

Universidad de Chile  
Facultad de Ciencias Sociales  
Departamento de Educación  
Magíster en Educación Mención Currículo  
y Comunidad Educativa

**PERCEPCIONES DE LOS Y LAS DOCENTES DEL PRIMER CICLO BÁSICO,  
SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DEL MÉTODO SINGAPUR EN EL COLEGIO  
MARIO BERTERO CEVASCO DE LA COMUNA DE ISLA DE MAIPO.**

**Tesis para optar al grado de Magíster en Educación mención Currículo y  
Comunidad Educativa.**

TESISTA: PEDRO CALDERÓN LORCA.

PROFESOR GUÍA: HUGO TORRES CONTRERAS.

**Santiago, Chile**

**2014**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a todos y todas los que me ayudaron en esta etapa de crecimiento profesional. Al cuerpo de académicos del Departamento de Educación de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile, en especial al Profesor Hugo Torres Contreras, por su constante orientación, motivación y apoyo.

Un agradecimiento a mi familia, sobre todo a Rene y Yolanda, mis padres, por su preocupación y cariño.

Agradecer a la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica - **CONICYT**, por haberme otorgado la beca de magíster para profesionales de la educación del año 2012.

También extender mi gratitud a mis amigos, colegas y compañeros de universidad, en especial a mis amigos Antonio y Rodrigo por haberme apoyado en todo momento.

Pedro Calderón Lorca.

## ÍNDICE

Resumen	5
Introducción	6
CAPÍTULO I: PROBLEMATIZACIÓN	
1.1 El problema y su importancia	8
1.1.1 Enseñanza y aprendizaje de la matemática en Chile	13
1.1.2 El problema	18
1.2 Objetivos	20
CAPÍTULO II: ANTECEDENTES EMPÍRICOS Y TEÓRICOS	
2.1 Propuesta didáctica para la enseñanza de las matemáticas mediante el Método Singapur	21
2.1.1 Antecedentes del Método Singapur	22
2.1.2 Teorías en que se sustenta el Método Singapur	27
2.1.3 Síntesis: Las bases teóricas del Método Singapur	44
2.2 Interaccionismo simbólico	47
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	
3.1 Diseño metodológico	51
3.2 Estudio de caso	52
3.3 Sujetos de la investigación	53
3.4 Técnicas de investigación	54

3.5 Credibilidad	58
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	
Resultados	60
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	
Discusión y conclusiones	89
Bibliografía	98
Anexos	101

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito sumergirse en las percepciones que tienen los y las docentes, sobre la implementación del Método Singapur, y cómo se han visto afectadas sus prácticas pedagógicas. Particularmente se consideran los discursos de los profesores y profesoras del Colegio Mario Bertero Cevalco, de la comuna de Isla de Maipo, establecimiento municipal pionero en implementar dicha metodología en el contexto nacional.

Se utilizó el enfoque comprensivo - interpretativo, con una metodología cualitativa. Específicamente, la problemática fue abordada a partir de un estudio de caso intrínseco, en donde los sujetos fueron seleccionados de manera intencionada.

Para lograr lo anterior, se realizaron entrevistas en profundidad y un grupo focal, a los docentes que han llevado a cabo la implementación del mencionado método. Los discursos fueron analizados a través de la técnica de teorización anclada, desde los cuales surgieron temas emergentes, que permitieron la construcción de tres categorías y dimensiones de análisis.

A partir del estudio de las categorías obtenidas desde el *corpus* de datos, surge la invitación a reflexionar el cómo los y las docentes perciben la implementación de una nueva metodología de aprendizaje y cómo ésta afecta a su labor educativa. La información encontrada se discute en comparación a otra

metodología utilizada para la enseñanza de las matemáticas. Si bien el presente trabajo lo hace desde el Método Singapur, la reflexión se puede extrapolar a las variadas intervenciones que se hacen a la práctica docente, tanto a nivel nacional (MINEDUC) como de cada colegio (Plan de Mejora).

## INTRODUCCIÓN

La constante premura de los establecimientos educacionales por alcanzar buenos resultados en evaluaciones estandarizadas, como el Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE), los ha llevado a adoptar múltiples estrategias en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Una de ellas, que actualmente se está trabajando en Chile, es el Método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas, que busca que los y las estudiantes construyan sus propios conceptos matemáticos.

La investigación surge de la inquietud de examinar cómo se ha llevado a cabo la implementación del Método Singapur, surgido en un país asiático, en el contexto educacional chileno. Pero más que averiguar sobre resultados obtenidos tras el trabajo con esta metodología, lo que busca resaltar el presente estudio, son las percepciones que los y las docentes, principales actores de poner en marcha las estrategias en la sala de clase, que manifiestan al trabajar con esta metodología de aprendizaje.

La mayoría de las veces al adoptar una "nueva" metodología para la enseñanza y aprendizaje, la opinión de los educadores y educadoras no es considerada, es difícil encontrar investigaciones que apunten a recoger su sentir ante estas estrategias. No obstante resulta interesante lo realizado en Ambato, Ecuador, el año 2013, que si bien desde un enfoque cuantitativo, se recogió la

opinión de los profesores, respecto al trabajo con el Método Montessori y su influencia en el área de las matemáticas.

En los establecimientos educacionales de Chile, especialmente en los municipales, constantemente se ponen en práctica experiencias de enseñanza y aprendizaje que ayuden a mejorar la educación, pero muy pocas veces se consulta a los profesores y profesoras la pertinencia y/o preparación para implementarlas. Más bien, en las investigaciones se busca medir el impacto en los resultados de una determinada estrategia, dejando de lado el proceso vivido por los sujetos, que ponen su profesionalismo al servicio de lograr mejoras, y quiénes son los que mejor conocen las ventajas y dificultades de sus contextos educativos. Es por ello que esta investigación, se detiene en los discursos de los profesores y profesoras.

A continuación se exponen el problema de investigación, su importancia y los objetivos a lograr, pos el análisis de los datos.



## **CAPÍTULO I.**

### **PROBLEMATIZACIÓN.**

#### **1.1 El problema y su importancia.**

Los diversos campos que la enseñanza formal presenta en el currículo chileno son, sin duda alguna, de vital importancia en el desarrollo de los niños y niñas. En la labor de la escuela, se presentan áreas tan diversas como son la enseñanza del lenguaje materno y la adquisición de otra lengua, la enseñanza de las matemáticas, las ciencias, el arte, la tecnología, la formación en los valores, entre otros. Cada una de las disciplinas que se plantean permite acompañar a los y las estudiantes desde los primeros niveles de enseñanza, hasta su integración en el quehacer de la sociedad. Como lo señala Fuentes (2005), uno de los campos de aprendizajes que está presente desde la educación inicial del currículo nacional chileno, es Matemática, que busca crear en los y las estudiantes un pensamiento que los ayude a resolver las diferentes problemáticas que se presentan en el diario vivir, no sólo acotándose al ámbito numérico, sino a un pensamiento lógico, que permita criticar, analizar, contextualizar situaciones en la dinámica social y cívica.

Así lo pone de manifiesto el Ministerio de Educación Chileno (MINEDUC) al plantear en los ajustes curriculares de Educación Básica que "La

matemática es en sí misma un aspecto importante de la cultura humana: es una disciplina cuya construcción empírica e inductiva surge de la necesidad y el deseo de responder y resolver situaciones provenientes de los más variados ámbitos. Además, aprender matemática es fundamental para la formación de ciudadanos críticos y adaptables; capaces de analizar, sintetizar, interpretar y enfrentar situaciones cada vez más complejas; dispuestos a resolver problemas de diversos tipos, ya que les permite desarrollar capacidades para darle sentido al mundo y actuar en él" (MINEDUC, 2012).

La adquisición de habilidades del aprendizaje matemático, es imprescindible para el desarrollo de habilidades en otros sectores como son las ciencias naturales, la tecnología, la medicina y las ciencias sociales. El lenguaje del saber matemático trasciende fronteras, ya que nos permite crear lazos de comunicación con otras culturas y sociedades.

Los resultados de Chile en el sector de matemáticas, en evaluaciones internacionales como PISA y TIMSS, son deficientes. El análisis de la prueba TIMSS en matemática que hace el MINEDUC resulta concluyente, el puntaje promedio obtenido por Chile es de 392 puntos, la media de la muestra (treinta y ocho países) es de 487 puntos, ubicándose Singapur con 604 puntos en primer lugar. En Chile, el 72% de los profesores dice que privilegia la

enseñanza de los números, mientras que sólo el 14% de los profesores de otros países señala hacerlo así. Uno de cada cuatro profesores chilenos se siente con un bajo nivel de confianza en sus propias capacidades para enseñar matemáticas, proporción cinco veces más alta que el promedio general (5%). En el caso chileno, los resultados obtenidos por los alumnos fueron mejores mientras más capacitados se sentían sus docentes para enseñarles (MINEDUC, Informe Conclusiones de la participación de Chile en el TIMSS, 2004). Ello implica cuestionarse respecto a la forma como se están llevando a la práctica los procesos de enseñanza - aprendizaje en relación con el manejo de los contenidos por parte de los estudiantes en esta disciplina, especialmente en relación al razonamiento lógico matemático.

Al analizar dichas evaluaciones, se encuentra evidencia de la existencia de países como Singapur, que han logrado superar estos obstáculos, llevando a la práctica procesos y métodos exitosos, dignos de analizar y replicar en un contexto particular, como el chileno.

Una de las prácticas que actualmente se está implementado en Chile, es la del denominado "Método Singapur", que se ve como una solución a la enseñanza y aprendizaje de la matemática escolar; ya que en Chile "La enseñanza de la matemática fomenta casi exclusivamente un único aspecto del trabajo matemático, como es la rutinización de procedimientos, en desmedro de

otros aspectos tales como la exploración, construcción, validación y sistematización de conocimientos" (MINEDUC, 2004), lo que lleva a obtener bajos niveles de logros, en el aprendizaje de las matemáticas, tanto en pruebas nacionales (SIMCE) como internaciones (PISA, TIMSS, entre otras), en las que Singapur ha destacado por sus logros obtenidos, desde que en 1992 se cambiará el método de enseñanza de las matemáticas en este país, "...De acuerdo a los resultados obtenidos en la prueba TIMSS, más de un 40% de sus estudiantes (de Singapur) de 4° y 8° básico, se encuentran dentro del rango avanzado, cuando el promedio es del 5% y 2% respectivamente" (Educar Chile, 2010).

Por lo anterior, Chile ha puesto la mirada en la metodología de la enseñanza de las matemáticas de Singapur, que ha sido impulsada por el Profesor Yeap Ban Har, académico del Instituto Nacional de Educación de la Universidad Tecnológica de Singapur, poniendo énfasis en que "el método no se orienta en la memorización, ni en procedimientos ni aplicación de fórmulas. El método obedece a un currículum que se enfoca en habilidades y resolución de problemas matemáticos, porque se trata de promover el pensamiento adecuado (de lo concreto a lo abstracto)" (Educar Chile, 2010). Esto último lo han logrado con su enfoque denominado CPA (concreto, pictórico, abstracto), cuya mayor estrategia es que en primer lugar el estudiante logre concretizar el conocimiento matemático, mediante actividades de manipulación de objetos,

juegos de roles, entre otras acciones, para llegar a un conocimiento más abstracto de las matemáticas como son el uso de formulas, simbología y algoritmos.

El Centro Félix Klein (2013) de la Universidad de Santiago de Chile (USACH), señala que una de las orientaciones principales del Método Singapur, se conoce como el enfoque CPA, que postula que los niños suelen comprender más naturalmente los conceptos por medio de objetos concretos. De hecho CPA alude a la progresión desde lo concreto a lo pictórico (imágenes), para finalizar con lo abstracto (símbolos). Por ejemplo, para impulsar la idea de una resta, conviene representarlo a través de un cambio, como podría ser agrupar globos y reventar algunos. Se trata de empezar siempre por una actividad concreta, luego de consultar los textos donde hay abundante material pictórico y, recién al final, enseñar los símbolos involucrados.

### **1.1.1 Enseñanza y aprendizaje de la Matemática en Chile**

Existen situaciones cotidianas que implican un desafío para el ser humano. Dichas situaciones son problemas que requieren procesos de pensamiento del tipo lógico matemático para su resolución. A su vez, estos procesos ayudan al ser humano en el intento de ir interpretando la realidad e ir apropiándose del mundo en que vive.

Mónica Fuentes (2005), educadora chilena, establece que la matemática usa sus propios procedimientos para resolver problemas derivados de:

- La existencia de múltiples objetos y la necesidad de cuantificarlos que da origen al número.
- La existencia del espacio que da origen a la geometría.
- Los cambios en las cantidades de objetos y las causas que los provocan dando origen al cálculo.
- Las causas múltiples e incontrolables de algunos fenómenos que dan origen a las probabilidades y la estadística.
- La estructura formal del pensamiento que da origen a la lógica.
- El uso del simbolismo para representar relaciones, conceptos y principios matemáticos dando origen al álgebra.

Pero esta multiplicidad de posibilidades que nos ofrece la matemática, se ve afectada por los constantes cuestionamientos al proceso de enseñanza y aprendizaje, derivados de deficientes resultados obtenidos en esta área de aprendizaje, tanto en ámbito internacional (como ya se señaló en el presente documento) y en el ámbito nacional a partir de la aplicación del SIMCE.

Cabe señalar que los colegios de dependencia municipal, son los que obtienen resultados más bajos en la prueba SIMCE.

Para menester de esta investigación se presentan los resultados SIMCE 2012 de los 4° años de educación básica a nivel país.

**Tabla 1:** Resultados prueba SIMCE 4° Básico 2012, según dependencia administrativa. (Agencia de Calidad de la Educación, 2012)

**DISTRIBUCIÓN NACIONAL DE ESTUDIANTES DE 4° BÁSICO SEGÚN ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**

A continuación el cuadro muestra los puntajes SIMCE 4° básico 2012, según dependencia administrativa, y su variación respecto de la evaluación anterior.

Dependencia administrativa	Comprensión de Lectura		Matemática		Historia, Geografía y Ciencias Sociales	
	Promedio 2012	Variación	Promedio 2012	Variación	Promedio 2012	Variación
Municipal	255	•0	248	•2	244	•4
Particular Subvencionado	271	•0	265	•3	263	•2
Particular Pagado	301	•0	299	•-1	298	•1

En la tabla 1, se puede observar que los establecimientos municipales a nivel nacional, obtienen el menor puntaje en la prueba SIMCE de matemáticas con respecto a establecimientos Particulares Subvencionados y Particulares Pagados.

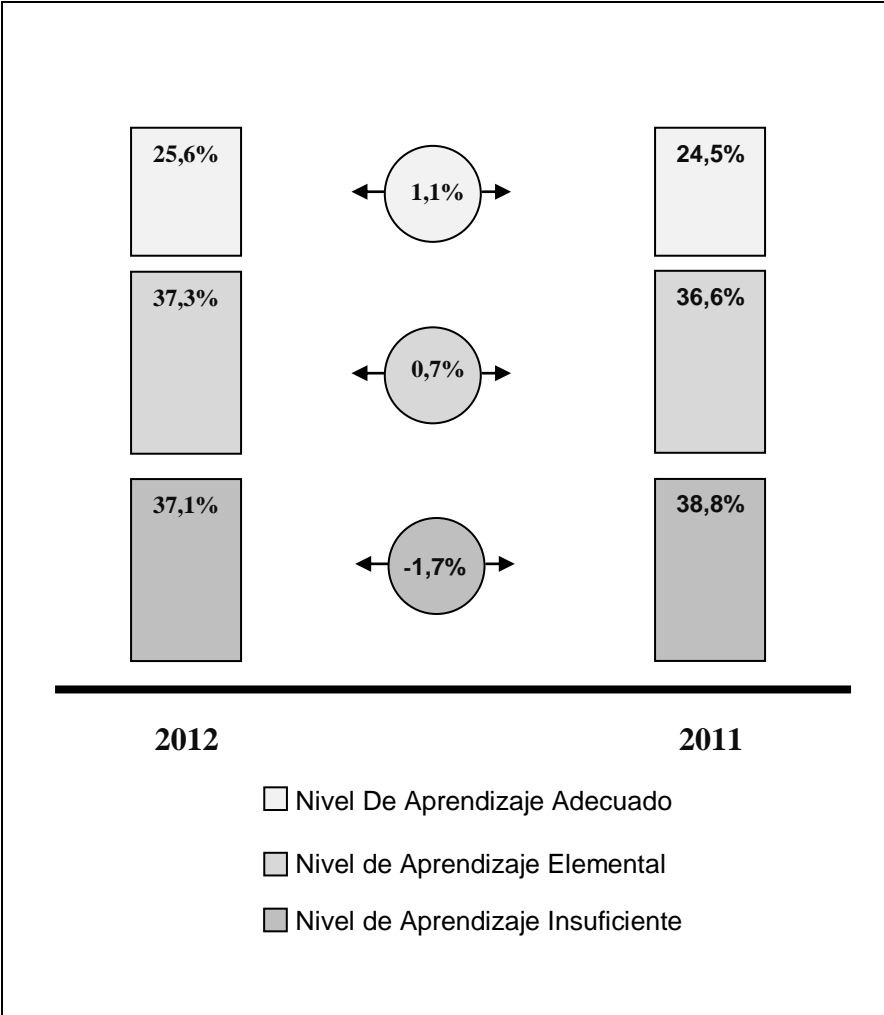
En cuanto a los estándares de aprendizajes del área de matemática, en la tabla 2 se puede observar que la mayor parte de los estudiantes no logra los aprendizajes adecuados para su nivel.



**Tabla 2:** Distribución nacional de estudiantes de 4° Básico, según estándares de aprendizaje (Agencia de Calidad de la Educación, 2012).

**DISTRIBUCIÓN NACIONAL DE ESTUDIANTES DE 4° BÁSICO SEGÚN ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**

**MATEMÁTICA**



Por lo anterior, el Ministerio de Educación de Chile constantemente reestructura la forma de enseñar y aprender matemáticas. Es así como lo pone de manifiesto en las Bases Curriculares del año 2012 "El propósito formativo de esta asignatura es enriquecer la comprensión de la realidad, facilitar la selección de estrategias para resolver problemas y contribuir al desarrollo del pensamiento crítico y autónomo en todos los estudiantes [...]. La matemática proporciona herramientas conceptuales para analizar la información cuantitativa presente en noticias, opiniones, publicidad y diversos textos, aportando al desarrollo de las capacidades de comunicación, razonamiento y abstracción e impulsando el desarrollo del pensamiento intuitivo y la reflexión sistemática"

En dichas Bases Curriculares, se establece que la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en Chile, deben mantener un tránsito constante desde un quehacer concreto, pasando por lo pictóricos, para poder llegar a habilidades simbólicas de la disciplina, lo que se ha denominado enfoque COPISI (concreto, pictórico y simbólico), que se asemeja a lo propuesto por el Método Singapur en la década de los 90' en su enfoque CPA (concreto, pictórico y abstracto). Ambos enfoques buscan un aprendizaje significativo de las matemáticas.

### **1.1.2 El Problema.**

Las escuelas municipales de nuestro país, han generado una serie de acciones tendientes a implementar a través de sus planes de mejoramiento educativo un conjunto de estrategias curriculares y metodológicas, cuya finalidad radica en mejorar los aprendizajes de los estudiantes.

En ese camino, se observa que algunos establecimientos ante decisiones político educativas de mejoramiento de la calidad de educación (que es medida por la Agencia de Calidad de la Educación, a través del SIMCE<sup>1</sup>) asumen nuevos desafíos, como son el incorporar a su proyecto de mejoramiento educativo, nuevos métodos de enseñanza que puedan dar respuesta a las necesidades particulares de su contexto educativo, cuyo énfasis está en atender a ciertas deficiencias detectadas en los resultados de aprendizaje, específicamente relacionadas con las asignaturas de lenguaje y matemáticas.

El presente trabajo, centra su atención en la implementación del Método Singapur, en base a experiencias señaladas por profesores de primer ciclo básico que son parte de un establecimiento educacional de dependencia municipal de la Comuna de Isla de Maipo, donde este método se ha implementado a partir del año 2009 a la fecha.

---

<sup>1</sup> Prueba Estandarizada del Sistema Educacional Chileno para medir la calidad de la educación

El Colegio Mario Bertero Cevalco, perteneciente a la Corporación Municipal para Educación y Salud de Isla de Maipo, ha implementado la adaptación del Método Singapur realizada por el Centro Félix Klein de la USACH. Dicho centro realizó la adecuación, traducción y contextualización de los textos "Pensar Sin Límites", Método Singapur. Además capacitó y supervisó a los docentes, para el trabajo en aula de esta "nueva" metodología de la enseñanza de las matemáticas.

Cabe señalar que a partir del año 2011 el Ministerio de Educación de Chile seleccionó a colegios pilotos para implementar el Método Singapur, a lo que el Colegio Mario Bertero Cevalco de Isla de Maipo se había anticipado dos años por una determinación comunal, siendo financiado esencialmente con recursos municipales.

Pero a cinco años de la implementación del Método Singapur, en el colegio Mario Bertero Cevalco, no ha habido ningún estudio que comprenda el pensamiento de los docentes, actores principales en la implementación en el aula de esta metodología. Por esto se plantea como interrogante:

**¿Cuál es la percepción de los y las docentes de primer ciclo básico respecto a la implementación del Método Singapur en el Colegio Mario Bertero Cevalco de la comuna de Isla de Maipo?**

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo General**

- Comprender las percepciones de los y las docentes de primer ciclo básico sobre la implementación del Método Singapur en el Colegio Mario Bertero Cevalco de la comuna de Isla de Maipo.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Identificar a partir del relato de los y las docentes, características del proceso de implementación del Método Singapur.
- Identificar situaciones emergentes que se les han presentado a los y las docentes, derivadas de la implementación del Método Singapur en el Colegio Mario Bertero Cevalco de la comuna de Isla de Maipo.
- Describir cambios en las prácticas pedagógicas, derivados de implementación del Método Singapur en el Colegio Mario Bertero Cevalco de la comuna de Isla de Maipo

## **CAPÍTULO II.**

### **ANTECEDENTES EMPÍRICOS Y TEÓRICOS.**

#### **2.1. Propuesta didáctica para la enseñanza de las matemáticas mediante el Método Singapur.**

El aprendizaje y enseñanza de las matemáticas ha sido una preocupación constante en la mayoría de los sistemas educativos del mundo entero, más aun a partir de la globalización que trajo consigo exigencias y mediciones de carácter internacional a la educación.

En Singapur, los resultados no eran favorables, por eso para poder mejorar el proceso de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, se preocuparon de construir su propio método. Él cual apoyaron con un currículo contextualizado, textos de estudios para los docentes y los estudiantes, y un conjunto de materiales que beneficiaron la manera de aprender matemáticas.

Pero la propuesta didáctica del Método Singapur, para la enseñanza de la matemática, se preocupó de sustentar su metodología en tres fundamentos teóricos, desarrollados desde la Psicología Cognitiva. Con esta propuesta lograron alcanzar niveles destacados en las mediciones internacionales, por lo

que muchos países pusieron su mirada en la forma de enseñar matemáticas que ideó Singapur.

### **2.1.1. Antecedentes del Método Singapur.**

Luego de ser expulsada de la Federación de Malasia, la isla de Singapur, nace como país en el año 1965. No contaban con recursos naturales que explotar para sustentar su economía, por ello las autoridades promovieron la instalación de empresas manufactureras extranjeras, aprovechando la mano de obra barata que poseían. No obstante a lo anterior, las autoridades también percibieron el gran potencial intelectual con el que contaban e idearon cómo fomentar la inteligencia de sus habitantes, "...cómo esta inteligencia y capacidad creadora debe ser cultivada a través de la educación, decidieron invertir de manera sostenida y creciente en ella, desde el primer día. Uno puede imaginar qué otras enormes necesidades tenía la sociedad y qué otras tantas prioridades y urgencias había que atender para el desarrollo económico. Sin embargo, priorizaron recursos importantes para educación, concibiéndola como una inversión permanente que crea, precisamente, la base del desarrollo buscado" (Felmer, 2012)

En Singapur, entendieron que para poder obtener buenos resultados en educación, había que invertir recursos económicos desde la formación inicial de los profesores articulando políticas educativas donde todos tenían participación,

Ministerio de Educación, Universidades formadoras de docentes y Escuelas. Construyeron escuelas con la mejor infraestructura y se igualaron los sueldos de los docentes al ingreso de los ingenieros del sector público. "Y todo este desarrollo educacional para que cada uno de los niños y niñas de Singapur, sin ninguna distinción y en forma gratuita reciban cada vez una mejor educación"(Felmer, 2012)

Desde al año 1992, en Singapur implementaron su propia propuesta didáctica para enseñar matemáticas a todos los estudiantes del país, independiente de su nivel socioeconómico y/o habilidades cognitivas. Tres años después, y desde ahí en adelante, Singapur logró repuntar significativamente en evaluaciones internacionales, destacando sus puntajes obtenidos en las pruebas TIMSS<sup>2</sup> y PISA<sup>3</sup>.

En el TIMSS de matemática 2011, Singapur obtuvo en 4° grado de primaria, un promedio de 599 puntos y en 8° grado de primaria, un promedio de 593 puntos, siendo el puntaje de referencia TIMSS de 500 puntos en ambos grados. Además se destaca que Singapur se posicionó en segundo y tercer lugar, respectivamente, de un total de 60 sistemas educativos a nivel internacional, en donde la prueba fue aplicada.

---

<sup>2</sup>TIMSS es el Estudio Internacional de Tendencias en Matemática y Ciencias que desarrolla la Asociación Internacional para la Evaluación del Logro Educativo (IEA).

