exploración favoreciendo de esta manera los aprendizajes significativos en los niños y niñas.

Para que lo anterior se concrete los niños y niñas deben adquirir el razonamiento lógico matemático la que hace referencia al *“análisis de las estructuras del razonamiento que nos permiten inducir o bien deducir de manera válida ciertas conclusiones a partir de ciertas primicias que sirve para demostrar, justificar o bien explicar un hecho”*³⁶ este concepto surge desde el nacimiento, ya que los niños y niñas van creando el razonamiento lógico matemático producto de

³⁶ Pastellss Alsina Ángel, (2006) Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años. Eumo. España

las interacciones con las personas y el medio que le rodea, de ahí su importancia en la Sala Cuna y que esta proporcione aprendizajes que potencien este concepto a través de actividades que posean intencionalidad pedagógica, esto lo considera las Bases Curriculares de la Educación Parvularia, ya que *“es preciso considerar que el mundo ofrece alternativas para aproximar naturalmente a la niña y niño a las primeras nociones matemáticas”*,³⁷ esta perspectiva lo considera el primer ciclo en las orientaciones pedagógicas, porque es en el entorno inmediato donde es posible encontrar y descubrir las similitudes y diferencias necesarias para potenciar el pensamiento lógico matemático.

2.3 La matemática de acuerdo a la Educación Parvularia.

La matemática en el área de la Educación Parvularia está enfocada en favorecer aprendizajes por medio del juego donde los niños y niñas adquieren habilidades y destrezas, por lo que se considera que *“las matemáticas no es el arte de calcular sino el arte de comprender, que hay aprendizaje cuando la experiencia presenta desafíos interesantes para los niños, cuando tiene la oportunidad de jugar con las respuestas antes de escoger una de ellas, cuando expresa diferentes alternativas antes de llegar a una conclusión definitiva y donde pueda compartir, dialogar, observar y también experimentar”*³⁸ es por este motivo que las actividades que se planifican deben ser lúdicas, ya que de esto dependerá si los aprendizajes son significativos para ser utilizados en todas las áreas de la vida diaria y en el desarrollo escolar posterior.

Generalmente la matemática se tiende a postergar para los niveles educacionales mayores, pero en Educación Parvularia se enfoca desde el Nivel de

³⁷ Ministerio de Educación. (2001) Bases Curriculares de la Educación Parvularia. Pág.84

³⁸ Ministerio de Educación. División de Educación General. Unidad de Educación Parvularia (2002) Cuadernillos para la Reflexión Pedagógica, Relaciones Lógico Matemáticas y cuantificación. Chile. Pág. 5

Sala Cuna, por este motivo que las Bases Curriculares de la Educación Parvularia no se queda fuera por lo que *“organiza los aprendizajes esperados que potencian el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, favoreciendo en los niños y niñas las nociones de tiempo, espacio y causalidad, la cuantificación y la resolución de problemas”*³⁹, por lo que nuevamente se refleja la importancia de beneficiar aprendizajes desde temprana edad, enfocada en potenciar a los párvulos.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente las Bases Curriculares de la Educación Parvularia hace referencia en el núcleo Relaciones lógico-matemáticas y cuantificación a lo que se espera potenciar en los niños y niñas, como lo es *“Interpretar y explicarse la realidad estableciendo relaciones lógico-matemáticas y de causalidad; cuantificando y resolviendo diferentes problemas en que éstas se aplican”*.⁴⁰ De esta manera se favorecerán diversas competencias matemáticas de acuerdo a las diversas experiencias de aprendizajes que se planifiquen, desde el Nivel de Sala Cuna.

Como un propósito de fortalecer la labor que realiza la Educadora de Párvulos en el Nivel de Educación Parvularia el Ministerio de Educación ha desarrollado los Programas Pedagógicos para el Primer y Segundo Nivel de Transición cuyo objetivo es *“fortalecer el proceso de implementación de las Bases Curriculares, relevando desde una perspectiva actualizada, la progresión y seguimientos de los aprendizajes”*⁴¹ es por este motivo que se distinguen en sus ejes de aprendizajes el razonamiento lógico matemático y cuantificación, por lo que el primero de ellos se refiere a la *“capacidad de descubrir, describir y comprender gradualmente la realidad, mediante el establecimiento de relaciones lógico-matemáticas y la resolución de problemas simples y el segundo hacer referencia a la capacidad de describir y comprender gradualmente la realidad, mediante la cuantificación y la resolución de problemas simples, avanzando en la construcción del concepto de número y su uso como cuantificador, identificador y*

³⁹ Ministerio de Educación. (2001) Bases Curriculares de la Educación Parvularia. Pág.71

⁴⁰ Ministerio de Educación. (2001) Bases Curriculares de la Educación Parvularia. Pág.83

⁴¹ Ministerio de Educación. (2008) Programas Pedagógicos Educación Parvularia. Chile. Pág. 5

*ordenador*⁴² por lo que se describe la importancia de enfocar la matemática desde la propia experiencia de los niños y niñas desde aprendizajes que se adquieran de forma gradual desde lo más simple a lo más complejo, por lo que la Educación Parvularia refleja que estos ejes de aprendizajes no pueden quedar fuera sino que sean contenidos que se adquieran de forma gradual para potenciar los nuevos aprendizajes que adquirirán en el Nivel de Educación General Básica bajo una base sólida por medio de aprendizajes significativos.

2.4 Trabajo pedagógico en matemática en el nivel de Sala Cuna.

Entregar experiencias de calidad oportunas en los primeros años de vida será determinante en el futuro del niño y la niña, es por esto que la Sala Cuna es el lugar donde se pueden favorecer estas experiencias “*y donde se les ofrecen situaciones de exploración y descubrimiento desafiantes, que permiten un mejor desarrollo cognitivo, afectivo y motor*”⁴³, sin menos preciar la labor de los padres. Así se puede evidenciar que el trabajo pedagógico que se realice en Sala Cuna será la base para el desarrollo posterior de los niños y niñas, ya que “*la educación de los niños y niñas en este periodo de edad, configura la necesidad de aprovechar las extraordinarias posibilidades de evolución cerebral que viven*”⁴⁴ lo que será la base para la adquisición de los aprendizajes posteriores en los niveles de Educación General Básica. En este sentido en Chile se han impulsado políticas que han aumentado la cobertura, teniendo como base la Reforma Educacional Chilena en donde se ha implementado un nuevo marco curricular, el cual plantea un marco orientador para el trabajo pedagógico desde los primeros meses de vida hasta el ingreso de la Educación General básica. Este Marco orientador (Bases Curriculares de la Educación Parvularia) ofrece herramientas a las Educadoras,

⁴² Ministerio de Educación. (2008) Programas Pedagógicos Educación Parvularia. Chile. Pág. 127

⁴³ Peralta, María Victoria. (2004). *Comenzar fuerte y oportunamente. Fundamentos para una educación desde el nacimiento*. Revista PERSPECTIVA. N° 18, Pag. 29.

⁴⁴ Fuentes Muñoz, Sonia (2005). *Educación de niños de 0 a 3 años: ¿Muy temprano o muy tarde?* Revista Perspectiva. N° 19, Pag. 76.

para el trabajo pedagógico, está organizado en Ámbitos y Núcleos de aprendizaje, entre ellos se encuentra el Ámbito Relación con el Medio Natural y cultural y su Núcleo de aprendizaje Relaciones Lógico Matemáticas y Cuantificación, equivalentes a las asignaturas de Lenguaje y Comunicación y Educación Matemática en la Enseñanza Básica, lo que da indicios de la intención del trabajo pedagógico en dicha asignatura desde el Nivel de Sala Cuna, ya que además se entregan los aprendizajes esperados en ambos núcleos de aprendizaje, con las orientaciones pedagógicas para la educadora. De acuerdo al núcleo Relaciones Lógico Matemáticas y Cuantificación *“se busca que los niños desarrollen habilidades matemáticas que posibiliten, en forma autónoma, la búsqueda de posibles soluciones a problemáticas que surgen de la vida cotidiana, que confronten las soluciones encontradas, que busquen diferentes caminos de solución, que formulen nuevos problemas, que comprendan que equivocarse es parte del aprendizaje, es decir, asumir un rol de un investigador que busca permanentemente caminos para resolver situaciones,”*⁴⁵ desde temprana edad lo que preparará a los niños y niñas para su futuro en la Enseñanza General Básica.

La matemática no se debe considerar solo desde el punto de vista escolar sino también desde una perspectiva social que nace al servicio del hombre como una necesidad de contar y medir, considerando esto como la base de la matemática, en la que se destacan *“dos aspectos que las matemáticas presentaron desde sus orígenes y que han mantenido hasta ahora: por una parte, la matemática empírica, como herramienta para los problemas prácticos de la vida; por otra, la matemática como filosofía, que se plantea e intenta resolver problemas nacidos de creaciones en el mundo o de la generalización de situaciones particulares”*⁴⁶ esto refleja que la matemática se encuentra presente en todas las acciones cotidianas de las personas, es por ello su importancia, ya que se ordena y clarifica por medio de actividades pedagógicas que se potencian en los establecimientos educacionales, considerando que después de las familias o juntamente con ella son las instituciones las que deben proporcionar a los niños

⁴⁵ Ministerio de Educación. División de Educación General. Unidad de Educación Parvularia (2002) Cuadernillos para la Reflexión Pedagógica, Relaciones Lógico Matemáticas y cuantificación. Chile

⁴⁶ Pastellss Alsina Ángel, (2006) Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años. Eumo. España

y niñas las herramientas necesarias para que continúen construyendo el concepto de matemática.

Hay diversas actividades que se pueden realizar con niños y niñas en Sala Cuna, las que se pueden mencionar:

Actividades de cálculo sobre la asociación de cantidades⁴⁷

1-2 años.	2-3 años.	3-4 años
Domino de 1 y 2 elementos.	Domino de 1, 2, 3 y 4 elementos.	Domino de hasta 6 elementos.
Loto de 1 y 2 elementos	Loto de 1,2,3,y 4 elementos	Loto de hasta 6 elementos.

Actividades de cálculo sobre reproducción de cantidades⁴⁸

0-1 año	1-2 años.	2-3 años.	3-4 años
Juegos corporales: una mano, una pierna.	Juegos corporales: una mano, dos manos.	Juego de las tiendas: tarjetas de 2,3objetos que se compran.	Juego de las tiendas: comprar con monedas realizadas por ello: cada moneda un objeto.
Juegos con la mueca.	Juegos con el material habitual: una muñeca, dos muñecas.	“imitamos a Javi”: Javi coge hasta 3 elementos y los niños igual que el.	Ponemos rayos al sol: el sol tiene hasta 4 rayos, cada uno pone el mismo número de rayos.

⁴⁷ Lahora Cristina, (2005) Actividades matemáticas con niños de 0 a 6 años, Editorial Narcea, Madrid España. Pág. 73

⁴⁸ Lahora Cristina, (2005) Actividades matemáticas con niños de 0 a 6 años, Editorial Narcea, Madrid España. Pág. 78 y 88

Actividades de cálculo sobre la identificación de cantidades⁴⁹

1-2 años.	2-3 años.	3-4 años
Según les presionamos la parte del cuerpo indicada, les decimos: “una nariz, una boca, dos ojos, dos orejas etc.	Cuando repartimos galletas a los niños decimos “una para María”, “una para Laura”.	Cuando repartimos galletas a los niños decimos “una”, “dos”, “tres” según sea el caso
Al sacar el material del cesto o de la caja de juguetes, decimos “uno” o “dos”.	Según cantamos la canción “un elefante se balanceaba” enseñamos en unas ocasiones unas tarjetas con 1 ó 2 elefantes, y en otras con los dedos correspondientes.	Al contar un cuento con imágenes hacemos alusión a las cantidades que aparecen. (Un sol, dos perros).

Actividades de cálculo sobre la ordenación⁵⁰

0-1 año	1-2 años.	2-3 años.	3-4 años
Comparar tamaños: grande-pequeño.	Comparar tamaños: grande-pequeño.	Comparar tamaño: comparar los pies (educadora, niño/a, muñeco)	Comparar tamaños: 4 objetos de alturas diferentes.
	Poner por parejas juguetes grandes y pequeños.	Ordenar fotos: bebé, papá, abuelo.	Ordenar fotos: 4 edades diferenciadas.

Actividades de geometría⁵¹

⁴⁹ Lahora Cristina, (2005) Actividades matemáticas con niños de 0 a 6 años, Editorial Narcea, Madrid España. Pág. 96

⁵⁰ Lahora Cristina, (2005) Actividades matemáticas con niños de 0 a 6 años, Editorial Narcea, Madrid España. Pág. 126

⁵¹ Lahora Cristina, (2005) Actividades matemáticas con niños de 0 a 6 años, Editorial Narcea, Madrid España. Pág. 161

0-1 año	1-2 años.	2-3 años.	3-4 años
Cuerpo: abierto-cerrado, imitación.	Cuerpo: abierto-cerrado; imitación.	Conceptos dentro-fuera del propio cuerpo.	Orientarse en el espacio a través del cuerpo: arriba-abajo.
	Línea: experiencia del cuerpo dentro de una soga abierta y cerrada.	Realizar encajes sencillos.	Trabajar el concepto de línea recta y curva. Poniendo sogas en el suelo.

De acuerdo a lo anterior existen actividades para ser realizadas con niños y niñas menores de dos años, es por este motivo que las Bases Curriculares de la Educación Parvularia en el núcleo Relaciones lógico-matemáticas y cuantificación proporcionan doce (12) aprendizajes esperados para el Primer Ciclo, comenzando desde lo más concreto como *“Identificar progresivamente y manifestar sus preferencias por algunos atributos y propiedades de los objetos que exploran: textura, peso, volumen, sonidos y movimientos, entre otros”*⁵² ya que de esto dependerán todos los aprendizajes posteriores, ya que como se ha mencionado los niños y niñas requieren explorar el mundo que les rodea, desde lo cercano a lo lejano, esto también hace referencia a lo que indican las orientaciones pedagógicas en que *“Es preciso considerar que el medio ofrece múltiples alternativas para aproximar naturalmente a la niña y el niño a las primeras nociones matemáticas. En el entorno inmediato es posible encontrar y descubrir similitudes y diferencias, series distintas de elementos, agrupaciones, organizaciones y cantidades de ellos”*⁵³ por lo que la Educadora de Párvulos debe potenciar cada una de estas experiencias en el momento de realizar las actividades.

2.5 Estrategia LEM enfocada en matemática

⁵² Ministerio de Educación. (2001) Bases Curriculares de la Educación Parvularia. Pág.71

⁵³ Ministerio de Educación. (2001) Bases Curriculares de la Educación Parvularia. Pág.84

El LEM está enfocado a tres áreas, estas son Lectura, Escritura y Matemática, pero para efectos de esta investigación solo se hará referencia al área de matemática.

Para fortalecer el área de la matemática en los niveles educacionales se ha implementado el LEM (Lectura-Escritura-Matemática), esta estrategia se enfoca desde los niveles de transición, ya que busca desarrollar en los niños y niñas diferentes competencias matemáticas, entre ellas *“comprender nociones y procedimientos matemáticos que puedan ser usados y relacionarlos para enfrentar problemas de la vida diaria. Comunicar, explicar y justificar los resultados y conocimientos matemáticos que ha utilizado. Estrategias que permitan no solo resolver sino que formular nuevos problemas”*⁵⁴ dado lo anterior se hace necesario fortalecer aprendizajes enfocados en el logro de ciertas habilidades que permitan resolver diversas situaciones de la vida práctica.

Además de las competencias ya mencionadas, el LEM se enfoca en que los estudiantes tengan la posibilidad de adquirir diversos aprendizajes que les permitan abordar problemas en forma individual y colectiva, entre ellas se proponen *“Ensayar procedimientos para resolver problemas y verificar la eficacia de estos, argumentando los procedimientos empleados, estableciendo relaciones entre ellos”*⁵⁵, por tanto, enseñar matemática consiste en generar condiciones para que los niños y niñas puedan vivir todas estas dimensiones del proceso apropiándose de los conocimientos matemáticos construidos, es por este motivo que el MINEDUC ha facilitado material de apoyo desde esta estrategia LEM a través de cuatro módulos para el Segundo Nivel de Transición, estos son: Formas y figuras geométricas, Resolución de problemas aditivos, contar y comparar números hasta el 20 y Enumerar y contar números hasta el 12.

Para que se logren las competencias y los propósitos de la estrategia del LEM es necesario que los educadores organicen su trabajo enfocadas en dos

⁵⁴http://www.mineduc.cl/index2.php?id_portal=17&id_seccion=1792&id_contenido=4429 revisado el 23 de agosto 2010.

⁵⁵ http://www.mineduc.cl/index2.php?id_portal=17&id_seccion=1792&id_contenido=4429 revisado el 23 de agosto 2010.

áreas, la primera de ellas corresponde a las orientaciones didácticas para que el docente que incluya los aprendizajes esperados y los aprendizajes previos, estrategia didáctica que describe y justifica la forma en que se propone que el profesor conduzca el proceso de aprendizaje de sus alumnos

2.6 Ley de Subvención Escolar Preferencial: en búsqueda del mejoramiento de la Educación.

Considerando que el instrumento de evaluación utilizado en esta investigación se basa en los contenidos de la Ley de Subvención Escolar Preferencial (SEP), es necesario conocer los propósitos de este decreto. La prueba diagnóstica de Matemática utilizada es parte fundamental de los requerimientos de la Ley SEP, ya que proporciona información relevante de las condiciones educativas acerca de las competencias de los niños y niñas a los inicios de la enseñanza básica.

