



Pensar sin Límites: Matemáticas Método Singapur

Francisco Rojas, Lorena Espinoza, Lorena Inostroza, Leonardo Cárdenas

CENTRO FELIX KLEIN

Investigación, Experimentación y Transferencia
en Didáctica de las Matemáticas y las Ciencias

Universidad de Santiago de Chile

Esquema de Presentación

- Antecedentes
- Proceso de Adaptación
 - Resultados
 - ¿Qué queda por hacer?
- Propuesta de Formación Docente
 - Características de los Participantes
 - Resultados de la Implementación
 - Conclusiones y Necesidades



Antecedentes

- El Centro Felix Klein es una institución dedicada a la investigación, implementación y transferencia en Didáctica de las Matemáticas y las Ciencias, basada en la ***Teoría de Situaciones Didácticas*** de Guy Brousseau y la ***Teoría Antropológica de lo Didáctico*** de Yves Chevallard.



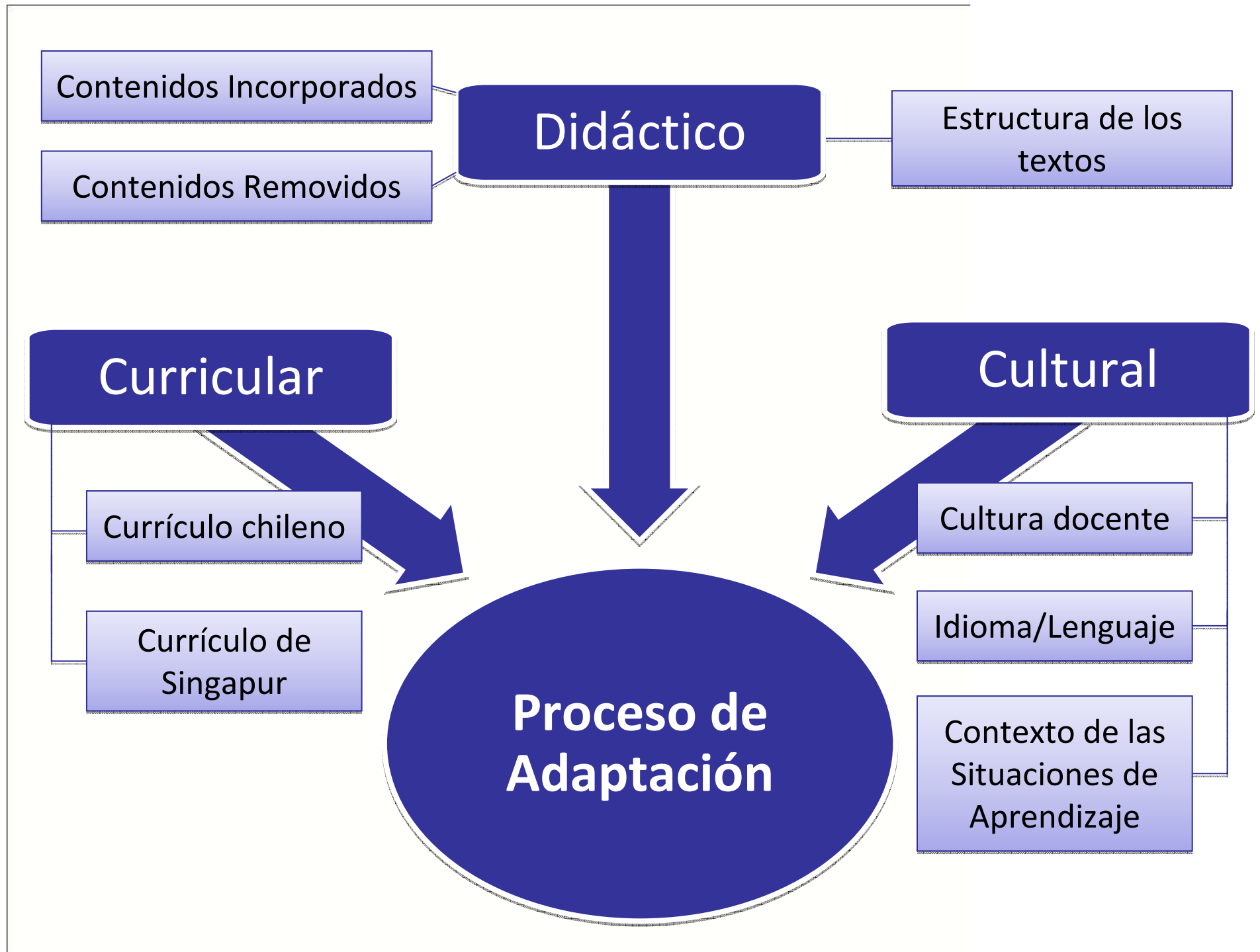
Antecedentes

- Desde el año 2008, el Centro Felix Klein ha **estudiado, traducido y adaptado** al contexto educacional chileno los textos *My Pals Are Here! Maths 2nd Edition* de Singapur.
- Este año 2010 los primeros textos en español para 1º y 2º básico llamados ***Pensar sin Límites: Matemática Método Singapur*** han salido al mercado editorial.