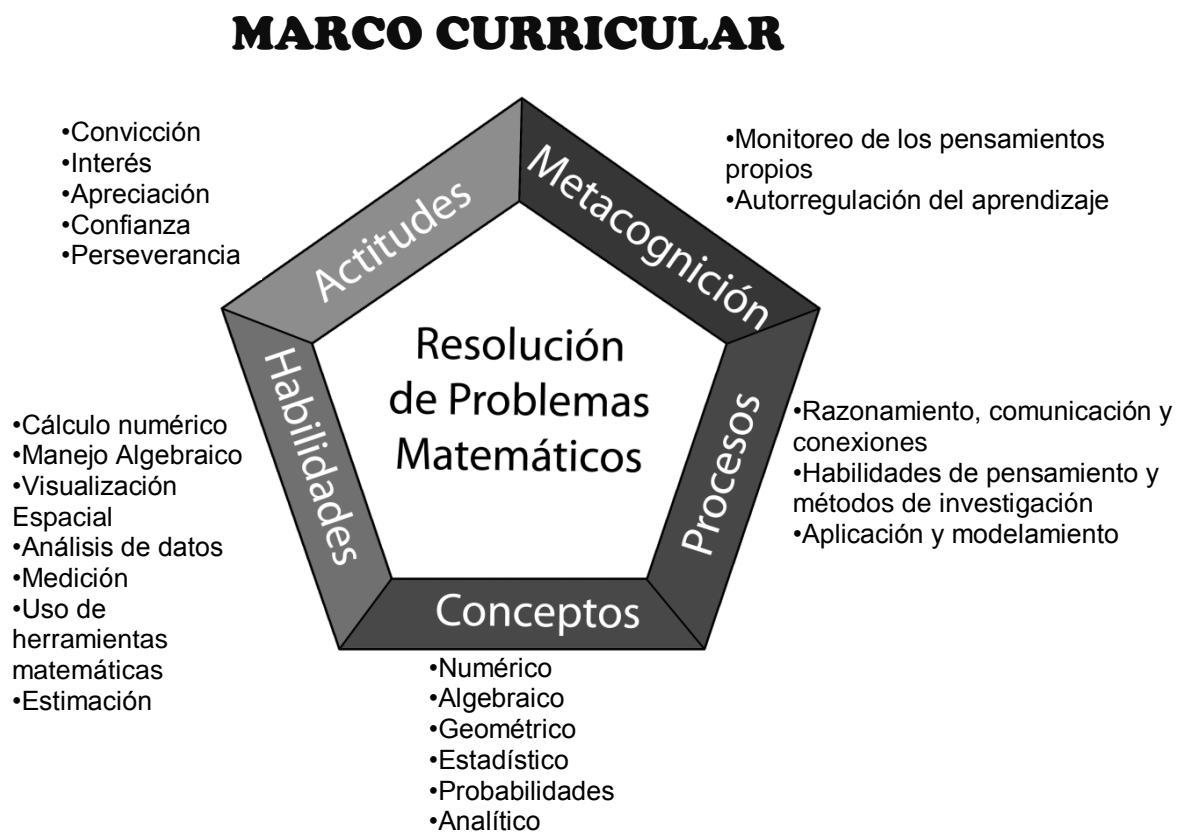
<sup>3</sup>PISA es un estudio realizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).



En cuanto a PISA 2009 matemática, Singapur promedió 562 puntos, siendo el promedio OCDE 496 puntos, ubicándose en el segundo lugar de 65 países que participaron de esta evaluación.

Pero la obtención de resultados destacados no fue por casualidad. En Singapur centraron su marco curricular en la resolución de problemas matemáticos, considerando tanto aspectos metodológicos como transversales.

**Figura 1:** Marco Curricular propuesto por el Método Singapur, para la enseñanza de la matemática (Centro Félix Klein, 2013).



En la figura 1 se muestra como se estructuró el marco curricular de la propuesta didáctica del Método Singapur. Como centro de la propuesta, se encuentra la resolución de problemas matemáticos, rodeado de cinco condiciones que en cada problema el estudiante desarrolla para llegar a la solución requerida. A su vez, cada condición considera aspectos metodológicos entre los cuales el estudiante optará.

El marco curricular del Método Singapur, se sustenta en tres ideas fundamentales. La primera de ellas es el Enfoque CPA, que postula que el aprendizaje de las matemáticas debe ir progresivamente desde lo más concreto, pasando por lo pictórico, hasta llegar a lo abstracto de las matemáticas.

"Se trata de empezar siempre por una actividad concreta, luego, de consultar los textos donde hay abundante material pictórico y, recién al final, enseñar los símbolos involucrados" (Educar Chile, 2010).

En los primeros años de aprendizaje, es necesario que los estudiantes trabajen con diversos materiales concretos, para poder interiorizar los conceptos matemáticos, que serán la base de aprendizajes posteriores.

La segunda idea es el currículo en espiral, que plantea que en el proceso educativo, debe haber varias oportunidades para aprender algo, pero sin repetición de la tarea matemática. Los contenidos se van presentando gradualmente, para que el estudiante adquiriera el concepto matemático, cuando esté preparado cognitivamente para hacerlo.

La tercera idea presente en el marco curricular del Método Singapur es la variación sistémica. Se trata de presentar al estudiante una variedad de formas para aprender un concepto matemático. No se trata de memorizar fórmulas para resolver un problema, sino más bien de que el estudiante sea quien elige la manera más adecuada (para él) de buscar la solución.

Para construir las ideas mencionadas, y como lo señala el Centro Félix Klein de la USACH, el Método Singapur se apoyó en tres teorías que fueron planteadas por los autores Jerome Bruner (psicólogo), Zoltan Dienes (matemático) y por Richard Skemp (matemático y psicólogo), que a continuación se desarrollan.

## **2.1.2. Teorías en que se sustenta el Método Singapur.**

### **2.1.2.1 El Proceso de la Educación de Jerome Bruner.**

Jerome Bruner, psicólogo de Estados Unidos, nació en Nueva York en 1915, basó varias de sus investigaciones en el desarrollo intelectual y su relación con las teorías del aprendizaje y los métodos de enseñanza. Ejerció su cátedra de psicología cognitiva en la Universidad de Harvard, y junto a George Miller fundó el primer centro para estudios cognitivos. Luego se trasladó a Inglaterra, donde se desempeñó como académico en la Universidad de Oxford.

Bruner (1960), plantea que el foco se ha puesto en la preocupación por la calidad y aspiraciones intelectuales de la educación, pero sin olvidar que la educación debe servir como medio para la formación de ciudadanos para una democracia. Ya que el cuestionamiento de ¿qué hemos de enseñar y para qué fin? no es sólo interés de los grandes expertos, sino de toda la sociedad.

Bruner, desarrolla cuatro temas centrales a partir de su investigación. El primero de ellos es el papel que desempeña la estructura en el aprendizaje y cómo puede hacerse central en la enseñanza. En los sistemas educativos formales, los estudiantes sólo están en contacto con un grupo limitado de materias a aprender. Bruner plantea la interrogante ¿cómo puede hacerse que este contacto influya en su manera de pensar durante el resto de sus vidas? La respuesta a esta pregunta estriba, según los expertos preocupados de preparar

y diseñar los planes de estudios a implementar en las escuelas, "... en dar a los alumnos una comprensión de la estructura fundamental de cualesquiera materias que elijamos para enseñar" (Bruner, 1960, pág. 18). Lo anterior se entiende como un requisito mínimo del saber, que hace que los estudiantes lo pongan en servicio para resolver problemas y eventos que se presentan fuera de la sala de clases o en otras aulas.

La enseñanza no tiene como finalidad entregar sólo contenidos de las materias a los estudiantes, más bien tiene como misión entregar aprendizajes que se relacionen entre sí. Un aprendizaje anterior, debe ser útil para un aprendizaje ulterior. Se deben establecer relaciones entre las cosas encontradas primero y las halladas después, haciendo estas conexiones tan claras como sea posible.

Bruner, especifica que hay dos maneras de que el aprendizaje sirva al futuro. Una es mediante su aplicabilidad específica a tareas que son muy similares a las que originalmente se aprendieron a desempeñar. "Los psicólogos se refieren a este fenómeno como una transmisión específica de adiestramiento; tal vez debería llamarse la ampliación de hábitos o asociaciones" (Bruner, 1960, pág. 26). Una persona habiendo aprendido como clavar clavos con un martillo, perfectamente podrá clavar tachuelas o cortar leña, sin cuestionar mayormente esta habilidad. La segunda manera en que el aprendizaje permite que un desempeño posterior sea más eficiente, es a través

de lo que se denomina transferencia no específica o transferencia de principios. "En esencia, consiste en aprender inicialmente, no una habilidad, sino una idea general, que puede ser usada luego como base para reconocer subsiguientes problemas como casos especiales de la idea originalmente dominada" (Bruner, 1960, pág. 27). La persona es capaz de reconocer la aplicabilidad o inaplicabilidad de una idea a una nueva situación y así puede ampliar su aprendizaje. Todos los conocimientos previos se ponen en juego para poder dar "solución" al problema que se presenta.

El segundo de los temas planteados por Bruner trata de la disposición para el aprendizaje. El autor señala que las escuelas están perdiendo tiempo valioso al posponer materias, por considerarlas muy difíciles, pero que pueden ser aprendidas por los estudiantes, y agrega que los fundamentos de cualquier materia pueden enseñarse a cualquier persona de cualquier edad, en la forma adecuada a la etapa que se vive. Las ideas básicas que radican en el corazón de todas las ciencias y matemáticas, y los temas básicos que dan forma a la vida y a la literatura, son tan sencillos como poderosos.

"El dominar esas ideas básicas, el usarlas eficazmente, requiere una continua profundización del entendimiento de ellas por uno mismo, que proviene de enseñar a usarlas en formas progresivamente más complejas" (Bruner, 1960, pág. 20).

Las ideas fundamentales de cada una de las materias que se aprende en la escuela deben ser desarrolladas en los planes de estudios repetitivamente, edificando sobre ellas hasta que el estudiante haya captado el pleno aparato formal que ellas implican. Los planes de estudio deben considerar que los estudiantes aprendan los diversos aspectos de las materias según su edad, incorporando en los primeros años de enseñanza actividades más lúdicas, para luego desarrollar los conceptos y definiciones de cada materia. A esto se le denomina plan de estudio en espiral.

"Si se respetan las maneras de pensar del niño que se va desarrollando, si uno es suficientemente cortés para traducir el material a las formas lógicas de él, y retarlo lo suficiente para tentarlo por adelantado, entonces es posible introducirlo en edad temprana a las ideas y estilos que en la vida ulterior harán de él un hombre educado" (Bruner, 1960, pág. 80).

Un plan de estudio debe construirse considerando las grandes cuestiones, principios y valores que una sociedad considera dignos del constante interés de sus miembros.

La tercera temática que Bruner resalta es la naturaleza de la intuición, el que los estudiantes sean capaces de llegar a formulaciones plausibles pero provisionales, sin conocer las grandes ideas de las materias. Con el paso del tiempo y a través de lo que el estudiante aprende, dichas formulaciones son concluidas como válidas o inválidas.

"El pensamiento intuitivo, la ejercitación de corazonadas, es un rango esencial y muy descuidado del pensamiento productivo, no sólo en las disciplinas académicas formales, sino también en la vida cotidiana" (Bruner, 1960, pág. 21).

Los pensadores en acción, sea cual fuere su interés a investigar, poseen un gran desarrollo para plantear hipótesis, conclusiones provisionales, conjeturas perspicaces, sin tener el menor temor a equivocarse, ya que ellas son el punto de partida para un nuevo saber. Bruner se pregunta ¿pueden los niños de escuela ser conducidos a dominar este don?

El estudiante hará un aprendizaje más significativo a partir de sus indagaciones, experimentaciones y no sólo a partir de lo que ve en los libros de estudio.

Si bien para los docentes resulta complicado desarrollar el pensamiento intuitivo de sus estudiantes, ya que este tipo de pensamiento no se rige por una estructura estricta de pasos a seguir, como sucede en un pensamiento más analítico. El pensamiento intuitivo, puede llevar al estudiante a conseguir una respuesta que puede ser correcta o incorrecta, con muy poca conciencia de cómo llegó a ella. "Por lo general, el pensamiento intuitivo se basa en una familiaridad con el dominio del conocimiento implicado, y con su estructura, lo que hace posible para el pensador saltar, omitiendo pasos y empleando atajos



en forma que requiere una comprensión ulterior de conclusiones por medios más analíticos..." (Bruner, 1960, pág. 90).

Como cuarto tema, Bruner se refiere al deseo de aprender y la manera de estimularlo. Si bien el autor reconoce que eliminar los estímulos externos, como pueden ser los premios o los castigos, resulta dificultoso por la cultura escolar, se debe pretender que el estudiante aprenda por el interés que le despierta el saber de cada materia. Vale la pena considerar cómo puede estimularse el interés, *per se*, en el aprendizaje.

Se ha discutido constantemente, cómo mejorar el clima del aprendizaje e incentivar el deseo de aprender. La discusión pasa por tópicos tan diversos como la formación de los profesores, la naturaleza de los exámenes escolares y la calidad de los planes de estudios. Siendo todos de gran importancia para incrementar el aprendizaje como una necesidad interior de cada estudiante.

### **2.1.2.2 Condiciones para aprender matemática de Zoltan Dienes**

Zoltan Dienes, nació en Hungría el año 1916. Es un matemático, quien se especializó en la enseñanza y aprendizaje de la matemática en estudiantes de enseñanza primaria (básica en nuestro contexto), lo que le permitió desempeñarse como consultor para la construcción de los currículos para matemática de varios países, entre ellos Italia, Alemania, Hungría y Estados Unidos. También apoyó a la UNESCO, en temáticas de educación.

Dienes interpela a los profesores a pasar de una enseñanza de cálculos matemáticos a un estudio de la matemática desde la infancia. "En nuestra época se hace necesario educar a los niños en la comprensión de la matemática y de sus aplicaciones. Esto se convierte en una parte esencial de nuestra cultura" (Dienes, 1969, pág. 5).

El autor expresa la necesidad de una reformulación de los planes de estudios, poniendo de manifiesto que no basta con tener constantes reformas en Enseñanza Media y que no es suficiente con cambiar los programas de enseñanza primaria, más bien se debe crear una "cultura matemática" desde los primeros años de estudio, incluyendo la educación de párvulos. Pero esta cultura matemática no se debe basar en ver las matemáticas sólo como un algoritmo ajeno a la cotidianidad, sino que se debe promover el encanto por la matemática a partir del juego y el uso de la lógica, para dar soluciones a las

necesidades de los propios estudiantes. No se pueden establecer reglas absolutas de lo que el niño puede o no puede aprender.

### La Situación de la Clase.

Aunque un programa escolar contemple cambios radicales en la manera de aprender matemáticas, no serán posibles si se conservan los mismos procedimientos y atmósfera de las clases tradicionales. "En efecto, esperamos que los maestros se esforzarán en pasar de una situación de enseñanza a una situación de aprendizaje" (Dienes, 1969, pág. 7). Corresponde hacer un cambio en la estructura de la sala, desde cambiar a enseñar matemática frente a toda una clase, a que los estudiantes aprendan matemática trabajando en grupos o individualmente, ya sea orientados por el profesor o en forma espontánea. Dienes plantea la idea de aprender matemática con alegría, no estropeando los procesos ni la iniciativa de los niños con la implementación de premios y castigos. Los estudiantes al no estar "coartados" para la cultura de los premios y castigos, demuestran gran interés por el descubrimiento de novedades que le ofrece su entorno. Una sonrisa de su maestra, un golpecito en el hombro, son un estímulo suficiente. Trabajando de esta forma, los niños estarán animados de aprender matemática por sí mismos y no para destacar sobre los demás participantes de la clase.

No es posible establecer un reglamento sobre las ventajas respectivas del trabajo individual, del trabajo en pequeños grupos o del trabajo de toda la

clase. Corresponde a cada docente establecer los momentos y situaciones para el tipo de trabajo a realizar. Dienes plantea la idea de que cuando se trata de introducir un concepto nuevo, es conveniente tomar a la clase en su totalidad, pero no por mucho tiempo, ya que luego de la socialización del nuevo concepto, cada grupo explorará según sus intereses.

Otro elemento importante que destaca el autor y que muchas veces no es considerado en la clase de matemática, es el aprendizaje a partir de la discusión entre los niños. Da como ejemplo el armado de una estructura con un material concreto; si un niño coloca una pieza en el lugar equivocado, es más provechoso que el error sea señalado por un compañero que por el profesor. Los estudiantes pueden discutir la situación en un plano de igualdad, argumentando según sus posturas y llegando a un consenso "...es infinitamente mejor inclinar a los niños a que busquen la verdad, antes que la autoridad de la persona encargada de administrarla, el maestro, por ejemplo" (Dienes, 1969, pág. 9)

Si los estudiantes aprenden con métodos más activos, y si la discusión es un aporte para ello, el profesor deberá adaptarse a esta nueva situación. Al mismo tiempo los niños deben comprender que en un ambiente escolar tradicional, con otras salas al lado, tienen que limitar el ruido que producen.

Para poner en práctica un aprendizaje activo, es necesario contar con múltiples materiales, manejados tanto por los niños como por el profesor. Se

requiere que las actividades y el uso de materiales estén cuidadosamente organizados, ya que si no lo están se producirá pérdida de tiempo y condiciones mediocres para el estudio. El material (concreto) debe estar emplazado en un lugar apropiado de la clase y al alcance de los estudiantes. Todos los niños deben conocer el material, comprometiéndose en darle un buen uso y que al finalizar la actividad, cada material quedará resguardado en la sala. El profesor es el encargado de mediar el uso del material, organizándolo según su pertinencia en los aprendizajes a desarrollar.

Es desafiante para el docente despojarse de su rol de autoridad ante la clase. Si bien es el encargado de llevar a cabo el aprendizaje de todos los estudiantes, lo debe hacer desde un acompañamiento y no desde el adulto que posee la verdad. Dienes invita a que los maestros recuerden que su manera de pensar no es necesariamente igual que la de los niños. No existe una forma única de resolver un problema. Muchas veces un niño sugiere un camino para resolver un problema que no es el mismo que el maestro habría elegido. El profesor tiene como misión hacer sugerencias en el momento oportuno, pero no dándole el carácter de orden, ya que el estudiante pensará que está realizando la tarea resuelta por el docente y no será desafiante para él encontrar una solución.

### **2.1.2.3 La Psicología del Aprendizaje de las Matemáticas de Skemp**

Richard Skemp, nació en Bristol, Inglaterra en 1919. Es un matemático formado en el Hertford College de Oxford. Trabajó enseñando en escuelas secundarias, en donde se gestó su interés de conocer cómo los estudiantes aprenden las matemáticas, por lo cual regresó a Oxford a estudiar psicología, dedicándose al estudio de temáticas sobre los niños y su relación con el saber matemático. Se desempeñó como encargado del Departamento de Niños de la Universidad de Manchester, como académico de la Universidad de Warwick. En 1962, asistió como miembro a la reunión internacional de la UNESCO sobre matemáticas escolares que se celebró en Budapest, y desde 1962 a 1969 fue director del proyecto Leicestershire de psicología y matemática.

Skemp (1980), manifiesta que constantemente existe una preocupación e interés acerca de la enseñanza de las matemáticas. A nivel mundial, han surgido proyectos y métodos didácticos que han llevado a acuñar el término "matemáticas modernas", transformándose en una frase de moda, a pesar que la mayoría de los temas son anteriores al cambio del siglo XX.

El aprender matemáticas en la escuela a través de una colección de reglas ininteligibles que se memorizan y aplican adecuadamente para llegar a la respuesta correcta, no tiene ninguna significancia para el estudiante. El autor además agrega que los padres que actualmente ven que sus hijos aprenden matemática de la misma forma, sienten que nada se ha modificado.

Muchos reformadores intentan presentar las matemática como un desarrollo lógico, tratando de mostrar que la disciplina es razonable y no arbitraria, pero Skemp plantea la existencia de dos errores... "Primero: confunde los procedimientos lógico y psicológico. El propósito principal de una presentación lógica es convencer a los que dudan; el de una psicológica es conducir a la comprensión. Segundo: proporciona sólo el producto final del descubrimiento matemático, y no sirve para provocar en quien aprende aquellos procesos por los cuales se hacen los descubrimientos matemáticos. Enseña idea matemática, no modo de pensar matemático" (Skemp, 1980, págs. 17-18).

#### Aprendizaje habitual y aprendizaje inteligente.

A partir de sus investigaciones, Skemp estableció una diferencia cualitativa entre dos clases de aprendizaje, los cuales definió como aprendizaje habitual o memorístico, y el aprendizaje que implica comprensión, es decir, aprendizaje inteligente. El primero de los aprendizajes puede ser relacionado con lo que se hace con los animales en los laboratorios, al cual los psicólogos han dedicado mucho tiempo. Skemp, utilizando una cita de Ben Morris (1980), plantea que "...la mayor parte del trabajo sobre aprendizaje, en general, se hace en términos de especies más simples que el *Homo Sapiens*, y no tiene significación relevante para los modos de aprendizaje con los que se relaciona la educación". El segundo tipo de aprendizaje definido por Skemp se refiere a la

construcción de conceptos que sirvan para dar respuesta a múltiples problemáticas cotidianas, a las que se ven enfrentados los individuos. No se trata de aprender "algo" sólo para un determinado momento, sino que para toda la vida.

En cuanto a la inteligencia, es un tema al cual se ha dado claramente prioridad en la investigación psicológica. Pero los estudios en este campo se han dirigido principalmente, o bien hacia la psicometría, "la medida de la inteligencia" o hacia las contribuciones relativas de la herencia o el medio ambiente sobre la inteligencia.

"Para el psicólogo interesado en el aprendizaje inteligente, es decir, en la formación de estructuras conceptuales comunicadas y manipuladas por medio de símbolos, las matemáticas ofrecen lo que es, quizá, el ejemplo más claro y concentrado. Al estudiar el aprendizaje y comprensión de las matemáticas, nosotros estamos estudiando el funcionamiento de la inteligencia..." (Skemp, 1980, pág. 20).

Los conceptos matemáticos, sin duda, son de un ámbito de abstracción mayor, lo que requiere que los estudiantes pongan en juego todas las interacciones que les permitan avanzar en el conocimiento de las matemáticas. Es por ello que Skemp pone su interés en la formación de estos conceptos.



## Formación de Conceptos Matemáticos.

Los conocimientos que adquirimos a diario, los aprendemos directamente desde nuestro entorno y los conceptos que se emplean no son abstractos. El problema que se presenta en las matemáticas, siendo a la vez su gran virtud, está en su capacidad de abstracción y generalidad, lo cual ha sido cultivado por generaciones de individuos particularmente inteligentes. Cada uno de ellos ha abstraído y generalizado conceptos de generaciones previas. La persona que hoy aprende matemáticas, no lo hace desde datos brutos, sino de procesos matemáticos existentes. Lo anterior es una ventaja para los estudiantes, ya que sólo en años puede aprender conceptos que necesitaron siglos de esfuerzo para desarrollarse.

"Las matemáticas no pueden aprenderse directamente del entorno cotidiano, sino sólo de manera indirecta desde otros matemáticos. En el mejor de los casos, esto le hace dependiente, en alto grado, de sus profesores (incluyendo todos aquellos que escriben libros de texto de matemática); y en el peor, le exponen a la posibilidad de adquirir un temor duradero y disgusto en relación a las matemáticas" (Skemp, 1980, pág. 36).

Skemp define que los dos primeros principios que se dan en el aprendizaje de las matemáticas son objetivos, siendo responsabilidad del comunicador de las ideas matemáticas conocerlos y aunque son bastantes

simples en sí mismos, sus aplicaciones implican mucha reflexión. Los principios definidos son:

1) Los conceptos de un orden más elevado que aquellos que una persona ya tiene, no le pueden ser comunicados mediante una definición, sino solamente preparándola para enfrentarse a una colección adecuada de ejemplos.

2) Puesto que en matemáticas los ejemplos son invariablemente otros conceptos, es necesario, en principio, asegurarse de que éstos se encuentran ya formados en la mente del que aprende.

Muchos libros de textos quebrantan el primero de estos principios ya que en casi todos se introducen los nuevos temas en base a definiciones y no de ejemplos. Si bien las definiciones son breves y exactas, están más bien hechas para el profesor pero resultan complicados para el estudiante. Esta complicación provoca la frustración del joven aprendiz.

El desafío para los profesores es tratar de construir definiciones a partir de una colección buena de ejemplos. Elegir una colección adecuada es más difícil de lo que parece, ya que los ejemplos han de tener en común las propiedades que forman el concepto pero no otras.

La elección de la colección de ejemplos plausibles, requiere de una comprensión muy clara por parte del profesor del concepto que se quiere fundar. La mayoría de los conceptos matemáticos se adquieren a temprana

edad, es necesario que el educador constantemente medie, reafirmando y/o corrigiendo, las actividades que llevan a la construcción del concepto, ya que si el estudiante interioriza erróneamente un concepto, se dificulta el aprendizaje de elementos más abstractos, a medida que avanzan las etapas escolares.

En cuanto al segundo de los principios, el de que necesariamente los conceptos más básicos deben estar presentes antes de la próxima etapa de abstracción, parece bastante claro. Pero para llevar a cabo lo anterior, el profesor antes de introducir un nuevo concepto debe encontrar cuáles son los conceptos contributorios que posee el estudiante.

Existe una dependencia en la construcción de conceptos, ya que para interiorizar uno nuevo, se necesita recurrir a todos los conceptos útiles previamente interiorizados. Esta dependencia es mayor en matemática que en otras disciplinas. "Uno comprende la geografía de África incluso si ha omitido la de Europa [...]; en física puede entenderse "calor y luz" incluso omitiendo "sonido". Pero entender álgebra sin antes haber comprendido aritmética, realmente es imposible, pues gran parte del álgebra que aprendemos en la escuela es aritmética generalizada" (Skemp, 1980, pág. 38).

Muchos estudiantes aprenden matemáticas "mecánicamente", sólo realizan cálculos para resolver un algoritmo, pero no entiende el concepto matemático que sustenta dicha resolución. Se puede decir que se quedan en la "forma" de resolver y no llegan a comprender el "fondo" del quehacer

matemático. Es por este motivo, que de ser necesario, no podrán recurrir a sus conocimientos previos para poder comprender conceptos de una dificultad mayor.

Otra consecuencia del segundo de los principios, es que los conceptos contributarios deben estar disponibles para cada nueva etapa de abstracción. No basta con haberlos aprendido en el pasado, han de ser accesible cada vez que se necesitan. El profesor debe mediar la "activación" de los conceptos ya aprendidos por el estudiante para enriquecer lo "nuevo" por aprender, poniendo desafíos que en primera instancia sean alcanzables por la mayor parte de la clase. Skemp señala: "Una respuesta posee más significado para quien antes ha formulado una pregunta".