El Ministerio de Educación no solo se ha preocupado de entregar recursos por prestación de servicios a los establecimientos educacionales subvencionados de Chile, sino también de la calidad de la educación que estos entregan. En busca de la calidad y equidad se promulga el 2 febrero del 2008 la ley N° 20.248

Objetivos de la Ley de Subvención

- **Asignar más recursos por subvención a los estudiantes más vulnerables:**

Mediante la Subvención Escolar Preferencial se asignan recursos por cada uno de los alumnos/as prioritarios matriculado en el establecimiento, esta Ley reconoce que a mayor vulnerabilidad socioeconómica, mayor es el costo de la enseñanza.

- **Establecer compromisos, por parte de los/as actores educativos, para mejorar la calidad de la enseñanza.**

El mejoramiento de los resultados de los aprendizajes de los/as estudiantes es el compromiso más importante que asumen los sostenedores, “estos compromisos se expresan en el **Convenio de Igualdad de Oportunidades y Excelencia Educativa** que cada sostenedor suscribe con el Ministerio de Educación. El Convenio tiene una vigencia de cuatro años y puede renovarse por períodos iguales”.⁵⁶ El convenio contiene:

- 1- Compromisos con las y los estudiantes, en especial los más vulnerables.
- 2- Compromisos institucionales y pedagógicos
- 3- Compromisos de información a la familia y autoridades ministeriales.

Es en el punto 2 en donde se contemplan acciones de mejoramiento Educativo desde el primer Nivel de Transición hasta octavo básico en las áreas de gestión curricular. Lo que comienza con una etapa diagnóstica aplicando una prueba desde primer año básico. En esta prueba se miden los contenidos mínimos que debe tener un niño/a a esa edad en las asignaturas de lenguaje y matemática.

2.6.1 Indicadores de desempeño mínimo para el diagnóstico de la prueba de matemática

⁵⁶ Gobierno de Chile, Ministerio de Educación, Anexo I Resumen Ley de Subvención Escolar Preferencial. Chile. Pag. 3

Los indicadores que a continuación se presentan se desprenden del Marco Curricular y de los Aprendizajes Esperados de los Programas de Estudio vigentes.

Se han llamado aprendizajes clave porque son imprescindibles y sirven de base para conocimientos y habilidades a desarrollar en los cursos superiores. A partir de ellos se puede apreciar la evolución y progresión desde NT1 a 4° básico en tres áreas: **Resolución de Problemas** en los ejes Números-Operaciones y Geometría, **Procedimientos de cálculo escrito y cálculo mental**, y los **Conocimientos de Geometría**.

Desde los primeros años de escolaridad, la resolución de problemas permite desarrollar habilidades básicas como reconocer la incógnita, analizar los datos y las soluciones, buscar caminos o estrategias de solución, sistematizar a través del ensayo y error y reconocer la pertinencia de las soluciones.

Las habilidades vinculadas a la realización de cálculos escritos y cálculos mentales deben ser adquiridas por los niños y niñas progresivamente hasta los cursos superiores y apuntan a contar, ordenar, medir, estimar, entre otros, utilizando diversas estrategias (descomposición aditiva, compensación, combinaciones básicas, entre otros.), ya sea en forma exacta o aproximada y no usando el algoritmo usual o tradicional. Por su parte, los conocimientos de geometría son experimentados por niños y niñas desde los primeros años mediante el reconocimiento de diversas formas de su entorno cotidiano, como los objetos con que juega o se relacionan diariamente. Por ejemplo, diferenciar formas cuadradas de las redondas, las identifica por su nombre y es capaz de definir las características que diferencian unas de otras.

2.6.2 Progresión de los Aprendizajes Esperados correspondientes al Sub sector de Matemática considerando las Bases Curriculares, Programas Pedagógicos y Programas de Estudio de NB1

Considerando los indicadores evaluados en la prueba diagnóstica de matemática del Ministerio de Educación se realiza una progresión de los aprendizajes relacionados con dichos contenidos desde el Primer Ciclo de la Educación Parvularia hasta los Contenidos Mínimos Obligatorios de primer año básico.

Ejes de Aprendizajes	Bases Curriculares de la Educación Parvularia. (Aprendizajes primer ciclo).	Programas Pedagógicos. (Aprendizajes segundo ciclo).	Ejes de Contenidos	Planes y Programas de NB1
<p>R</p> <p>A</p> <p>Z</p> <p>O</p> <p>N</p> <p>A</p> <p>M</p> <p>I</p> <p>E</p> <p>N</p> <p>T</p> <p>O</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identificar progresivamente y manifestar sus preferencias por algunos atributos y propiedades de los objetos que explora: textura, peso, volumen, sonidos y movimientos entre otros. N° 1 Adquirir la noción de permanencia de objetos y de personas significativas. N° 2 Establecer las primeras relaciones espaciales con los objetos y personas con que interactúa, percibiendo la función de su cuerpo y las relaciones: lejos - cerca, dentro-fuera, encima-debajo y la continuidad o discontinuidad de superficies y líneas. N° 3 	<ul style="list-style-type: none"> Orientarse temporalmente en hechos o situaciones cotidianas, mediante la utilización de algunas nociones y relaciones simples de secuencia (ayer-hoy mañana; semana-mes-año; meses del año; estaciones del año) frecuencia (siempre-a veces-nunca), duración (períodos largos o cortos). Establecer semejanzas y diferencias entre elementos mediante la comparación de sus diferentes atributos (forma, color, tamaño, uso, longitud, grosor, peso, capacidad para contener). 	<p>Formas y espacio</p> <hr/> <p>Resolución de problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> Asocian formas geométricas de una, dos y tres dimensiones con objetos presentes en el entorno, las nombran y reconocen en ellas elementos curvos, rectos o planos que las conforman. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> En la resolución de problemas que ponen en juego los contenidos del semestre, comprenden en qué consiste el problema, lo resuelven e identifican la solución.

<p>L Ó G I C O - M A T E M Á T I</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar secuencias temporales de acción en rutinas habituales y períodos de tiempo familiares. N° 4 • Identificar en diferentes objetos, propiedades tales como: forma, tamaño, peso, volumen, para establecer comparaciones. N° 5 • Establecer al explorar objetos de su interés, distintas relaciones de agrupación, comparación, orden y correspondencia. N° 6 • Establecer gradualmente relaciones de causa - efecto, percibiendo algunas de las consecuencias de sus acciones en las personas y objetos de su entorno. N° 7 • Resolver situaciones problemáticas simples con objetos, ensayando diferentes estrategias de resolución que consideren distintos medios. N° 8 • Reconocer secuencias de patrones de diferentes tipos, reproduciéndolos a través de diferentes formas. N° 9 • Descubrir cuerpos geométricos simples en objetos de su entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer semejanzas y diferencias entre elementos mediante la clasificación por tres atributos a la vez y la seriación de diversos objetos que varían en su longitud, tamaño o capacidad. • Identificar la posición de objetos y personas mediante la utilización de relaciones de orientación espacial de ubicación, dirección y distancia, y nociones de izquierda y derecha (en relación a sí mismo). • Reconocer el nombre y algunos atributos de cuatro figuras geométricas bidimensionales y tres tridimensionales, asociándolas con diversas formas de objetos, dibujos y construcciones del entorno. • Identificar los atributos estables y variables de sencillos patrones al reproducir secuencias de tres elementos y secuencias de un elemento que varía en más de una característica. 		
--	--	---	--	--

<p>C O</p>	<p>N° 10</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anticipar, representando mentalmente recorridos, trayectos y ubicaciones de objetos y personas a partir de situaciones lúdicas. N° 11 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas prácticos y concretos que involucran nociones y habilidades de razonamiento lógico-matemático y cuantificación. 		
<p>C U A N T I F C A C I</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciarse en el empleo intuitivo de cuantificadores simples: mucho – poco, más – menos, mayor – menor. N°12 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer los números del 1 hasta al menos el 20 en situaciones cotidianas. • Emplear los números para completar o continuar secuencias numéricas de uno en uno hasta al menos el 20. • Emplear los números para contar, cuantificar, ordenar, comparar cantidades hasta al menos el 20 e indicar orden o posición de algunos elementos. • Representar gráficamente cantidades y números, al menos hasta el 20, en distintas situaciones. • Resolver problemas simples de adición y sustracción, en situaciones concretas, en 	<p>Operaciones aritméticas</p> <hr/> <p>Números</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Asocian las operaciones de adición y sustracción con las acciones de juntar o separar conjuntos y de agregar o quitar objetos, en situaciones que permiten determinar información no conocida a partir de información disponible. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Manejan el cálculo mental de adiciones y sustracciones simples en el ámbito del 0 al 30. • En el ámbito del 0 al 30, manejan la secuencia numérica de uno en uno, leen, escriben e identifican números que se encuentran en su entorno y reconocen el significado de la información que ellos proporcionan.

<p>Ó N</p>		<p>un ámbito numérico hasta el 10.</p>		<ul style="list-style-type: none">• Manejan un procedimiento para contar hasta 30 objetos y reconocen la importancia del conteo; efectúan estimaciones y comparaciones de cantidades en dicho ámbito numérico.• Ordenan números, comparan cantidades e intercalan números en secuencias entre 0 y 30.• Reconocen el número que se forma a partir de una suma de dos números dados y expresan un número como la suma de otros dos, en el ámbito del 0 al 30.
------------------------------	--	--	--	---

2.6.2.1 Análisis de la tabla de Progresión de los Aprendizajes Esperados correspondientes al Sub sector de Matemática considerando las Bases Curriculares, Programas Pedagógicos y Programas de Estudio de NB1.

De acuerdo a la tabla de progresión de los aprendizajes esperados descrita anteriormente se observa que el Núcleo Relaciones Lógico Matemático y Cuantificación se encuentra dividido en dos Ejes de Aprendizajes los cuales uno es Razonamiento Lógico Matemático y el otro Cuantificación, considerando estos dos ejes se ordenan los aprendizajes de acuerdo a los contenidos que se evaluarán en el instrumento seleccionado para aplicar en NB1, visualizando solamente aquellos aprendizajes que corresponden al primer semestre de dicho nivel, ya que la Pauta de Evaluación Diagnóstica de Primer Año de Educación Básica propuesta por el Ministerio de Educación solo hace referencia a evaluar a los alumnos durante este primer periodo del año académico.

Durante el primer ciclo de la Educación Parvularia, se pueden observar aprendizajes que indiquen las primeras relaciones directas que tendrán los niños y niñas con la matemática, ya que es en este ciclo en donde se forma la base de los aprendizajes posteriores. De acuerdo con la tabla, los aprendizajes señalados para Primer Ciclo, (según las B.C.E.P.), estos introducen a los párvulos de manera gradual a la matemática, ya que en los aprendizajes se señalan aspectos como; establecer, identificar, descubrir y reconocer, los cuales indican el comienzo del camino hacia los aprendizajes y hacia conceptos más complejos a medida que los niños y niñas adquieran los conocimientos mínimos gracias a los aprendizajes anteriores.

Los aprendizajes de Primer ciclo, se aprecian más específicos y con un leve grado de complejidad en los aprendizajes de los Programas Pedagógicos, correspondientes al segundo ciclo de la Educación Parvularia, los cuales logran con más exactitud los conceptos matemáticos señalados durante el primer ciclo. Según lo descrito los aprendizajes, se observa que los párvulos para lograr los

aprendizajes deberán utilizar habilidades cognitivas que le permitan desarrollar su pensamiento de manera independiente por medio de la matemática ya que la capacidad de observar y razonar pasa a ser base principal de cada aprendizaje para el logro de este, pudiendo así alcanzarlo ya sea por medio de material concreto para desarrollar poco a poco el pensamiento abstracto.

Los aprendizajes de los planes y programas de NB1, son una especie de resumen detallado de las habilidades, conceptos y aprendizajes adquiridos con anterioridad durante el primer y segundo ciclo, durante el transcurso de estos ciclos se aprecia una notable progresión entre los aprendizajes expuestos, ya que es en NB1 en donde los alumnos colocarán en práctica lo adquirido ya que requiere una mayor concentración, habilidades cognitivas y un potencialmente desarrollo del pensamiento abstracto que le permita un mayor manejo de los conceptos matemáticos adquiridos durante sus años de “escolaridad”.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Descripción

El Paradigma Empírico Analítico tiene como característica el pensamiento sensorial, la orientación concreta y objetiva, además un modelo matemático, por lo que sustenta la presente investigación, ya que se pretende determinar si existen **diferencias significativas en el rendimiento escolar de primer año básico en el subsector de matemática en niños y niñas asociado a la asistencia al nivel de Sala Cuna**, por lo tanto se ajusta a una **metodología cuantitativa**, que nos entregue mediciones de hechos objetivos, utilizando instrumentos aplicables y validados. Además porque nos entrega posibilidad estadística, aporta datos sólidos y repetibles.

El tipo de estudio será **correlacional** *“este estudio tiene como propósito evaluar la relación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables (en un contexto en particular)”⁵⁷*, en este caso se pretende establecer la incidencia o relación que existe entre el rendimiento escolar en el subsector de Matemática y la asistencia de los niños y niñas al nivel de Sala Cuna.

Su diseño será **no experimental transversal o transeccional**, el que se define como *“la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de investigación donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes”⁵⁸* sino que se miden y analizan los datos entregados por sí sólo. Se analizarán situaciones ya existentes. *“Es transversal porque recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único”⁵⁹*, en este caso el rendimiento en primer año de Enseñanza Básica.

⁵⁷Hernández Sampieri, Roberto.(2001) Metodología de la investigación. McGraw-Hill,c. pag.121. México

⁵⁸ Hernández Sampieri, Roberto.(2001) Metodología de la investigación.McGraw-Hill,c,pag.267.México

⁵⁹ Hernández Sampieri, Roberto.(2001) Metodología de la investigación.McGraw-Hill,c,pag.270.México

3.2 Sujetos de estudio de la investigación.

Establecimiento	Curso	Asistieron a Sala Cuna	No Asistieron a Sala Cuna	Total Muestra	Edad
Municipal	1er año Básico	6	6	12	6-7
Particular Subvencionado	1er año Básico	2	2	4	6-7
Particular	1er año Básico	2	2	4	6-7

La investigación se realiza a alumnos y alumnas de primer año de Educación General Básica de Establecimientos Educacionales Municipal evaluando a doce (12) alumnos y alumnas, Subvencionado cuatro (4) estudiantes y Particular cuatro (4) niños y niñas de la ciudad de Chillán, siendo un total de veinte (20) alumnos y alumnas, cuya edad fluctúan entre los seis (6) y siete (7) años, de los cuales se tomarán dos muestras representativas tanto de niños y niñas que hayan asistido al nivel de Sala Cuna y otras referidas a los que no asistieron al nivel anteriormente señalado.

Considerando que no existe conocimiento del trabajo pedagógico realizado en el nivel de Sala Cuna, se aplicó una encuesta a las familias para identificar cuántos niños y niñas asistieron o no al nivel ya mencionado y a la vez si los padres tenían conociendo de lo realizado por la Educadora de Párvulos, además observar si las familias refuerzan actividades en el hogar relacionadas al área de la matemática.

Con esta encuesta se pretende visualizar los diferentes factores que pudieron influir en los resultados obtenidos por los niños y niñas en la Prueba

Diagnóstica de Matemática, de los cuales se ha tomado una muestra representativa de acuerdo a las respuestas de las encuestas.

3.3 Instrumento.

Se utilizó como instrumento la Pauta de Evaluación Diagnóstica de Primer Año de Educación General Básica propuesta por el Ministerio de Educación, la cual tiene como propósito “*Orientar la evaluación diagnóstica de los aprendizajes de sus estudiantes, de modo de poder contar con evidencias del estado inicial de aprendizaje en el subsector y las prácticas pedagógicas asociadas a esa realidad*”⁶⁰, de acuerdo a lo anterior surgen los aprendizajes claves los que sirven de base para los conocimientos y habilidades que deberán desarrollar en los cursos superiores.

Cada uno de estos ítems corresponde a los Ejes de Contenido: Cuantificación, Operaciones Aritméticas y Geometría. Este instrumento contiene catorce (14) ítems relacionados con estos contenidos. Del total de las preguntas cuatro (4) de ellas corresponden a cuantificación, seis (6) a operaciones aritméticas y cuatro (4) a geometría.

Con este instrumento se pretende establecer las diferencias que existen en el rendimiento escolar en el subsector de matemática de los niños y niñas que asisten o no al Nivel de Sala Cuna, considerando como diferencia significativa un 30% de logro.

Para complementar la información se utiliza una encuesta a las familias del sujeto de estudio con ocho (8) preguntas que proporcionan datos relevantes para llevar a cabo la investigación.

⁶⁰ Unidad de Currículum y Evaluación-División de Educación General. Ministerio de Educación. Indicadores de desempeño mínimo para el diagnóstico de aprendizajes en el Subsector Educación Matemática.

3.4 Instrumento utilizado para la recopilación de datos de la familia del sujeto de estudio.-

Con el propósito de recopilar datos que proporcionen información relevante sobre los niños y niñas de primer año básico de tres establecimientos educacionales de la ciudad de Chillán, se aplicó una encuesta dirigida a sus familias para identificar a los estudiantes que asistieron al Nivel de Sala Cuna y conocer el trabajo pedagógico realizado en el subsector de matemática, permitiendo tomar una muestra de estos sujetos de estudio.

Encuesta. (Del fr. enquête). *f. Averiguación o pesquisa. || 2. Conjunto de preguntas tipificadas dirigidas a una muestra representativa, para averiguar estados de opinión o diversas cuestiones de hecho.*⁶¹ Este instrumento se consideró ya que *“Una encuesta diseñada a la medida puede acoplarse mejor con las necesidades de una institución en particular”*⁶² es por este motivo que se consideró más adecuada para este tipo de investigación.

La encuesta se diferencia de otros métodos de investigación en que la información obtenida ya está de antemano preparada y estructurada, entregando información relevante para el desarrollo de la investigación cuantitativa. Esta encuesta será un apoyo para interpretar los logros obtenidos por los alumnos y alumnas de acuerdo a su asistencia al Nivel de Sala Cuna.