Proceso de Adaptación

- La implementación del Método Singapur para la enseñanza de las matemáticas en Chile tiene características especiales que hacen necesario un riguroso proceso de adaptación de los textos ***My Pals Are Here! Maths 2nd Edition***.
- Este trabajo ha consistido en un estricto proceso de estudio para realizar las adaptaciones **curriculares, didácticas y culturales** para su implementación en Chile.



Resultados

Proceso de Adaptación

- **El tratamiento de la Geometría**

1. El tratamiento de la geometría en el currículo chileno contempla mucho **más contenido** que en Singapur.
2. La solución a este problema no es simple, debido a las condicionantes impuestas por las **mediciones estandarizadas** que existen en Chile en 4º básico (SIMCE).
3. Esto obliga a los textos a incluir los contenidos sobre los cuales los alumnos serán examinados, y con ello, asegurar la **consistencia de la propuesta** para los niveles inferiores y superiores a 4º básico.

Resultados

Proceso de Adaptación

- El tratamiento de los números en el contexto de Dinero.
 1. ♦ Dado que en Singapur existen dólares y centavos, el **tratamiento de los números decimales puede ser iniciado con anterioridad** a lo que se hace en Chile y de formas más significativas para los estudiantes.

Alif has a \$2 note and a 50c coin.



We say that he has **two dollars and fifty cents**.
We can write this as **\$2.50**.



This dot is important.
It separates the cents
from the dollars.

2B Versión Original

Conociendo nuestro dinero

1



2B Versión en español

Resultados del Proceso de Adaptación

- **El tratamiento de los números en el contexto de Dinero.**

1. Por otra parte, el valor monetario en Chile permite a los alumnos la comprensión de un ámbito numérico mayor a través de situaciones significativas.

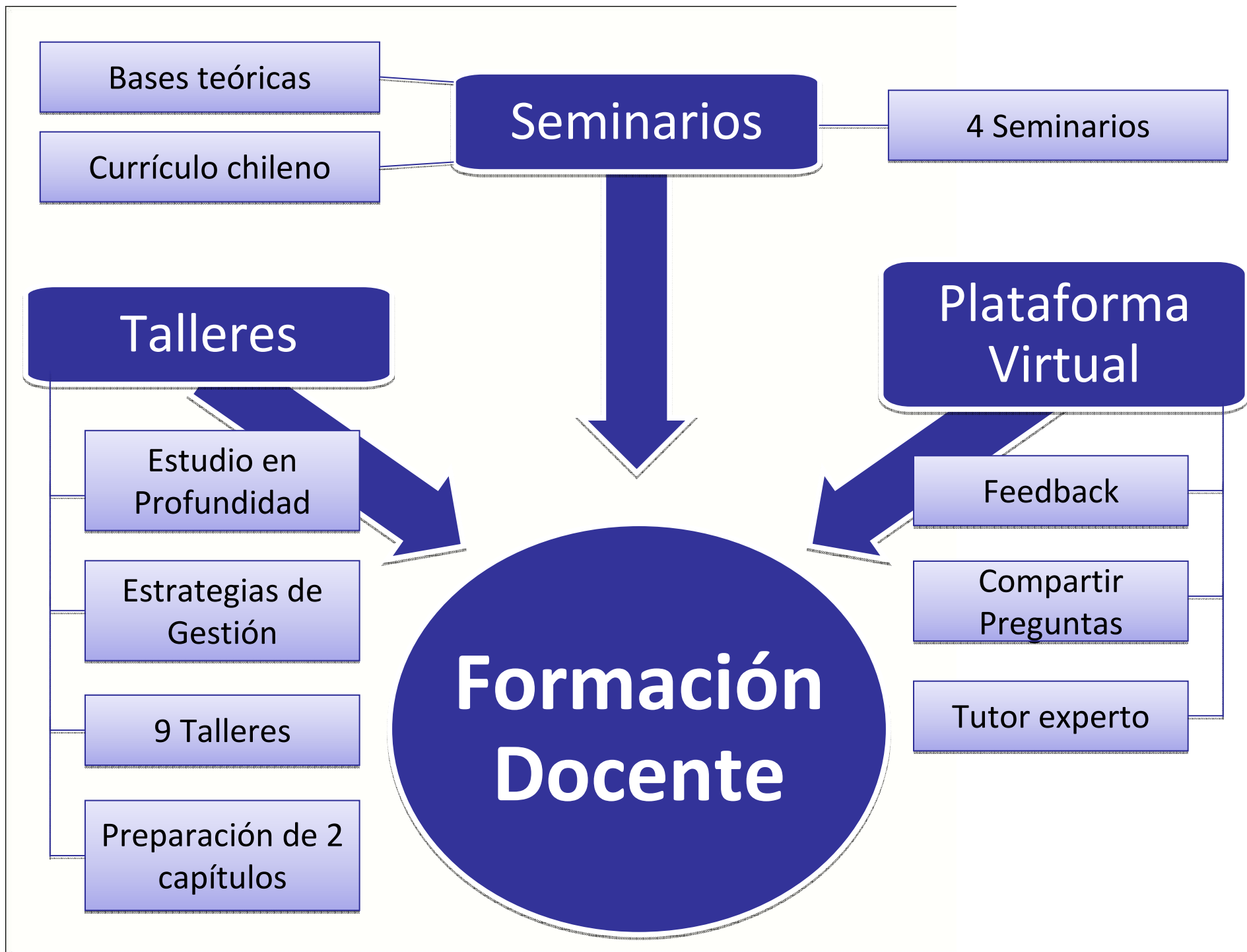
	Singapur	Chile
1º básico	0 – 10, 20, 40, 100	0 – 30, 100
2º básico	1000	1000
3º básico	10 000	1 000 000
4º básico	100 000	1 000 000
5º básico	1 000 000	---