### **2.1.3. Síntesis: Las bases teóricas del Método Singapur.**

En Singapur, encontraron en la educación los cimientos para poder surgir como nación. Por eso los principales esfuerzos se pusieron en la formación inicial de todos los estudiantes.

En el caso de la enseñanza y aprendizaje de la matemática, construyeron su propia propuesta didáctica, para lo cual se basaron en las teorías descritas en los apartados anteriores.

Se preocuparon de crear políticas públicas para la formación de los docentes y de apoyar a las escuelas con textos escolares y material pedagógico, acorde a la propuesta didáctica que habían construido y a las teorías de base.

Pero, ¿cuáles son los principales aportes de la propuesta del Método Singapur?

En primer término, el currículo en espiral, donde las ideas matemáticas centrales se vuelven a trabajar en los diferentes niveles de enseñanza (cursos) y cada vez se van profundizando, acorde al desarrollo cognitivo de los estudiantes.

Por ejemplo, en los niveles iniciales (primero - segundo básico), se trabaja la idea de repartir y de agrupar, para que en los siguientes niveles

(tercero - cuarto básico) sea más fácil, para los estudiantes, comprender la idea de la división y su estructura.

Un concepto matemático debe ser interiorizado en los primeros niveles de enseñanza y posteriormente enriquecido durante todo el proceso educativo de los y las estudiantes. No se busca que simplemente se adquiera la "mecánica" de resolver un algoritmo.

Otros de los aportes de la metodología, es el desarrollo de las distintas representaciones conceptuales. Todas las ideas matemáticas se comienzan trabajando en lo concreto, donde el estudiante puede manipular diversos elementos que le permiten interiorizar y contextualizar el quehacer matemático, luego se presenta el trabajo pictórico, donde las mismas ideas matemáticas se apoyan en los textos de estudios, a través de representaciones gráficas. Finalmente, se desarrolla el trabajo abstracto, en donde el estudiante asocia el algoritmo con su correspondiente tarea matemática. Estas representaciones conceptuales dan origen al enfoque CPA (concreto, pictórico y abstracto), que en las Bases Curriculares de Matemática (2012) del Ministerio de Educación de Chile, se denomina COPISI (concreto, pictórico y simbólico).

El Método Singapur, busca que mediante el enfoque CPA, los y las estudiantes tengan múltiples posibilidades de comprender un concepto matemático.

Un aspecto que se destaca, principalmente en los textos de estudios que apoyan al Método Singapur, es la variabilidad perceptual, con el fin que un concepto matemático sea expuesto a través de variados contextos, para facilitar su posterior abstracción por parte de los estudiantes. Ejemplo de ello, es la concepción de construcción de un número; en una misma plana del texto escolar, se presenta un número como la composición de unidades y decenas, como la unión de bloques, como el conteo de objetos, entre otros contextos.

El Método Singapur va más allá de una comprensión instrumental de las matemáticas, de la mecánica para resolver un algoritmo. La metodología busca que los estudiantes, al interiorizar los conceptos matemáticos, sean capaces de extrapolarlos más allá de la sala de clases, asociándolos a situaciones cotidianas y en diferentes labores, que no sólo tengan relación con el quehacer escolar. Esta es la temática central presente en los postulados de los tres autores mencionados en los apartados anteriores.

Los y las docentes se enfrentan al desafío de conocer los conceptos claves en cada una de las tareas matemáticas, ya que el proceso de enseñanza y aprendizaje, no requiere sólo enseñar el cómo sumar o el cómo dividir, si no de entregarle a los niños y niñas herramientas para construir las ideas centrales en cada una de las labores matemáticas y a la vez que sean capaces de transferirlas a situaciones del diario vivir.

## **2.2. Interaccionismo Simbólico.**

La presente investigación se enmarca en un escenario socio cultural. Para el análisis del fenómeno estudiado se contempla utilizar la teoría científica denominada Interaccionismo Simbólico.

Dicha teoría aportará a conocer las percepciones que los docentes le otorgan a la implementación del método Singapur en el Colegio Mario Bertero Cevalco, de la comuna de Isla de Maipo.

El interaccionismo simbólico intenta explicar la sociedad desde los individuos, colocando su atención en la particular y lo concreto. Así lo manifiesta Mucchielle (1996), a la luz de lo ideado por Mead, al decir que "El actor aprende a construir su "sí mismo" y el de los demás, gracias a su interacción con los otros." La acción individual puede ser considerada entonces como la creación mutua de varios "sí mismos" en interacción. De ese modo, los "sí mismos" adquieren una significación social, se convierten en fenómenos sociológicos, que construyen la vida social.

La tarea de enseñar no se limita a la transmisión de contenidos, sino que requiere de un aprendizaje permanente. Los componentes afectivos y de relaciones interpersonales son fundamentales para que los alumnos atribuyan



sentido a lo que aprenden. Por esto, se hace necesario entender los significados que los docentes atribuyen a su quehacer en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Herbert Blumer (1982), uno de los principales teóricos del interaccionismo simbólico, plantea en tres puntos la perspectiva de esta teoría:

- El ser humano orienta sus actos hacia las cosas en función de lo que éstas significan para él.
  
- El significado de estas cosas se deriva, o surge como consecuencia de la interacción social que cada cual mantiene con el prójimo.
  
- Los significados se manipulan y modifican mediante un proceso interpretativo desarrollado por la persona al enfrentarse con las cosas que va hallando a su paso.

A raíz de las tesis de Blumer (1982), el significado que los docentes den a situaciones de su contexto, influirá directamente en la enseñanza y en el desempeño de los estudiantes. Es decir, como el profesor intérprete la resolución de problemas a través de las matemáticas, mediará en el cómo los alumnos resuelven situaciones cotidianas. Por eso, el significado que se le da a

la implementación del Método Singapur en un determinado contexto, conllevará una propia forma de enseñar y aprender.

Según Blumer (1982), el interaccionismo simbólico, plantea – esencialmente- que los seres humanos actúan hacia las cosas en base a los significados que éstas tienen para ellos. Por otro lado, el significado de esas cosas se forma, o se internaliza, debido a la interacción social que uno tiene con los demás, y, por último, estos significados se mantienen y/o se modifican gracias a la permanente interpretación o reinterpretación que hacen las personas de las cosas con las cuales se encuentran cotidianamente.

Para Blumer, el significado de los objetos es algo relativo y no tiene por qué ser el mismo para todas las personas. En el caso de esta investigación el Método Singapur, será entendido como el "objeto", que es interpretado según los significados de cada individuo.

El significado dependerá de la interacción social y de la capacidad de interpretación de cada uno. Las acciones de una persona no están determinadas por factores externos, sino que considera los deseos y las necesidades, los objetivos, los medios disponibles para su logro, los actos ajenos, la imagen de sí mismo y los resultados probables, entre otros.

“Desde el punto de vista metodológico o de investigación, el estudio de la acción debe hacerse desde la posición del actor. Puesto que la acción es elaborada por el actor con lo que el percibe, interpreta y juzga, uno tiene que ver la situación concreta como el actor la ve, percibir los objetos como el actor los percibe, averiguar sus significados en términos del significado que tienen para el actor y seguir la línea de conducta del actor como el actor la organiza: en una palabra, uno tiene que asumir el rol del actor y ver este mundo desde su punto de vista” (Blumer, 1982, pág. 61).

Dado lo anterior, es que se considera tan relevante la mirada que los y las docentes tienen sobre su propia práctica pedagógica y el aporte que realizan en la implementación del Método Singapur. Son ellos los principales actores que llevan a cabo esta metodología para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

## **CAPÍTULO III.**

### **METODOLOGÍA.**

#### **3.1 Diseño Metodológico.**

El estudio se centró en conocer las percepciones que poseen los docentes del primer ciclo básico, sobre la implementación del Método Singapur, en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

La investigación se sustentó en la metodología cualitativa, ya que este enfoque permite comprender cómo la gente percibe, entiende e interpreta el mundo. Desde la perspectiva de los propios participantes, ellos como individuos entregaron la información que permitió develar lo que sucede en un contexto particular, como es la implementación del Método Singapur en el Colegio Mario Bertero Cevasco de dependencia municipal de la comuna de Isla de Maipo.

"El objeto de una investigación cualitativa es por definición un fenómeno que no es esencialmente científico [...] Este hecho humano, cualitativo por esencia, necesita de esfuerzos intelectuales "con vistas a la comprensión", orientados hacia su investigación y esclarecimiento. Estos esfuerzos se apoyan en técnicas específicas llamadas técnicas de recogida y de análisis cualitativos de datos" (Mucchielli, 1996, pág. 174).

### **3.2 Estudio de Caso**

En la investigación se buscó la comprensión de un fenómeno en particular, por esto se optó por el estudio de caso. Según Mucchielli (1996), se trata de comprender e interpretar los significados que los propios actores le dan al fenómeno en cuestión. Busca sumergirse en los significados más profundos que tienen los docentes para llegar a saturar el espacio simbólico. El campo simbólico se presenta en la implementación del Método Singapur desde la perspectiva de los docentes.

Mucchielli, citando a Stake (1996), afirma que el caso mismo debe ser tratado como un sistema integrado; los componentes no tienen por qué funcionar bien y se pueden encontrar en ellos elementos que parecen irracionales.

La presente investigación se distingue como un estudio de caso intrínseco, ya que el fenómeno que se presenta en el Liceo Mario Bertero, no se ha dado en otros establecimientos educacionales con similares características. "El estudio de casos intrínsecos se interesa por una situación que tiene un carácter único o muy raro, o que es difícil de acceder a ella de manera científica y que es susceptible de permitir descubrir cosas nuevas" (Mucchielli, 1996, pág. 102).

### 3.3 Sujetos de la Investigación

De acuerdo a los objetivos del estudio, la muestra corresponde a los protagonistas del fenómeno que permitirán saturar el espacio simbólico. No se contempló el uso de la estadística para la selección de los informantes. "La muestra que aquí nos ocupa, no responde a criterios estadísticos, sino estructurales; no atendemos a la extensión de las variables entre la población objeto de estudio, ni nos interesa tomarlas como términos o elementos [...] Buscamos tener representadas en nuestro estudio determinadas relaciones sociales; aquellas que en cada caso se hayan considerado pertinentes *a priori*" (Delgado & Gutiérrez, 1999, pág. 74).

Los Sujetos fueron seleccionados de forma intencionada. Por lo tanto, se prefirió a los docentes que trabajan con el Método Singapur, los cuales nos permitieron saturar el espacio simbólico según los siguientes criterios:

- 1.- Docentes de aula cuya carga horaria mayoritariamente está en primer ciclo de educación básica.
- 2.- Docentes con Título de Profesor de Educación General Básica sin especialización en matemática, con capacitación en Método Singapur.
- 3.- Docentes con Título de Profesor de Educación General Básica sin especialización en matemática, sin capacitación en Método Singapur.

4.- Docentes con Título de Profesor de Educación General Básica con especialización en matemática, con capacitación en Método Singapur.

5.- Docentes con Título de Profesor de Educación General Básica con especialización en matemática, sin capacitación en Método Singapur.

### **3.4 Técnicas de Investigación.**

Las técnicas que se utilizaron en este estudio fueron: i) la entrevista en profundidad, la cual fue útil para obtener representaciones de carácter individual con respecto al fenómeno estudiado, y ii) el grupo focal, que entregó representaciones de carácter colectivo respecto a la implementación del Método Singapur en un colegio municipal de Isla de Maipo.

#### Entrevista en Profundidad

En la entrevista en profundidad participaron cinco docentes, quienes en forma individual, en una conversación cara a cara con el investigador, manifestaron diversas temáticas sobre la implementación del Método Singapur.

"Tiende a definirse la entrevista cualitativa, también denominada en profundidad, como una conversación ordinaria, con algunas características particulares. Como una situación, normalmente entre dos personas, en la que

se van turnando en la toma de la palabra, de manera que el entrevistador propone temas y el entrevistado trata de producir respuestas localmente aceptables" (Callejo, 2002, pág. 8)

"... la entrevista es un proceso comunicativo por el cual un investigador extrae una información de una persona..." (Delgado & Gutiérrez, 1999, pág. 225).

La entrevista permitió conocer como los docentes de primer ciclo de educación básica dan significados a su quehacer docente, en la implementación del Método Singapur. Rescatando el lenguaje individual que refleja el pensar de cada profesional, en un contexto determinado.

"La entrevista de investigación pretende, a través de la recogida de un conjunto de saberes privados, la construcción del sentido social de la conducta individual o del grupo de referencia de ese individuo" (Delgado & Gutiérrez, 1999, pág. 228).

Se espera que a través de la entrevista se logre acceder en profundidad desde el propio lenguaje de los docentes y las opiniones que tienen sobre su quehacer pedagógico. El entrevistador tuvo la posibilidad de focalizar el tema



de su interés a través de la conversación, para así ir profundizando en el problema en estudio.

"La entrevista de investigación es por tanto una conversación entre dos personas, un entrevistador y un informante, dirigida y registrada por el entrevistador con el propósito de favorecer la producción de un discurso conversacional, continuo y con una cierta línea argumental..." (Delgado & Gutiérrez, 1999, pág. 228).

### Grupos Focales

Se consideró pertinente la utilización de la técnica de grupo focal, para enriquecer y contrastar el discurso individual de los informantes, con el discurso que plantean en un grupo social, al cual ellos pertenecen y conocen a los otros participantes. Para así obtener representaciones de carácter colectivas, sobre la implementación de la metodología Singapur.

"Si el universo del sentido es grupal (social), parece obvio que la forma del grupo de discusión habrá de adaptarse mejor a él que la entrevista individual, por abierta (o en profundidad) que sea. La reordenación del sentido social requiere de la interacción discursiva, comunicacional" (Delgado & Gutiérrez, 1999, pág. 290).

Se puso cuidado en la constitución de los grupos focales, para que los discursos de los sujetos, fueran combinados y homogéneos, para así poder conocer opiniones, imágenes y representaciones de todos los docentes, según los criterios establecidos anteriormente.

"Hay, no obstante, una norma que conviene seguir al pie de la letra: los grupos, todo grupo individualmente considerado, ha de combinar mínimos de heterogeneidad y de homogeneidad. Mínimos de homogeneidad, para mantener la simetría de la relación de los componentes del grupo. Mínimo de heterogeneidad, para asegurar la diferencia necesaria en todo proceso de habla" (Delgado & Gutiérrez, 1999, pág. 293).

Para asegurar la homogeneidad de los sujetos, en el grupo focal, sólo participaron profesores y profesoras de primer ciclo de educación básica, que implementan el Método Singapur en la sala de clases.

En el caso de la heterogeneidad, se optó por constituir el grupo focal con dos docentes sin especialización en matemática, dos docentes con especialización en matemática, dos docentes sin capacitación en Método Singapur y dos docentes con capacitación en Método Singapur.

### **3.5 Credibilidad**

A partir de los datos que se obtuvieron mediante las técnicas de entrevista en profundidad y de los grupos focales, se confrontaron los discursos obtenidos sobre la implementación del método Singapur en el Colegio Mario Bertero de Isla de Maipo.

Para asegurar la credibilidad, se realizó la triangulación de la información obtenida.

Se optó por una triangulación de tipo metodológica, a través de la combinación de la entrevista en profundidad y los grupos focales, para verificar la justeza y estabilidad de los resultados producidos. Dichas técnicas, permitieron la obtención de datos tanto a nivel individual y colectivo. El investigador privilegió comenzar por la expresión individual de los significados de los sujetos, para luego interpretar la construcción colectiva del fenómeno en estudio.

Mucchielli (1996) plantea sobre la triangulación metodológica que es "Una estrategia de investigación a la largo de la cual el investigador superpone y combina diferentes técnicas de recogida de datos con el fin de compensar el

sesgo inherente a cada una de ellas [...] permite igualmente verificar la justeza y estabilidad de los resultados producidos" (Mucchielli, 1996, pág. 347).

También se contempló realizar una triangulación vía sujetos, recogiendo los datos de los profesores que no poseen especialización en matemática y los profesores que sí poseen ésta especialización, para comprender y comparar los significados que le otorgan a la implementación del Método Singapur.

## **CAPÍTULO IV.**

### **RESULTADOS.**

Los datos fueron recogidos en dos etapas: i) las entrevistas en profundidad fueron realizadas en el mes de enero del presente año, ii) el grupo focal se ejecutó en el mes de marzo. Cabe señalar que en ambas técnicas los y las docentes participaron en forma voluntaria.

En el Colegio Mario Bertero Cevalco, a la fecha de la aplicación de las técnicas, nueve profesores y profesoras implementaban el Método Singapur para la enseñanza de las matemáticas, de los cuales cinco accedieron a participar en las entrevistas y siete en el grupo focal. Cinco docentes participaron de ambas técnicas. Dos docentes no quisieron participar de la investigación, por razones personales.

El análisis de los datos obtenidos en la investigación se realizó desde una perspectiva cualitativa, para lo cual se consideró el método de teorización anclada según lo considerado por Mucchielli (1996). Luego de la lectura sucesiva del *corpus* de datos se establecieron los temas emergentes, lo que permitió la construcción de categorías, con sus respectivas dimensiones y la elaboración de una matriz de relaciones entre ellas.

A continuación se presentan las categorías y dimensiones.

**Tabla 3:** Construcción de categorías y dimensiones de análisis.

Categorías	Dimensiones
1. Características de la capacitación del Método Singapur.	Estrategias de la capacitación sobre Método Singapur.
	Aportes de la capacitación a la labor docente.
	Condiciones negativas de la capacitación.
2. Proceso de la implementación del Método Singapur, desde la perspectiva docente.	Dificultades en la implementación del Método Singapur a partir del contexto escolar.
	Problemas logístico/pedagógicos para la implementación del Método Singapur.
	Estrategias de los y las docentes para realizar la implementación.
3. Concepciones de los y las docentes sobre los aportes pedagógicos del Método Singapur.	Concepto de estudiante que aprende matemáticas con el Método Singapur.
	Enfoque constructivista de la metodología.
	Aplicación de pruebas estandarizadas

#### **4.1. Categoría N° 1. Características de la capacitación del Método Singapur.**

La categoría se constituye a partir de los y las docentes que participaron de capacitaciones para la implementación del Método Singapur. Cabe señalar que dichas capacitaciones fueron dictadas por el Centro Félix Klein, perteneciente a USACH.

Se plantean tres dimensiones desde los relatos de los informantes, que a continuación se desarrollan.

##### **4.1.1. Estrategias de la capacitación sobre Método Singapur.**

Desde los relatos se vislumbra, que los y las docentes consideran enriquecedora la experiencia de poder capacitarse. Además encuentran que es necesario contar con la formación para entregar correctamente lo que la metodología propone.

*"En la universidad te enseñan a trabajar con los textos, ir analizando los capítulos y se estudian ejemplos de clases, para poder mejorar o corregir. Por eso se hace importante ir a la capacitación, ya que ¿cómo se enseña algo que no se conoce?" (Grupo Focal, Profesor 5: 31).*

Los participantes se reconocen como profesionales en el ámbito de la educación, pero expresan que no siempre poseen los conocimientos precisos para mediar el conocimiento con los niños. Muchas veces el lenguaje "técnico" de la disciplina hay que mejorarlo, como también las estrategias pedagógicas que proponen. El Método Singapur posee un lenguaje y estrategias para el

aprendizaje de las matemáticas, diferentes a los del método tradicional. Es por esto que los y las docentes demuestran una actitud positiva por el perfeccionamiento entregado por la USACH.

*"... el hecho de ser uno profesor con mención en matemática ya tiene un plus, al tener la base, la entrega de la información con la metodología Singapur en sí, porque faltan todos esos detalles que uno los maneja de manera matemática, pero si hay una entrega que son las claves que dan los profesores que dan las capacitaciones que eso uno no las maneja, porque en el libro salen indicados pero hay muchos detalles que uno los entrega y teniendo errores y claramente la capacitación te da como esas claves que te van a servir y van a evitar que cometas el error en entregar el conocimiento a los chiquillos" (Entrevista N° 4: 20).*

Sí bien en el *corpus* de datos no se menciona en forma explícita que los y las docentes manejan las teorías que sustentan el Método Singapur, se percibe que mediante la capacitación adquieren conocimiento de estas, que son la base para poder implementar la metodología en la sala de clases. También se infiere que esta actividad formativa, les entrega nociones sobre el sustento constructivista que posee el Método Singapur.

*"Se empezaba por los niveles, por ejemplo primer año, segundo año, yo hice el primer año y el segundo año... consistía en cómo se iba enseñando matemática... en que era como un tema en espiral, que después volvía, ósea se iba dando el ámbito numérico" (Entrevista N° 5: 6)*

En el relato anterior el entrevistado destaca la estructura curricular en la que se sustenta el método. Esta estructura corresponde a la planteada por Jerome Bruner, y que fue desarrollada en el capítulo II.



*"...estas clases eran en base a talleres, el profesor te introducía un poco en lo que íbamos y al final las clases las íbamos haciendo nosotros mismos, es como el método que ellos mismos quieren entregar que el profesor haga con los niños" (Entrevista N° 3: 18)*

El entrevistado hace alusión a que en las capacitaciones trabajan mediados por los profesionales de la universidad, para modelar lo que luego se debe llevar al aula. Esta metodología se asocia con el paradigma constructivista del aprendizaje.

También se destaca que en la capacitación sobre el Método Singapur, se impulsa a los y las docentes a contextualizar la metodología en su colegio. Hay una mirada a la génesis del método y como éste puede ser llevado a las realidades educativas de Chile.

*"... aparte de la capacitación habían muchos seminarios, seminarios que eran de personas que estaban directamente, no solamente en la fundación que lo implementa acá en Chile, sino que... se puede decir que los fundadores en Singapur del tema, vino este caballero que no me recuerdo el nombre, pero vino a exponernos... como se implementaba directamente allá, para compararlo con nuestro sistema nacional" (Entrevista N° 1: 12)*

En la entrevista el informante hace referencia al Profesor Yeap Ban Har, académico de la Universidad Tecnológica de Singapur y uno de los creadores de esta metodología.

#### **4.1.2. Aportes de la capacitación a la labor docente.**

Según lo expresado por los informantes, se destaca que la capacitación enriqueció su labor docente. Lograron aplicar lo que se les entregaba en su formación en la sala de clases, lo que va en directo beneficio para los y las estudiantes.

Antes de la capacitación sobre el método, los profesores y profesoras, veían limitados los conocimientos que podían adquirir sus estudiantes, ya sea por condiciones de la edad o por el contexto, pero luego distinguieron que los niños y niñas fueron capaces de profundizar en el conocimiento matemático. Lo anterior denota un cambio en la visión de estudiante que los docentes tenían; de un estudiante restringido en lo que puede aprender a un estudiante comprometido con su aprendizaje.

*"...es que el Método Singapur profundiza más los términos porque dependiendo del nivel que uno haga, por ejemplo yo veía en primero básico que de verdad hay unos conocimientos que yo pensaba que se trabajaban súper superficial y el Método Singapur lo que hace es que introduce mucho en los detalles de la entrega del conocimiento, entonces hay muchas cosas que por mí las hubiese pasado muy rápido pero el Método Singapur te da como las claves..." (Entrevista N° 4: 22)*

*"...los niños ahí descubrían ellos como hacer los ejercicios, ósea descubrían el método para hacerlo" (Entrevista N° 5: 8)*

Los informantes se manifiestan asombrados acerca de lo que los niños y niñas pueden lograr al entregarles herramientas para construir su aprendizaje. Demuestran una buena disposición para trabajar de este modo, reconociendo

que es desafiante para ellos. Sí bien hay docentes que se resisten al cambio de paradigmas y/o metodologías, la mayoría si está dispuesta a cambiar sus prácticas pedagógicas en favor de los estudiantes.

*"...yo creo que uno o dos años es importante capacitarse. Sí, porque hay que conocerlo bien... para saber si ha nuestra realidad es adecuado o no" (Entrevista N° 1: 14).*

Otro aspecto relevante que se destaca desde los discursos de los informantes, es la visualización de la educación como un proceso conectado, como una construcción de saberes relacionados. En las capacitaciones se les mostró que lo aprendido por los niños en los primeros años de formación, es el sustento para construir nuevos aprendizajes o incrementar lo aprendido, tal como lo plantea Zoltan Dienes en sus teorías de la variabilidad matemática y perceptual.

*"Para mí la capacitación es súper provechosa, porque me ayuda a manejar la progresión que tiene el método, cada contenido o habilidad está conectada con otra" (Grupo focal, Profesor 5: 31)*

*"...esos detalles que tú tapas al entregar la información está dejando de lado cosas que son válidas para el niño y Singapur te dice profundiza esto porque va a ser el cimiento para el próximo conocimiento que va a tener el niño, y se nota porque yo hacía la comparación de lo que los chiquillos en primero no aprendieron y que rebota en tercero... te va pasando la cuenta a futuro y también se ve como los profesores de séptimo y octavo reclaman lo mismo porque la base viene desde abajo mal profundizada..." (Entrevista N° 4: 24)*

La capacitación también fue un aporte para los y las docentes, en cuanto a valorar su trabajo como profesores básicos del primer ciclo, ya que ellos

pensaban en una matemática más "fácil", pero se dieron cuenta que los conceptos básicos de la matemática, entregados en los primeros años de formación escolar, son el soporte para lo que los estudiantes aprenderán en la progresión de la educación. Los profesores y profesoras sienten así relevante su labor pedagógica.

Los informantes perciben que gracias a las capacitaciones del Método Singapur, obtienen un crecimiento en su labor profesional y de paso, una satisfacción personal, al aumentar sus conocimientos y mejorar sus prácticas de enseñanza.