Este instrumento se utilizó de forma experimental en otros centros educativos antes de su aplicación.

⁶¹ Microsoft® Encarta® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

⁶² Universidad Mayor. Metodología de la Investigación I. Magister en Pedagogía Universitaria. Santiago de Chile, Pág. 10 Quinta Unidad.

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE LOS DATOS

4.1 Porcentajes de logro obtenido por alumnos y alumnas de Primer Año Básico de los tres Establecimientos Educativos que rindieron la prueba diagnóstica de Matemática.

A continuación se presentan los resultados de la Prueba Diagnóstica de Matemática elaborada por el Ministerio de Educación, aplicada en los cursos de primer año básico de los diferentes Establecimientos Educacionales, los cuales están ordenados según la dependencia de estos: Municipal (Centro A), Particular Subvencionado (Centro B) y Particular (Centro C).

En primer lugar se observará un gráfico de dispersión que refleja los porcentajes de logro de cada estudiante en relación a la prueba anteriormente descrita, considerando el Centro Educativo al que pertenecen.

Los gráficos que a continuación se darán a conocer reflejan los porcentajes de logro obtenidos por los alumnos y alumnas en cada Eje de Contenido (Cuantificación, Operaciones Aritméticas y Geometría) considerados en la Prueba Diagnóstica de Matemática asociado a la asistencia al Nivel de Sala Cuna.

4.1.1 Antecedentes de la aplicación “Centro A”.

La Prueba Diagnóstica de Matemática fue aplicada en el mes de septiembre de 2010 a un grupo de doce (12) estudiantes de primer año básico, de los cuales seis (6) de ellos asistieron al nivel de Sala Cuna, mientras el grupo restante de alumnos y alumnas no asistieron al nivel señalado anteriormente.

Los alumnos y alumnas fueron retirados de sus respectivas aulas por la examinadora de la prueba diagnóstica de Matemática, ya que existía una previa coordinación con la Directora del establecimiento en conjunto con los docentes de NB1.

Previo a la aplicación se apreció que habían niños y niñas que estaban preocupados por la aplicación de esta prueba, por lo que se aclara de inmediato que esta no lleva calificación y que serían personas externas a la escuela quienes revisarían las pruebas y sus resultados, lo que otorgó un clima más cómodo para el comienzo de la aplicación de la prueba. La encargada de facilitar la sala fue la auxiliar del establecimiento quien dirigió a la examinadora y a los estudiantes a dicho lugar.

Las condiciones de la sala no eran las más óptimas, debido a que el espacio era pequeño en relación al número de estudiantes que asistieron al desarrollo de la prueba, limitando así el área para cada uno de ellos, provocando conflictos en el transcurso de esta. Considerando estos puntos surge un caso especial en que una alumna demostró no saber leer ni escribir por lo que se apreciaba intranquila, además no prestaba atención ni comprendía las indicaciones y las sugerencias que se le realizaban para que pudiera contestar por si sola su prueba, lo que la llevó a mirar las pruebas de sus compañeros cercanos a ella y a copiar las respuestas, esto provocó molestia entre los compañeros y compañeras. Los otros estudiantes contestaron de manera independiente sin presentar problemas ni provocar conflictos.

El tiempo que estimado para contestar la prueba era de 40 minutos, pero el tiempo real utilizado por los niños y niñas fue sólo de 25 minutos.

Gráfico comparativo con los porcentajes de logro de los estudiantes que rindieron la Prueba Diagnóstica de Matemática correspondientes

al "Centro A"

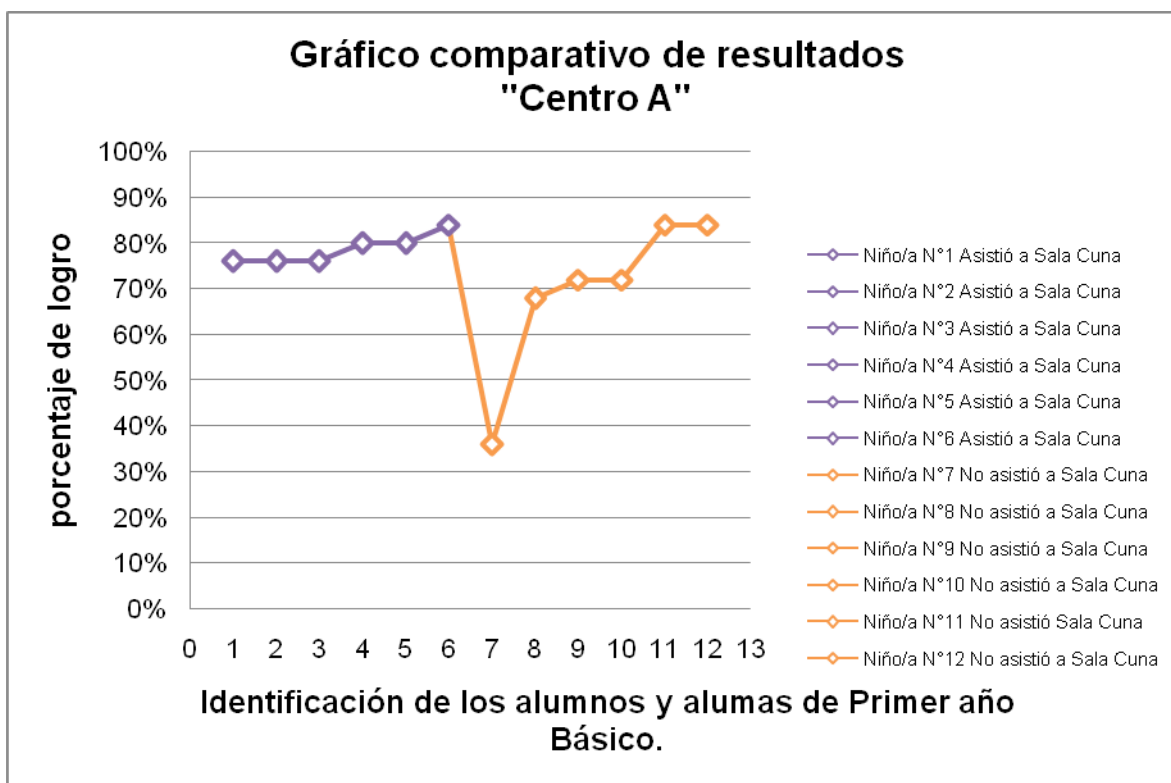


Gráfico N° 1

En el gráfico N° 1 se aprecia que en el grupo de estudiantes asistentes al nivel de Sala Cuna, (color morado) se presenta una diferencia de un rango de un 8% entre el Niño/a N°1 y el Niño/a N°6, mientras que entre el grupo completo existe una diferencia de un 4% en los resultados. Esto refleja que hay un desempeño equilibrado entre los niños y niñas pertenecientes a este grupo, por lo que se puede inferir que el rendimiento escolar es aceptable, ya que esta dentro delo esperado para el nivel. En comparación al grupo de estudiantes que no asistió al Nivel de Sala Cuna (color naranja) se aprecia una diferencia más significativa entre el Niño/a N°7 y el Niño/a N°12 ya que el rango de diferencia que se presenta entre ellos es de un 48%, quedando demostrado claramente en el desnivel del

gráfico que se presenta en el “punto 7” en el cual se observa un brusco descenso de los resultados expuestos de manera general en los puntajes de logros del “Centro A”, dando a conocer que el rendimiento escolar de este grupo no es equilibrado, ya que se presentan déficit de conocimiento en algunos de los casos.

En la siguiente tabla se presenta con mayor detalle los datos del Gráfico N°1 los cuales exhiben los porcentajes de logro obtenidos por los niños y niñas del “Centro A”.

<u>Alumnos /as.</u>	<u>Asistieron al Nivel de Sala Cuna.</u>		<u>Alumnos /as.</u>	<u>No asistieron al Nivel de Sala Cuna.</u>	
Niño/a N°1	19 puntos.	76 %	Niño/a N°7	9 puntos.	36 %
Niño/a N°2	19 puntos.	76 %	Niño/a N°8	17 puntos.	68 %
Niño/a N°3	19 puntos.	76 %	Niño/a N°9	18 puntos.	72 %
Niño/a N°4	20 puntos.	80 %	Niño/a N°10	18 puntos.	72 %
Niño/a N°5	20 puntos.	80 %	Niño/a N°11	21 puntos.	84 %
Niño/a N°6	21 puntos.	84 %	Niño/a N°12	21 puntos.	84 %

4.1.2 Antecedentes de la aplicación “Centro B”

La prueba Diagnóstica de Matemática fue aplicada en el mes de septiembre 2010 a cuatro (4) niños y niñas de Primero Básico, de los cuales dos (2) de los

estudiantes asistieron al nivel de Sala Cuna, mientras que los otros dos (2) no asistieron al nivel mencionado.

El recibimiento fue por parte de la Inspectora General del establecimiento la cual se encargó de facilitar una sala para la aplicación de la prueba, en la cual se esperó a los niños/as que fueron seleccionados para el desarrollo de la actividad.

Antes de comenzar se saludó a los estudiantes y se les dio las respectivas indicaciones para comenzar a desarrollar la prueba, también se les explicó que el desarrollo de ésta no lleva calificación y se les pidió contestar de manera individual. Con respecto a la sala donde se realizó la prueba esta era bastante amplia, con una adecuada ventilación e iluminación, esta también contaba con mesas individuales para cada alumno/a lo que permitió que el desarrollo de la prueba fuera más ordenado, sin embargo se percibió que una de las niñas estaba observando la prueba de su compañera, por esta razón se le solicitó que se ubicara en otro lugar.

El tiempo que estimado para contestar la prueba era de 40 minutos, pero el tiempo real utilizado por los niños y niñas fue sólo de 25 minutos.

Gráfico comparativo con los porcentajes de logro de los estudiantes que rindieron la Prueba Diagnóstica de Matemática correspondientes al “Centro B”.

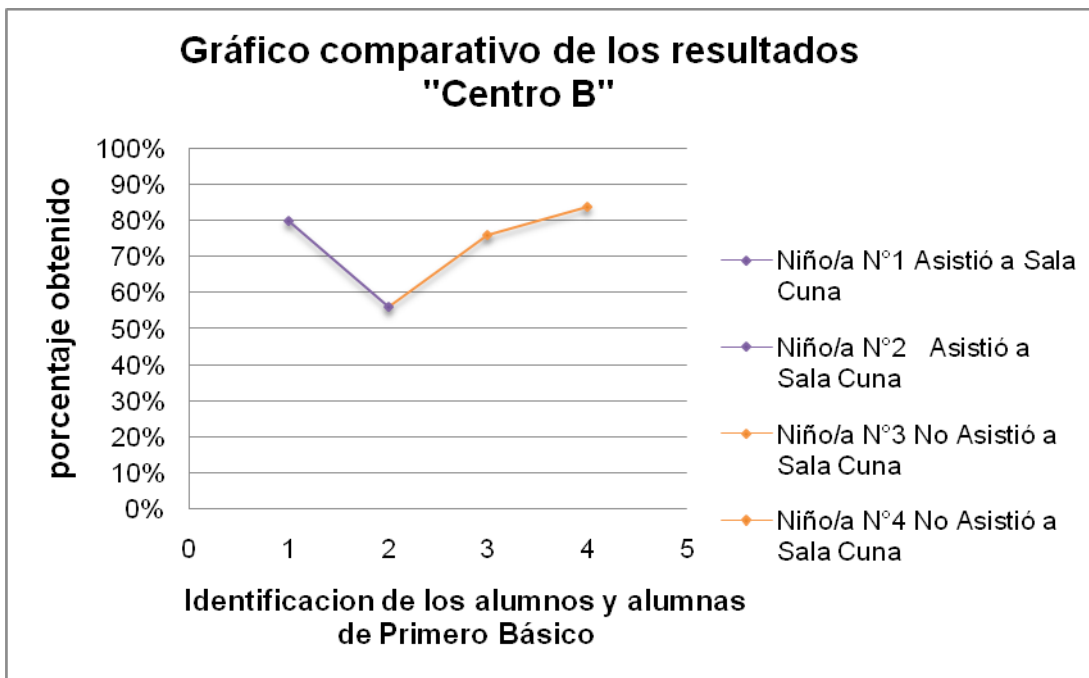


Gráfico N° 2

En el gráfico N° 2 se aprecia que en el grupo de estudiantes asistentes al nivel de Sala Cuna, (color morado) se presenta una diferencia de un rango de un 24% entre el Niño/a N°1 y el Niño/a N°2, apreciándose una diferencia más significativa dentro del grupo, por lo que se puede inferir que el rendimiento no es equilibrado. En comparación al grupo de estudiantes que no asistió al Nivel de Sala Cuna (color naranja) se aprecia entre el Niño/a N°3 y el Niño/a N°4 que el rango de diferencia que se presenta es de un 8%, observándose un buen desempeño entre ellos/as siendo su rendimiento más equivalente. Se demuestra un leve desnivel en el gráfico específicamente en el "punto 2" en el grupo de los niños/as que asistieron al Nivel de Sala Cuna, en el cual se observa un pequeño descenso de los resultados expuestos de manera general en los puntajes de logros del "Centro B" y una variación más representativa mostrando una baja en el rendimiento.

En la siguiente tabla se presenta con mayor detalle los datos del Gráfico N°2 los cuales exhiben los porcentajes de logro obtenidos por los niños y niñas del “Centro B”.

<u>Alumnos/as</u>	<u>Asistieron al Nivel de Sala Cuna.</u>		<u>Alumnos/as.</u>	<u>Asistieron al Nivel de Sala Cuna.</u>	
Niño/a N°1	20 puntos	80%	Niño/a N°3	19 puntos	76%
Niño/a N°2	14 puntos	56%	Niño/a N°4	21 puntos	84%

4.1.3 Antecedentes de la aplicación “Centro C”.

La prueba diagnóstica de matemática del Ministerio de Educación fue aplicada en el mes de septiembre del 2010 a cuatro (4) niños y niñas de Primer Año Básico de los cuales dos (2) de ellos asistieron al Nivel de Sala Cuna y los otros dos (2) no asistieron al nivel anteriormente señalado. La inspectora del establecimiento fue la encargada de proporcionar una sala adecuada para la aplicación de la prueba, a medida que el auxiliar de servicio fue en busca de los alumnos y alumnas

La sala anteriormente señalada contaba con una mesa redonda muy amplia y con seis sillas, lo que proporcionó un espacio adecuado para el desarrollo de la prueba, la sala también contaba con buena iluminación y sin distractores, favoreciendo la concentración de los niños y niñas.

Antes de la aplicación se les dio a conocer a los alumnos y alumnas cual es el propósito de la prueba, en donde se recalca que esta no posee calificación y donde lo importante es responder con calma, se les mencionaron las instrucciones a todos los estudiantes de forma clara antes de comenzar.

Durante la aplicación todos los niños y niñas se mostraron seguros al momento de responder las preguntas, se observó que respondían con confianza, luego de cada pregunta debían esperar hasta que todos y todas terminaran para continuar, por lo que hubo orden durante la realización de toda la prueba.

Los alumnos y alumnas daban a conocer constantemente lo fácil que les resultaba contestar cada una de las preguntas. El tiempo real estimado para responder toda la prueba se establecen 40 minutos aproximadamente, pero los niños y niñas desarrollaron la actividad en un tiempo de duración de 20 minutos.