Qué queda por hacer

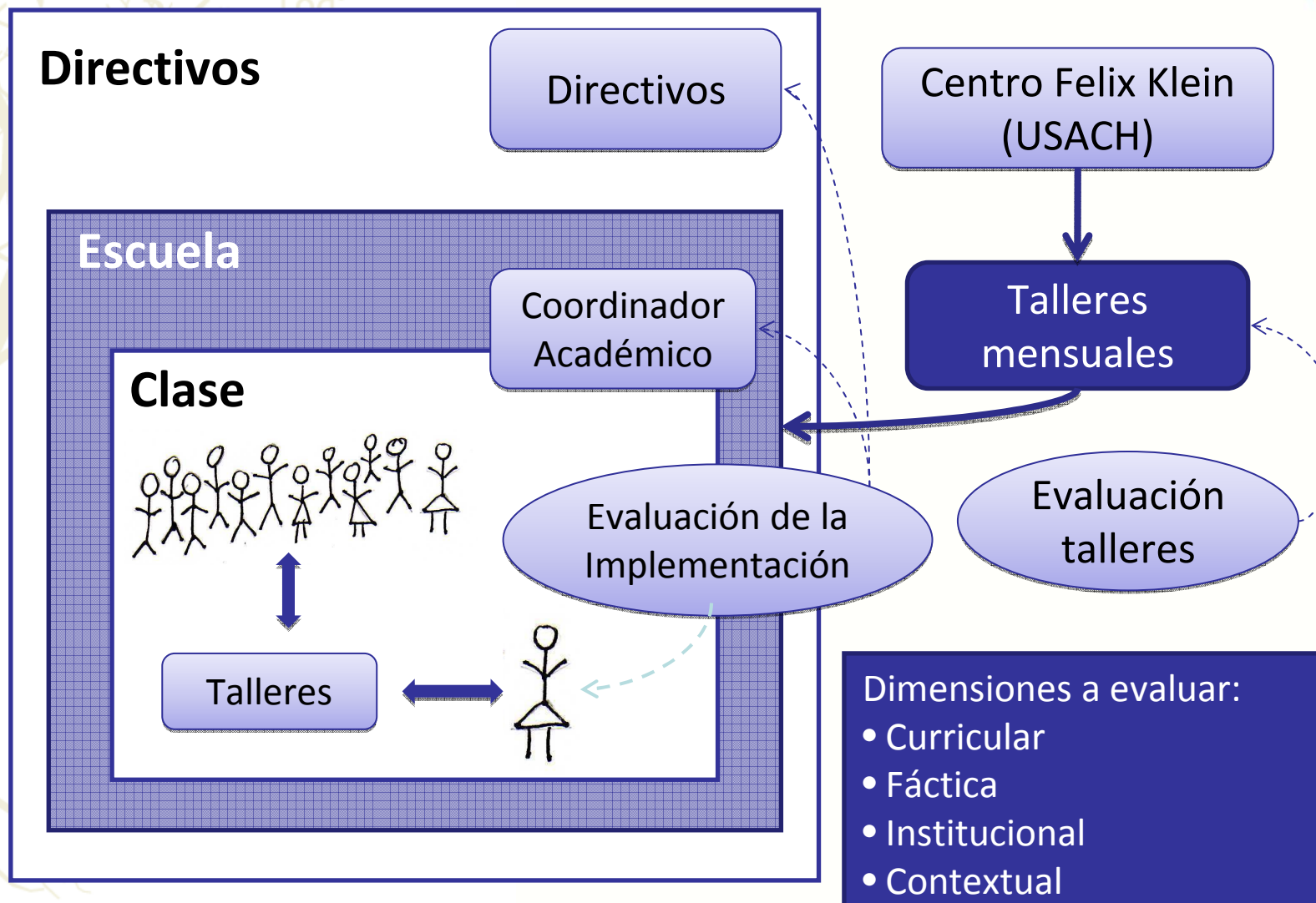
- Este año **2010** están en proceso de adaptación los textos correspondientes a **3º básico**.
- El próximo año está planeado adaptar los textos correspondientes a **4º básico**.
- Se está considerando adaptar los libros de **pruebas y reforzamiento**, ya que ello se ha manifestado como una importante necesidad de los profesores.
- Esperamos terminar la **serie completa**, hasta 6º básico, teniendo en cuenta las actuales **modificaciones curriculares**.