*"Para mí fue muy buena, ya que una entendía lo que busca este método. el que sean los estudiantes quienes construyan el aprendizaje" (Grupo focal, Profesor 1: 34)*

*"Las capacitaciones a pesar de ser tipo colegio, ayudan bastante a mejorar las prácticas que una tiene en la sala, el razonamiento que busca el método es muy bueno y uno debe conocerlo primero, antes de enseñarlo" (Grupo Focal, Profesor 4: 36)*

*"Yo creo que ha sido como una pequeña reestructuración al conocimiento que tenía yo, entonces ha sido claramente como una herramienta a favor, todo lo que uno aprende uno dice que bueno, pero si cuando uno ocupa el conocimiento que va teniendo, ahí ve que es verdaderamente de peso..." (Entrevista N° 4: 32)*

En este último discurso, el informante destaca que los conocimientos adquiridos en la capacitación se ponen inmediatamente en práctica, lo que ayuda a evaluar los efectos positivos o negativos que tiene esta formación en el

quehacer docente. También es notable la disposición de los informantes para atender cambios en sus saberes.

#### **4.1.3. Condiciones negativas de la capacitación.**

En las dimensiones descritas anteriormente, desde el discurso de los informantes, se denota una visión positiva con respecto a la capacitación sobre la metodología Singapur, pero también se enuncian aspectos negativos que afectan el quehacer docente y personal de los participantes de la investigación.

Una de las condiciones negativas que se vislumbran, tiene relación con lo escolarizada que es la capacitación. Los y las docentes sienten que los espacios de participación en la capacitación se ven menoscabados por la actitud dictatorial de los formadores; ya que ellos como expertos en Método Singapur, ostentan que sólo ellos poseen la verdad sobre cómo enseñar esta forma de aprender matemáticas. Lo que genera un malestar en los que se están capacitando, porque se ven desvalorizados como profesionales de la educación.

*"...suponte tú, nos daban un problema y ahí nosotros como lo realizábamos y después ellos nos daban como se hacía con el Singapur, primero lo hacíamos, como lo hacíamos generalmente y después ellos lo hacían con nosotros mismos como alumnos..." (Entrevista N° 5: 10).*

*"...además someterse a la presión de ser evaluados y que te amenazaran que si no pasabas, tenias que pagar el curso..." (Grupo focal, Profesor 1: 34)*

Válido es decir que no se menciona un desacuerdo con la evaluación, más bien se apunta a que al reprobar la capacitación, el docente debía asumir los costos vinculados a ésta, lo cual genera un problema económico en los participantes.

Otro aspecto negativo se relaciona con los tiempos y lugar destinados para la formación. Los informantes muestran su malestar con que la capacitación haya sido los sábados; día muchas veces destinado a la familia o actividades pedagógicas que no pueden realizar durante la semana, por la gran carga horaria que tienen (planificación de clases, revisión de pruebas, entre otras). Declaran su malestar por tener que viajar a Santiago, recordando que para muchos docentes dicho viaje significa un tiempo de tres horas, lo que ellos perciben como "tiempo perdido".

*"Lo que si yo sentía que era muy cansador ir los sábados..." (Grupo focal, Profesor 1: 34)*

*"...aunque el día sábado para nosotros es complicado, pero sí es necesario y si hubiese sido dos veces a la semana, creo que hubiese sido mayor la cantidad de herramientas" (Entrevista N° 4: 31)*

*"...con la edad una se pone mañosa, me complicaba tener que ir a clases a Santiago, eso mejor para los jóvenes..." (Grupo focal, Profesor 3: 11)*

Además, cabe señalar que los profesores y profesoras no recibieron ningún apoyo económico por concepto de gastos de transporte, lo que también influye en el malestar expresado.

También se aprecia en el *corpus* de datos, un ámbito negativo relacionado a la cobertura de la capacitación, ya que varios profesores no participaron de la preparación para implementar el Método Singapur, debido a motivos personales o de selección del colegio. Los informantes resaltan al respecto, que no todos los profesores fueron capacitados, lo cual afecta directamente a los estudiantes y sobre cómo se implementa en el aula esta metodología de aprendizaje de las matemáticas, ya que muchas veces se vuelve al método tradicional de asociar las matemáticas con un cálculo o algoritmo.

*"... yo podía entregar toda esa forma que a nosotros nos estaban enseñando, capacitando a los niños, pero si otro profesor después los tomaba, el próximo año las matemáticas las hacía a su forma, a la forma entre comillas tradicional, no tan innovadora, porque aquí los niños hacen su proceso e iban aprendiendo de acuerdo a sus ritmos..." (Entrevista N° 3: 22)*

*"...como dije yo soy una de las que no se capacitó y pucha que me costaba entender el libro, salían palabras complejas para cosas que antes sabíamos de otro modo... me enredaba, así que mezclaba con lo tradicional, obvio uno va a lo que conoce..." (Grupo focal, Profesor 7: 10)*

Los y las docentes demuestran su preocupación por el cómo están enseñando a sus estudiantes y perciben como un retroceso el volver a prácticas más tradicionales, ya que los niños al utilizar el Método Singapur, han sido capaces de construir su aprendizaje de las matemáticas, pero luego se les coartará la posibilidad de poder formar sus propios conceptos e ideas.

## **4.2. Categoría N° 2. Proceso de la implementación del Método Singapur, desde la perspectiva docente.**

La segunda categoría se construyó distinguiendo desde los relatos de los informantes, la forma en que fue implementando el Método Singapur en el Colegio Mario Bertero Cevalco de Isla de Maipo. Cabe señalar que la puesta en marcha de ésta metodología ocurrió al mismo tiempo que la capacitación.

Se constituyeron tres dimensiones que a continuación se detallan.

### **4.2.1. Dificultades en la implementación del Método Singapur a partir del contexto escolar.**

El contexto escolar involucra varios ámbitos que fueron relevantes al momento de implementar el Método Singapur, pasando por aspectos que tiene que ver con lo económico, el trabajo con niños del Programa de Integración Escolar (PIE) y pedagógicos, entre otros.

Los y las informantes manifiestan que se encuentran en un contexto vulnerable económicamente. Esto causa preocupación sobre cómo ejecutar de buena forma el proceso educativo. Para los y las docente, la inquietud por el problema económico, no pasa solamente por las familias de los estudiantes, sino por todo el sistema educativo comunal, que si bien ha tomado la determinación de implementar una metodología que ayude a los estudiantes a mejorar su aprendizaje en matemática, observan dificultades en cómo financiarlo.



*"Yo creo que el método es muy bueno, pero es muy caro y para una Corporación pequeña, contar con los recursos necesarios para poder implementarlo, yo creo que ahí fue la piedra de tope. No se pensó eso antes" (Entrevista N° 1: 18).*

*"Nuestros niños son vulnerables y nuestros colegios también, tenemos muchas necesidades ya sean materiales, que en este caso si influyen mucho cuando un niño no tiene... si vamos a trabajar en forma concreta, porque el Método Singapur empezamos con concreto, entonces si vamos avanzando y si no tenemos como ellos trabajen, no avanzamos nada..." (Entrevista N° 3: 30).*

*"Porque el Singapur trabaja con muchos materiales, siempre se nos dijo eso en la capacitación y al colegio no llegaba nada, con decirte que ni los libros teníamos... pero igual trabajábamos" (Grupo focal, Profesor 1: 8)*

Al comenzar el año 2009 la implementación del Método Singapur en el Colegio Mario Bertero Cevalco, se efectuó teniendo como el referente más cercano a los colegios particulares pagados de comunas como Las Condes, Providencia y Ñuñoa, lo que por cierto dictaba mucho de la realidad socioeconómica de la comuna de Isla de Maipo.

Trabajar con niños integrados también representó una dificultad para los y las docentes que participaron de esta investigación. Al comenzar la implementación de esta metodología, trabajar con niños del PIE, resultó ser un conflicto, ya que los profesores y profesoras, no visualizaban que el método respeta los ritmos de aprendizaje de cada estudiante, vinculaban que se debe presentar en forma homogénea, olvidando (para ellos) la diversidad del aula.

*"Se aburren porque es muy lento, los niños que son hiperactivos, los niños que son muy inquietos se aburren, los niños con problemas se dejan guiar por el color o por los monitos que pueden formar con los cubos... porque lamentablemente con Singapur se da la instrucción de que ellos puede jugar al*

*inicio, pero yo me he dado cuenta que los niños integrados les llama la atención seguir jugando" (Entrevista N° 2: 54)*

*"...porque tienen que primero conocer el material, por eso hace que sea más lento, yo creo que la falta de material y por el gran grupo de niños con el que contábamos en sala. Además del grupo que tenemos de niños integrados" (Entrevista N° 1: 54)*

Es atendible que los y las docentes perciban como dificultad el trabajo de los niños integrados, ya que la capacitación sobre la metodología no incorpora, ni planifica para contextos educativos con PIE.

En base a los discursos, se vislumbra una mala planificación comunal para la implementación del Método Singapur, ya que los colegios de Isla de Maipo, entre ellos el Colegio Mario Bertero Cevalco, acogieron el PIE el año 2005, pero no se consideró a los profesionales de este programa (psicopedagogos, educadores diferencial) en la capacitación de esta nueva metodología de enseñanza de las matemáticas.

*"Yo creo que una de las grandes debilidades que tuvimos como comuna, a lo mejor y particularmente como colegio, fue no incluir a los profesores de integración en este método..." (Entrevista N° 1: 40)*

Lo anterior representa para los docente, cierta desconfianza sobre cómo los profesionales de integración están aplicando el Método Singapur.

#### **4.2.2. Problemas logísticos/pedagógicos para la implementación del Método Singapur.**

El Método Singapur tiene en su propuesta una progresión didáctica para aprender matemáticas, que comienza en lo concreto. A partir de la manipulación de diversos materiales, los niños y niñas van construyendo los conceptos matemáticos. Pero en el Colegio Mario Bertero Cevalco esta progresión se vio afectada por la falta de recursos para la implementación de la metodología. Es un tema al que constantemente los informantes hacen alusión. Los profesionales que asistieron a las capacitaciones, se ven impedidos de poner en marcha el nuevo conocimiento, ya que no cuentan con los materiales necesarios. Los y las docentes manifiestan una situación estresante, ya que tanto la USACH y el colegio, exigen trabajar las matemáticas desde la propuesta del Método Singapur, pero no les proporcionan las herramientas necesarias para poder hacerlo.

*"...lo complicado, como ya han dicho mis colegas, fue que no teníamos nada de lo que esta metodología requiere, ya que si el aprendizaje parte desde los niños. se necesita que ellos en primera instancia tomen, manipulen, jueguen con materiales concretos... que son muchos y acá en el colegio no teníamos" (Grupo focal, Profesor 2: 12).*

*"...el problema fue el material didáctico que no llegó, los profesores estaban capacitados y el material no estaba, y se suponía que debíamos estar ya realizando con el Método Singapur, pero no estaban los materiales, entonces se realizó con material hecho en casa te puedo decir, tratando de imitar, que no es lo mismo y además no teníamos material para todos los niños, y lo ideal es que todos los niños lo tuvieran" (Entrevista N° 5: 12)*

*"...en ocasiones pedían el uso del material concreto pero cuando no estaba quedaba la escoba..." (Entrevista N° 2: 34)*

Sienten que sus prácticas pedagógicas se ven perjudicadas por no tener a la mano los recursos necesarios para beneficiar a los y las estudiantes. Además, declaran que no se debió comenzar la implementación del método, si no estaban todas las condiciones para hacerlos. Condiciones que eran externas a su trabajo docente.

Asociado a lo anterior, también se afectó la segunda etapa de la progresión didáctica del Método Singapur, que se relaciona con lo pictórico. Los informantes exponen que no contaban con los textos escolares en los que se sustenta la metodología. Nuevamente se ven perturbados al tener que asumir la responsabilidad de trabajar matemáticas desde esta nueva mirada, pero no contando con el apoyo de las autoridades correspondientes. Es decir, lo macro sólo se encarga de supervisar que se ponga en marcha el método, pero no proporciona las condiciones para hacerlo.

*"...que estén los textos para todos los niños y que lleguen a tiempo, no que pasen dos meses, sino que empezar marzo con todo, pero es un buen método, pero como llegan tarde, se empieza tarde con los textos y todo eso..." (Entrevista N° 5: 30).*

*"...entonces no estaban los materiales, no estaban los libros, llegaban atrasados, entonces no se implementó como hubiese correspondido sino que si este método lo pensó la Corporación de implementar en los colegios, primero debían de haber planificado, organizado de mejor forma..." (Entrevista N° 3: 30)*

*"...por las cosas que van pasando todos los años, que no es el método en sí, en el que cuesta avanzar sino que es por las pocas herramientas que vamos teniendo, por ejemplo los libros no llegan a tiempo... entonces tú todos los años te vas topando con ese tipo de problemas que te van atrasando todo el proceso de la entrega de aprendizajes..." (Entrevista N° 4: 36)*

Los y las docentes demuestran una actitud positiva sobre el uso de nuevas metodologías, en innovar, en cambiar las prácticas que se han mantenido por años, en mejorar los aprendizajes de los niños y niñas, en hacer más atractivas las matemáticas. Pero en un sistema educacional, esto no lo pueden hacer solos, necesitan del apoyo de todos los involucrados. Además, manifiestan la baja participación que tienen en la planificación de la enseñanza, y que muchas veces los expertos sólo se quedan en sus escritorios esperando el resultado final, en este caso del Método Singapur, pero desconocen las dificultades que se presentaron en el quehacer cotidiano.

*"Como profesionales de la educación, siempre debemos estar abiertos a los cambios, y el Singapur requiere que nosotros cambiemos nuestra forma de enseñar matemáticas..." (Grupo focal, Profesor 7: 38).*

#### **4.2.3. Estrategias de los y las docentes para realizar la implementación.**

A pesar de las problemáticas que se describieron en las dimensiones anteriores, se denota en los discursos de los informantes, el ahínco por llevar a cabo la implementación del Método Singapur en el Colegio Mario Bertero Cevalco. Si bien se plantean falencias de diversa índole, el profesionalismo y deber ser de cada profesor, queda de manifiesto en las estrategias que planifican y ponen en práctica.

A partir de iniciativas individuales o colectivas, los y las docentes hacen uso de materiales que les son asequibles, ya sea por estar disponibles o fabricarlos ellos mismos. Lo que obviamente representó un esfuerzo económico y de tiempo personal, que es asumido por los profesores con cierto apoyo del

colegio. El sentir general es que la entidad capacitadora y la Corporación (quien debe velar por el proyecto educativo comunal), no se involucran en la puesta en marcha del método al interior del aula.

*"...el profesor se las arregla igual para no utilizar el material que ellos decían, y no sé, contamos con piedras, con palos, con lo que sea pero si queremos implementar algo bien, debemos hacerlo como corresponde, pero de lo contrario le dejan la responsabilidad al profesor de que se las arregle en la sala de clases y es lo que realmente hicimos nosotros..." (Entrevista N° 3: 32).*

*"...a lo que llegábamos en conclusión era ocupar material de nosotras, nada más. Se daban las ideas de yo lo hago con cartulina, yo lo hago con papel lustre, lo hago con tapitas de bebida, que se yo..." (Entrevista N° 2: 28).*

*"Con respecto a los materiales recalcar también que como no estaban los libros o materiales, como colegio o como profesores nos encargábamos de tratar de tenerlos, ya sea fotocopia o fabricar el material" (Entrevista N° 1: 32).*

A la vez, emergen nuevas estrategia para la enseñanza de las matemáticas. Se reconoce en los informantes la interiorización de lo que persigue el Método Singapur, es decir que sean los propios estudiantes quienes construyan su conocimiento matemático, apoyados por el entorno. Nuevamente son los y las docentes los que toman decisiones para mejorar sus prácticas educativas.

*"...el método que dice que lo sensorial es lo primordial para un conocimiento, entonces si uno ataca los sentidos desde la manipulación, entonces ahí ya tienes un treinta por ciento a favor que van tomando formas de captar el conocimiento, entonces el manipular como base y el que experimenten ellos, el hacer actividades no solamente adentro de la sala, salir de la sala y sacarlos a hacer algo empírico, entonces el trabajar, el manipular, el hacer te da nuevas experiencias trabajando con las matemáticas y comparando con el diario vivir es como lo que se necesita" (Entrevista N° 4: 30).*

El compromiso que los informantes demuestran hacia el proceso de aprendizaje de sus estudiantes, es destacable. Acomodan una metodología que están conociendo, a su realidad educativa.

Otra estrategia que los profesores utilizan, para suplir la falta de los textos escolares, es hacer uso de TIC's. Toman la decisión de escanear y proyectar los libros, que como se mencionó antes, constituyen una parte fundamental para la representación pictórica de las matemáticas. Esta estrategia si siguió utilizando de igual forma cuando llegaron los textos, ya que permitía la atención y disposición de la mayoría de los y las estudiantes, lo que fue ventajoso para trabajar con el Método.

En los discursos se aprecia que desde lo negativo que significaba no contar con los recursos adecuados al momento de trabajar la clase de matemática, surge una arista positiva que es la integración de la comunidad escolar al quehacer pedagógico.

Los apoderados se sienten participes de poder aportar en el aprendizaje de los y las estudiantes. Muchas veces se crítica la poca o nula contribución de los apoderados, pero hay veces que sólo requieren de un espacio de colaboración.

*"...con materiales asequibles a nuestra realidad. Nos demandaba tiempo, tuvimos bastante apoyo de apoderados, teníamos que citar apoderados, ellos nos apoyaron y nos fabricaron el material" (Entrevista N° 1: 34).*

Se genera un apoyo entre los y las docentes. Si bien cuesta generar un trabajo colaborativo y reflexivo entre los pares, el poder implementar el Método Singapur, de la mejor manera, permitió instancias de apoyo y compañerismo.

*"Mi desafío es trabajar con la metodología mas acabadamente, por eso ya estamos de acuerdo con los profesores que se capacitaron, en que ellos nos van a ir apoyando y guiando. Si el Singapur no continua con la supervisión de la USACH, igual nosotros lo haremos como equipo de profesores" (Grupo focal, Profesor 7: 45).*

Los informantes a partir de una situación negativa, lograron demostrar su entereza como profesionales de la educación.



### **4.3. Categoría N° 3. Concepciones de las y los docentes sobre los aportes pedagógicos del Método Singapur.**

La tercera categoría se estableció a partir de los aportes que los y las docentes vinculan y/o esperan de la implementación del Método Singapur en el Colegio Mario Bertero Cevalco.

Se formaron tres dimensiones según los relatos de los informantes.

#### **4.3.1. Concepto del estudiante que aprende matemáticas con el Método Singapur.**

Los y las docentes, a través de sus discursos, demuestran que junto al cambio de metodología percibieron una renovación en la forma en que los y las estudiantes aprenden matemática. Según la apreciación de los informantes, se trata de un cambio positivo, ya que los niños y niñas pasaron de ser agentes pasivos a ser guías de la clase de matemáticas.

Los profesores y profesoras reconocen que trabajar con el Método Singapur es desafiante para ellos, pues les demanda una mayor preparación y disposición a estas "nuevas" estrategias de aprendizaje.

En las palabras de los educadores hay entusiasmo y asombro por lo que son capaces de realizar sus estudiantes.

*"Para mí fue súper desafiante porque quedé impresionada con las respuestas de los niños y de hecho muchas veces me quedaba dando vuelta en la cabeza la respuesta de los niños porque me decía ¿cómo llegan? ¿cómo son tan inteligentes? porque son muy inteligentes, yo siempre he dicho que los niños son muy inteligentes, que hay que potenciarlos solamente. Entonces de*

*repente me daba cuenta que tenían respuesta espectaculares y el niño no sabía sumar, pero daba la respuesta, la suma estaba ahí..." (Entrevista N° 3: 38).*

*"A mí me pasó algo curioso el año pasado. El primer semestre me tocó trabajar con los más chicos. Debo reconocer que para ellos es fácil y les gusta trabajar en matemática. Siempre están pendientes de cuando íbamos a usar los materiales. Hay veces que yo quedaba sorprendido de lo que ellos logran..." (Grupo focal, Profesor 2: 18).*

*"...les gustaba y que aprendían más porque como yo aplique los otros métodos antes, era como que los niños estaban más entusiastas con el material que ocupaban, con sus cuadernos" (Entrevista N° 5: 20).*

Para los y las docentes hay muchos prejuicios sobre las matemáticas, entre estos que son aburridas, que no hay una interiorización de lo que se está aprendiendo, o que si no se es bueno para matemática difícilmente te gustaran. Pero, al aplicar el Método Singapur, muchos de los prejuicios fueron abolidos por el ambiente positivo que se generaba en la sala de clases. Los profesores y profesoras admiten que esto provocó un cambio radical en su forma de percibir la enseñanza y aprendizaje de esta área del saber.

*"Yo creo que igual ha sido fuerte, porque le ha cambiado la mirada a la matemática, porque si nosotros recordamos o nuestra misma experiencia, uno veía las matemáticas así como con recelo, y yo creo que esta nueva mirada que se ha dado, la nueva forma de trabajar la matemática, es como la cara buena de las matemáticas, porque a los chiquillos, yo lo veía en primero básico, claramente a ellos les gustaba hacer matemáticas [...] en resultado les iba bien en matemática que en otras asignaturas..." (Entrevista N° 4: 26).*

*"Todo lo que es nuevo y permite que los niños aprendan de mejor forma es bueno. Una se resiste a los cambios, pero también hay que ver que los niños ya no son iguales que antes, que necesitan de otras cosas para aprender" (Grupo focal, Profesor 3: 46).*

También se puede percibir un cambio relevante en la visión pedagógica de los y las docentes. Anterior a la implementación de la metodología, eran ellos como educadores, los que tenían el conocimiento y lo transmitían, considerando que el aprendizaje debía ser uniforme para todos los estudiantes. Pero, se dan cuenta que los niños y niñas poseen muchos conocimientos, y que no necesariamente todos tienen que aprender de la misma forma y al unísono. Los profesores y profesoras se apropian del respeto por los diversos ritmos de aprendizajes presentes en el colegio.

Una inquietud que se presenta en los informantes, tiene relación con que no toda la comunidad educativa tiene el mismo compromiso de hacer efectiva esta "nueva" metodología; pues al cambiar de profesor habrá un retroceso que afectará a los estudiantes y coartará su entusiasmo por construir conceptos matemáticos.

Los docentes saben que no está en sus manos poder generar un cambio en sus colegas, pero tampoco visualizan una política como colegio de promover los beneficios de sus educandos.

*"No era tan complicado porque los niños se adaptan rápido a como uno les va enseñando, se van adaptando igual a las situaciones los niños en la sala de clases, como cada profesor les va enseñando, porque todos enseñan de distinta forma, al final me imagino que debiesen de llegar a los mismo, pero me di cuenta de que no todos los profesores entregan con la misma pasión, entonces de repente no entregan los conocimientos..." (Entrevista N° 3: 26)*

*"Entonces se tiene que trabajar desde la prebásica la costumbre de insertar en el niño la modalidad de trabajo, en casa el tema de la responsabilidad y además que el colegio debiese trabajar, por el mismo tema del Singapur, desde más chicos..." (Entrevista N° 2: 42)*

Hay preocupación por la continuidad pedagógica del Método Singapur, ya que al dejar "vacíos" o no trabajar con esta nueva mirada, irá en desmedro de los niños y niñas.

#### **4.3.2. Enfoque constructivista de la metodología.**

Como se ha mencionado anteriormente, una de las estrategias fundamentales del Método Singapur, es respetar los diferentes estilos de aprendizajes presentes en los y las estudiantes. Desde el discurso de los informantes, aflora constantemente la satisfacción de observar como los niños y niñas son capaces de construir sus conceptos matemáticos, autorregular su aprendizaje y lograr la metacognición de ellos.

*"Sí, yo creo que sí, yo creo que ellos sacaban sus propias conclusiones y aprendían bien, lograban darse cuenta como llegaban a la meta..." (Entrevista N° 5: 22)*

*"No es tanta la diferencia, bueno porque los contenidos son los mismos, lo que si hace la diferencia es por ejemplo a mi me enseñaron el (método) tradicional que nosotros le llamamos, que todo se hacía en forma automática, entonces el niño no pensaba, en cambio en el Método Singapur va para allá, en donde ellos piensen, en donde ellos lleguen a sus propios resultados, no seguir un prototipo de una frase numérica y me la aprendí de memoria y ahí me quedé con eso, a nosotros nos enseñaron así, aunque igual nos enseñaron con distintas estrategias para desarrollar eso, pero no pensábamos más que en resolver ese problema, no así en el Método Singapur que es más proceso" (Entrevista N° 3: 24)*

La implementación de esta metodología, les ayudó a cambiar su concepción de un alumno pasivo a un estudiante comprometido, capaz de tomar determinaciones que permitan la construcción de su aprendizaje. Esto

significó para los profesores y profesoras, un desafío en aceptar que los estudiantes también son poseedores del conocimiento.

*"Muchas veces nos pasa que tenemos miedo a escuchar a los estudiantes, pero ellos tienen muchas ideas. Pienso que el Singapur les permite esto de expresar lo que aprenden" (Grupo focal, Profesor 4: 19).*

*"En estos años que lo he trabajado, me han tocado diferentes cursos y ahí una nota como van construyendo la matemática en sus cabecitas, ya que al poder resolver problemas utilizando materiales concretos, le encuentran un significado, pero después de un tiempo, ellos mismos se dan cuenta que ya no necesitan el material, y varias veces me han dicho: tía ¿puedo hacerlo sin usar los materiales?, y eso, por lo menos a mí, me da gusto, me deja satisfecha" (Grupo focal, Profesor 5: 21).*

Lo anterior deja ver el agrado que tienen los y las docentes, al fomentar el crecimiento de otra persona. Siendo posible hacerlo sin imponer una receta sobre cómo hacer las cosas.

La medición en la educación es relevante para construir un aprendizaje. En el caso de los niños, ya sea entre pares o con la guía de un adulto, se busca cimentar el conocimiento a través de interacciones mutuas. Los informantes reconocen que el Método Singapur, aporta a un aprendizaje colaborativo, ya que los y las estudiantes aprenden de las experiencias de sus compañeros, mientras ellos como educadores afianzan o corrigen la construcción de un nuevo saber.