Gráfico Comparativo con los porcentajes de logro de los estudiantes que rindieron la Prueba Diagnóstica de Matemática correspondientes

al “Centro C”

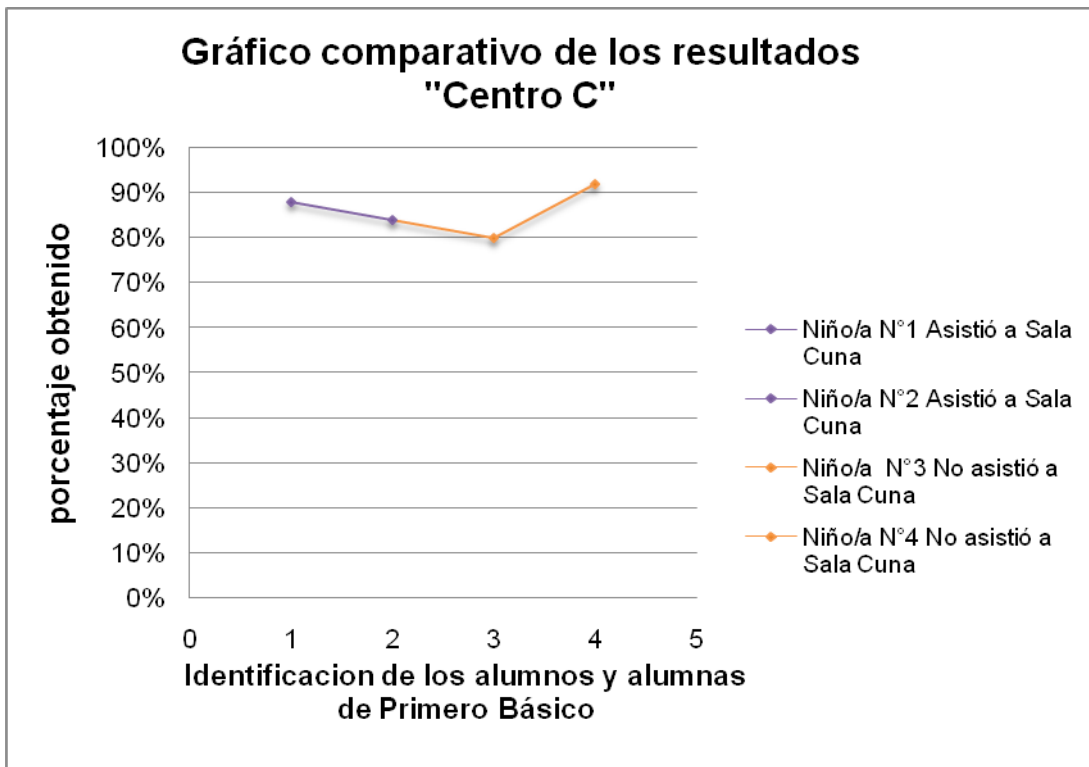


Gráfico N° 3

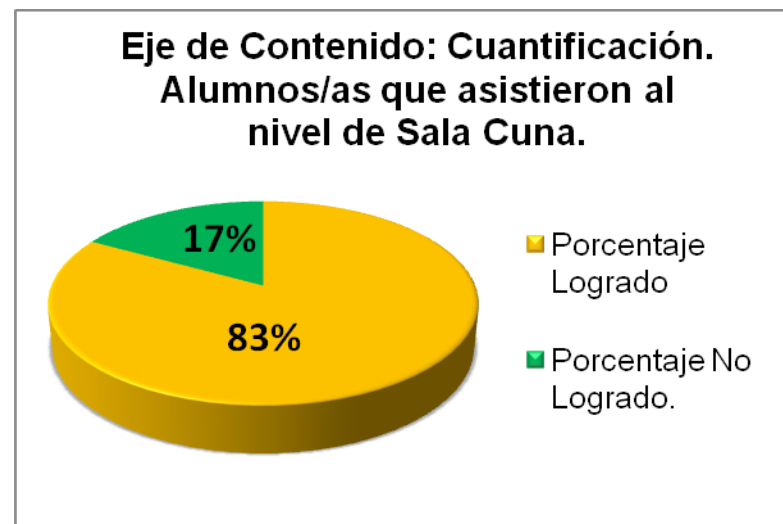
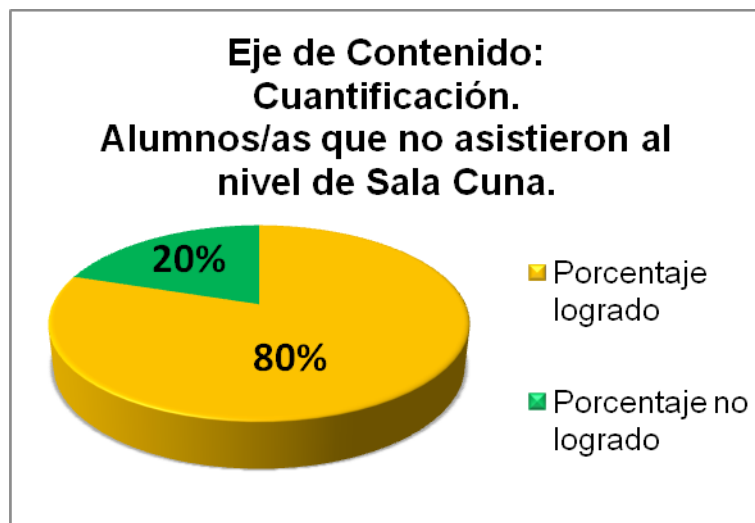
En el gráfico N° 3 se aprecia que en el grupo de estudiantes asistentes al nivel de Sala Cuna, (color morado) se presenta una diferencia de un rango de un 2% entre el Niño/a N°1 y el Niño/a N°2, mostrando un rendimiento escolar similar, equilibrado y acorde a las exigencias del nivel. En comparación al grupo de estudiantes que no asistió al Nivel de Sala Cuna (color naranja) se aprecia entre el Niño/a N°3 y el Niño/a N°4 que el rango de diferencia que se presenta es de un 12%, observando una variación más notoria entre ellos/as. Se demuestra un leve desnivel en el gráfico específicamente en el "punto 3" en el cual se observa un pequeño descenso de los resultados expuestos de manera general en los puntajes de logros del "Centro C", sin embargo el rendimiento de ambos grupos se presenta dentro de un rango aceptable ubicándose todos sobre el 80% de rendimiento, por lo tanto no se aprecian diferencias significativas entre ellos.

En la siguiente tabla se presenta con mayor detalle los datos del Gráfico N°3 los cuales exhiben los porcentajes de logro obtenidos por los niños y niñas del “Centro C”.

<u>Alumnos/as</u>	<u>Alumnos/as que asistieron al Nivel de Sala Cuna.</u>		<u>Alumnos/as.</u>	<u>Alumnos/as que no asistieron al Nivel de Sala Cuna.</u>	
Niño/a N°1	22 puntos.	88 %	Niño/a N°3	20 puntos.	80 %
Niño/a N°2	21 puntos.	84%	Niño/a N°4	23 puntos.	92%

4.2 Gráficos comparativos de los ejes de aprendizaje contenidos en la Prueba Diagnóstica de Matemática.

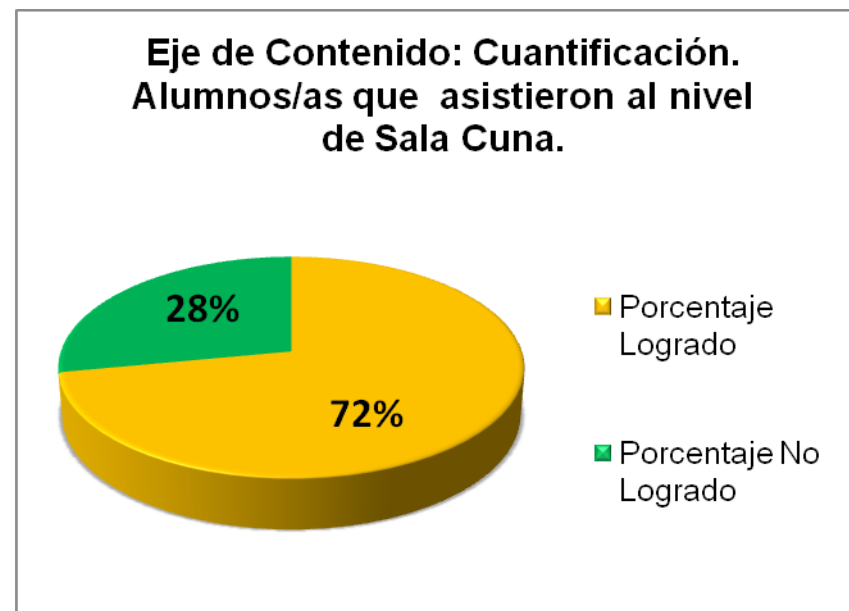
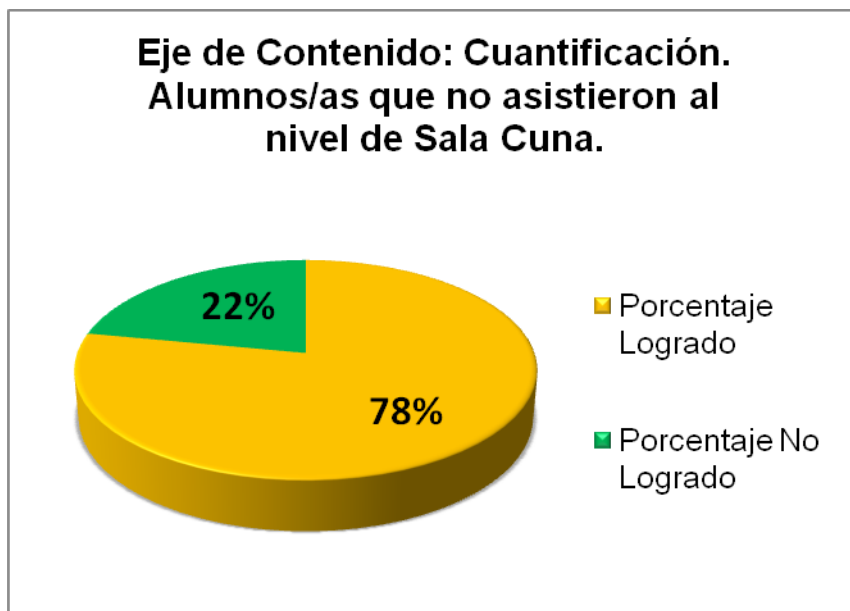
- Eje de contenido: Cuantificación."Centro A"



Los gráficos muestran el porcentaje de logro del centro A en el eje de contenido cuantificación, en ambos casos se observa un porcentaje similar, en el grupo que no asistió a Nivel de Sala Cuna se presenta un logro de 80%, mientras que el grupo que asistió presenta 83% de logro visualizándose un leve aumento de un 3%, entre ambos casos, por lo tanto no se observan diferencias significativas en el rendimiento de este eje de contenido.

Por otro lado los porcentajes no logrados fluctúan en 20% en los que no asistieron al Nivel de Sala Cuna y 17% en los que asistieron al nivel antes mencionado, siendo estos equivalentes en sus resultados.

➤ “Centro B”.

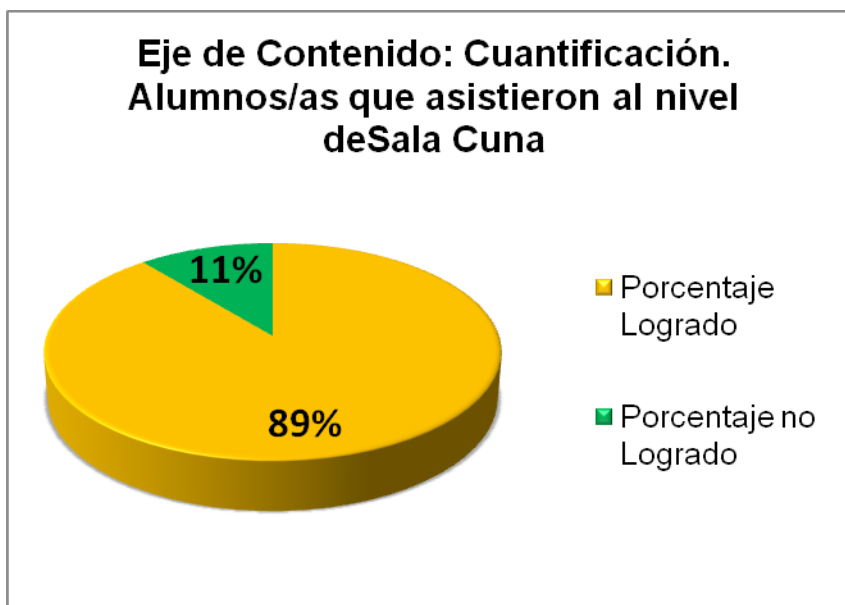
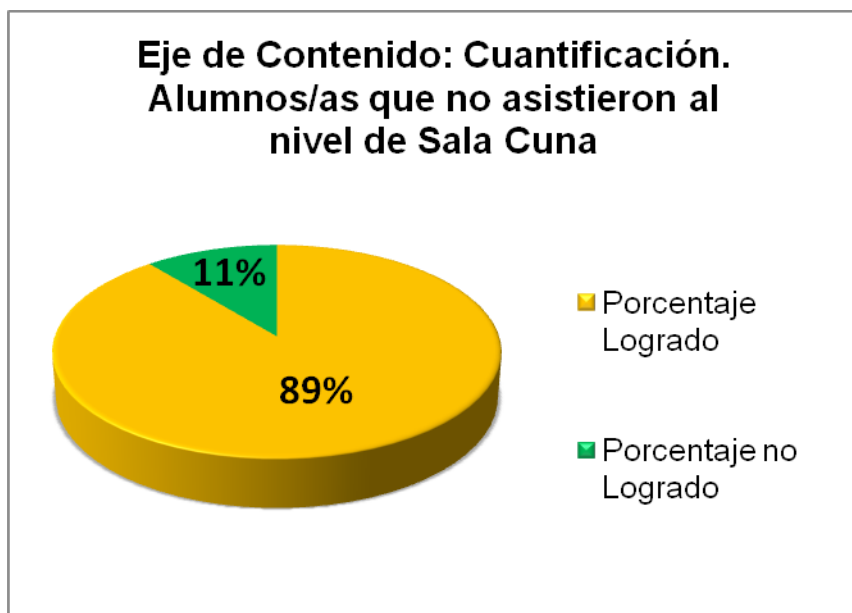


Los gráficos muestran el porcentaje de logro del centro B en el eje de contenido cuantificación, en ambos casos se observa un porcentaje similar, en el grupo que no asistió al Nivel de Sala Cuna se presenta un logro de 78%, mientras que el grupo que asistió presenta 72% de logro visualizándose un leve aumento de un 6% en el grupo de los alumnos/as que no asistieron al Nivel de Sala Cuna, por lo que se persive un mayor rendimiento en un grupo que no asistió a dicho nivel.

Por otro lado los porcentajes no logrados fluctuan en 22% en los que no asistieron al Nivel de Sala Cuna y 28% en los que asistieron al nivel antes mencionado, siendo estos similares no mostrando mayores variaciones.

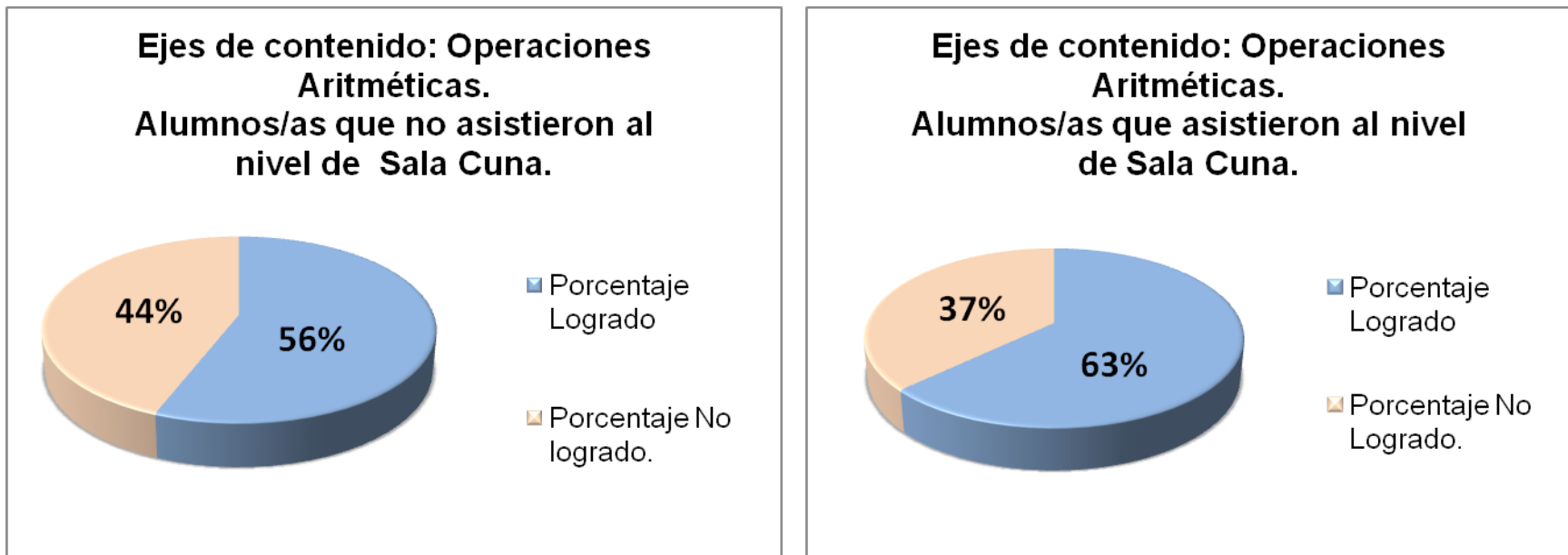
➤ “Centro C”

Los gráficos muestran el porcentaje de logro del centro C en el eje de contenido cuantificación, en ambos casos se observa un porcentaje igual de un 89%, por lo tanto el porcentaje no logrado fue de un 11%, lo que da cuenta que en este eje de contenido no se presentan variaciones entre los grupos en cuestión, por lo que no se observan variaciones significativas que demuestren un mayor rendimiento en comparación a los porcentajes de logro.



Eje de contenido: Operaciones Aritméticas.