*"...aparte había un incentivo para los demás en descubrir como ellos hicieron eso, por ejemplo cuándo un niño descubría algo, había otro que se interesaba en descubrir como lo hizo él" (Entrevista N° 5: 42)*

*"...me tocó asumir en un tercero básico y ahí vi las diferencias, ya que a los niños de tercero les costaba más sacar conclusiones, estaban acostumbrados a la mecánica de la matemática, pero pasaba porque ellos*

*habían aprendido así, pero poco a poco fui logrando que opinaran, que cuestionaran el trabajo en matemática" (Grupo focal, Profesor 2: 18).*

*"...entonces eso igual le ayuda a pensar, le ayuda a seguir sus propios caminos, entonces el profe es como el apoyo, el que lo esté consolidando, el que le este entregando conocimientos nuevos para que vaya complementando con lo que realmente ellos saben..." (Entrevista N°3: 38).*

El complementar los nuevos conocimientos con lo que los y las estudiantes ya saben, es un reconocimiento por parte de los y las docentes, de que los niños y niñas no llegan al colegio desprovistos de saberes, ya que las experiencias que ellos viven fuera de la escuela, les han permitido un aprendizaje, el cual fue construido por la interacción con el entorno de cada uno. Nuevamente, se presenta un reto para los informantes, que es abrir su sala de clases al contexto de cada niño, a las situaciones cotidianas a las que se enfrentan, a los saberes que posee cada una de las familias de los educandos. Los informantes plantean que el Método Singapur si les permite hacer esto, ya que el conocimiento está más allá de la escuela.

#### **4.3.2. Aplicación de pruebas estandarizadas.**

Una de las inquietudes que se percibe en el relato de los informantes, tiene relación con la aplicación de pruebas estandarizadas, tanto de nivel comunal o nacional (SIMCE); ya que manifiestan que el Método Singapur no trabaja para un único resultado, si no que involucra todo un proceso de aprendizaje de cada niño.

La preocupación de los y las docente pasa por las determinaciones que toman las autoridades según el resultado obtenido en este tipo de evaluaciones censales. Se aprecia que los participantes de esta investigación se sienten agobiados por tener que trabajar en son de las mediciones estandarizadas, que muchas veces no consideran los diversos estilos de aprendizaje o razonamiento de los estudiantes, lo que si se da con la implementación del Método Singapur.

Para los profesores y profesoras, los formularios de las evaluaciones, constituyen un retroceso al trabajo que han realizado con esta metodología de aprendizaje de las matemáticas, puesto que sólo se manifiesta un resultado final y no todo el proceso desarrollado.

*"Lo otro que fue grave a mi parecer fue la parte de la evaluación porque si a nosotros nos estaban dando el Método Singapur que era un proceso y todo eso, después las pruebas venían no con el Método Singapur, venían entre comillas como dijimos anteriormente con el método tradicional, entonces nos pisábamos la cola como se dice vulgarmente" (Entrevista N° 3: 32)*

*"El proceso mental, el desarrollo mental del niño, la metacognición es importantísima. Si la verdad es que es bastante útil pero el problema que está, es que si nosotros no tuviésemos la presión de en marcarnos en el tema del puntaje para cuarto básico no tendríamos problema en aplicar el Singapur, pero para eso es un trabajo a nivel país que es absolutamente difícil conseguir..." (Entrevista N° 2: 46).*

*"Creo que no es directamente lo que me va a dar el resultado final del método, porque dentro de método hay que ver las herramientas que se les están dando a los chiquillos que no es directamente desde una evaluación estandarizada, creo que los chiquillos están adquiriendo herramientas que son para la cotidianidad de su quehacer, entonces eso no lo evalúa el SIMCE" (Entrevista N° 4: 42)*

La pesadumbre que sienten los docentes, también se manifiesta en que ellos interpretan como tiempo perdido la implementación de Método Singapur, si es que al final de todo sólo se reconocerá el trabajo mediante una clasificación según el puntaje que obtuvieron.

Cabe señalar que los profesores y profesoras saben que muchas de las políticas educativas pasan por la clasificación según el SIMCE, como - por ejemplo - la obtención de la excelencia académica, intervención del proyecto escolar por parte del MINEDUC, entre otras.

*"...lamentablemente los colegios municipales trabajan para el sistema SIMCE, por lo tanto no se detienen a pensar si el niño aprende o no aprende, lo único que quieren es el resultado y Singapur no les sirve para el resultado" (Entrevista N° 2: 40)*

Se vislumbra cierto temor en los informantes, por el uso que se le da a los datos obtenidos a través de las pruebas estandarizadas.

Los y las docentes no se oponen a las evaluaciones, es más muestran interés porque la implementación de esta metodología para la enseñanza de las matemáticas tenga un seguimiento y acompañamiento en el tiempo, ya que los resultados no son inmediatos, más bien son fruto de un trabajo a largo tiempo.

*"...ya se está trabajando con esto y generalmente los resultados que se van dando no tienen que ser de forma inmediata y yo creo que con el tiempo va a ir dando buen fruto y al igual que tiene que haber un seguimiento, tiene que haber pautas de evaluaciones, tiene que haber una evaluación hacia los profesores, tiene que haber un seguimiento para los alumnos para ver si realmente está teniendo resultados, porque no solamente tiene que haber una evaluación como el SIMCE, sino que tiene que haber un proceso entre ciertas etapas y como le digo también tiene que haber una evaluación hacia los*



*profesores para ver si están teniendo el conocimiento, si están ocupando el método, tiene que haber una supervisión para que uno vea los errores que está cometiendo y de qué forma superar eso" (Entrevista N° 4: 40)*

En los discursos, queda de manifiesto la voluntad de los educadores por hacer un buen trabajo, en pos de mejorar el aprendizaje de los y las estudiantes, pero requieren que todos los participantes del sistema educativo los apoyen, que no sean meros observadores y críticos del trabajo pedagógico.

## **CAPÍTULO V.**

### **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.**

El foco central de la presente investigación fue develar las percepciones de los profesores y profesoras de primer ciclo básico, sobre la implementación del Método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas, no obstante, resulta interesante observar otra metodología no tradicional para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas que se utiliza en Chile, como es el Método Montessori.

La metodología Montessori "busca que el niño o niña pueda sacar a luz todas sus potencialidades a través de la interacción con un ambiente preparado, rico en materiales, infraestructura, afecto y respeto. En este ambiente, el niño y la niña tienen la posibilidad de seguir un proceso individual guiado con profesionales especializados" (Montessori Chile, 2010). En la descripción anterior, se distinguen aspectos semejantes a los del Método Singapur para lograr el aprendizaje, como son la utilización de materiales concretos, el respeto por los estilos individuales, entre otros. A juicio del investigador, la ventaja que se presenta en la metodología Singapur sobre el Método Montessori, es que posee mayor factibilidad para ser implementado en el contexto chileno, sobre todo en establecimientos de dependencia municipal, ya que es posible trabajar con un gran número de estudiantes por sala de clase,

se puede implementar con la infraestructura existente (no es necesario modificar las aulas y/o mobiliarios) y se ajusta más a las Bases Curriculares chilenas.

El análisis de los datos obtenidos a partir de los discursos de los actores, permitieron la comprensión del fenómeno en estudio.

Referente a la finalidad principal del presente trabajo, que fue indagar las percepciones de los y las docentes de primer ciclo básico, sobre la implementación del Método Singapur en el Colegio Mario Bertero Cevalco de la Comuna de Isla de Maipo, se puede establecer que los profesores y profesoras señalan que al comenzar la implementación de esta nueva metodología de aprendizaje de las matemáticas, se presentaron dificultades de índole pedagógicas, logísticas, económicas, entre otras. No obstante lo anterior, los informantes reconocen múltiples beneficios en su quehacer docente y en la manera de aprender que manifiestan los y las estudiantes, derivados del trabajo con el Método Singapur.

A partir de la investigación, se puede concluir:

1. Los y las docentes señalan su voluntad por capacitarse, para así poder contar con mejores herramientas en beneficio de los educandos; ya que reconocen que los cambios en educación son vertiginosos. Es por esto

que la mayoría de los participantes de la investigación asistieron a las capacitaciones sobre Método Singapur, y los que no contaron con esta formación se dividieron en dos grupos: i) los que no fueron convocados, pero si expresan su deseo de capacitarse, y ii) los que decidieron no asistir, planteando razones personales (tiempo, cansancio, entre otras)

2. Quienes sí se capacitaron, manifiestan que esta instancia de formación fue enriquecedora para su quehacer pedagógico, ya que comprendieron el sustento de la metodología, que es que los niños sean capaces de construir sus propios conocimientos matemáticos, respetando los diversos estilos de aprendizajes presentes en la sala de clases.
3. El malestar que se presenta sobre cómo se llevó a cabo la capacitación, es perjudicial para la implementación del Método Singapur, ya que los y las docentes, plantean que tener que destinar tiempo de su descanso, horas de estudio, viajar de una ciudad a otra, representó un menoscabo. Es por lo anterior que muchos educadores dejaron de asistir a las capacitaciones. Además, cabe señalar que los gastos económicos (pasajes y materiales) fueron asumidos por los profesores y profesoras.
4. El que el empleador, en este caso la Corporación Municipal, amenazara con cobrar el arancel de la capacitación a aquellos que no aprobaran, representó una situación de estrés. No se vislumbra un mayor apoyo a los docentes para su formación, como bajar la carga horaria y/o disponer de tiempo para el trabajo colaborativo.

5. En la puesta en marcha del Método Singapur, una de las principales falencias expuestas por los informantes fue la falta de planificación por parte de las autoridades correspondientes, ya que se pedía implementar este trabajo en matemática, pero no se contaba con los recursos materiales (material concreto y textos escolares) para poder facilitar el aprendizaje de los estudiantes.
6. Los profesores y profesoras tienen clara la progresión didáctica que la metodología permite a los niños y niñas. Que el proceso debe comenzar desde lo concreto, pasar por lo pictórico, para así poder alcanzar la abstracción de los conceptos matemáticos. Todo lo cual se ve afectado por lo expuesto en la conclusión anterior.
7. El trabajo con los niños integrados fue otra temática conflictiva para los informantes al momento de implementar el Método Singapur. El método no plantea estrategias dirigidas a los estudiantes con capacidades diferentes, ya que concibe a todos los niños y niñas con las mismas oportunidades de aprendizaje, con la misma habilidad de poder construir conceptos matemáticos; lo único que varía es la forma y ritmo de hacerlo. Tal vez faltó una contextualización a la realidad del colegio, por parte de la entidad capacitadora o bien un mayor empoderamiento de parte de los y las docentes, sobre la manera en que visualiza a los estudiantes esta metodología.

8. Ligado a lo anterior, nuevamente aparece una planificación deficiente por parte de la Corporación Municipal, ya que no incluyó a los profesionales del Programa de Integración Escolar en las capacitaciones sobre Método Singapur.
9. A pesar de no tener los recursos necesarios para poder implementar el Método Singapur en el colegio, los y las docentes perseveraron en hacerlo, efectuando estrategias que ayudaran a una mejor comprensión de las matemáticas por parte de sus estudiantes. Es destacable el compromiso que los educadores demuestran al gestionar acciones que mejoren el aprendizaje. Son ellos quienes invierten recursos para construir materiales didácticos y para contar con los textos necesarios. También incluyen a los apoderados, a quienes si bien se les dificulta poder brindar un apoyo económico, si destinan parte de su tiempo y trabajo para fomentar el aprendizaje de sus hijos e hijas.
10. Se genera un compartir entre los docentes, quienes muchas veces trabajan aislados de sus colegas. El quehacer educativo se ve beneficiado de los múltiples aportes que hacen los distintos profesionales, en son de trabajar con esta nueva metodología de aprendizaje de las matemáticas.
11. Se produce un cambio acerca de la visión de los estudiantes, pasando de percibir a un alumno pasivo, que necesita que otro le enseñe a un estudiante activo, capaz de construir su aprendizaje, cuestionador de su

formación, que pone lo que aprende al servicio de sus necesidades. El profesor se concibe a sí mismo como un mediador, más que un dictador de conocimientos. Por ende, los y las docentes reconocen que necesitan de una mayor preparación, ya que ahora no es sólo entregar un contenido.

12. Hay un cambio en los y las docentes en considerar el contexto de los niños y niñas al trabajo de aula, reconocen que el entorno también influye en el aprendizaje de sus estudiantes, ya que esta forma de conocer las matemáticas va vinculada a problemáticas cotidianas que vivencia el educando. Se da la posibilidad de abrir la escuela a lo que "pasa fuera".
13. La implementación del Método Singapur, permite que los profesores y profesoras distingan un cambio positivo en la actitud de los y las estudiantes por aprender matemática. La clase de matemática cambia de ser monótona y insulsa, a ser lúdica, motivante, atractiva, construida desde y para los niños y niñas.
14. Se produce un aprendizaje colaborativo. Los y las estudiantes se transforman en mediadores del aprendizaje de sus compañeros; ayudan a la construcción de conceptos matemáticos de los demás, mediante un apoyo directo o porque el resto del curso se motiva en alcanzar aprendizajes que otros compañeros lograron.

15. Las evaluaciones estandarizadas representan una discontinuidad en la aplicación del Método Singapur. Se manifiesta preocupación por parte de los profesores y profesoras en el rendimiento de este tipo de pruebas, ya que la metodología Singapur busca un proceso de aprendizaje obtenido por cada estudiante, mientras las evaluaciones estandarizadas sólo representan un resultado final sin considerar otras variables presentes en la sala de clase.
16. Las políticas educativas que se generan a partir del resultado obtenido en la prueba SIMCE, coarta el trabajo de los educadores y educadoras, ya que plantean que deben trabajar para esta evaluación, lo cual significa que deben regirse por respuestas únicas o enseñar a llenar formularios. Del puntaje que se logra en SIMCE depende la clasificación del establecimiento educacional y la obtención de beneficios económicos como, por ejemplo, la asignación por Excelencia Académica.
17. Destaca la necesidad de los informantes de sentirse acompañados en el proceso de Implementación del Método Singapur. Lo que se demuestra en su postura de recibir formación, en ser supervisados en su trabajo, en recoger las correcciones y estrategias que ayuden a mejorar el aprendizaje de los y las estudiantes. Muchas veces se piensa que los y las docentes se oponen al control de sus actividades, pero en el caso de los participantes de esta investigación, se vislumbra el deseo de



participar en evaluaciones que sean congruentes con la metodología que se está fomentando.

#### Sugerencias del Investigador.

A partir de los datos obtenidos en la investigación y de acuerdo a las conclusiones, se plantean las siguientes sugerencias, con el fin de mejorar el trabajo de los y las docentes, y/o el aprendizaje de los y las estudiantes.

- i. Al implementar una metodología o estrategia para mejorar el aprendizaje en un colegio, en este caso el Método Singapur, se debe hacer una planificación, en la cual se contemplen las etapas (periodos) para la implementación, entre ellas la capacitación, adquisición de recursos, puesta en marcha, supervisión, evaluación, entre otras. Dicha planificación debe ser socializada con todos los involucrados, para así mejorar o corregir las pautas a seguir.
- ii. En el caso de que la capacitación sea fuera del establecimiento educacional, considerar en el presupuesto, los gastos relacionados con viáticos, para que no represente un malestar para los y las docentes tener que disponer de sus recursos económicos.
- iii. Antes de implementar un determinado método o estrategia, se debe considerar la participación y opinión de toda la comunidad educativa, lo

que permitirá conocer los pros o los contras que se visualizan. También esto permitirá que los y las docentes, que son los profesionales que las ponen en práctica, se sientan más incluidos en el quehacer pedagógico y no perciban como una imposición las nuevas estrategias.

- iv. Los equipos directivos, tanto a nivel de Corporación y del colegio, deben organizar instancias de colaboración entre los educadores, para que a partir de las diversas experiencias, se enriquezca su labor docente y al mismo tiempo el aprendizaje de sus estudiantes.
- v. Los profesores y profesoras demuestran interés de ser evaluados con el fin de mejorar sus prácticas pedagógicas, por esto hay que considerar evaluaciones a la implementación del método, desde una mirada formativa, más que punitiva.
- vi. El presente trabajo sólo considera un área de la implementación del Método Singapur, por lo que se sugiere que futuras investigaciones sobre esta materia consideren temas relacionados al desarrollo de las habilidades matemáticas, relación de la implementación de la metodología y resultados obtenidos, percepción de los estudiantes sobre el trabajo en matemáticas, entre otras.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGENCIA DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN. (2012). SIMCE 2012, Síntesis de Resultados. Santiago, Chile.
- ALONSO, CAROLINA; LÓPEZ, PAULA & DE LA CRUZ OMAR. (2013), Creer Tocando. Tendencias Pedagógicas. N° 21. pp. 249-262.  
[http://www.tendenciaspedagogicas.com/Articulos/2013\\_21\\_17.pdf](http://www.tendenciaspedagogicas.com/Articulos/2013_21_17.pdf)
- BLUMER, HERBERT (1982). El interaccionismo simbólico. Perspectiva y método. Barcelona, España: Editorial HORA S.A.
- BRUNER, JEROME (1960). El Proceso de la Educación. México: Editorial Hispano Americana.
- BRUNER, JEROME (2001). El Proceso Mental en el Aprendizaje. Madrid: Ediciones Narcea.
- CALLEJO, JAVIER (2002). Observación, Entrevistas y Grupo de Discusión: El silencio de tres prácticas de investigación. Revista Especialidad Salud Pública. Vol. 76, N° 5. pp. 409-422.
- CENTRO FÉLIX KLEIN. (Enero de 2013). La propuesta didáctica de Singapur para la enseñanza de la matemática. Santiago, Chile: Universidad de Santiago de Chile.
- CONGRESO NACIONAL DE CHILE. (Mayo de 2011). Conozca las características del Método Singapur de matemáticas que llegó a Chile. Recuperado el 12 de Diciembre de 2013, de:  
<http://asiapacifico.bcn.cl/noticias/metodo-singapur-de-matematicas-en-chile>.
- DELGADO, JUAN MANUEL & GUTIÉRREZ, JUAN. (1999). Métodos y técnicas cualitativas de investigación en Ciencias Sociales. Madrid, España: Editorial Síntesis.
- DÍAZ, MARÍA JOSÉ. (2012). Entre Pedagogías No Tradicionales: Educación Libertaria y Montessori. Universidad Academia de Humanismo Cristiano. Santiago, Chile.

- DIENES, ZOLTAN (1969). Los Primeros Pasos en Matemática. Lógica y juegos lógicos. Barcelona: Editorial Teide S.A.
- DIENES, ZOLTAN (1978). La Matemática Moderna en le Enseñanza Primaria. Barcelona: Editorial Teide S.A.
- EDUCARCHILE. (13 de Octubre de 2010). educarchile.cl. Recuperado el 02 de Noviembre de 2013, de:  
<http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?id=205651>.
- FELMER, PATRICIO (28 de Marzo de 2012). CIAE Universidad de Chile. Recuperado el 02 de Noviembre de 2013, de:  
[http://www.ciae.uchile.cl/index.php?page=view\\_noticias&id=192](http://www.ciae.uchile.cl/index.php?page=view_noticias&id=192).
- FLICK, UWE (2004). Introducción a la Investigación Cualitativa. Madrid: Ediciones Morata.
- FUENTES, MÓNICA (2005). Matemática Inicial, Estrategias para potenciar las relaciones lógico matemáticas y de cuantificación. Santiago, Chile: JUNJI.
- HO KHEONG, FONG; RAMAKRISHNAN, CHELVI & CHOO, MICHELLE (2009). Pensar Sin Límites, Matemática Método Singapur. Singapur: Marshall Cavendish Educación.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2004). Informe Conclusiones de la participación de Chile en el TIMSS. Santiago, Chile.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2012). Bases Curriculares, Matemática Educación Básica. Santiago, Chile.
- MITROVICH, DINKO. (21 de Abril de 2012). Centro Félix Klein. Universidad de Santiago de Chile. Recuperado el 02 de Noviembre de 2013, de:  
<http://matematicas-maravillosas.blogspot.com/2012/04/exposiciontaller-metodo-singapur-21.html>
- MONTESSORI CHILE. (Marzo de 2010). metodomontessori.cl. Recuperado el 19 de Agosto de 2014, de:  
[http://www.metodomontessori.cl/index.php?view=article&catid=36%3Ametodo&id=46%3Ametodomontessori01&format=pdf&option=com\\_content&Itemid=59](http://www.metodomontessori.cl/index.php?view=article&catid=36%3Ametodo&id=46%3Ametodomontessori01&format=pdf&option=com_content&Itemid=59)

- MUCCHIELLI, ALEX. (1996). Diccionario de métodos cualitativos en ciencias humanas y sociales. Madrid: Editorial Síntesis.
- PAREDES, FANNY. (2013). El Método Montessori y su influencia en el área de las matemáticas en los niños y niñas del cuarto grado de la Escuela de Educación Básica "Bautista" de la Parroquia Huachi Loreto del Cantón Ambato de la Provincia de Tungurahua. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.
- SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA DE CHIHUAHUA. (2008). Antología Maestría en Educación. Chihuahua, México.
- SKEMP, RICHARD (1980). Psicología del Aprendizaje de las Matemáticas. Madrid: Ediciones Morata.

## **ANEXOS**

### **Entrevista N° 1**

**Título Profesional:** Profesora General Básica, mención en Problemas del aprendizaje. Con capacitación en Método Singapur.

**Lugar:** Oficina Coordinación Pedagógica.

**Día:** Lunes 06 de Enero de 2014

**Hora:** 10:27 a.m.

**E.:** Entrevistador

**P.:** Profesora

1. E.: Profesora le cuento que esta es una entrevista para una investigación, durante la entrevista yo la voy a nombrar como profesora, sin decir su nombre ya que todos los datos que usted me entregue no serán expuestos a nadie y también la reserva de la entrevista se va a conservar.

En primer lugar saber un poco de su experiencia, de su título profesional y cuántos años usted lleva ejerciendo acá en el colegio.

2. P.: Mi título es de licenciada en educación, profesora generalista, pero con mención en problemas de aprendizaje. Actualmente haciendo un postítulo en primer ciclo. En el colegio llevo nueve años.

3. E.: ¿Y de docencia cuántos años ha ejercido?

4. P.: Nueve años

5. E.: Coincide lo que usted ha ejercido, con los años trabajados en este colegio.

¿En qué universidad usted hizo el pregrado?

6. P.: Universidad Mayor

7. E.: ¿Y el postítulo, dónde lo está realizando?

8. P.: Universidad Diego Portales

9. E.: Profesora ¿cómo conoció usted el Método Singapur?

10. P.: Singapur lo conocí acá por intermedio de una capacitación, de implementación en la comuna. Estuve tres años haciendo la capacitación, pero por medio de la Corporación directamente.

11. E.: ¿Esta capacitación, más menos de lo que recuerda usted en que consistió?

12. P.: Partimos conociendo el método, introduciéndonos en que se trataba el método. Incluso me acuerdo que el primer año, yo fue una de las que partió con el tema, primer año, aparte de la capacitación habían muchos seminarios, seminarios que eran de personas que estaban directamente, no solamente en la fundación que lo implementa acá en Chile, sino que... se puede decir que los fundadores en Singapur del tema, vino este caballero que no me recuerdo el nombre, pero vino a exponernos... como se implementaba directamente allá, para compararlo con nuestro sistema nacional

13. E.: ¿Y usted considera que estas capacitaciones y estos seminarios fueron importantes para la implementación del Método acá en el colegio?

14. P.: Sí, sí, yo creo que uno o dos años es importante capacitarse. Sí, porque hay que conocerlo bien, hay que conocerlo bien, para saber si ha nuestra realidad es adecuado o no

15. E.: ¿Y que considera usted, que a la realidad de este colegio es adecuado el método o no?

16. P.: Yo creo que el Método Singapur, es un buen método, pero a nuestra realidad es difícil, es difícil. Desde la partida con el material didáctico, el no contar con el material necesario o en las fechas correspondientes para poder implementarlo, porque el método adelanta mucho, tienes muchos contenidos que se adelantan según nuestro currículum nacional, entonces el perder una hora de clases ya hace que te retrases mucho.

17. E.: Profesora usted menciona que es importante contar con el material, pero también menciona que influyó el no haber contado con él ¿por qué no se contaba con el material, si ya se estaba implementando?

18. P.: Recursos, un tema de recursos; yo creo que el método es muy bueno, pero es muy caro y para una Corporación pequeña, contar con los recursos necesarios para poder implementarlo, yo creo que ahí fue la piedra de tope. No se pensó eso antes.

19. E.: ¿Y el material didáctico es importante en el trabajo de aula?

20. P.: Cien por ciento...

21. E.: ¿Por qué es importante?

22. P.: Porque yo creo que esa es una de las bases de Singapur, trabajar con mucho material didáctico. Su ejecución es siempre con material didáctico y eso es lo bueno del Singapur que permite mucho que todos los niveles de aprendizajes de los niños puedan ser considerados, todos los estilos de aprendizaje avanzan con esto

23. E.: Usted anteriormente menciona que con perder una clase, hay ya un retraso en los contenidos, en las habilidades que se quieren trabajar ¿En que influye, por qué es importante que suceda este retraso?

24. P.: mmm... Primero por la continuidad. Nuestros niños, si no tenemos continuidad quedan "colgados", hay muchos que quedan "colgados", pero también influye mucho el tema de lo extenso de los contenidos que trae por nivel el método comparándolo con nuestro sistema nacional. Entonces por eso te decía, si yo me retraso una hora de clases eso hace que yo le quite a los niños una hora de aprender y que posiblemente no lo alcance a pasar.

25. E.: ¿Y esto de que no lo alcance a pasar es importante?

26. P.: Influye para el próximo año, claro que es importante, porque el próximo año tendríamos que partir con otro nivel y tenemos que retomar lo que no se alcanzó a pasar el año anterior, porque es continuo

27. E.: Usted menciona en una de sus respuestas que el método respeta los niveles de aprendizaje de cada estudiante y lo define como los estilos de aprendizaje ¿en que se refleja esto de los estilos de aprendizaje y de que el método va de acuerdo a cada niño?



28. P.: Yo creo que una de las ventajas del tema del material didáctico, como lo conversábamos, el niño al trabajar y manipular algo concreto, les permite que todo, independiente de su estilo de aprendizaje, pueda lograrlo; a lo mejor va a ser más lento, pero lo puede lograr. El manipular, el trabajar directamente con el material y no solamente verlo en el libro, ya.