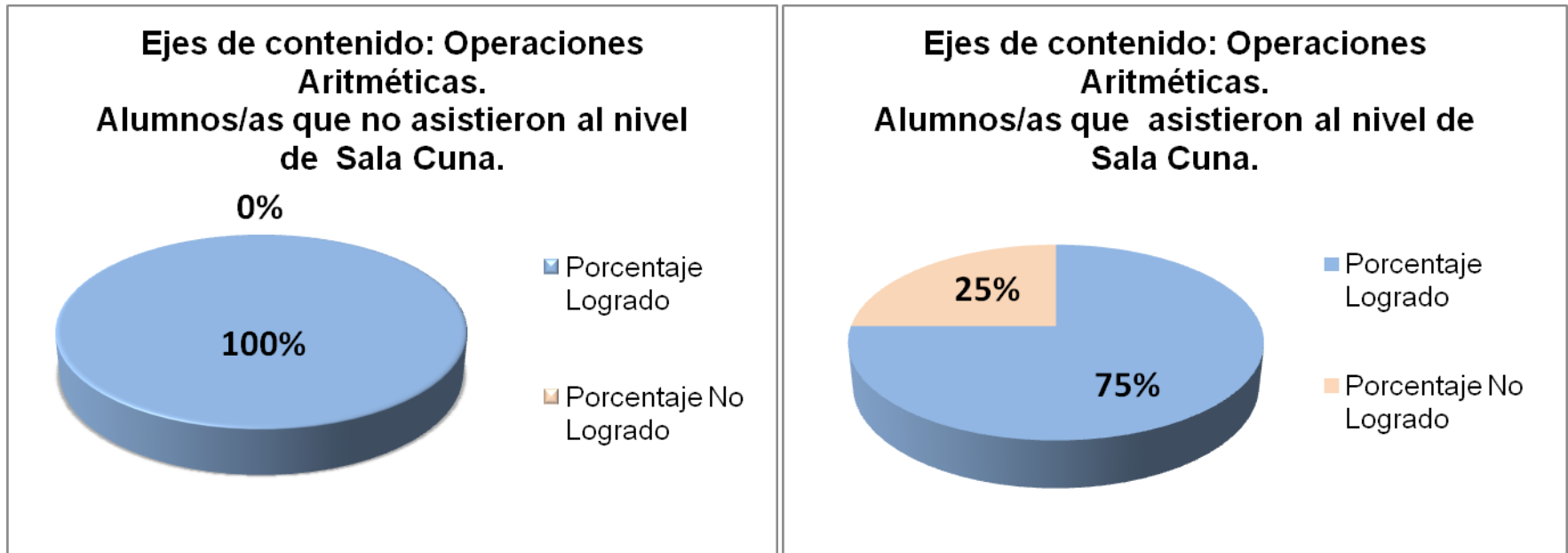
➤ “Centro A”



Los gráficos muestran el porcentaje de logro del centro A en el eje de contenido Operaciones Aritméticas, en ambos se observa una leve variación (7%) en los porcentajes de logro, en el grupo que no asistió a Nivel de Sala Cuna se presenta un logro de 56%, mientras que el grupo que asistió presenta 63% de logro visualizándose un leve aumento de un 7% en el grupo de los alumnos/as que asistieron al Nivel de Sala Cuna. Por otro lado los porcentajes no logrados

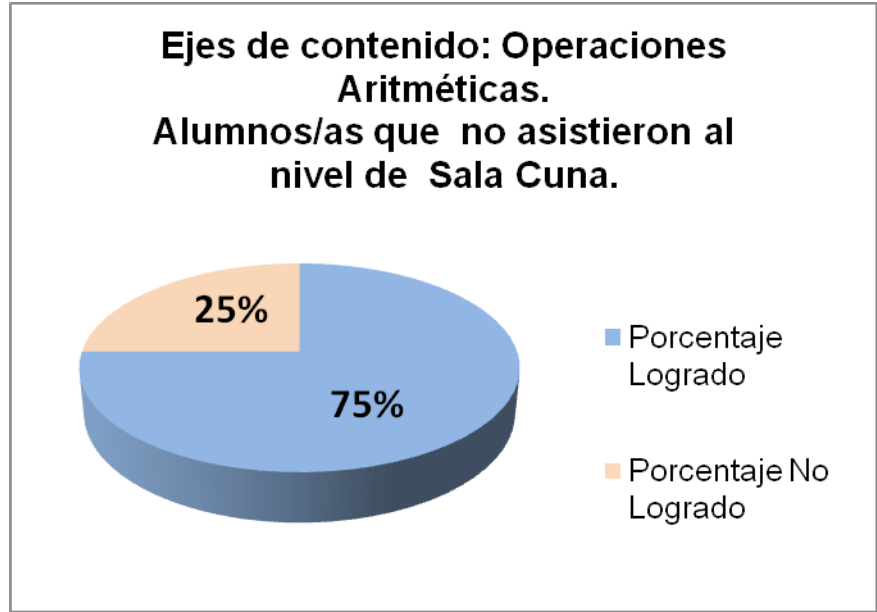
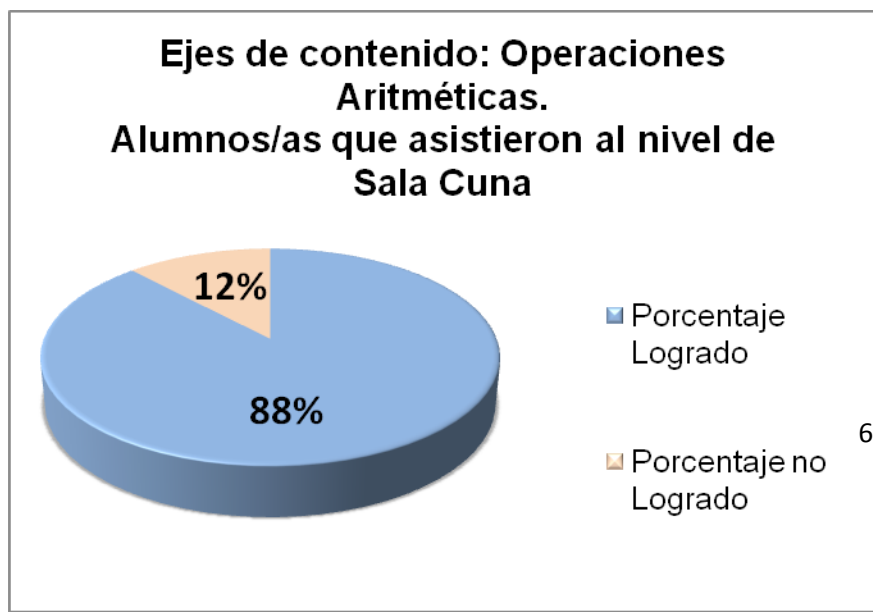
fluctúan en 44% en los que no asistieron al Nivel de Sala Cuna y 37% en los que asistieron al nivel antes mencionado. En estos gráficos se observa una diferencia más significativa.

➤ “Centro B”



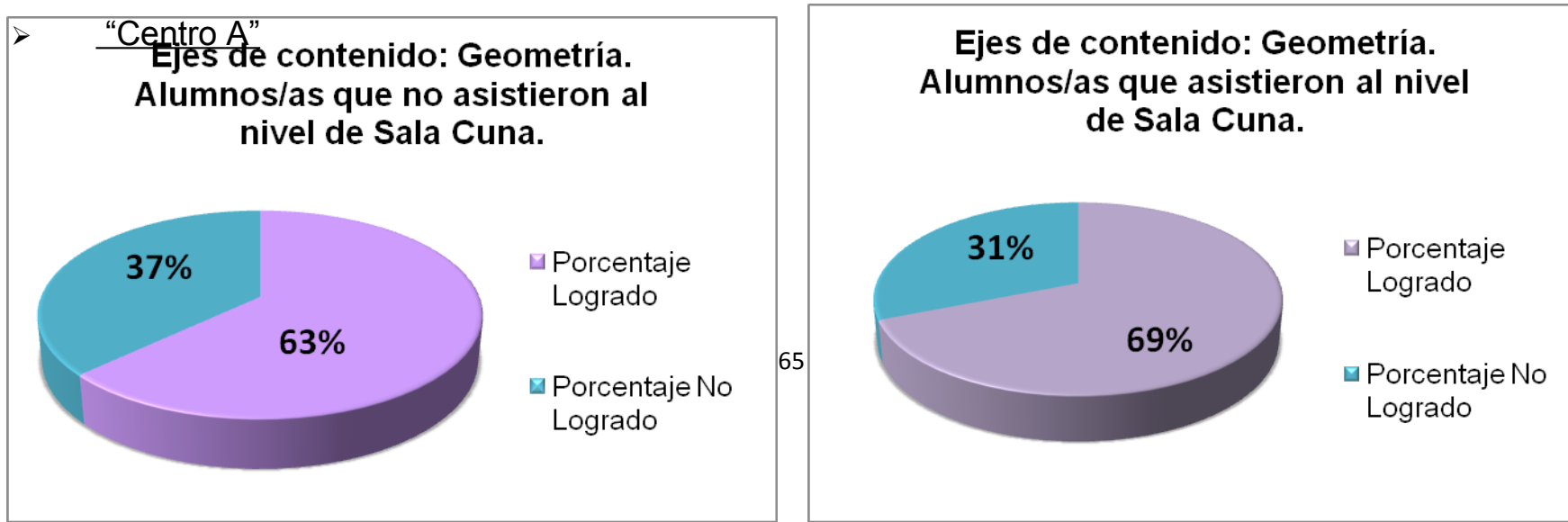
Los gráficos muestran el porcentaje de logro del centro B en el eje de contenido Operaciones Aritméticas, en ambos se observa una diferencia significativa en los porcentajes de logro, en el grupo que no asistió al Nivel de Sala Cuna se presenta un notable desempeño, ya que presenta un 100% de logro, mientras que el grupo que asistió presenta una baja en el porcentaje de logro siendo este de 75%, visualizándose un leve aumento de un 25% en el grupo de los alumnos/as que no asistieron al Nivel de Sala Cuna. En este eje se observa una diferencia significativa desfavorable al grupo que asistió al nivel señalado. Por otro lado los porcentajes no logrados no se observan en el grupo que asistió al Nivel de Sala Cuna y 25% en los que asistieron al nivel antes mencionado. En este eje de contenido se observa una diferencia más notoria en los resultados obtenidos

➤ “Centro C”



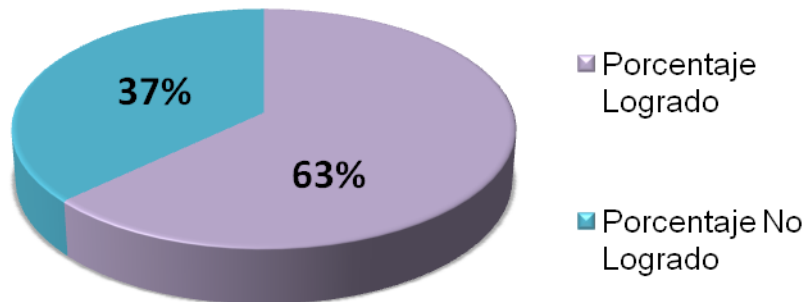
Los gráficos muestran el porcentaje de logro del centro C en el eje de contenido Operaciones Aritméticas, en ambos se observa un porcentaje similar de logro, en el grupo que no asistió al Nivel de Sala Cuna se presenta un desempeño de 75%, mientras que el grupo que asistió presenta un logro de 88%, visualizándose un leve aumento de un 13% en el grupo de los alumnos/as que no asistieron al Nivel de Sala Cuna. Por otro lado los porcentajes no logrados fluctúan en 25% en los que no asistieron al Nivel de Sala Cuna y 12% en los que asistieron al nivel antes mencionado. En este eje de contenido se observa una diferencia leve de los porcentajes.

Eje de contenido: Geometría.

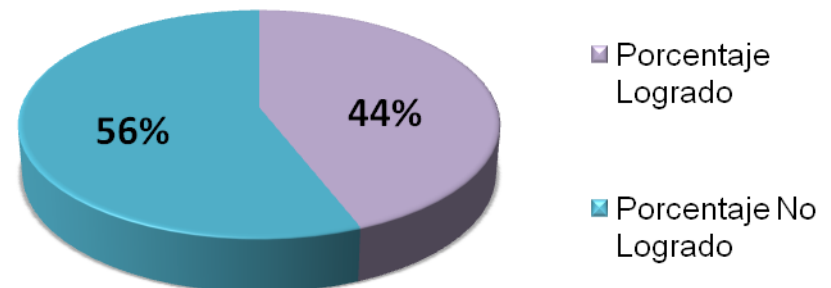


Los gráficos muestran el porcentaje de logro del centro A en el eje de contenido Geometría, en ambos se observa una diferencia significativa en los porcentajes obtenidos, en el grupo que no asistió al Nivel de Sala Cuna se presenta un desempeño de un 52% de logro, mientras que el grupo que asistió presenta un porcentaje de 69% aprobado, visualizándose un leve aumento de un 17% en el grupo de los alumnos/as que asistieron al Nivel de Sala Cuna. Por otro lado los porcentajes no logrados fluctúan en 48% en los que asistieron al Nivel de Sala Cuna y 31% en los que asistieron al nivel antes mencionado. En este eje de contenido se observa una diferencia del 12% más notoria en los resultados obtenidos.

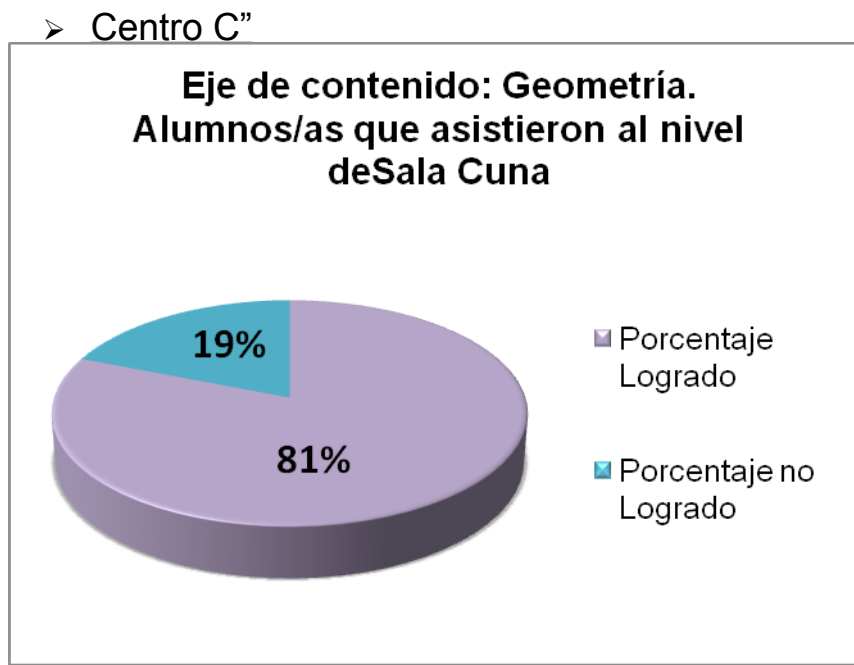
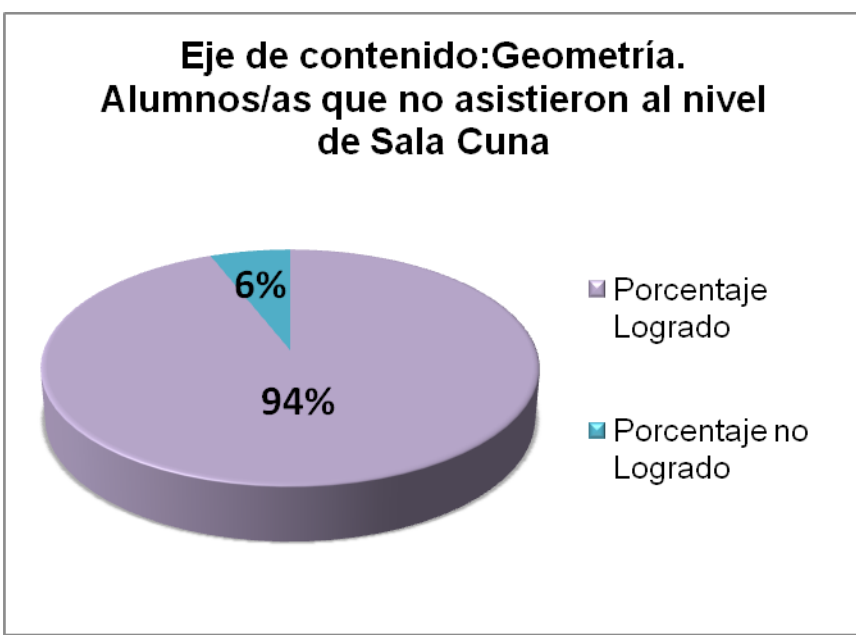
➤ **“Centro B”**
Ejes de contenido: Geometría.
Alumnos/as que no asistieron al nivel de Sala Cuna.



Ejes de contenido: Geometría.
Alumnos/as que asistieron al nivel de Sala Cuna.

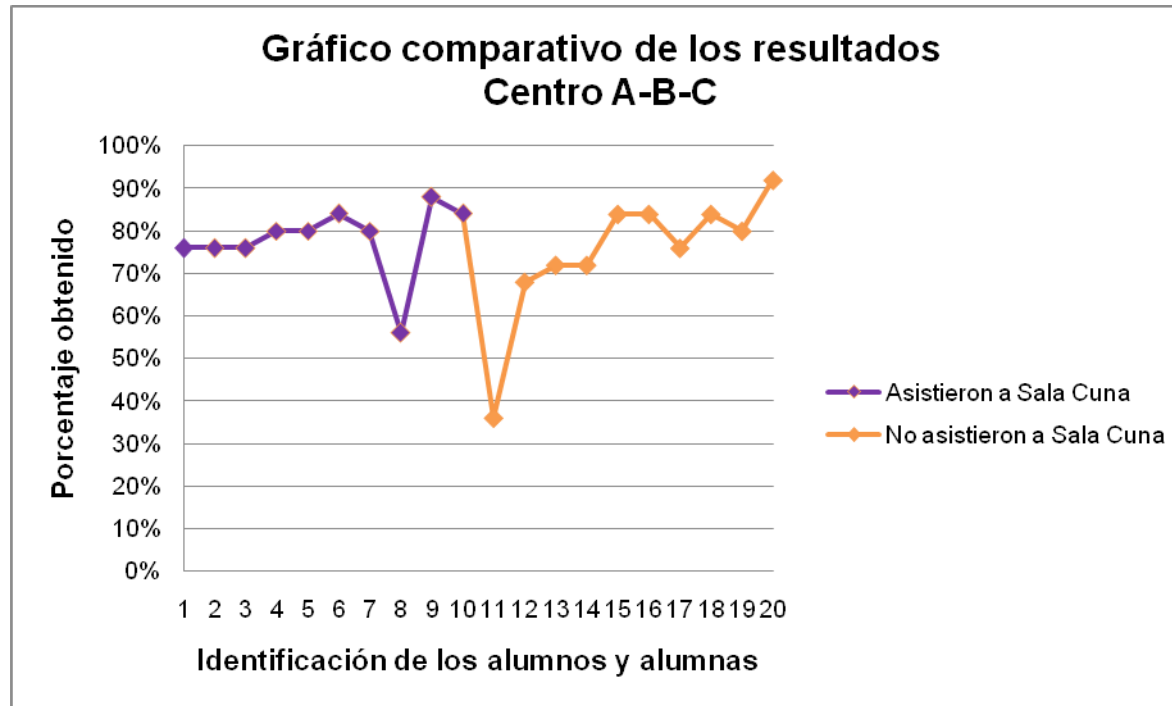


Los gráficos muestran el porcentaje de logro del centro B en el eje de contenido Geometría, en ambos se observa una diferencia significativa en los porcentajes de logro de 19% que desfavorece a al grupo que asistió al Nivel de Sala Cuna. En el grupo que no asistió al Nivel de Sala Cuna se presenta un notable desempeño, ya que presenta un 63% de logro, mientras que el grupo que asistió presenta una baja en el porcentaje de logro siendo este de 44%, visualizandose un leve aumento de un 19% en el grupo de los alumnos/as que no asistieron al Nivel de Sala Cuna. Por otro lado los porcentajes no logrados fluctuan en 37% en los que no asistieron al Nivel de Sala Cuna y 56% en los que asistieron al nivel antes mencionado. En este eje de contenido se observa una diferencia más notoria en los resultados obtenidos, favoreciendo al grupo que no asistió dicho Nivel.