29. E.: También hay una mención sobre el sistema nacional, al currículum que nos presenta el Ministerio para trabajar en los distintos cursos ¿hay muchas diferencias con el Método Singapur?

30. P.: Yo creo que no que no es tanto lo diferente, si no que es más lo que agrega Singapur, lo que adelanta Singapur. Por eso es importante como te decía que exista esta continuidad del método para que sea efectivo; si yo parto en un primero básico y cumplo que todo lo que propone el método, cuando yo termine con primer ciclo por ejemplo, voy a terminar bien... mmm ... pero lo que tú me preguntabas si es distinto, no, no es distinto ... avanza más rápido, sólo eso.

31. E.: Profesora, usted mencionaba como dificultar el no haber contado con el material didáctico adecuado, ya que había una falta de recursos principalmente, ¿pero aparte de esto usted ha visto otro dificultad al implementar el método Singapur?

32. P.: Yo creo que puede ser también el tema de implementarlo, el que uno se esté apoderando del tema y hacer partícipe a los niños de eso costó, costó mucho. Con respecto a los materiales recalcar también que como no estaban libro o materiales, como colegio o como profesores nos encargábamos de tratar de tenerlos, ya sea fotocopia o fabricar el material.

33. E.: ¿Lo hacían ustedes mismos?

34. P.: Nosotros mismos, sí, con materiales asequibles a nuestra realidad. Nos demandaba tiempo, tuvimos bastante apoyo de apoderados, teníamos que citar apoderados, ellos nos apoyaron y nos fabricaron el material.

35. E.: Profesora, si bien hemos hablado de dificultades que se han presentado ¿Pero qué ventajas usted le ve a este método para enseñar matemáticas?

36. P.: Personalmente a mí me gusta, me gusta lo mmm ¿cómo lo puedo decir?, me gusta lo progresivo que va, por eso te decía que es importante...

mmm... una cosa es que se aplique bien y otra cosa es que se aplique, que se aplique completo, porque si yo dejo un espacio vacío se pierde, se pierde y retrasamos. A mí me gusta, en lo personal me gusta, porque es mucho trabajo con material didáctico, los libros son entretenidos, extensos pero entretenidos, y no me costó tanto; mmm... bueno el primer año costó aplicarlo, pero los niños ya se empoderaron de él, ya, y ahora piden cuándo nos va a tocar Singapur.

37. E.: Profesora y a propósito de los niños, de la percepción de ellos ¿cómo ha sido, como se han comportado al aprender matemáticas con esta nueva metodología para nuestro sistema educacional?

38. P.: Al principio complicado, sobre todo por el tema del material didáctico, en el que los niños se acostumbren a trabajar con material concreto, es muy difícil, porque al principio ellos al tomar el material, sólo quieren jugar, conocerlo, pero con el tiempo bien, pero como te decía permitía que todos los niños a su ritmo de aprendizaje pudieran lograr los contenidos.

39. E.: Profesora, siendo este un colegio municipal, ya hemos hablado de la falta de recursos de las corporaciones, pero es sabido que en los colegio municipales existen los programas de integración para niños con dificultades en el aprendizaje ¿cómo fue el trabajo con estos niños, con esta metodología?

40. P.: Yo creo que una de las grandes debilidades que tuvimos como comuna a lo mejor y particularmente como colegio fue no incluir a los profesores de integración en este método, del grupo grande con el que contamos, solamente una profesora se capacitó en el método, entonces fue una de las debilidades grandes porque nosotros trabajábamos en la sala Singapur pero los chicos cuando salían con los profesores de integración ... no estoy al tanto, al cien por ciento, si se aplicaba, además de los profesores conociendo el tema.

41. E.: Desde su percepción ¿usted cree que se aplicaba con estos niños que eran sacados por los profesores del programa de integración?

42. P.: En sala sí, en sala sí, en sala con la profesora que yo te nombraba, que yo con ella me capacité si se hacía y puedo meter las manos al fuego que afuera también se hacía, pero por los profesores que no se capacitaron, yo creo que no, además de que hubo mucho cambio de profesores de integración.

43. E.: Usted creo hubiese sido importante que estos profesores hubiesen participado de la capacitación del método

44. P.: Sí, muy importante, sí

45. E.: Profesora, vamos a hacer un supuesto. Si dependiera de usted tomar la decisión de continuar o no con la implementación del Método Singapur en el colegio ¿Cuál sería su decisión y por qué?

46. P.: Si yo tuviera que decidirlo o si fuera mi decisión personal si yo continuar o no, yo lo continuaría, a mi me gusta y si ya tenemos los materiales, donde topáramos a lo mejor es el tema del libro, pero particularmente yo jamás en estos dos últimos dos años, no he trabajado con el libro en poder de los niños, si no que lo he trabajado en forma de proyección, entonces yo creo que se me haría fácil continuarlo porque solamente tendríamos que sacarle fotocopia a los cuadernillos, pero mi opinión personal yo lo haría

47. E.: Profesora, porque usted decidió proyectar el libro y que no estuviera en poder de los niños directamente

48. P.: Por lo que te nombraba anteriormente, por lo extenso de los contenidos que trae el Singapur hace que sea más lento, mucho más lento, entonces el que yo entregara el libro a cada niño y que cada niño fuera trabajando, a lo mejor no iba a poder trabajar el total del curso, en cambio cuando yo lo proyecto, yo puedo tenerlos a todos atentos en lo mismo y poder sacar a la pizarra, poder comprobar a cuales niños les está costando más, porque los tengo a todos cien por ciento en lo mismo.

49. E.: ¿Pero esta determinación de hacerlo de esta forma le ha dado resultado?

50. P.: Sí, me ha dado resultado.

51. E.: ¿Para usted en lo profesional implementar esta metodología representó algún desafío o simplemente fue una capacitación más?

52. P.: No, no, no, no... Yo creo que fue un desafío, porque conocer un método nuevo en Chile e implementarlo es un desafío y como te digo a mi me gustó, me gusta el método, es lento pero es efectivo.

53. E.: En varias oportunidades usted ha mencionado que el método es lento ¿en qué se nota que es lento? Estoy pensando en que usted está comparando con el programa del Ministerio.

54. P.: Haber yo creo que para nuestra realidad, para nuestro niños, es lento en todo lo que se relaciona también con el material concreto. Nosotros en sala contamos con más de treinta niños, el no tener todo el material para cada niño, trabajar el grupo hace que sea más lento porque tienen que organizarse, porque tienen que primero conocer el material, por eso hace que sea más lento, yo creo que por la falta de material y por el gran grupo de niños con el que contamos en sala. Además del grupo que tenemos de niños integrados.

55. E.: Si bien el colegio pertenece a una Corporación de Educación, pero hay determinaciones que pasan por el propio establecimiento ¿El colegio prestó el apoyo para la implementación de este método?

56. P.: Sí, yo creo que sí, porque de la base cuando te nombraba que no contábamos con algunos materiales, el colegio compró los materiales y con la ayuda de los apoderados los pudimos fabricar. Yo creo que el colegio si estaba a la cabeza de este método.

57. E.: Profesora, le agradezco su tiempo, le vuelvo a reiterar que este trabajo es solamente para una investigación de un posgrado, no se hará público y se reserva la identidad de quien entregó los datos.

58. P.: Ok, gracias.

## Entrevista N° 2

**Título Profesional:** Profesora General Básica. Sin capacitación en Método Singapur.

**Lugar:** Oficina Coordinación Pedagógica.

**Día:** Lunes 06 de Enero de 2014

**Hora:** 12:15 p.m.

**E.:** Entrevistador

**P.:** Profesora

1. E.: Profesora durante la entrevista yo no la voy a nombrar por su nombre, para reserva de la información que usted me entregue.

¿Cuál es su título profesional?

2. P.: Profesora General Básica

3. E.: ¿Tiene alguna mención?

4. P.: En primer ciclo

5. E.: ¿Cuántos años lleva ejerciendo?

6. P.: Cinco

7. E.: ¿En qué curso usted ha implementado el Método Singapur en el colegio?

8. P.: Segundo, primero, cuarto y ahora en tercero, en ese orden

9. E.: ¿Profesora usted cómo conoció el Método Singapur?

10. P.: Cuando lo implementó el colegio, sin capacitación, sólo en base a la lectura de libros y sin material didáctico.

11. E.: ¿Qué no haya tenido la capacitación, cree que influyó en la implementación?

12. P.: Sí, notablemente, en el primer año, en segundo básico sí, porque la verdad no sabía cómo trabajar el método y mucho menos con el material que había que improvisarlo con papel lustre.

13. E.: ¿Por qué había que improvisarlo con papel lustre?

14. P.: Porque no estaban los recursos para comprarlo, no llegó nada; y si no teníamos que traer unos cubos de madera que tenía integración, esos los podíamos ocupar

15. E.: ¿Qué no haya estado el material, usted cree que fue importante en la implementación del método?

16. P.: De todas maneras

17. E.: ¿Por qué, en que aspecto?

18. P.: Porque se supone que en Singapur va de la mano el tema del trabajo concreto y si acá no estaba por el tema de los colores, las formas para era imposible que su pudiera aplicar de manera viable para los niños... no había aprendizaje, inicialmente era una pérdida de tiempo con ellos.

19. E.: ¿En qué forma usted veía que no había aprendizaje con esta metodología?

20. P.: En varios aspectos. Uno de los aspecto era cuando se enviaba la prueba comunal los niños no sabían cómo trabajarla, lo otro era que yo sentía que lo que yo entregaba no era lo correcto, así que cuando vi que los niños no tenían aprendizaje ocupaba el método tradicional.

21. E.: ¿Y con el método tradicional usted sentía que lograba aprendizaje?

22. P.: Siempre he pensado lo mismo, siempre he pensado que con ese método aprende más que con el... el Singapur es muy bueno en algunos aspectos pero para lo que mide la educación nacional no es lo más conveniente si no se trabaja en los cursos preescolares, creo yo.

23. E.: ¿Esta falta de material que usted menciona al comenzar la implementación del método atrasó el proceso del aprendizaje de los niños?

24. P.: Sí, fue como un proceso de tres meses en que estábamos en prueba, como en una marcha blanca y todas las clases eran acciones nuevas con los niños y no se avanzaba, aparte que exigían avanzar en el libro, libro que tampoco se sabía ocupar

25. E.: ¿Era muy difícil ocupar el libro el primer año de implementación?

26. P.: Si, en el primer año si, era muy difícil. Además que recuerdo que se capacitó a una persona que debía hacer la bajada pero que tampoco se dio el tiempo para eso

27. E.: ¿Qué hizo esta persona que se capacitó acá en el colegio?

28. P.: Le enseñó a su curso, yo creo, porque la verdad yo no recuerdo una capacitación... mmm... y si me acuerdo de una reunión comunal, en ese tiempo se hacían las reuniones comunales, donde todas relavábamos lo mismo y ahí solamente a lo que llegábamos en conclusión era ocupar material de nosotras, nada más. Se daban las ideas de yo lo hago con cartulina, yo lo hago con papel lustre, lo hago con tapitas de bebida, que se yo, pero no se retroalimentaba el tema Singapur y además la persona que capacitaba en ese tiempo no tenía dominio de grupo tampoco, entonces como la gente reclamaba, él no enseñaba, no explicaba

29. E.: Y lo que se menciona nuevamente con respecto al material, que algunas profesoras lo hacía con papel lustre, con tapitas ¿era importante para poder implementar el método contar con este material?

30. P.: En ese entonces, según el texto sí. Habían unos ejercicios donde decía, por ejemplo que se debían ocupar y no lo teníamos; entonces hay teníamos que preparar la clase con anticipación, que es lo mismo que con el método tradicional, pero el método tradicional una ya lo sabe, ya lo maneja, pero cuando se aplica un método nuevo yo sentía que no sabía si los conceptos, términos que yo estaba implementando estaban bien y al relacionarlo con el material a la larga terminaba haciendo el mismo método tradicional, para no confundir a los niños, porque no sabía lo que estaba enseñando

31. E.: Profesora, una vez que ya si se contó con los materiales, con los textos escolares ¿cambió la implementación o no?

32. P.: En segundo no llegaron, cuando yo estaba en segundo no llegaron, en primero básico si llegaron y la persona con la que yo estaba en ese entonces sabía el trabajo, así que ya era mucho más fácil porque ya manejaba algunos conceptos, además de que era primero básico entonces para una también era un proceso inicial del nivel Singapur en el cual una ya podía empezar la marcha de este trabajo, no era invasivo como cuando llega en segundo o en tercero, ya en primero empezábamos desde lo inicial, era más expedito

33. E.: Durante la implementación se menciona que hubo dificultad con los materiales, también hubo un problema que no se sabía trabajar el texto por los términos que se usan en el Método Singapur ¿pero en la implementación en la sala se presentaba alguna dificultad con los estudiantes?

34. P.: Si, varias dificultades, en ocasiones... lo que pasa es que en ocasiones el texto era igual aburrido, porque inicialmente los colores y todas esas cosas les llamaban la atención y habían ejercicios que se podían desarrollar solos... en ocasiones pedían el uso del material concreto pero cuando no estaba quedaba la escoba, pero cuando ya estaba en primero básico era más fácil, pero en ocasiones dentro del mismo texto, el traspaso hacia el cuadernillo donde ya habían ocasiones donde ya no se ocupaba el material concreto les confundía, por lo menos con los chicos era así; en los cursos más grandes yo en ocasiones me daba cuenta que no era tan dificultoso, pero en primero básico si era difícil

35. E.: ¿Cuál es el trabajo principal con el cuadernillo que usted menciona?

36. P.: En primero el tema del hacer, porque recuerdo que en el ... eran dos textos uno que era para seguir la clase, como para guiarse y el otro era para el hacer, y el del hacer lo prefería más que el otro libro porque sentía que si uno lo proyectaba en la pizarra, les explicaba a todos juntos era un ganar tiempo en lugar de que ellos siguieran solos el texto, no sé si se entiende, y cuando ellos trabajaban en el hacer, trabajar directo en el libro yo sentía que era más práctico, pero no me pasó así con el cuarto básico, porque en el cuarto básico la mitad del curso estaba "singapurizado" y el otro no.

37. E.: ¿Y eso era una dificultad o una ventaja?

38. P.: En un comienzo era una dificultad porque daba a entender que un curso con Singapur y que otro no, porque era una mezcla y cuando se empezó a



implementar el método tradicional se nivelaron, ahí se empezó a mezclar y de verdad que se notaba un aprendizaje diferente, pero si habían cosas de Singapur que estaban enmarcados en los que pedía el ministerio, eran como procedimientos y más que nada el uso de ejemplos pero eso si yo lo encontraba rescatable, pero aún así es más expedito el método tradicional para trabajar, porque según el SIMCE no está medido el Singapur.

39. E.: ¿Y eso de que en el SIMCE no esté medido Singapur es relevante?

40. P.: Si es relevante , porque los niños la verdad que en tercero podía haber sido una pérdida de tiempo para el SIMCE, porque si en tercero se trabajó Singapur y en cuarto no se media lo que se trabajó en Singapur es un año perdido que se debe nivelar en cuarto básico, entonces si un colegio trabaja con Singapur tiene que estar a la par, o el método que implemente para trabajar en matemática tiene que estar a la par con lo que está pidiendo el ministerio o sino no nos va a servir, para los niños está bien el proceso cognitivo y todo lo que se desarrolla esta bien, pero lamentablemente los colegios municipales trabajan para el sistema SIMCE, por lo tanto no se detienen a pensar si el niño aprende o no aprende, lo único que quieren es el resultado y Singapur no les sirve para el resultado

41. E.: ¿Por qué dice usted que el Singapur no les sirve para el resultado?

42. P.: Por el tipo de prueba. Singapur yo creo que en el proceso mental del niño, en la estructura mental del niño les ayuda, pero es más lento, es mucho más lento, además que todavía no se cuenta... hay materiales que se cuentan para cada niño, pero hay otros que todavía no y además nos ocurría el tema de la falta de algunos textos y si uno entregaba textos la irresponsabilidad que presentaban nuestros niños en el hogar hacían que no los devolvieran. Entonces se tiene que trabajar desde la prebásica la costumbre de insertar en el niño la modalidad de trabajo, en casa el tema de la responsabilidad y además que el colegio debiese trabajar, por el mismo tema del proceso mental del Singapur desde más chicos, porque implementarlo ahora en cuarto, tuvimos que sacarlo, no nos ayudaba. Además en los ensayos SIMCE no recuerdo que haya venido algún ejemplo con Singapur, y es mucho más lento; la fracción recuerdo que si es por Singapur la hubiésemos estado viendo a final de año, según el proceso que llevaba el curso, no hubiésemos alcanzado para el SIMCE, de hecho geometría nos queda absolutamente afuera.

43. E.: ¿Singapur deja afuera la geometría?

44. P.: Si

45. E.: ¿Profesora, que ventaja ve usted que tiene el método Singapur? Sé que usted menciona que sobre todo los colegios municipales deben trabajar para rendir cuentas en el SIMCE, pero ¿qué ventajas puede tener el Singapur?

46. P.: El proceso mental, el desarrollo mental del niño, la metacognición es importantísima. Si la verdad es que es bastante útil pero el problema que esta es que si nosotros no tuviésemos la presión de enmarcarnos en el tema del puntaje para cuarto básico no tendríamos problema en aplicarlo Singapur, pero para eso es un trabajo a nivel país que es absolutamente difícil poder conseguir, no vamos a poder conseguir que se implemente Singapur dentro del SIMCE por que no todos los colegios lo tienen

47. E.: El implementar este método desde cuando me mencionaba que lo hizo en segundo básico sin tener ningún tipo de capacitación, sino que lo hacía según lo que usted podía indagar en los textos estudios hasta todo el proceso que ha hecho hasta estar en cuarto básico, ¿ha representado un desafío le ha servido para algo, profesionalmente?

48. P.: Altas cosas. La primera, en el desafío de poder capacitarme, no ha llegado en los tiempos correctos porque cuarto básico el año antes pasado se hizo sin Singapur, y otros colegas se estaban capacitando, pero en ese entonces cuarto no tenía Singapur. Después estuve fuera de primer ciclo y no hubo capacitación, pero ahora nuevamente me tocaba pero yo lo encontraba innecesario porque eran cosas que no podíamos aplicar entonces para mí ese tiempo que invertía viajando a Santiago, trabajando Singapur, era el tiempo que yo me dedicaba a trabajar en las guías que a los niños si les servía para lo que a nosotros si nos pedían que era el SIMCE, pero si profesionalmente me gusta por un tema del saber, de conocer más, de indagar más, de encontrar distintas formas de metodologías, de encontrar distintas formas de enseñarle a los niños la matemática, es que para mí la matemática es desafiante, aún así encuentro que enmarcarnos en una técnica extranjera sin conocer la realidad y el proceso mental de los niños de acá, es un poco... más que desafiante esta como afuera de la realidad, yo creo que lo más correcto para los niños que nosotros tenemos ahora, es una mezcla de metodologías y quizás Singapur podría ser

implementado como un modo taller, que los niños tengan nociones de lo que es Singapur, que el proceso mental del niño sea a través de Singapur, pero quizás aplicando técnicas que sean más tradicionales y que se aporte más a eso que nosotros también necesitamos, que es el tema del SIMCE, al resultado

49. E.: Para ir finalizando la entrevista. Si usted pudiera plantearles a las personas que toman las decisiones a nivel comunal ¿Qué les diría con respecto al Método Singapur, que se continuara o no?

50. P.: La verdad yo creo que no se continuara, ya tenemos parte de la capacitación los profesores y yo insisto en que nosotros lo podemos mezclar, ahora si fuera como implementado a nivel gobierno, claro tendríamos que tener una capacitación de manera más profunda, pero yo siento que es un modo de estresar a los niños porque al estar implementando en la sala cierto método y nos van a medir de otra manera, estamos sobre exigiendo a los niños y el proceso mental del Singapur es con tiempo, entonces se supone que nosotros tenemos que ir respetando las semanas, las horas pedagógicas, que se yo, para implementar un contenido y nosotros en nuestra desesperación por pasar todo y por alcanzar todo los estresamos más, los ahogamos más, entonces el proceso mental no se está terminando, está quedando a medias

51. E.: ¿En qué siente usted que está quedando a medias?

52. P.: Esta quedando a medias porque hemos tenido que interrumpir el proceso por los textos que se están guiando. Además que en Singapur la capacitación tampoco está clara de lo que quiere, de lo que espera porque ahora es un poco más flexible pero no flexible en cuanto al tema en cómo te enseñan en cómo te enseñan el contenido sino que prefieren sacarlo sino está enmarcado en el SIMCE, entonces es un método que inicialmente no está pensado para eso, sino que aportaba el desarrollo mental del niño ahora no, como han tenido demanda de los colegios municipales como que sienten que se tienen que enmarcar a esta solicitud gigante que es el SIMCE, por que cuando eran colegios particulares privados que no trabajan para el SIMCE, ellos se pueden tomar todo el tiempo que quieran en trabajar Singapur con otros tipos de niños, con otra realidad, con otro tipo de recursos, pero nosotros con el nivel que estamos con los niños que tenemos, nosotros tenemos altos grados de hiperactividad y de niños integrados, entonces Singapur no mide que al trabajar nosotros con niños integrados demandamos más tiempo del esperado

para estos textos o para ese aprendizaje, entonces yo siento que Singapur es un aporte mental, es un aporte cognitivo pero no es transversal a las capacidades que tienen los niños.

53. E.: ¿Entonces qué pasa con la implementación al trabajar con niños integrados acá en el colegio?

54. P.: Se aburren porque es muy lento, los niños que son hiperactivos, los niños que son muy inquietos se aburren, los niños con problemas se dejan guiar por el color o por los monitos que pueden formar con los cubos, entonces los niños que eran como los niños avanzados por así decir con ellos funcionaba súper bien el método porque uno daba la instrucción, porque lamentablemente con Singapur se da la instrucción de que ellos puedan jugar al inicio, pero yo me he dado cuenta que a los niños integrados les llama la atención seguir jugando, porque son legos para ellos y a los niños hiperactivos al ratito ya se están parando, entonces es un método bueno pero se debe estudiar donde nosotros lo podemos implementar, porque habían recursos en integración que son bastantes buenos para trabajar en matemática y ciertos materiales que funcionaban pero depende de los niños y por ejemplo si en mi curso habían siete integrados, son siete niños pues, es casi imposible que tú puedas estar trabajando con los cuarenta y dos si tienes siete a los que te tienes que dedicar ... y en dos horas.

55. E.: ¿Entonces para estos niños integrados era más difícil el trabajo en el Método Singapur?

56. P.: Dependiendo del nivel de dificultad cognitivo que ellos tenían, porque yo recuerdo que para el niño hiperactivo era un suplicio, no le gustaba, eran ciertos materiales, hacia robot, para otros niños no les motivaba y a otros si, a otros si les servía, entonces ¿cómo poder explicarlo? el uso del material concreto no nos era transversal a las capacidades de los niños.

57. E.: ¿Y los niños avanzados que usted mencionaba anteriormente se les hacía más fácil?

58. P.: Muchos más fácil y de hecho ellos llegaban a las conclusiones antes que yo, les era mucho más práctico, seguramente porque en los cursos donde se implemento ellos viene desde primero, algunos venían desde primero, el primer año en que se implementó y les resultaba fácil, más que a los demás y

después cuando todos se enmarcaban en el trabajo tradicional era diferente, se nivelaba y se disparaban en algunos casos los integrados

59. E.: Profesora, muchas gracias por su tiempo, y le vuelvo a indicar que los datos que acá se recogieron solo tendrán un uso académico.

### Entrevista N° 3

**Título Profesional:** Profesora General Básica, mención en matemáticas. Con capacitación en Método Singapur.

**Lugar:** Oficina Coordinación Pedagógica.

**Día:** Lunes 06 de Enero de 2014

**Hora:** 14:34 p.m.

**E.:** Entrevistador

**P.:** Profesora

1. E.: ¿Cuántos lleva usted ejerciendo la docencia?

2. P.: En docencia siete años

3. E.: ¿Cuál es su título profesional?

4. P.: Profesora General Básica

5. E.: ¿Tiene alguna mención?

6. P.: Matemática, pero ahora estoy haciendo postítulo en primer ciclo

7. E.: ¿Ha trabajado en distintos colegios?

8. P.: No, en el único colegio, Liceo Mario Bertero

9. E.: ¿Profesora cómo usted conoció el Método Singapur?

10. P.: Yo no lo conocí ahora, lo conocí desde antes en la universidad, porque un profesor que por coincidencia él estaba en el mismo esto cuando empezaron a perfeccionar en el Método Singapur, entonces cuando yo estuve en la universidad él me hizo clases y en base al Método Singapur; no decía que era Método Singapur pero si era de... ¿cómo se llama? ... donde el profesor indagaba, experimentaba, no solamente seguía como parte técnica digamos, que era como la formula y listo, no, él daba que pensar y era muy difícil, muy pocos aprobaron sus ramos

11. E.: ¿Y este profesor en algún momento les manifestó que esa era la metodología Singapur?

12. P.: No porque él le ponía que era experimentar, le gustaba mucho hacer investigaciones, nos mostraba muchos videos como cuando ahora nos mandaron al perfeccionamiento del Singapur a mí se me vinieron los recuerdos de ese profesor, sin saber que él estaba en eso. Nos mostraron unos videos, esos videos típicos que muestran en los perfeccionamientos, donde dejaban que los niños hicieran las clases, donde ellos investigaban, donde ellos llegaban a los resultados, seguían un proceso, no les interesaba mucho los resultados, entonces me dio mucho a mí que era eso y un día me encontré con el profe en uno de los seminarios, me encontré con él, igual fue una sorpresa porque me dijo que estaba con ellos trabajando y todo eso, entonces los videos que yo había visto en la universidad eran se sus investigaciones.

13. E.: El mismo profesor que le hizo clases en el pregrado, ¿usted lo encontró capacitando en el Método Singapur?

14. P.: Si, en el Método Singapur, entonces no se me hizo muy difícil cuando fue al perfeccionamiento.

15. E.: ¿Y acá en el colegio cómo a usted se le presentó este método?

16. P.: Si, dijeron que iban a mandar a un perfeccionamiento de matemática, a un nuevo método para ir incorporando, que era a nivel de Corporación y así lo conocí, no fue de otra forma.

17. E.: ¿Las capacitaciones a las que usted iba enviada por el colegio en qué consistían?

18. P.: Íbamos a clases, los días sábados, estábamos todo el día en clases y estas clases eran en base a talleres, el profesor te introducía un poco en lo que íbamos y al final la clases las íbamos haciendo nosotros mismos, es como el método que ellos mismos quieren entregar que el profesor haga con los niños

19. E.: ¿Usted sentía que estas capacitaciones, este modo de presentarle la clase le servían para implementar el método acá en el colegio?

20. P.: Si, pero me he dado cuenta que no todos los profesores... algunos lo manejaban, yo creo que ese fue como un punto en contra que donde no se

sigue un proceso desde los más chiquititos desde kínder, prekínder sino se hace un proceso completo, pienso que no sirve mucho incorporarlo después o seguir otro proceso después, como que se siente cortado, entonces los niños quedan con muchas desventajas de contenidos, de conocer nuevas formas de llevar las matemáticas, no se hace muy metódico... yo enseñé esto y esto tiene que ser así, entonces el Método Singapur a mi parecer el niño va explorando, va investigando y si no aprendió ahora algo lo vuelve a aprender después porque como ellos mismos lo decían el método era como un espiral, pero como no se sigue un proceso no lo encontraba muy... porque no todos los profesores fueron capacitados

21. E.: ¿Usted cree que al no ser todos los profesores capacitados, influía en la implementación del método acá?

22. P.: Un poco sí, porque yo podía entregar toda esa forma que a nosotros nos estaban enseñando, capacitando a los niños pero si otro profesor después los tomaba el próximo año las matemáticas las hacía a su forma, a la forma entre comillas tradicional, no tan innovadora porque aquí los niños hacen su proceso e iban aprendiendo de acuerdo a sus ritmos, a sus aprendizajes, entonces es ese aspecto era como disminuido el Método Singapur

23. E.: ¿Profesora, al mencionar el método tradicional, entendiéndolo como el que está con el currículum nacional y al compararlo con el Método Singapur tienen muchas diferencias?

24. P.: No es tanta la diferencia, bueno porque los contenidos son los mismos, lo que si hace que la diferencia es que por ejemplo a mi me enseñaron el tradicional que nosotros le llamamos, que todo se hacía en forma automática, entonces el niño no pensaba, en cambio en el Método Singapur va para allá, en donde ellos piensen, en donde ellos lleguen a sus propios resultados, no seguir un prototipo de una frase numérica y me la aprendí de memoria y ahí me quedé con eso, a nosotros nos enseñaron así aunque igual nos enseñaron con distintas estrategias para desarrollar eso, pero no pensábamos nosotros más que en resolver ese problema, no así en el Método Singapur que es más proceso

25. E.: ¿Usted encuentra que al presentarles esta forma de aprender matemáticas a los niños, cómo fue el trabajo con ellos en el aula, ellos podían



desarrollar el pensamiento matemático o igualmente tenían muchas dificultades para aprender matemáticas?

26. P.: No era tan complicado porque los niños se adaptan rápido a como uno les va enseñando, se van adaptando igual a las situaciones los niños en la sala de clases como cada profesor les va enseñando, porque todos enseñan de distinta forma, al final me imagino que debieran de llegar a lo mismo pero me di cuenta de que no todos los profesores entregan con la misma pasión, entonces de repente no entregan los conocimientos en forma ... no se ... si tengo que hablar matemáticamente no hablan todos los profesores así, entonces los niños comprenden de una forma y después vamos creciendo y al final no saben lo que es un sumando, no saben que es un factor, porque el lenguaje matemático es súper importante y en el Método Singapur siempre hablamos en lenguaje matemático, es bueno hacer a los niños que piensen a través de un lenguaje matemático, ir razonando en forma lógica, entonces los niños en la sala se adaptan a como el profesor les va enseñando, pero para ellos es fácil porque uno les enseña esa forma nueva de expresar las matemáticas y que las van a utilizar en su vida diaria, ósea no son rutinarias

27. E.: ¿Usted cree el Método Singapur influye en que ellos este aprender matemáticas lo pongan en disposición de su vida diaria?

28. P.: Si, aprender de esta forma sí, mucho, se relaciona mucho la forma de enseñar así las matemáticas, es más fácil para ellos, a la parte cercana de ellos, en la parte de lo que los rodea, ellos se desenvuelven y ellos conocen mucho de las cosas, muchos casos que uno dice yo se las enseñe pero que ellos conocen a través de su experiencia van conociendo, solamente van complementando con lo que uno le enseña, entonces van formando nuevos conocimientos y eso es lo que ellos van aprendiendo

29. E.: ¿Profesora y durante la implementación del método tuvieron alguna dificultad, se les presentó algún inconveniente?

30. P.: Si porque al momento de presentar ... nuestros niños son vulnerables y nuestros colegios también, tenemos muchas necesidades ya sean materiales, que en este caso si influyen mucho cuando el niño no tiene... si vamos a trabajar en forma concreta, porque el Método Singapur empezamos con concreto, entonces si vamos avanzando y no tenemos como ellos trabajen, no

avanzamos nada, entonces no estaban los materiales, no estaban los libros, llegaban atrasados, entonces no se implementó como hubiese correspondido sino que si este método lo pensó la Corporación de implementar en los colegios primero debían de haber planificado, organizado de mejor forma así como nos mandaron a la capacitación, haber ellos también haberse dado cuenta y haber tenido los materiales, los libros cuando los niños empezaron, porque cuesta trabajar en el aire con los niños, es decir si vamos a trabajar en forma concreta y no tener los materiales significa mucha pérdida de tiempo

31. E.: ¿Usted piensa que el no contar con estos materiales o con los textos a tiempo, influía en el aprendizaje?

32. P.: En cierta forma sí, porque a veces el profesor se las arregla igual para no utilizar el material que ellos decían y no sé, contamos con piedras, con palos, con lo que sea pero si queremos implementar algo bien debemos hacerlo como corresponde, pero de lo contrario le dejan igual la responsabilidad al profesor de que se las arregle en la sala de clases y es lo que realmente hicimos nosotros, entonces cuesta implementar lo que ellos quieren de acuerdo al Método Singapur. Lo otro que fue grave a mi parecer fue la parte de la evaluación porque si a nosotros nos estaban dando el Método Singapur que era un proceso y todo eso, después las pruebas venían no con el Método Singapur, venían entre comillas como dijimos anteriormente con el método tradicional, entonces nos pisábamos como la cola como se dice vulgarmente.

33. E.: Esta evaluación influía también en los niños que no fueran capaz de responderlas

34. P.: Si porque muchas de las cosas que ellos van viendo, conociendo y aparte que cuesta en los niños la comprensión lectora, que también es otro tema, influye porque nosotros estamos enseñando de una forma y las pruebas vienen de otra forma, entonces quizás los contenidos son los mismos pero no apuntan para el objetivo general que es implementar el Método Singapur, pienso que debieran estar todas las pruebas con las adecuaciones correspondientes al Método Singapur, todas las evaluaciones porque si a nosotros nos están exigiendo otros tipos de prueba, a mí en todo caso me lo dijeron, pero si el niño ya sabe tienes que hacer bien la prueba como corresponde y no es así porque si nosotros... y más encima viene con un protocolo la prueba y que dice el niño tiene que hacer esto, el niño tiene que

hacer esto otro ósea no tiene que rayar la hoja y si nosotros en el Método Singapur le estamos diciendo raye la hoja, haga los cálculos, haga lo que usted quiera para desarrollarlo y el otro dice que no, entonces el niño se coarta y no da lo que realmente debieran de dar porque es otro proceso, es otra evaluación totalmente distinto.

35. E.: Cuando usted dice que al niño se le coartaba con no dejarlo rayar la prueba, que no podía hacer sus cálculos o lo que quisiera ¿usted cree que habían distintas soluciones de los niños para un mismo problema con el Método Singapur?

36. P.: Si, es que cada niño aprende a su forma y una le entrega distintas estrategias a los niños y ellos se dejan llevar por la que mejor les acomode y yo pienso que una buena profesora o profesor debiera de ver solamente el proceso del niño, como llega a ese resultado, más que esperar el propio resultado en sí, porque cada niño aprende de distinta forma entonces al final es el mismo objetivo cumplir con lo que se le está pidiendo, por ejemplo si se le está pidiendo suma con reserva tendrá que hacer sumas con reserva sin importar como el llegó ahí, entonces muchas veces cuando nosotros coartamos a los niños exigiéndoles de una forma concreta que se hacía antes , ósea tiene que ser de esta forma y en el Método Singapur no pues porque igual le entregan altas herramientas y dónde las herramientas las elige el alumno, el alumno se guía porque se entregan para sumar distintas formas, distintas estrategias entonces el niño se toma de la que mejor le acomoda y llega igual al resultado final.

37. E.: Para poder implementar el Método Singapur como usted menciona, de que cada niño puede tomar libertad en hacer su solución, en hacer su propio proceso para usted fue una dificultad o fue desafiantes concebir esta nueva forma de enseñar matemáticas

38. P.: Para mí fue súper desafiante porque quedé impresionada con las respuestas de los niños y de hecho muchas veces me quedaba dando vueltas en la cabeza la respuesta de los niños porque me decía ¿cómo llegan? ¿cómo son tan inteligentes? porque son muy inteligentes, yo siempre he dicho que los niños son muy inteligentes, que hay que potenciarlos solamente , entonces de repente me daba cuenta de que tenía unas respuestas espectaculares y el niño no sabía sumar, pero daba la respuesta, la suma estaba ahí; entonces eso igual

le ayuda a pensar, le ayuda a seguir sus propios caminos, entonces el profe es como el apoyo, él que lo esté consolidando, él que le este entregando conocimientos nuevos para que los vaya complementando con lo que realmente ellos saben, porque realmente a veces me dejaban impresionada con respuestas que daban en forma oral como escrita

39. E.: Profesora, vamos a especular un poquito, vamos a soñar un poquito, si de usted dependiera que el Método Singapur siguiera siendo implementado en este colegio ¿cuál sería su respuesta y por qué?

40. P.: Yo se que ya no va a seguir, pero igual los textos escolares del Ministerio vienen en pos del Método Singapur, muchas de las formas de trabajo ya vienen como el Método Singapur, donde están innovando con nuevas cosas para los niños, nuevas estrategias, entonces yo creo que va por ahí como van a ir avanzando las matemáticas en los niños, donde ellos razonen, piensen, vayan aplicando en su vida diaria lo que van aprendiendo y no lo que no aprendí en forma automática quede ahí no más, entonces pienso que ya se implementó, que es como que los niños traen eso, el profesor tiene que hacer referencia para que ellos lo saquen, por ellos tienen los conocimientos, cada vez se están empoderando más de las matemáticas los niños pero lo hacen en forma como inconsciente no se dan cuenta de que ellos saben muchas cosas que las hacen todos los días a veces

41. E.: Según lo que usted me dice, de que los niños ya vienen, por decirlo así, con esta carga matemática, que ellos ya saben hacer las cosas, lo hacen a diario ¿entonces sería una invitación a los profesores a potenciar el conocimiento de los niños?

42. P.: Si, yo pienso que muchos profesores debieran de guiarse a veces por los niños, conocer más a los niños, el contexto de los niños, él como ellos se van desarrollando, el profesor también tiene que ir haciendo cambios, no quedarse en el pasado como se dice, tiene que ir renovándose de acuerdo a los niños porque los niños saben mucho, entonces al final las respuestas de los niños te van impresionando, yo pienso que cuando te impresionan tu también tienes que hacer cambios, porque así como ellos te impresionan tu también tienes que lograr cambios con ellos, impresionarlos también , entonces cuando el profesor se queda, no hay impresiones, los niños se quedan ahí, entonces no

potencias porque ellos saben pero no potencias a que ellos aprendan más todavía

43. E.: ¿Entonces el no potenciar jugaría en contra de los niños?

44. P.: Si, definitivamente les juega en contra porque los niños se quedan. Nos pasa a nosotros en las familias que recibimos a nuestros niños, sus papás no tienen los recursos pero a veces no pasa por los recursos sino que por la pobreza de vocabulario, la parte cultural de los papás, entonces los niños se van quedando y tienen unas grandes diferencias con los niños que realmente sus papás tiene otros conocimientos, que leen el diario, que leen libros y en matemáticas es exactamente lo mismo, entonces cuando no potenciamos a los niños se van quedando y ahí es cuando pierden todo ese conocimiento que traen dentro de ellos, entonces yo pienso que sí, que si los profesores no se van adaptando también, no van haciendo esos cambios, perjudican mucho a los niños

45. E.: ¿Desde su percepción, siente que en este colegio los profesores tienen esta mirada de cambio, de nuevas metodologías, no solamente en el Método Singapur?

46. P.: Algunos, no todos, no todos los profesores tiene ese espíritu de superarse porque piensan que los están atropellando, no siempre tienen esa mirada de cambio positivo, piensan que los están agobiando, es un celo profesional que no los deja avanzar. Pienso yo que cuando a ti te dicen, ¿tú puedes hacer cambios? yo pienso que si porque se pueden hacer grandes cambios en los niños y eso no pasa por recursos, pasa por una cuestión propia tuya como profesor, como tú lo vas potenciando y como tu logras grandes cambios en los niños; debieran ser así todos los profesores, estar abiertos al cambio, pero no todos son así

47. E.: Profesora le vuelvo a reiterar que esta entrevista es solamente para ser usada en una tesis de posgrado y en ningún caso se va a revelar nada de lo que usted ha mencionado, pero le agradezco la voluntad y el tiempo por responder

48. P.: Me parece que hagan esto, tengo mucha voluntad, así que no tengo problemas.

## Entrevista N° 4

**Título Profesional:** Profesor General Básica, mención en matemáticas. Con capacitación en Método Singapur.

**Lugar:** Sala Profesores.

**Día:** Martes 07 de Enero de 2014

**Hora:** 9:54 a.m.

**E.:** Entrevistador

**P.:** Profesor

1. E.: Profesor le cuento que esta es una entrevista para un trabajo de tesis, que solamente tiene como finalidad recolectar datos, resguardando la identidad de quien los entregó. Me gustaría sabes cuál es su título profesional

2. P.: Profesor General Básico con mención en matemáticas

3. E.: ¿Cuántos años de trabajo en la docencia tiene?

4. P.: Aproximadamente siete años

5. E.: ¿Trabajando en este colegio?

6. P.: Si porque dentro de he tenido como lagunas, que fueron como dos meses que estuve en el Colegio de San Antonio y lo demás todo acá

7. E.: Profesor ¿usted ha implementado el Método Singapur?

8. P.: Si

9. E.: ¿En qué cursos lo implementó?

10. P.: En primero básico fue como lo que más he hecho

11. E.: ¿Solamente en ese curso?

12. P.: En tercero pero en primero con base ósea con conocimiento para realizarlo

13. E.: ¿Cómo conoció el Método Singapur?

14. P.: Fue establecido acá en el colegio y desde ahí fue como... como de la nada empecé a trabajar el método, solamente con apoyo del libro y no teniendo respaldo en sí, ósea, claramente los libros venían con planificaciones pero que uno tenía que como asimilarlas y trabajar desde esa mirada pero sin tener la base que sostuviera ese nuevo conocimiento

15. E.: ¿La base que usted menciona se refiere a alguna capacitación?

16. P.: Claramente, no tuvimos ninguna pre capacitación para poder entregar este nuevo método que fue como instaurado acá en el establecimiento y sin antes presentarlo a uno

17. E.: ¿Usted recuerda mas menos hace cuánto fue esto?

18. P.: Yo lo trabajé hace como dos años, dos años atrás, pero este año 2013 trabajé a la par con la capacitación que me estaban brindando y hice yo el versus, ósea hice la comparación como yo había trabajado años atrás frente a lo que trabajé este año y claramente cuando uno hace como el paralelo ve las grandes diferencias que hay el trabajarlo sin tener una base contra lo que es tener una base ya de lo que es este nuevo método

19. E.: ¿Al plantear un versus ya estando capacitado, que fue este año, y trabarlo sin tener la capacitación propia del Método Singapur, es significativo al implementarlo?

20. P.: Si, ósea son herramientas que uno ... el hecho ser uno profesor con mención en matemática ya tiene un plus pero al tener la base, la entrega de la información con la metodología Singapur en sí, porque faltan todos esos detalles que unos los maneja de manera matemática pero si hay una entrega que son las claves que dan los profesores que dan las capacitaciones que eso uno no las maneja, porque en el libro salen indicados pero hay muchos detalles que uno los entrega y teniendo errores y claramente la capacitación te da como esas claves que te van a servir y van a evitar que cometas el error en entregar el conocimiento a los chiquillos

21. E.: Usted menciona que al tener la mención en matemática conlleva a tener un conocimiento mayor del área disciplinar de la matemática, entendiendo que

en las menciones se estudia con el método tradicional de las matemáticas ¿se presentan muchas diferencias con el Método Singapur?

22. P.: Si, creo que sí, hay como ... es que el Método Singapur profundiza más los términos porque dependiendo del nivel que uno haga, por ejemplo yo veía en primero básico que de verdad que hay unos conocimientos que yo pensaba que se trabajaban súper superficial y el Método Singapur lo que hace es que introduce mucho en los detalles de la entrega del conocimiento, entonces hay muchas cosas que por mí las hubiese pasado muy rápido pero el Método Singapur te da como las claves que te dice que ... por ejemplo en los números conectados te dice que esa es una base para todo lo que viene, entonces lo que hace el Método Singapur profundiza o te hace la clave para que tú tienes que profundizar más para que sea la base de lo que vas a enseñar, entonces en el postítulo esas claves no las sabes y el Método Singapur te entrega como esos "chip"

23. E.: ¿Usted profesor cree que esta base es importante para construir el conocimiento matemático?

24. P.: Claramente, esos detalles que tu tapas al entregar la información está dejando de lado cosas que son válidas para el niño y Singapur te dice profundiza esto porque va a ser el cimiento para el próximo conocimiento que va a tener el niño, y se nota porque yo hacia la comparación de lo que los chiquillos en primero no aprendieron y que rebota en tercero, entonces se ve altiro que si los chiquillos no tienen una buena base en primero y en la educación inicial va dejando las consecuencias, te va pasando la cuenta a futuro y también se ve como los profesores de séptimo y octavo reclaman lo mismo porque la base vienen desde abajo mal profundizada, mal dada y es por eso porque falta toda esta parte que entregan los de la U que es capacitación que es la base para entregar a los chiquillos los nuevos conocimientos

25. E.: Profesor, usted como vio que fue la recepción por parte de los niños de esta nueva forma de enseñarles matemáticas, como la percibieron

26. P.: Yo creo que igual ha sido fuerte, porque le ha cambiado la mirada a la matemática porque si nosotros recordamos o nuestra misma experiencia uno veía las matemáticas así como con recelo, y yo creo que esta nueva mirada que se ha dado, la nueva forma de trabajar la matemática es como la cara buena de



las matemáticas porque a los chiquillos, yo lo veía en primero básico, claramente a ellos les gustaba hacer matemáticas y a los chiquillos les iba mucha mejor en matemática, en resultado les iba bien en matemática que en otras asignaturas, entonces no sé si es el factor humano el que influye ahí o necesariamente es la forma como se está enseñando ahora como que la matemática es más divertida para ellos, con más material didáctico y esa parte de tocar, de ocupar los sentidos se había perdido antiguamente en matemática y el recuperarlo, el trabajar eso a los chiquillos los potencia y es lo que esta validando nuevamente el conocimiento matemático

27. E.: ¿Trabajar con este material didáctico, para los niños ha sido difícil o fácil, como se han desenvuelto con este material?

28. P.: Al menos en primero cuesta porque tú tienes que como partir por normalizar lo que es trabajar con material, los chicos al ser niños juegan con el material, entonces tú tienes que establecer las normas de trabajo. La primera etapa es como difícil porque tienes que enseñarles a manipular y saber cuándo manipular el material, entonces la primera es como la normalización, luego de eso es como la segunda etapa cuando el chico aprende cual es el periodo que tú tienes que trabajar y cuál es el periodo que puedes jugar, si le das una oportunidad para que lo hagas, entonces cuando ellos tienen eso muy afiatado el material se hace muy a favor tuyo y yo creo que es muy bueno saber ocuparlo y saber utilizar el material cuando es necesario, entonces esas son las etapas que uno tiene que validar con los chiquillos, sobre todo en primero básico que les cuesta, que creen que todo es juego

29. E.: ¿Profesor, usted cree que el uso del material influye en que los niños puedan aprender matemáticas?

30. P.: Si, claramente porque el método que dice que lo sensorial es lo primordial para un conocimiento, entonces si uno ataca los sentidos desde la manipulación entonces hay ya tienes un treinta por ciento a favor que van tomando formas de captar el conocimiento, entonces el manipular es como base y el que experimenten ellos, el hacer actividades no solamente adentro de la sala, salir de la sala y sacarlos a hacer algo empírico, entonces el trabajar, el manipular, el hacer te da nuevas experiencias trabajando con las matemáticas y comparando con el diario vivir es como lo que se necesita.

31. E.: El trabajar de esta nueva forma de las matemáticas, ¿para usted ha representado alguna dificultad, algún desafío o ha sido como una continuación de lo tradicional?

32. P.: Mas que continuar con lo tradicional, yo crea que ha sido como una pequeña reestructuración al conocimiento que tenía yo, entonces ha sido claramente como una herramienta a favor, todo lo que uno aprende uno dice que bueno, pero si cuando uno ocupa el conocimiento que va teniendo ahí ve que es verdaderamente de peso, ahora creo yo que a donde es rápido o es poco lo que uno va a las clases del método, es poco creo yo, pero si son de buena base ósea lo que uno capta ahí, lo que uno recibe en verdad es una herramienta para hacer las clases de buena forma y no errar en lo que uno había hecho anteriormente

33. E.: ¿Usted siente que es importante ir a las capacitaciones?

34. P.: Claro que si, y creo yo que... aunque el día sábado para nosotros es complicado, pero sí que es necesario y si hubiesen si dos veces a la semana, creo que hubiese sido mayor la cantidad de herramientas

35. E.: ¿Usted ha tenido alguna dificultad para poder implementar el método en el trabajo en el aula?

36. P.: Creo que pasa por una... por las cosas que van pasando todos los años, que no es el método en si en el que cuesta avanzar sino que es por las pocas herramientas que vamos teniendo, por ejemplo los libros no llegan a tiempo, por ejemplo también, en primero básico tú no puedes trabajar, los cursos chicos no pueden trabajar con el libro en el puesto sino que lo mejor es proyectarle lo que está en el libro y eso las proyecciones del libro, lo que esta escaneado , el trabajo no está, entonces tu todos los años te vas topando con ese tipo de problemas que te van atrasando todo el proceso de la entrega de aprendizajes, son como cosas que necesariamente ya deberían estar solucionadas pero todos los años te vas topando con lo mismo

37. E.: ¿El no tener los libros a tiempo o que el material no esté a tiempo retrasa el proceso de aprendizaje de las matemáticas?

38. P.: Yo creo que sí, si me tocara a mí el próximo año primero, no tendría estos dramas porque ya se cuales son los aprendizajes que tienen que tener los

chiquillos pero si lo hago por primera vez por ejemplo este otro año en cuarto y si no llegan los libros ahí yo creo que voy a tener un problema, claramente también es una cosa de que uno como profesor va bien ordenado y planificado no va a suceder porque puede tomar como otras estrategias para poder entregar el conocimiento pero yo proyectándome para el próximo año si me toca hacer matemática no voy a flaquear en ese sentido porque voy a buscar que hacer antes que lleguen los libros y buscar estrategias para poder desarrollar esos contenidos

39. E.: Profesor vamos a fantasear un poco. Si pasara por usted tomar la determinación de seguir o no implementando el método acá en el colegio, ¿cuál sería su decisión? y ¿por qué?

40. P.: Yo creo que seguiría con el método, no sé cómo han sido los resultados hasta el momento, no sé si van en aumento los puntajes o van en disminución, pero creo que si ya se ha implementado al sacarlo se va a perder mucho porque ya se está trabajando con esto y generalmente los resultados que se van dando no tienen que ser de forma inmediata y yo creo que con el tiempo va a ir dando buen fruto y al igual que tiene que haber un seguimiento, tiene que haber pautas de evaluaciones, tiene que haber una evaluación hacia los profesores, tiene que haber un seguimiento para los alumnos para ver si realmente está teniendo resultados, porque no solamente tiene que haber una evaluación como el SIMCE, sino que tiene que haber un proceso entre ciertas etapas y como le digo también tiene que haber una evaluación hacia los profesores para ver si están teniendo el conocimiento, si están ocupando el método, tiene que haber una supervisión para que uno vea los errores que está cometiendo y de qué forma superar eso

41. E.: Usted profesor, sabiendo que estamos insertos en una cultura de la evaluación, que el Ministerio pide muchas evaluaciones. Hacía referencia a que no tomaría el SIMCE como un referente para los resultados, sino que haría otras actividades, como evaluar el proceso que han tenido los niños con este método, también evaluar a los profesores como lo han estado implementando ¿por qué no tomaría el SIMCE como la referencia?

42. P.: Creo que no es directamente lo que me va a dar el resultado final del método, porque dentro del método hay que ver las herramientas que se les están a los chiquillos que no es directamente desde una evaluación

estandarizada, creo que los chiquillos están adquiriendo herramientas que son para la cotidianidad de su quehacer, entonces eso no lo evalúa el SIMCE, entre que los chiquillos sepan ir a un negocio, saber comprar, cuanto vuelto tienen que recibir, son cosas que se hacen en actividades diarias, el resolver problemas cotidianos también, esas cosas no las evalúa el SIMCE, solamente va en lo superficial se puede decir, preguntas que son netamente matemática, entonces creo que eso no se evalúa

43. E.: ¿Y usted piensa que el Método Singapur influye en que los niños puedan poner las matemáticas al servicio de poder resolver los problemas cotidianos?