Los gráficos muestran el porcentaje de logro del centro C en el eje de contenido Geometría, en ambos se observa una diferencia significativa en los porcentajes de logro, en el grupo que no asistió al Nivel de Sala Cuna se presenta un notable desempeño, ya que presenta un 94% de logro, mientras que el grupo que asistió presenta una baja en el porcentaje de logro siendo este de 81%, visualizándose un significativo aumento de un 13% en el grupo de los alumnos/as que no asistieron al Nivel de Sala Cuna. Por otro lado los porcentajes no logrados fluctúan en 6% en los que no asistieron al Nivel de Sala Cuna y 19% en los que asistieron al nivel antes mencionado, lo que muestra que el rendimiento en este eje favorece a los que no asistieron al Nivel de Sala Cuna.

Porcentajes de logros obtenidos por los estudiantes de los Centros A-B-C.



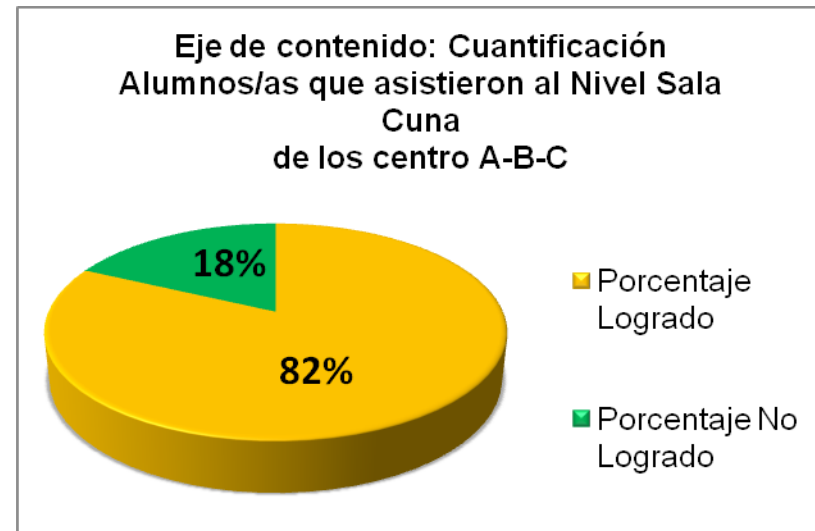
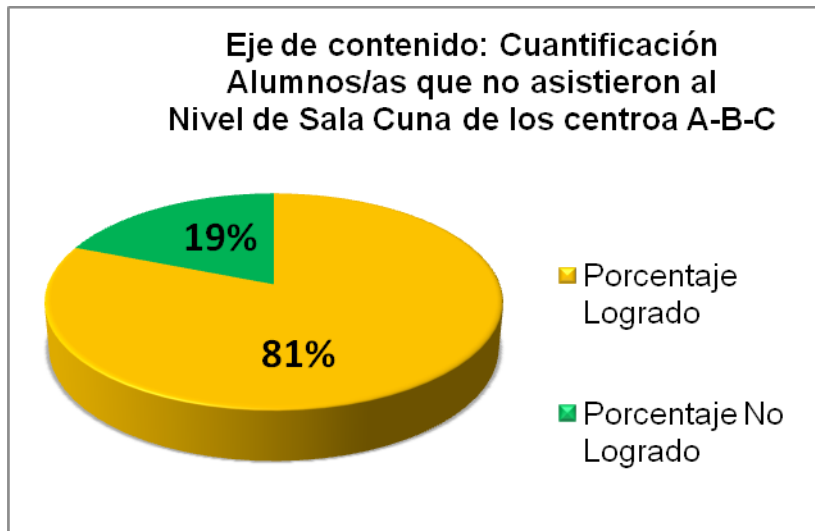
El presente gráfico representa los porcentajes de logros obtenidos por los alumnos y alumnas que rindieron la Prueba Diagnóstica de Matemática correspondiente a los centros A-B-C.

Se aprecia que en el grupo de estudiantes que asistieron a Sala Cuna existe una diferencia de hasta un 28%, considerando al alumno/a con mayor puntaje el cual obtuvo un 88% junto con el alumno/a de menor puntaje el cual alcanzó un 56% de porcentaje de logro, provocando un descenso significativo en el gráfico (Niño/a N°8), lo que deja al descubierto que en este grupo un 10% de los niños y niñas a pesar de haber asistido al Nivel de Sala Cuna no presenta un rendimiento óptimo acorde al resto de sus compañeros/as.

Con respecto al grupo de alumnos y alumnas que no asistieron a Sala Cuna se aprecia que entre el alumno/a con mayor puntaje el cual alcanzó un 92% junto con el alumno/a de menor puntaje logrando un 36%, considerándose una diferencia bastante significativa la cual es de un 56%.

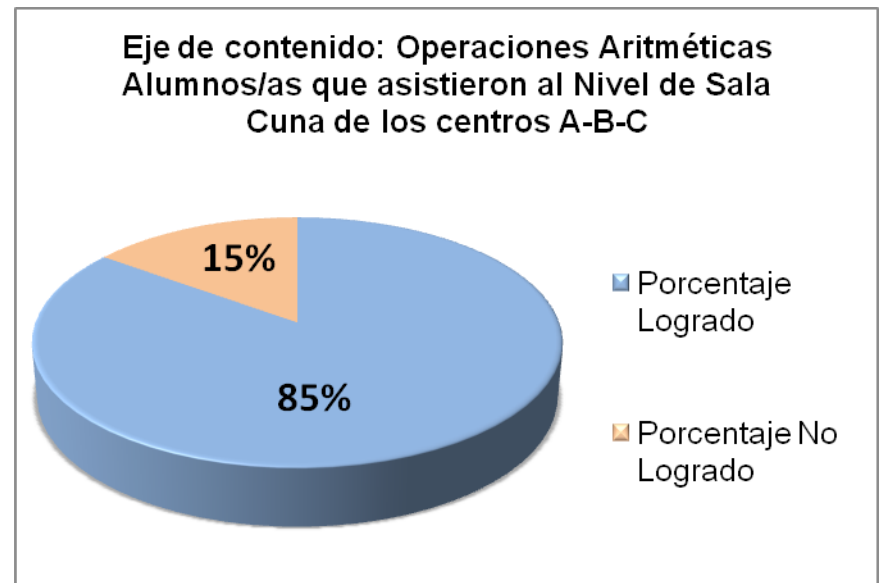
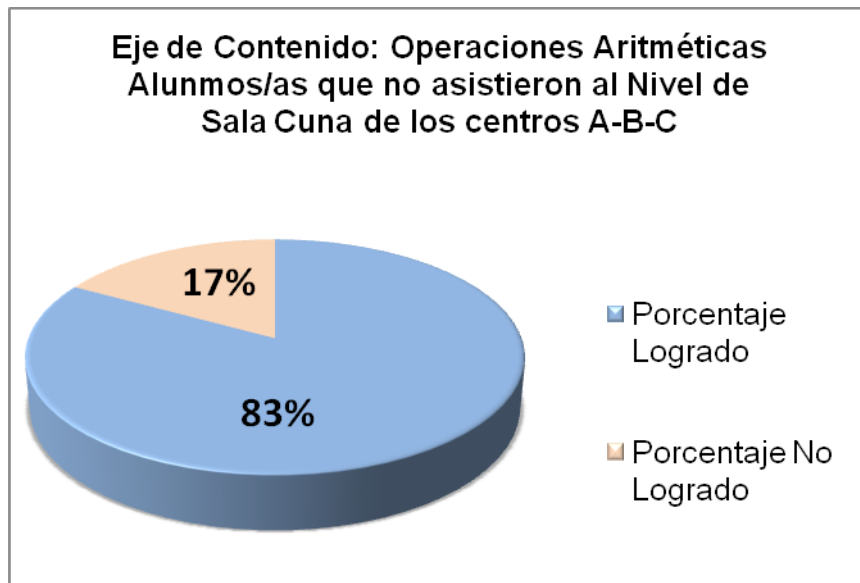
En general tomando en consideración los porcentajes más altos de ambos grupos podemos decir que entre ellos existe un 4% de diferencia, por lo tanto el nivel de rendimiento es similar entre ambos, mientras tanto las diferencias más considerables se presentan en los porcentajes más bajo de rendimiento, observándose una diferencia de un 20% entre los dos casos.

Gráficos Comparativos del Eje de Contenido de Cuantificación en relación al Porcentaje de logros de los Centros A-B-C.



En los presentes gráficos indica el porcentaje de logro obtenidos en el **eje de contenido de Cuantificación** por los niños y niñas que asistieron a Sala Cuna y los niños y niñas que no asistieron al nivel nombrado anteriormente correspondiente a los centros A-B-C. Considerando el gráfico del grupo de estudiantes que asistió a Sala Cuna se aprecia que el porcentaje de logro fue de un 82% y por otro lado el porcentaje no logrado fue de un 18%. Con respecto al gráfico del grupo que no asistió a Sala Cuna se observa que el porcentaje de logro fue de un 81% al contrario del porcentaje no logrado que fue de un 19%, se puede inferir que la variación de ambos casos es mínima, el rendimiento se presenta similar, habiendo una diferencia de un 1% entre los que asistieron al Nivel de Sala Cuna y los que no, por lo tanto en este eje se presenta un nivel de desempeño equilibrado entre los grupos.

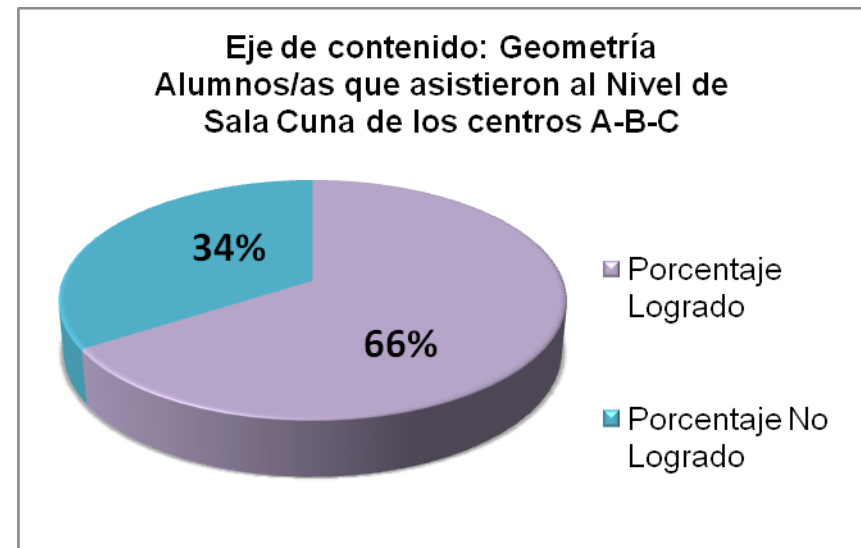
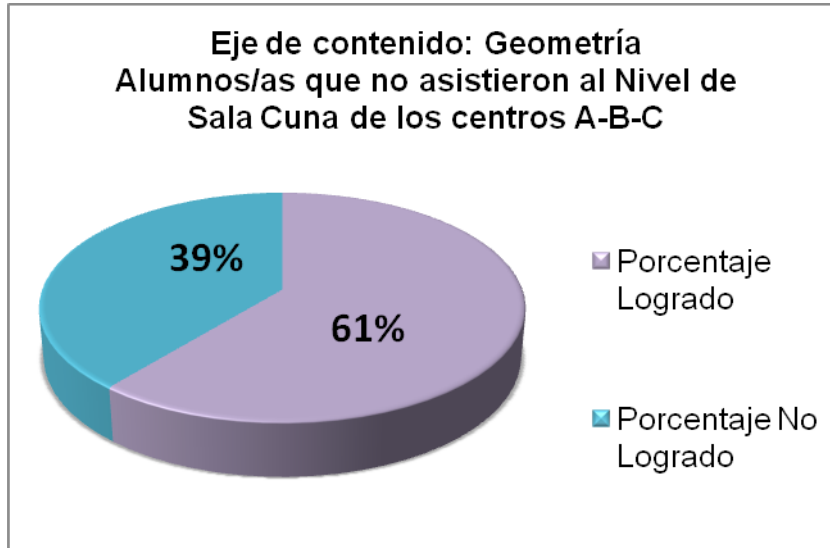
Gráficos Comparativos del Eje de Contenido de Operaciones Aritméticas en relación al Porcentaje de logros de los Centros A-B-C.



En los presentes gráficos indica el porcentaje de logro obtenidos en el **eje de contenido de Operaciones Aritméticas** por los niños y niñas que asistieron a Sala Cuna y los niños y niñas que no asistieron al nivel nombrado anteriormente correspondiente a los centros A-B-C. El porcentaje de logro obtenido por los estudiantes que asistieron a Sala Cuna fue de un 85% y el 15% restante pertenece al porcentaje no logrado. Con respecto al porcentaje de los alumnos y alumnas que no asistieron a Sala Cuna se aprecia un 83% de porcentaje logrado mientras que por otro lado se observa que el 17% pertenece al grupo de porcentaje no logrado. Se puede observar en este eje que la variación de ambos casos es mínima, el rendimiento se presenta similar, habiendo una diferencia de un 2% entre los que asistieron al Nivel de Sala Cuna y los que no, por lo tanto en este eje se presenta un nivel de desempeño equilibrado entre los grupos.

Gráficos Comparativos del Eje de Contenido de Geometría en relación al

Porcentaje de logros de los centros A-B-C



En los presentes gráficos indica el porcentaje de logro obtenidos en el eje de contenido de Geometría por los niños y niñas que asistieron a Sala Cuna y los niños y niñas que no asistieron al nivel nombrado anteriormente correspondiente a los centros A-B-C. Con respecto al porcentaje de los alumnos y alumnas que asistieron al nivel de Sala Cuna se aprecia que el porcentaje logrado fue de un 66% y por otro lado el 34% restante corresponde al porcentaje no logrado. Sin embargo el porcentaje de logro que se observa en los niños y niñas que no asistieron a Sala Cuna fue de un 61% mientras que el 39% que resta de este grupo pertenece a la categoría de no logrado. En este eje se observa un leve aumento del 5% de diferencia en el rendimiento de los niños y niñas que asistieron o no al Nivel de Sala Cuna, por lo que se puede inferir que el rendimiento es similar.

4.3 Tabulación encuesta a la familia.-

A continuación se presenta una tabla que representa los resultados de la encuesta aplicada a las familias del sujeto de estudio con su correspondiente interpretación:

Preguntas	Indicadores	Asisten a Sala Cuna		No asisten a Sala Cuna	
		Niños/as	%	Niños/as	%
Asiste a Sala Cuna	Cantidad de niños/as	10	50 %	10	50 %
Dependencia de la Sala Cuna	JUNJI	0	0 %	-----	-----
	INTEGRA	5	50 %	-----	-----
	Particular	5	50 %	-----	-----
Conocían el trabajo pedagógico	SI	9	90 %	-----	-----
	NO	1	10 %	-----	-----
La educadora les informó el trabajo pedagógico en el área de matemática	SI	9	90 %	-----	-----
	NO	1	10 %	-----	-----
Actividades que realiza con su hijos/as en el hogar relacionada con matemática	Contar	9	90%	9	90%
	Nombrar cualidades	9	90%	9	90%
	Comparar figuras geométricas	5	50%	4	40%
	Clasificar objetos	7	70%	7	70%
	Otros	3	30%	4	40%

Esta tabla muestra que diez (10) estudiantes correspondientes al 50% asistieron al Nivel de Sala Cuna y el 50% restante no asistió al Nivel de Sala Cuna. Con respecto a la dependencia de las Salas Cunas a la que asistieron los diez (10) niños y niñas mencionados, cinco (5) de ellos/as cursaron este nivel en un establecimiento de INTEGRA y cinco (5) a un establecimiento Particular, ninguno de los párvulos asistió a una institución de JUNJI.

Nueve (9) de los apoderados/as correspondientes al 90% conocían el trabajo pedagógico que realizaba la Educadora de Párvulos en el nivel señalado anteriormente, mientras que un 10% correspondiente a un (1) apoderado/a declara no haber conocido el trabajo realizado. Un igual porcentaje de los padres reconocen que la Educadora de Párvulos les informaba del trabajo pedagógico realizado en el área de matemática. Esta información concierne solamente a los niños y niñas que asistieron a Sala Cuna, ya que al otro grupo no le correspondió responder a dichas preguntas.