44. P.: A eso estoy apuntando yo, que el Método Singapur más que entregar conocimientos matemáticos entrega conocimientos para poder resolver o para poder enfrentar la vida, creo que es lo más importante cuando tu adquieres un conocimiento, porque es la única forma que tu le tomes el peso a lo que estas recibiendo

45. E.: Usted ha trabajado principalmente en primero básico ¿nota que los niños de primero son capaces de resolver los problemas cotidianos que se les presentan, más que resolver una suma o una resta, son capaces de poner las matemáticas al servicio de lo cotidiano?

46. P.: Creo que lo veo desde mi hija, que yo le hice clase, me tocó trabajar con ella, veía que el tener esta nueva forma de las matemáticas... era como decía hace un rato, ella estaba dispuesta a trabajar, a ella le gustaba hacer matemáticas, no se cansaba de resolver situaciones, incluso ahí fui viendo yo como decía antes la clave que son los números conectados que son la base, increíblemente, para la rapidez mental, entonces tu vas viendo en actividades diarias que tu le das la instrucción el razonamiento es más rápido, las indicaciones son más rápida, resuelven más rápido un cierto problema que uno le da de la cotidianidad, y si pues uno dice claramente que ahí tiene mucho que ver la formación matemática que uno le está entregando a los chiquillos.

47. E.: Profesor le agradezco su tiempo, le vuelvo a reiterar que en ningún momento se devela quien entregó la información, así que muchas gracias

48. P.: Ok, con gusto.

## Entrevista N° 5

**Título Profesional:** Profesora General Básica. Con capacitación en Método Singapur.

**Lugar:** Sala Profesores.

**Día:** Martes 07 de Enero de 2014

**Hora:** 11:09 a.m.

**E.:** Entrevistador

**P.:** Profesora

1. E.: Profesora le cuento que esta entrevista es solo para el trabajo para una tesis, lo que usted me diga es confidencial. ¿Usted como conoció el Método Singapur?

2. P.: En un perfeccionamiento que tuvimos que haces en... ¿cómo se llama? ... en la USACH, pero se daba ahí pero lo hacía un... no me acuerdo como se llama, pero era de la USACH

3. E.: ¿Cuándo fue este perfeccionamiento?

4. P.: Fue hace como cinco años atrás

5. E.: ¿En qué consistía?

6. P.: Se empezaba por los niveles, por ejemplo primer año, segundo año, yo hice el primer año y el segundo año... consistía en cómo se iba enseñando matemática... en que era como un tema en espiral, que después volvía, ósea se iba dando el ámbito numérico

7. E.: ¿Qué cosas le parecían a usted relevante de la capacitación?

8. P.: Que era más lúdica para los niños, eso le encontré, que los niños aprendían haciendo porque usaban bastante material didáctico y eso es lo entretenido, los niños ahí descubrían ellos como hacer los ejercicios, ósea descubrían el método para hacerlo

9. E.: ¿Y a usted se le enseñó cómo se ocupaba el material didáctico?
10. P.: Poco, más que nada nos hacían... suponte tú nos daban un problema y ahí nosotros como lo realizábamos y después ellos nos daban como se hacía con el Singapur, primero lo hacíamos, como lo hacíamos generalmente y después ellos lo hacían con nosotros mismos como alumnos, nos hacían ver el ejercicio
11. E.: ¿Después lo que usted aprendió en la capacitación en la USACH, lo pudo poner en práctica en su colegio?
12. P.: No de inmediato, porque el problema fue el material didáctico que no llegó, los profesores estaban capacitados y el material no estaba, y se suponía que debíamos estar ya realizando con el Método Singapur, pero no estaban los materiales entonces se realizó con material hecho en casa te puedo decir, tratando de imitar, que no es lo mismo y además no había material para todos los niños, y lo ideal es que todos los niños lo tuvieran.
13. E.: ¿Era importante que todos los niños contaran con el material?
14. P.: Claro, además los libros tampoco estaban, ósea no estaba la implementación para realizar el método para aplicarlo.
15. E.: ¿Los libros eran importantes para poder implementarlo?
16. P.: Sí, sí
17. E.: ¿Por qué usted cree que eran importantes?
18. P.: Porque para poder desarrollarlo ponte tú en la pizarra era muy largo, en cambio en el libro estaban hechos y los niños iban observando e iban aplicando inmediatamente el sistema... y habían el libro mmm no el texto de estudio, la guía donde ellos podían ir desarrollando sus ejercicios
19. E.: ¿Cómo era la recepción de los niños con respecto al método?
20. P.: Les gustaba y encontré que les gustaba y que aprendían más porque como yo aplique los otros métodos antes, era como que los niños estaban más entusiastas con el material que ocupaban, con sus cuadernos

21. E.: ¿Los niños al ir usando el material, sus textos de estudios, ellos lo podían hacer de esta forma de ir construyendo ellos mismos las matemáticas?

22. P.: Sí, yo creo que sí, yo creo que ellos sacaban sus propias conclusiones y aprendían bien, lograban darse cuenta como llegaban a la meta por decirlo así. Una de las cosas más importantes de este método es que estén los implementos para poder realizarlo. Lo único malo es que es lento

23. E.: ¿En qué aspecto es lento?

24. P.: Porque vuelve atrás en cada contenido por decirlo así, se vuelve atrás en lo mismo porque se hace repaso, por eso es como un espiral, se vuelve... entonces eso como que va retrasando, se supone que los niños ya saben eso pero al comenzar un nuevo contenido es como volver atrás

25. E.: ¿En que hace referencia a esto del espiral?

26. P.: En que se vuelve atrás por ejemplo en los números, pero en un ámbito más grande

27. E.: Usted me ha mencionado lo que tiene que ver con la falta de material, la falta de los textos escolares ¿en el colegio ha visto que hay otra dificultad para implementarlo?

28. P.: mmm solo eso que no llegan los materiales a tiempo, de que no hay para todos los niños, los materiales son caros, yo creo que eso es un gran problema, yo creo que antes de empezar a implementar un método debieran ver todos los pro y los contras antes de, porque no es solamente comenzar con algo sino está implementado completamente. Ahora el perfeccionamiento yo creo que un año es conveniente, pero no seguir porque es lo mismo cada vez, porque yo lo viví porque cuando hice el segundo año era lo mismo, fue como espiral era lo mismo pero como en un ámbito más grande

29. E.: En la implementación en su labor como profesora ¿hubo algún cambio, algún aspecto nuevo o siguió siendo como el método tradicional?

30. P.: Yo me quedaría con el Singapur, es más entretenido, pero si con otras condiciones ósea que estén los materiales, que estén los textos para todos los niños y que lleguen a tiempo, no que pasan dos meses, sino que empezar marzo con todo, pero es un buen método, pero como llegan tarde, se empieza

tarde con los textos y todo eso... aunque uno haga las clases antes, se va atrasando y no se alcanza a terminar el año, es importante terminar el texto con todos los contenidos que tienen, pero todos los años hemos ido dejando una "colita"

31. E.: ¿Dejar esos contenidos fuera influye en el aprendizaje de los niños?

32. P.: Si, porque tiene que al año siguiente empezar con eso, porque si no quedan vacios entonces eso te retrasa más, por ejemplo este año no alcanzamos a terminar con lo de cuarto y en quinto va a estar eso ... no sé que viene en el programa el próximo año

33. E.: ¿Qué aspectos usted valoraría del método y su implementación?

34. P.: Lo bueno es que la mayoría de los niños aprende con este método ósea no deja de lado al más lento, al niño que no tomó la primera vez y como es espiral a la otra vuelta puede que tome el aprendizaje que no tomó la primera vez y es más lúdico

35. E.: ¿En qué aspecto se nota que sea algo lúdico?

36. P.: Porque los niños aprenden haciendo, con lo materiales, en eso es más lúdico porque es más concreto

37. E.: Profesora vuelvo a insistir, aparte de lo que me nombraba de los materiales y de los textos, propiamente en el hacer con los niños ¿había alguna dificultad que se presentara?

38. P.: Yo creo que todos aprendían, unos más lentos que otros, pero todos se interesaban, todos demostraban interés por el método, ya sea por ocupar los materiales, por participar

39. E.: Al ser más lento, que pasaba con los niños que podríamos decir que tiene más capacidades matemáticas, al aprender algo y tener que volver a verlo.

40. P.: No se aburrían, yo noté que igual ellos progresaban más ósea deducían más cosas solos

41. ¿Y esto era un aporte para la clase, que ellos fueran capaces de deducir más cosas?



42. P.: Claro que si, aparte había un incentivo para los demás en descubrir como ellos hicieron eso, por ejemplo cuándo un niño descubría algo había otro que se interesaba en descubrir como lo hizo él.
43. E.: Al hacer que los niños descubrieran lo que habían aprendido o descubrían algún concepto matemático ¿qué pasaba con el profesor en ese momento?
44. P.: Dejar que se diera y después explicar porque o sino confundía a los que iban más lentos ósea dar una atención como personalizada y después general
45. E.: ¿Profesora los libros que se usaban para el método, los textos de apoyo, como era en sí el texto, el material?
46. P.: Bueno, de calidad
47. E.: ¿Las actividades que traían para desarrollar?
48. P.: Muy buenas
49. E.: ¿El material concreto que se usaba, como era?
50. P.: También muy buena calidad, llamativo, colores llamativos, poca cantidad eso si
51. E.: Profesora, le vuelvo a repetir que toda la información entregada sólo será utilizada para el trabajo de una tesis y le agradezco su voluntad y su tiempo
52. P.: No hay de que, espero que le sirva

## Grupo Focal

**Lugar:** Biblioteca del colegio.

**Día:** Martes 04 de Marzo de 2014

**Hora:** 10:00 a.m.

**Participantes:** Profesores y profesoras de Educación General Básica.

**P1:** Profesor 1 (Sin mención en matemática, con capacitación en Método Singapur)

**P2:** Profesor 2 (Con mención en matemática, con capacitación en Método Singapur)

**P3:** Profesor 3 (Sin mención en matemática, sin capacitación en Método Singapur)

**P4:** Profesor 4 (Sin mención en matemática, con capacitación en Método Singapur)

**P5:** Profesor 5 (Con mención en matemática, con capacitación en Método Singapur)

**P6:** Profesor 6 (Con mención en matemática, sin capacitación en Método Singapur)

**P7:** Profesor 7 (Sin mención en matemática, sin capacitación en Método Singapur)

**M:** Mediador: Pedro Calderón Lorca.

**Observaciones:** El grupo focal se realizó en el inicio del año escolar, el día previo al ingreso de los y las estudiantes. La Dirección del colegio facilitó un tiempo del Consejo de Profesores que estaba destinado a la planificación de clases. Por lo anterior se agradece a los profesores y profesoras que voluntariamente entregaron tiempo de su labor docente.

1. M: En primer lugar les quiero agradecer por participar en esta conversación y contarles que los datos que ustedes entreguen sólo serán utilizados para el trabajo de una tesis y que nada de lo que acá se diga será expuesto con otros fines. También les cuento que en el documento escrito no se pondrá el nombre de ninguno de los que estamos acá

(Los profesores y profesoras manifiestan estar de acuerdo)

2. M: Se que desde el año 2009 en el colegio se ha trabajado en matemáticas a través del Método Singapur, me gustaría que me contaran cómo ha sido la implementación del Método Singapur desde la experiencia de cada uno de ustedes.

3. P4: Haber, para mí ha sido gratificante... porque me ha gustado. Yo soy de las que nos tocó comenzar con el método y en el camino ha habido buenos cambios

4. P1: Como dice... han habido cambios, porque de primera era complicado, teníamos las puras ganas, no llegaba nada y teníamos que ir a Santiago a clases, yo no cachaba (ríe)

5. P7: Igual vale decir que aquí hay dos grupos, los que se capacitaron y los que no nos capacitamos... a mí no me tocó

6. P4: Eso es cierto

(Se produce un largo silencio)

7. M: ¿Por qué se dice que de primera era complicado? ¿Qué tenían las puras ganas?

8. P1: Porque el Singapur trabaja con muchos materiales, siempre se nos dijo eso en la capacitación y al colegio no llegaba nada, con decirte que ni los libros teníamos... pero igual trabajábamos

9. P5: Lo que llegaba primero era el libro del profesor, con ese nos guiábamos por mientras

10. P7: Y así todo costaba, como dije yo soy de las que no se capacitó y pucha que me costaba entender el libro, salían palabras complejas para cosas que

antes sabíamos de otro modo... me enredaba así que yo mezclaba con lo tradicional, obvio uno va a lo que conoce... mejor diablo conocido (ríe)

11. P3: Yo soy otra de las viejas porfiadas que no fui a clases... no me opongo a que los niños aprendan de otras formas, pero con la edad una se pone mañosa, me complicaba tener que ir a clases a Santiago, eso mejor para los jóvenes... igual trabajé con los libros que nos mandaban, y los chiquillos van aprendiendo.

12. P2: A mí me gustan mucho las matemáticas, pero en verdad este método fue desafiante... casi siempre uno enseña matemática desde uno, como cada uno las entiende, pero este método nos pedía enseñar desde los niños, que ellos sacaran conclusiones, a veces sin tener idea del algoritmo... lo complicado, como ya han dicho mis colegas, fue que no teníamos nada de lo que esta metodología requiere, ya que si el aprendizaje parte desde los niños, se necesita que ellos en primera instancia tomen, manipulen, jueguen con materiales concretos... que son muchos y acá en el colegio no teníamos.

13. P6: ¿Puedo opinar?

14. M: Obvio profesor. Cada uno puede opinar libremente, respetando cuando otra persona este opinando.

15. P6: Bueno, yo soy profesor de matemáticas, por una cuestión de tiempo no pude asistir a las capacitaciones. Principalmente me ha tocado implementar el método en cuarto básico. En este curso los niños no trabajan tanto con material concreto, pero el problema de que no están los libros se repite... Casi siempre yo reclamo que los niños llegan con retrasos en los contenidos, y mis colegas me responden que nunca pueden terminar de ver todo lo que el Singapur propone, pienso que debe ser porque siempre al inicio del año estamos improvisando para poder trabajar.

16. P1: Lo bueno que en las capacitaciones igual nos dan alternativas para poder avanzar, hay que decir que el problema no es de la Universidad en cuanto a los materiales, el problema es de la Corporación que no compra las cosas a tiempo.

17. M: Profesoras y profesores ¿Cómo ha sido la recepción por parte de los estudiantes con respecto al Método Singapur?

18. P2: A mí me pasó algo curioso el año pasado. El primer semestre me tocó trabajar con los más chicos. Debo reconocer que para ellos es fácil y les gusta trabajar en matemática. Siempre están pendientes de cuando íbamos a usar los materiales. Hay veces que yo quedaba sorprendido de lo que ellos lograban, por ejemplo cuándo trabajamos con los números conectados, que hasta para uno resultan difíciles, con los multicubos, descomponían o componían de la nada las decenas. A mitad de año a mí, por un problema interno del colegio, me tocó asumir en un tercero básico y ahí vi la diferencia, ya que a los niños de tercero les costaba más sacar conclusiones, estaban más acostumbrados a la mecánica de la matemática, pero pasaba porque ellos habían aprendido así, pero poco a poco fui logrando que opinaran, que cuestionaran el trabajo en matemática.

19. P4: Muchas veces nos pasa que tenemos miedo a escuchar a los estudiantes, pero ellos siempre tienen muchas ideas. Pienso que el Singapur les permite esto de expresar lo que aprenden. Casi siempre los chicos sacan ideas de lo que ven en sus casas o en su barrio, lo que no se daba con el método tradicional, ya que ahí solo había que sacar cuentas, resolver, pero sin pensar el por qué. El Singapur, especialmente en sus libros trae muchas situaciones que los niños viven, aun sean simples, pero los desafía a meter las matemáticas en lo que ellos hacen.

20. P7: En mi caso ha sido diferente, ya que como no tengo capacitación, he hecho un Singapur a la chilena (ríe), me guío por los textos... A los niños les gusta esto de usar los materiales, pero les cuesta entender las actividades que tiene que hacer en los libros de trabajo, entonces para poder avanzar, yo les enseño cosas más tradicionales, para poder salir del paso, ya que si no los niños se quedan pegados.

21. P5: Lo que yo he visto en los niños, es de total aceptación, les gusta trabajar con el Método. En estos años que lo he trabajado, me han tocado diferentes cursos y ahí una nota como van construyendo la matemática en sus cabecitas, ya que al poder resolver problemas utilizando materiales concretos le encuentran un significado, pero después de un tiempo, ellos mismos se dan cuenta que ya no necesitan el material, y varias veces me han dicho: tía ¿puedo hacerlo sin usar los materiales?, y eso, por lo menos a mí, me da gusto, me deja satisfecha.

22. P1: Estoy de acuerdo con lo que han dicho mis colegas, en cuanto a que a los niños en el Método Singapur, se les permite construir su aprendizaje y cada niño lo puede hacer como lo requiera, es más trabajo para una, pero también es cierto que a los estudiantes les permite encantarse con las matemáticas y varias veces me ha tocado que llegan con preguntas o inquietudes desde sus casas, ya que vieron algo que les llamó la atención y que saben que están trabajando en el colegio.

23. P3: Como contaba antes yo no tengo la capacitación, pero tampoco me cierro a enseñar de otras formas. Trato de ocupar los materiales, pero los niños lo toman como para jugar, así que ocupo más los libros y hago guías aparte.

24. P1: Jugando también se aprende.

25. P3: Pero no todo va a ser jugar, porque los papás al tiro te cuestionan lo que estás haciendo.

26. P6: Los apoderados son otro tema en el Método Singapur.

27. M: ¿Por qué Profesor?

28. P6: Porque esta metodología trabaja a través de habilidades que nuestros apoderados no dominan mucho, entonces tratan de ayudar a sus hijos, pero no pueden, una porque no saben cómo explicarles a los niños la manera de resolver las problemáticas y llegan a lo tradicional y ahí se les presenta otro problema, ya que los niños se resisten a la ayuda.

29. P4: Eso es verdad, los apoderados comentan en las reuniones que los niños les responden, así no lo enseñó la tía. Mis apoderados me dicen que hasta con llantos reaccionan los niños.

(Se produce un momento de risas en el grupo)

30. M: En varias ocasiones ustedes han mencionado la capacitación que se realizó, me podrían mencionar en qué consistía, en que les ayudó para la implementación del Método Singapur.

31. P5: Para mí la capacitación es súper provechosa, porque me ayuda a manejar la progresión que tiene el método, cada contenido o habilidad está conectada con otra. En la Universidad te enseñan a trabajar con los textos, ir

analizando los capítulos y se estudian ejemplos de clases, para poder mejorar o corregir. Por eso se hace importante ir a la capacitación, ya que ¿cómo se enseña algo que no se conoce?

32. P6: No estoy muy de acuerdo con la colega, uno puede enseñar sin ir a una capacitación, por algo somos profesionales, se puede aprender de distintas formas, en mi caso yo fui estudiando los textos y hay cosas que no varían mucho con lo que uno ya sabe. Es sólo cuestión de cada uno

33. P2: Profesor como usted no está de acuerdo, yo tampoco estoy de acuerdo con usted... me enrede parece (ríe). Usted mismo dice que somos profesionales, por esa razón tenemos que estar en constante capacitación, no quedarnos echados en los huevos, porque si es así nunca podremos renovar nuestros conocimientos.

34. P1: Yo quiero volver a la pregunta, en cuanto a cómo fue la capacitación en la USACH. Para mí fue muy buena, ya que una entendía lo que busca este método, el que sean los estudiantes quienes construyan el aprendizaje. Lo que si yo sentía que era muy cansador ir los sábados y además someterse a la presión de ser evaluados y que te amenazaran que si no pasabas, tenías que pagar el curso... típico de la Corporación.

35. P3: Yo sólo fui una vez, pero las condiciones no me gustaron.

36. P4: Las capacitaciones a pesar de ser tipo colegio, ayudan bastante a mejorar las prácticas que una tiene en la sala, el razonamiento que busca el método es muy bueno y uno debe conocerlo primero antes de enseñarlo. Hasta el momento yo no he visto ningún libro sobre Método Singapur, sólo existen los textos escolares, pero nada más. En las capacitaciones nos encontrábamos con otras realidades educativas, casi todos de colegios particulares, menos nosotros, éramos los pobres del Singapur (ríe), pero a mí me gusta la apuesta que hizo nuestra comuna para implementar una metodología que en nuestro país llegó para una élite y que luego el Ministerio lo hizo más masivo.

37. P5: Para una es desafiante aprender nuevas metodologías e implementarlas en nuestro contexto educativo, pienso que es enriquecedor para nosotros mismos el cranearnos como estimular que los niños aprendan, si bien la colega menciona que el método cuando llegó a Chile venía pensado para cierta clase social con más recursos, nosotros somos testigos de que si se

puede traer a comunas con menores recursos económicos como la nuestra, nuestros niños si son capaces de crear su propia aprendizaje, de cuestionar, de aportar en la sala de clases.

38. P7: Como profesionales de la educación, siempre debemos estar abiertos a los cambios, y el Singapur requiere que nosotros cambiemos nuestra forma de enseñar matemáticas... porque siempre estábamos acostumbrados a que la clase fuera dirigida... por ejemplo cuando enseñábamos la suma era copiar del pizarrón números y como mucho usar los dedos para hacer un conteo, pero el método nos desafía a que los niños se den cuenta que están sumando, que descubran que estrategias le permiten sumar y al final de una clase recién me tocaba como profesora decirles esto es sumar y ni pensar aún en ocupar la estructura de la suma... que antes era lo primero que le mostrábamos a los chicos.

39. P2: La colega (indica a la profesora) hace un rato mencionó que el Método Singapur está siendo implementado por el ministerio, pero hay que decir que nuestro colegio no pertenece al plan piloto del ministerio, nosotros comenzamos antes, cuando recién la USACH trajo el método a Chile. Sé que el plan piloto también está siendo ejecutado con la asesoría de la USACH, por ejemplo en Talagante hay dos colegios municipales con el Singapur, pero van más atrasados que nosotros.

(Se produce un largo momento de silencio)

40. M: Profesoras y profesores, a pesar de que el colegio no está con el plan piloto del Método Singapur, por ende no está siendo supervisado desde ese punto por el MINEDUC ¿ustedes continuarían enseñando matemáticas a través del Método Singapur?

41. P6: Yo pienso que si, ya que la mayoría de los profesores ya asistió a las capacitaciones... y somos algunos que deberíamos recibir esa formación. Si lo miramos a nivel comunal, mas menos un setenta por ciento ya asistió y aprobó la capacitación. Fue una inversión importante a la que hay q sacarle provecho.

42. P1: Además ahora ya tenemos los materiales, ya no hay que estar esperando a que lleguen, sólo reponer uno que otro. Sé que hay colegas que los tienen nuevecitos (ríe)... pero para los niños es una ventaja trabajar con el



material didáctico, porque hacen concreto el aprendizaje de las matemáticas... Y ellos poco a poco se van adecuando cuando ya no los necesitan.

43. P5: Ahí yo diría que hay que mejorar algo... falta la capacitación sobre el uso del material, como ocuparlo, cuando sirve, etcétera. Pero el Singapur es bueno, da respuesta a lo que tanto nos cuesta, que los niños no estén sólo mirando lo que la profesora hace, si no que ellos sean los protagonistas... y al serlo, pucha que nos dejan sorprendidos... A lo mejor me alejo un poco del tema, antes para la mayoría de un curso era fome la clase de matemática, ahora andan pendientes de cuando les toca matemática, consultando que vamos hacer.

44. P2: Si bien es cierto que no depende de nosotros que el método como tal, con los libros y las capacitaciones siga siendo ocupado acá en el colegio, ya que económicamente depende de la Corporación; yo la veo como una buena metodología para las matemáticas y nosotros ya tenemos las herramientas para continuar aplicándolo... si nos toca ocupar los textos del ministerio, los tradicionales, igual podemos enseñar con la metodología Singapur, por que los objetivos los vamos a alcanzar igual y ya contamos con lo necesario.

45. P7: Bueno, ahora estamos volviendo al colegio y no sabemos bien si el Singapur continúa, por lo que nos dijeron que planifiquemos con las bases curriculares del MINEDUC, que por lo demás están muy a la par con las planificaciones que nos entrega el Singapur. Mi desafío es trabajar con la metodología mas acabadamente, por eso ya estamos de acuerdo con los profesores que se capacitaron, en que ellos nos van a ir apoyando y guiando. Si el Singapur no continua con la supervisión de la USACH, igual nosotros lo haremos como equipo de profesores.

46. P3: Todo lo que es nuevo y permite que los niños aprendan de mejor forma es bueno. Una se resiste a los cambios, pero también hay que ver que los niños ya no son igual que antes, que necesitan de otras cosas para aprender.

47. P6: En el postítulo de matemática, si bien no me enseñaron sobre el Método Singapur, nos mostraron este cambio en el paradigma de la matemática, en que ya no es sólo el profesor el que enseña, si no que es la comunidad la que constantemente está entregando información a los estudiantes y uno debe ser

capaz de mediar para que se produzca el aprendizaje, creo que eso es lo que busca el Singapur.

(La Coordinadora Pedagógica ingresa a la sala e indica que los y las docentes deben incorporarse al Consejo de Profesores, se le solicita poder cerrar la actividad)

48. M: Profesoras y Profesores les agradezco su colaboración. Todo lo que ustedes han opinado es un aporte para la investigación. Les vuelvo a reiterar que la información sólo será utilizada para un trabajo académico y se reserva quienes participaron en esta actividad. Muchas gracias.



## CERTIFICADO



*Rossana Céspedes Cerda*  
**Rossana Céspedes Cerda**, Directora del Colegio Mario Bertero Cevasco, de la comuna de Isla de Maipo, certifica que el Señor Pedro Calderón Lorca, C.I. 14.610.186-0, estudiante de Magíster en Educación mención Currículo y Comunidad Educativa, de la Universidad de Chile, contó con la autorización para poder recoger datos para su trabajo de tesis. Por otra parte, se certifica que NO existe inconveniente en que el nombre del establecimiento sea mencionado en la tesis y/o informes, elaborados por el estudiante individualizado anteriormente.

Es todo cuanto puedo informar.

**Isla de Maipo, 11 de Noviembre de 2014.**