De acuerdo a las actividades que los padres realizan en el hogar con sus hijos e hijas relacionadas al subsector de matemática ambos grupos declara que el 90% realiza actividades como contar diferentes objetos que se encuentran en el hogar y nombrar cualidades como grande-chico, liviano-pesado, encima-debajo y dentro-fuera. El 50% de los apoderados/as del grupo que asistió al Nivel de Sala cuna señala que realiza actividades como comparar figuras geométricas con objetos del hogar, por otro lado el 40% que no asistieron a dicho nivel realiza las mismas actividades. El 70% de los apoderados de ambos grupos reconoce ejecutar actividades como clasificar objetos por colores y tamaños con sus hijos e hijas. Por último el 30% de las familias de los que asistieron a Sala Cuna realiza otro tipo de actividades, y lo que no asistieron corresponde al 40%, entre las actividades que realizan los padres se encuentran; identificar los valores de los alimentos, sumar y restar, etc.

4.4 Comprobación hipótesis

De acuerdo a los resultados obtenidos en el instrumento de aplicación de la Prueba Diagnóstica de Matemática en los niños y niñas que asistieron y no al Nivel de Sala Cuna, podemos decir que se rechaza la hipótesis planteada ya que no existieron diferencias significativas entre ambos grupos superior al 30% declarado, ni tampoco en ninguno de los centros A, B y C, ya que en todos estos casos las diferencias fluctúan en un porcentaje menor, dejando al descubierto que años atrás no existía un trabajo pedagógico importante y valioso para el desarrollo cognitivo de los niños y niñas en las salas cunas, a su vez los niños y niñas que no asistieron a dicho nivel se han visto mayormente potenciados por sus familias en el hogar.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

5.1 Conclusiones por eje de contenido.

Se puede inferir que los resultados obtenidos en esta investigación no fueron los esperados lo que puede ser producto de que la prueba diagnóstica fue aplicada fuera del plazo establecido específicamente en el mes de septiembre. Por ello pudo interferir en que muchos de los aprendizajes claves fueron adquiridos por los niños y niñas durante el transcurso del año por la labor de los docentes de primer año básico.

5.1.1 Cuantificación.

Se puede concluir que los niños y niñas de Primer año Básico que asistieron al nivel de Sala Cuna en los Centro A, B y C, muestran un desempeño similar en el subsector de matemática, en comparación a los que no asistieron al nivel, se produjeron diferencias mínimas en este eje de contenido, lo que puede ser producto del trabajo realizado en el hogar, ya que ambos grupos declaran trabajar en esta área realizando acciones como contar objetos de su entorno, clasificar juegos de dominó, etc. lo que se contrasta lo que señala el Marco Teórico donde se menciona que el *“primer uso que hacen los niños y niñas es para cuantificar una serie de objetos o hechos que se relacionan con sus acciones, partiendo desde la propia realidad de los niños y niñas, es ahí su importancia dentro de los aprendizajes que surgen desde la edad más temprana”* .

Las habilidades vinculadas a la realización de cálculos escritos y cálculos mentales deben ser adquiridas por los niños y niñas progresivamente hasta los cursos superiores y apuntan a contar, ordenar, medir, estimar, etc., utilizando diversas estrategias (descomposición aditiva, compensación, combinaciones básicas, etc.), lo que en el caso de los niños y niñas que no asistieron al Nivel de Sala Cuna se puede inferir que estas habilidades fueron desarrolladas en los niveles posteriores al de Sala Cuna. En esta línea se visualiza que nuestro sujeto

de estudio logra un nivel aceptable de los aprendizajes mínimos exigidos en los Programas de Estudio de NB1, ya que las diferencias en los porcentajes de logro son mínimas, donde la mayor parte de ellos y ellas logran los siguientes indicadores: Sumar y restar hasta 10, identificar números del 1 al 20 y contar y comparar números del 1 al 20.

5.1.2 Operaciones Aritméticas.

Con respecto a este eje de contenido se puede concluir que existe un desempeño equilibrado sin grandes diferencias entre los estudiantes de Primer Año Básico que asistieron o no al Nivel de Sala Cuna en los tres (3) centros evaluados. La bibliografía nos aporta que *Las operaciones aritméticas hacen referencia a la adición (suma) y la sustracción (resta) y se considera que los niños y niñas desarrollan las operaciones aritméticas mucho antes de llegar a la escuela,* lo que en ambos casos se ve reflejado en los resultados obtenidos producto del trabajo que se realiza en el hogar, a partir de lo anterior se dan a conocer las primeras manifestaciones para construir procedimientos aritméticos informales, es por este motivo que descubrir los efectos de añadir o quitar son actividades comunes realizadas en el hogar.

Las operaciones aritméticas proporcionan gran variedad de situaciones a partir de información que se encuentra disponible utilizando primeramente material concreto para emplear las operaciones aritméticas hasta lograr llegar a utilizar cálculos mentales para la adición y sustracción, esto ha sido declarado por la familia en la encuesta realizada, donde dan a conocer diferentes estrategias utilizadas en el hogar, de esta manera se puede concluir que no se encuentren desigualdades en el desempeño de los niños y niñas que asistieron o no al Nivel de Sala Cuna.

Los resultados entregan que los estudiantes logran la resolución de problemas relacionados con la adición y sustracción, lo que generará que en el futuro desarrollen habilidades básicas como reconocer la incógnita, analizar los datos y las soluciones, buscar caminos o estrategias de solución, sistematizar través del ensayo y error y reconocer la pertinencia de las soluciones.

5.1.3 Geometría.

Los resultados arrojan que en este eje de contenido evaluado en los diferentes centros A-B-C en los niños y niñas que asistieron y no al Nivel de Sala Cuna existen diferencias más notorias, ya que en algunos casos no se logra relacionar objetos con figuras y cuerpos geométricos y además identificar atributos de ellos como líneas, aristas y formas. Bajo esta mirada la geometría no se debe enseñar de manera aislada sino que se encuentra en estrecha relación con toda la matemática que se aplica en los diferentes niveles de enseñanza en educación.

Las diferencias producidas se pueden deber a que existe escaso trabajo en esta área en el hogar lo que se corrobora en la información entregada por la familia en la encuesta aplicada a esta, en ella se declara que son pocas las acciones realizadas por los padres por lo que no se ve reflejado actividades como reconocimiento de diversas formas de su entorno cotidiano, como los objetos con que juega o se relacionan diariamente. Por ejemplo, diferenciar formas cuadradas de las redondas, identificándolas por su nombre y ser capaz de definir las características que se diferencian unas de otras.

Se puede inferir que el eje de geometría es poco considerado dentro de los contenidos básicos exigidos en NB1, ya que el realce que se hace a los temas como línea, superficie y volumen es mínimo, este problema se presenta desde la Educación Parvularia, limitando experiencias concretas relacionadas al espacio

donde se desenvuelven lo que permitirá orientarse dentro del espacio donde están insertos.

5.2 Conclusiones de con respecto a los objetivos.

De acuerdo al objetivo general podemos decir que no existen diferencias significativas entre los niños y niñas que asistieron y no asistieron a Sala Cuna debido a que los resultados son similares, obteniendo porcentajes equivalentes y no habiendo mayor diferenciación entre ellos.

Con respecto a los objetivos específicos podemos decir que los resultados observados en los niños y niñas que asistieron a Sala Cuna arrojan que su desempeño no es mayor que los niños y niñas que no asistieron a Sala Cuna, estos últimos obtuvieron similares puntajes a los que si tuvieron un trabajo pedagógico durante sus primeros años.

Con respecto a lo anterior se puede deducir que el trabajo pedagógico no fue totalmente satisfactorio para el grupo de niños y niñas que asistió a Sala Cuna, esto puede ser causa de que la Educadora de Párvulos no desarrollaba las habilidades en el área de la matemática, cumpliendo una labor asistencial.

Por lo tanto se deduce que los resultados obtenidos en esta investigación no fueron los esperados debido a que la prueba diagnóstica fue aplicada en el segundo semestre, lo que pudo interferir en que muchos de los aprendizajes claves fueron adquiridos por los niños y niñas durante el transcurso del año por la labor de los docentes de primer año básico.

CAPITULO VI

HALLAZGOS.

6.1 Hallazgos descubiertos durante la investigación.

Los hallazgos descubiertos durante la investigación son los siguientes:

- A través de esta investigación se observa que los establecimientos considerados en la participación de ella, han absorbido (como queda más claro en los resultados del centro B y C) el déficit del trabajo pedagógico en el área de matemática durante los primeros años en relación al nivel de sala cuna ya que se reflejan resultados de logro similares entre los estudiantes de los centros señalados.
- Se observa que en el centro B existe un buen desempeño entre sus estudiantes. Se cree que es debido a que se trabaja con énfasis los valores morales, además se incorpora en el trabajo pedagógico a las familias.
- Se aprecia a través de las encuestas de que la familia asume un rol importante en el desarrollo de la matemática en los niños y niñas, ya que las familias dieron a conocer que refuerzan en sus hogares diversas actividades como contar, agrupar, sumar, etc, lo que se ve más señalado en el centro C.
- Con la poca diferencia que existe entre los niños y niñas que asistieron al Nivel de Sala Cuna y quienes no asistieron al nivel anteriormente señalado, se piensa que con la importancia que se le entrega a la prueba SIMCE en los establecimientos se le da realce al estudio de la matemática lo que conlleva a que los alumnos y alumnas se nivelen entre si para alcanzar buenos resultados posteriormente.
- Al momento de proponer la aplicación de la prueba Diagnóstica de Matemática elaborada por el ministerio para los primeros años básicos, los centros educativos no tenían conocimiento de la existencia y el contenido del instrumento.
- Durante el desarrollo y la aplicación de la prueba al centro A, se apreció que una alumna mostraba dificultad al momento de contestar la prueba, dando a conocer a la examinadora que no sabía cómo comenzar a desarrollar la

prueba por qué no colocaba atención en la indicaciones ni tampoco trabajaba de manera independiente por no saber leer y escribía con mucha dificultad, colocándose a copiar a sus compañeros cercanos.

- En el centro C no se observan diferencias debido a que a través de las encuestas se refleja que el nivel cultural de las familias cubre la inasistencia de los niños y niñas a la Sala Cuna.

ANEXOS.

**Puntajes obtenidos por alumnos y alumnas del primer año básico
del “Centro A” quienes rindieron la prueba diagnóstica de
Matemática.**

Cabe considerar la siguiente tabla para la interpretación de los puntajes de cada alumno (a) teniendo en cuenta las respuestas a cada pregunta.

Tabla de puntaje considerando:

- Respuestas correctas: 2 puntos.
- Respuestas parcialmente correctas: 1 punto.
- Respuestas incorrectas: 0 punto.

**Resultados de Alumnos y alumnas que no asistieron al Nivel de Sala Cuna.
Centro A**

N° pregunta	Niño/a N°1	Niño/a N°2	Niño/a N°3	Niño/a N°4	Niño/a N°5	Niño/a N°6
1	1 punto.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
2	0 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
3	2 puntos.	2 puntos.	0 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
4	0 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
5	1 punto.	1 punto.	1 punto.	1 punto.	1 punto.	1 punto.
6	0 puntos.	2 puntos.	0 puntos.	0 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
7	1 punto.	0 puntos.	1 punto.	1 punto.	1 punto.	1 punto.
8	0 puntos.	0 puntos.	0 puntos.	1 punto.	1 punto.	0 puntos.
9	0 puntos.	1 punto.	2 puntos.	0 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
10	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
11	0 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
12	2 puntos.	1 punto.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
13	0 puntos.	0 puntos.	0 puntos.	0 puntos.	0 puntos.	0 puntos.
14	0 puntos.	0 puntos.	2 puntos.	1 punto.	0 puntos.	1 punto.
Total	9 puntos.	17 puntos.	18 puntos.	18 puntos.	21 puntos.	21 puntos.

Eje de contenido.	Porcentaje de logro.
Cuantificación.	80 %
Operaciones aritméticas.	56%
Geometría.	52%

**Resultados de Alumnos y alumnas que asistieron al Nivel de Sala Cuna.
Centro A.**

N° pregunta	Niño/a N°1	Niño/a N°2	Niño/a N°3	Niño/a N°4	Niño/a N°5	Niño/a N°6
1	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
2	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
3	2 puntos.	2 puntos.	0 puntos.	2 puntos.	0 puntos.	0 puntos.
4	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
5	1 punto.	1 punto.	1 punto.	1 punto.	1 punto.	1 punto.
6	0 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
7	0 puntos.	0 puntos.	1 punto.	0 puntos.	1 punto.	0 puntos.
8	1 punto.	0 puntos.	1 punto.	0 puntos.	1 punto.	0 puntos.
9	1 punto.	1 punto.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
10	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
11	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
12	2 puntos.	1 punto.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
13	0 puntos.	0 puntos.	0 puntos.	0 puntos.	0 puntos.	2 puntos.
14	2 puntos.	2 puntos.	0 puntos.	1 punto.	1 punto.	2 puntos.
Total	19 puntos.	19 puntos.	19 puntos.	20 puntos.	20 puntos.	21 puntos.

Eje de contenido.	Porcentaje de logro.
Cuantificación.	83%
Operaciones aritméticas.	63%
Geometría.	69%

Promedio de puntos de los estudiantes del Centro A:

<u>Alumnos y alumnas que no asistieron al Nivel de Sala Cuna.</u>	<u>Alumnos y alumnas que asistieron al Nivel de Sala Cuna.</u>
17 puntos.	20 puntos

Porcentaje de logro según el resultado de cada alumno considerando el puntaje ideal de la prueba (25 puntos).

Centro A.

<u>Tramo</u>	<u>Puntaje.</u>	<u>Alumnos que asistieron al Nivel Sala Cuna.</u>	<u>Alumnos que no asistieron al Nivel Sala Cuna.</u>
V	Entre 18 y 25 puntos.	6 alumnos(as) (100%)	4 alumnos(as) (67%)
IV	Entre 12 y 17 puntos.	0	1 alumno(a) (16.5%)
III,II,I	Entre 0 y 11 puntos.	0	1 alumno(a) (16.5%)

Análisis por pregunta.

Centro A.

<u>pregunta.N°</u>	<u>Alumnos y Alumnas que no asistieron al nivel de sala cuna.</u>	
	<u>Número de respuestas.</u>	<u>Porcentaje de respuestas.</u>

1	Correcta: 5 respuestas. Parcial: 1 respuesta. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 83 % Parcial: 17% Incorrecta: 0
2	Correcta: 5 respuestas. Incorrecta: 1 respuesta.	Correcta: 83 % Incorrecta: 17 %
3	Correcta: 5 respuestas. Incorrecta: 1 respuesta.	Correcta: 83 % Incorrecta: 17 %
4	Correcta: 5 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 1 respuesta.	Correcta: 83 % Parcial: 0 Incorrecta: 17 %
5	Correcta: 6 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Incorrecta: 0
6	Correcta: 3 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 3 respuestas.	Correcta: 50 % Parcial: 0 Incorrecta: 50 %
7	Correcta: 5 respuestas. Incorrecta: 1 respuesta.	Correcta: 83 % Incorrecta: 17 %
8	Correcta: 2 respuestas. Incorrecta: 4 respuestas.	Correcta: 33 % Incorrecta: 67 %
9	Correcta: 3 respuestas. Parcial: 1 respuesta. Incorrecta: 2 respuesta.	Correcta: 50 % Parcial: 17 % Incorrecta: 33 %
10	Correcta: 6 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Parcial: 0 Incorrecta:
11	Correcta: 5 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 1 respuesta.	Correcta: 83 % Parcial: 0 Incorrecta: 17 %
12	Correcta: 5 respuestas. Parcial: 1 respuesta. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 83 % Parcial: 17 % Incorrecta: 0
13	Correcta: 0 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 6 respuestas.	Correcta: 0 Parcial: 0 Incorrecta: 100 %
14	Correcta: 1 respuesta. Parcial: 2 respuestas. Incorrecta: 3 respuestas.	Correcta: 17 % Parcial: 33 % Incorrecta: 50 %

Análisis por pregunta.

Centro A.

N

Alumnos y Alumnas que asistieron al nivel de sala cuna.

pregunta.	<u>Número de respuestas.</u>	<u>Porcentaje de respuestas.</u>
1	Correcta: 6 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100% Parcial: 0 Incorrecta: 0
2	Correcta: 6 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100% Incorrecta: 0
3	Correcta: 3 respuestas. Incorrecta: 3 respuestas.	Correcta: 50% Incorrecta: 50%
4	Correcta: 6 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100% Parcial: 0 Incorrecta: 0
5	Correcta: 6 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Incorrecta: 0
6	Correcta: 5 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 1 respuesta.	Correcta: 83 % Parcial: 0 Incorrecta: 17 %
7	Correcta: 2 respuestas. Incorrecta: 4 respuestas.	Correcta: 33 % Incorrecta: 67 %
8	Correcta: 3 respuestas. Incorrecta: 3 respuestas.	Correcta: 50 % Incorrecta: 50 %
9	Correcta: 4 respuestas. Parcial: 2 respuestas. Incorrecta: 0 respuesta.	Correcta: 67 % Parcial: 33 % Incorrecta: 0
10	Correcta: 6 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Parcial: 0 Incorrecta: 0
11	Correcta: 6 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Parcial: 0 Incorrecta: 0
12	Correcta: 5 respuestas. Parcial: 1 respuesta. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 83 % Parcial: 17 % Incorrecta: 0
13	Correcta: 1 respuesta. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 5 respuestas.	Correcta: 17 % Parcial: 0 Incorrecta: 83 %
14	Correcta: 3 respuestas. Parcial: 2 respuestas. Incorrecta: 1 respuesta.	Correcta: 50 % Parcial: 33 % Incorrecta: 17 %

Puntajes obtenidos por alumnos y alumnas del primer año básico del “Centro B” quienes rindieron la prueba diagnóstica de Matemática.

N° pregunta	Resultados de Alumnos y alumnas que no asistieron al Nivel de Sala Cuna		Resultados de Alumnos y alumnas que asistieron al Nivel de Sala Cuna.	
	Constanza Mora	Alonso Sandoval	Paloma Flores	Mariana Uribe
1	2 puntos.	2 puntos.	0 puntos.	1 punto.
2	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
3	2 puntos.	2 puntos.	0 punto.	2 puntos.
4	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
5	1 punto	1 punto.	1 punto.	1 punto.
6	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
7	1 punto	1 punto.	0 punto.	1 punto.
8	0 punto.	1 punto.	0 punto.	1 punto.
9	0 punto.	1 punto.	2 puntos.	2 puntos.
10	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
11	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
12	1 puntos.	1 puntos.	0 puntos.	1 punto.
13	0 punto.	1 punto.	0 punto.	0 punto.
14	2 punto	1 punto.	1 puntos.	1 punto
Total	19 puntos	21 puntos.	14 puntos	20 puntos

Eje de Contenido	Porcentaje de logro de los niños/as que asistieron a Sala Cuna	Porcentaje de logro de los niños/as que no asistieron a Sala Cuna
Cuantificación.	72%	78%
Operaciones aritméticas.	75%	100%
Geometría.	44%	63%

Promedio:

<u>Alumnos y alumnas que no asistieron al Nivel de Sala Cuna.</u>	<u>Alumnos y alumnas que asistieron al Nivel de Sala Cuna.</u>
20 puntos.	17 puntos

<u>Tramo</u>	<u>Puntaje.</u>	<u>Alumnos que asistieron al Nivel Sala Cuna.</u>	<u>Alumnos que no asistieron al Nivel Sala Cuna.</u>
V	Entre 18 y 25 puntos.	1 alumno(a) (50%)	2 alumnos(as) 100%
IV	Entre 12 y 17 puntos.	1 alumno(a) 50%	0
III,II,I	Entre 0 y 11 puntos.	0	0

Análisis por pregunta:

Centro B

N° pregunta.	Alumnos y Alumnas que no asistieron al nivel de sala cuna.	
	Número de respuestas.	Porcentaje de respuestas.
1	Correcta: 2 respuestas. Parcial: 0 respuesta. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Parcial: 0% Incorrecta: 0
2	Correcta: 2respuestas. Incorrecta: 0respuesta.	Correcta: 100 % Incorrecta: 0 %
3	Correcta: 2respuestas. Incorrecta: 0respuesta.	Correcta: 100 % Incorrecta: 0%
4	Correcta: 2respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0respuesta.	Correcta: 100 % Parcial: 0% Incorrecta: 0%
5	Correcta: 2 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Incorrecta: 0%
6	Correcta: 2 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0respuestas.	Correcta: 100% Parcial: 0% Incorrecta: 0 %
7	Correcta: 2 respuestas. Incorrecta: 0 respuesta.	Correcta: 100% Incorrecta: 0%
8	Correcta: 1 respuesta Incorrecta: 1respuestas.	Correcta: 50% Incorrecta: 50 %
9	Correcta: 0 respuestas. Parcial: 1 respuesta. Incorrecta: 1 respuesta.	Correcta: 0 % Parcial: 50% Incorrecta: 50%
10	Correcta: 2 respuestas Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Parcial: 0% Incorrecta: 0%
11	Correcta: 2respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuesta.	Correcta: 100% Parcial: 0% Incorrecta: 0 %
12	Correcta: 0 respuestas. Parcial: 2 respuesta. Incorrecta: 1respuestas.	Correcta: 0% Parcial: 100 % Incorrecta: 0%
13	Correcta: 0 respuestas. Parcial: 1respuestas. Incorrecta: 1 respuestas	Correcta: 0% Parcial: 50% Incorrecta: 50 %
14	Correcta: 1 respuesta. Parcial: 1 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 50 % Parcial: 50 % Incorrecta: 0 %

Análisis por pregunta. Centro B.

N° pregunta.	Alumnos y Alumnas que asistieron al nivel de sala cuna.	
	Número	Porcentaje

	de respuestas.	de respuestas.
1	Correcta: 0 respuestas. Parcial: 1 respuesta. Incorrecta: 1 respuesta	Correcta: 0% Parcial: 50% Incorrecta: 50 %
2	Correcta: 2 respuestas Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100% Incorrecta: 0%
3	Correcta: 1 respuestas. Incorrecta: 1 respuestas.	Correcta: 50% Incorrecta: 50
4	Correcta: 2respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100% Parcial: 0% Incorrecta: 0%
5	Correcta: 2 respuestas. Incorrecta: 0respuestas	Correcta: 100 % Incorrecta: 0%
6	Correcta: 2respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuesta.	Correcta: 100% Parcial: 0% Incorrecta: 0%
7	Correcta: 1 respuestas. Incorrecta: 1respuestas.	Correcta: 50% Incorrecta: 50%
8	Correcta: 1 respuestas. Incorrecta: 1respuestas.	Correcta: 50 % Incorrecta: 50 %
9	Correcta: 2 respuestas. Parcial: 0respuestas. Incorrecta: 0 respuesta.	Correcta: 100% Parcial: 0 % Incorrecta: 0%
10	Correcta: 2respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Parcial: 0% Incorrecta: 0%
11	Correcta: 2respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Parcial: 0% Incorrecta: 0%
12	Correcta: 0 respuestas. Parcial: 1 respuesta. Incorrecta: 1 respuesta.	Correcta: 0% Parcial: 50% Incorrecta: 50 %
13	Correcta: 0respuesta. Parcial: 0 respuestas Incorrecta: 2 respuestas	Correcta: 0% Parcial: 0% Incorrecta: 100%
14	Correcta: 0 respuestas. Parcial: 1 respuestas. Incorrecta: 1 respuesta.	Correcta: 0 % Parcial: 50% Incorrecta: 50%

Puntajes obtenidos por alumnos y alumnas del primer año básico del “Centro C” quienes rindieron la prueba diagnóstica de Matemática.

N° Pregunta	Niños y niñas que asistieron a Sala Cuna		Niños y niñas que no asistieron a Sala Cuna	
	Niño/a 1	Niño/a 2	Niño/a 1	Niño/a 2
1	1 punto.	1 punto.	1 punto.	1 punto.
2	2 puntos.	2 puntos.	0 punto.	2 puntos.
3	2 puntos.	0 punto.	2 puntos.	2 puntos.
4	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
5	1 punto.	1 punto.	1 punto.	1 punto.
6	2 puntos.	2 puntos.	0 punto.	2 puntos.
7	1 punto.	1 punto.	1 punto.	1 punto.
8	1 punto.	1 punto.	1 punto.	1 punto.
9	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
10	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
11	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
12	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
13	1 punto.	2 puntos.	2 puntos.	2 puntos.
14	1 punto.	1 punto.	2 puntos.	1 punto.
Total	22 puntos.	21 puntos.	20 puntos.	23 puntos.

Eje de contenido	Porcentaje de logro de los niños/as que asistieron a Sala Cuna	Porcentaje de logro de los niños/as que no asistieron a Sala Cuna
Cuantificación.	89%	89%
Operaciones aritméticas.	88%	75%
Geometría.	81%	94%

Promedio:

<u>Alumnos y alumnas que no asistieron al Nivel de Sala Cuna.</u>	<u>Alumnos y alumnas que asistieron al Nivel de Sala Cuna.</u>
22 puntos.	22 puntos.

Porcentaje de logro según el resultado de cada alumno considerando el puntaje ideal de la prueba (25 puntos)

<u>Tramo</u>	<u>Puntaje.</u>	<u>Alumnos que asistieron al Nivel Sala Cuna.</u>	<u>Alumnos que no asistieron al Nivel Sala Cuna.</u>
V	Entre 18 y 25 puntos.	4 alumnos(as) (100%)	--
IV	Entre 12 y 17 puntos.	--	--
III,II,I	Entre 0 y 11 puntos.	--	--

Análisis por pregunta. Centro C

N° pregunta.	<u>Alumnos y Alumnas que no asistieron al nivel de sala cuna.</u>	
	<u>Número de respuestas.</u>	<u>Porcentaje de respuestas.</u>
1	<u>Correcta:</u> 0 respuestas. <u>Parcial:</u> 2 respuestas. <u>Incorrecta:</u> 0 respuestas.	<u>Correcta:</u> 0 <u>Parcial:</u> 100% <u>Incorrecta:</u> 0
2	<u>Correcta:</u> 1 respuesta. <u>Incorrecta:</u> 1 respuesta.	<u>Correcta:</u> 50% <u>Incorrecta:</u> 50%
3	<u>Correcta:</u> 2 respuestas. <u>Incorrecta:</u> 0 respuestas.	<u>Correcta:</u> 100% <u>Incorrecta:</u> 0 %

4	Correcta: 2 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100% Parcial: 0 Incorrecta: 0
5	Correcta: 2 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Incorrecta: 0
6	Correcta: 1 respuesta. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 1 respuesta.	Correcta: 50% Parcial: 0 Incorrecta: 50%
7	Correcta: 2 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Incorrecta: 0
8	Correcta: 2 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Incorrecta: 0
9	Correcta: 2 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100% Parcial: 0 Incorrecta: 0
10	Correcta: 2 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Parcial: 0 Incorrecta: 0
11	Correcta: 2 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Parcial: 0 Incorrecta: 0
12	Correcta: 2 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Parcial: 0 Incorrecta: 0
13	Correcta: 2 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Parcial: 0 Incorrecta: 0
14	Correcta: 1 respuesta. Parcial: 1 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 50 % Parcial: 50 % Incorrecta: 0

Análisis por pregunta. Centro C

N° pregunta.	Alumnos y Alumnas que asistieron al nivel de sala cuna.	
	Número de respuestas.	Porcentaje de respuestas.
1	Correcta: 0 respuestas. Parcial: 2 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 0 Parcial: 100 % Incorrecta: 0
2	Correcta: 2 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100% Incorrecta: 0
3	Correcta: 1 respuesta. Incorrecta: 1 respuesta.	Correcta: 50% Incorrecta: 50%

4	Correcta: 2 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100% Parcial: 0 Incorrecta: 0
5	Correcta: 2 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Incorrecta: 0
6	Correcta: 2 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuesta.	Correcta: 100% Parcial: 0 Incorrecta: 0
7	Correcta: 2 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Incorrecta: 0
8	Correcta: 2 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Incorrecta: 0
9	Correcta: 2 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuesta.	Correcta: 100 % Parcial: 0 Incorrecta: 0
10	Correcta: 2 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Parcial: 0 Incorrecta: 0
11	Correcta: 2 respuestas. Parcial: 0 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100 % Parcial: 0 Incorrecta: 0
12	Correcta: 2 respuestas. Parcial: 0 respuesta. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 100% Parcial: 0 Incorrecta: 0
13	Correcta: 1 respuesta. Parcial: 1 respuestas. Incorrecta: 0 respuestas.	Correcta: 50 % Parcial: 50% Incorrecta: 0
14	Correcta: 0 respuestas. Parcial: 2 respuestas. Incorrecta: 1 respuesta.	Correcta: 0 Parcial: 100% Incorrecta: 0

Encuesta a la familia

El objetivo de esta encuesta es recopilar información acerca de los niños y niñas que han asistido al Nivel de Sala Cuna.

Nombre Apoderado: _____

Nombre Niño/a: _____

Fecha: _____

Marque con una "X" la opción que corresponda.

1) ¿Asistió su hijo/a Sala Cuna?

Sí NO

2) Si su respuesta es "Sí". ¿A que Sala Cuna Asistió?

3) Marque su dependencia Institucional:

JUNJI INTEGRRA Particular.

4) ¿Cuánto tiempo asistió su hijo/a al Nivel de Sala Cuna?

5) ¿En que edad asistió su hijo /a al Nivel de Sala Cuna?

6) ¿Tenía UD. conocimiento del trabajo pedagógico que se realizaba en el Nivel de Sala Cuna al cual asistió su hijo/a?

Sí NO

7) La educadora del nivel de Sala Cuna le informó el trabajo pedagógico que realizaba, ya sea en reuniones o informes al hogar relacionados con el área de matemática.

Sí NO

¿Como cuales? _____

8) Realiza actividades con su hijo/a en su vida diaria relacionadas con el área de matemática. Marque con una "X" cuales:

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Contar diferentes objetos que se encuentran en el hogar. |
| <input type="checkbox"/> | Nombra cualidades como: grande-chico liviano-pesado encima- debajo, dentro-fuera. |
| <input type="checkbox"/> | Compara figuras geométricas con objetos del hogar. |
| <input type="checkbox"/> | Clasifica objetos por colores, tamaños, etc. |
| <input type="checkbox"/> | Otros. ¿Cuáles? _____ |

Nombre y firma apoderado.

Bibliografía

- Arthur J. Baroody. (2000) *El pensamiento matemático de los niños: Un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial*, Madrid, Visor DIS., S.A
- Begley, (1996) en Peralta Espinoza, Maria Victoria, (2005). *Nacidos para Ser y Aprender*. Pag. 95
- *Desarrollando el Lenguaje y Comunicación de niños y niñas. Aportes para la reflexión y acción*.Pag.12. Santiago de Chile

- Fernández, Víctor. Neurociencias cognitivas y estrategias de educación temprana. Los cruciales primeros tres años. Facultad de medicina de la Universidad de Chile. Santiago
- Fuentes Muñoz, Sonia (2005). *Educación de niños de 0 a 3 años: ¿Muy temprano o muy tarde?* Revista Perspectiva. N° 19, Pag. 76.
- Gobierno de Chile Ministerio de Educación. *Declaración Exenta N° 011636*.
- Gobierno de Chile, Ministerio de Educación, Anexo I Resumen Ley de Subvención Escolar Preferencial. Chile. Pag. 3
- Gobierno de Chile, Ministerio de Educación, Prueba Educación Matemática, Primer año de Educación Básica. 2010
- Hernández Sampieri, Roberto.(2001) Metodología de la investigación. McGraw-Hill,c. pag.121. México
- J. Piaget G. Choquet J. Dieudonné R.Thom y otros (1986). *La enseñanza de las matemáticas modernas*. Madrid, Alianza S.A
- J. Piaget; B. Inhelder. (1993) *Psicología del niño*. Pag. 91 .Madrid, España. Ediciones Morata,S.L
- Jean Piaget y Alina Szeminska. (1964) *Génesis del número en el niño*. Suiza. Editorial Guadalupe.
- Lahora Cristina, (2005) *Actividades matemáticas con niños de 0 a 6 años*, Editorial Narcea, Madrid España.
- Mabel Condemarín, (2006) *Lectura temprana (Jardín Infantil y Primer Grado)* Pag.92. Editorial Andrés Bello. Santiago de Chile
- Ministerio de Educación, (2001) *Bases Curriculares de la Educación Parvularia*. Pág.59

- Ministerio de Educación, División de Educación General, Unidad de Educación Parvularia. (2002) *Cuadernillos para la reflexión Pedagógica, Lenguaje Verbal* Pág. 5
- Ministerio de Educación, División de Educación General, Unidad de Educación Parvularia. (2001) *Desarrollando el Lenguaje y Comunicación de niños y niñas. Aportes para la reflexión y acción.* Pag.9. Santiago de Chile
- Ministerio de Educación, División de Educación General, Unidad de Educación Parvularia. (2001)
- Ministerio de Educación. (2001) *Bases Curriculares de la Educación Parvularia.* Pág.83
- Ministerio de Educación. (2002). *División de Educación General, Unidad de Educación Parvularia, Cuadernillos para la reflexión Pedagógica,* Pág. 9
- Ministerio de Educación. (2003) *Planes y Programas de Estudio.* Pág. 133
- Ministerio de Educación. (2003) *Planes y Programas de Estudio.* Pág. 134
- Ministerio de Educación. División de Educación General, Unidad de Educación Parvularia. (2001) *Desarrollando el Lenguaje y Comunicación de niños y niñas. Aportes para la reflexión y acción.* Pag.6. Santiago de Chile
- Ministerio de Educación. División de Educación General. Unidad de Educación Parvularia (2002) *Cuadernillos para la Reflexión Pedagógica, Lenguaje Verbal. Chile*
- Ministerio de Educación. División de Educación General. Unidad de Educación Parvularia (2002) *Cuadernillos para la Reflexión Pedagógica, Relaciones Lógico Matemáticas y cuantificación.* Chile
- Pastells Alsina Ángel, (2006) *Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años.* Eumo. España

- Peralta, María Victoria.(2004). *Comenzar fuerte y oportunamente. Fundamentos para una educación desde el nacimiento*. Revista Perspectiva. N° 18, Pag. 29.
- República de Chile- Ministerio de Educación. División de Educación General, Unidad de Educación Parvularia. (2001) *Desarrollando el Lenguaje y Comunicación de niños y niñas. Aportes para la reflexión y acción*. Pag. 7 Santiago de Chile
- Revista "Perspectiva" (2005) N° 19.
- Vila, Ignasi. (1999) *"Los inicios de la comunicación, la representación y el lenguaje"*, en *Desarrollo psicológico y educación*. Cap. 1. Psicología evolutiva. Compilación de Jesús Palacios, Álvaro Marchesi, César Coll. 2º edición. Madrid. España. Alianza Editorial.

Webgrafía

- http://www.junji.cl/junjijoomla/index.php?option=com_content&task=section&id=7&Itemid=178 revisado el 13/05/2010.
- http://www.junji.cl/junjijoomla/index.php?option=com_content&task=view&id=1510&Itemid=447 revisado el 13/05/2010.
- http://www.mineduc.cl/index2.php?id_portal=17&id_seccion=1792&id_contenido=4429 revisado el 23/08/2010.
- <http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=190523> revisado el 08/12/2010.

- <http://www.eliceo.com/destacados/neurociencia-y-educacion-el-placer-de-aprender-relacionando-experiencias.html> revisado el 08/12/2010.