Formación docente

- El conocimiento y experiencia generado por el Centro Felix Klein en los últimos siete años nos ha permitido desarrollar un **Modelo de Formación** para la comprensión y uso del Método Singapur y los textos.



Estudio del Proceso de Formación e Implementación



Opiniones de los Profesores

- La mayoría de los profesores cree que los talleres fueron **esenciales para llevar a cabo la metodología**.
- El 100% de los profesores participantes considera que los temas estudiados en los talleres fueron **apropiados para su formación** en el método Singapur.
- Todos los profesores consideran que **han mejorado su enseñanza de la matemática** en la clase después del uso de los textos.

Participantes

- Los profesores que el Centro Felix Klein formó, han sido los **primeros en implementar la versión en español** de los textos escolares de Singapur.
- Su edad fluctúa **entre los 25 y 50 años** y en su mayoría son mujeres.
- Los talleres están separados para **1º básico (26 profesores) y 2º básico (27 profesores)**.

Publico vs. Privado



- En ambos grupos hay profesores de 6 escuelas publicas y 3 colegios privados.
- Semanalmente, en las **escuelas publicas se hacen 6 horas de matemáticas y 7 a 8 en los colegio privados.**

Escuelas Publicas	Colegios Privados
4.2	5.4

- En la evaluación final del segundo semestre estaremos en condiciones de comparar los logras de los profesores

Resultados de la Implementación

- Cobertura

1A/2A	Escuelas Publicas	Colegios Privados
1º	89% (Cap.3) 22% (Cap.5)	100% (Cap. 7) 50% (Cap. 9)
2º	88% (Cap. 1) 25% (Cap. 2)	90% (Cap. 2) 60% (Cap. 3) 40% (Cap.5)

- En ambos grupos de instituciones, se desarrollan más capítulos en 1º básico que en 2º.
- En los análisis por capítulos, se detectó que las escuelas publicas no desarrollan la sección final llamada “¡Activa tu mente!”.

Resultados de la Implementación

- Cobertura:
 - Las escuelas publicas, todas de una mismo municipio, justifican el retraso en el trabajo de los capítulos por la **tardanza en la entrega de los textos y del material didáctico**, los cuales no estuvieron disponibles a comienzos del año escolar.
 - Además, algunas de estas escuelas **combinan los textos** oficiales del ministerio con los textos de Singapur.

Resultados de la Implementación



- Opiniones de los profesores sobre la implementación:
 - Todos los profesores piensan que sus **estudiantes aprenden más matemáticas** con el uso de los textos.
 - Después de comenzar a usar los textos, los profesores consideran que sus estudiantes han desarrollado **competencias matemáticas** fundamentales.

“Grande ha sido nuestra impresión al verlos manejar términos y conceptos matemáticos que antes jamás habríamos introducido quizás sólo por pensar que no serían capaces; los avances son significativos y la apropiación de ellos increíblemente alentadora para seguir en este proyecto”

Conclusiones

- Aunque los profesores no logran cubrir todos los capítulos planificados para el primer semestre (1A/2A), **el aprendizaje logrado por los estudiantes supera el que se consigue habitualmente** en la enseñanza en Chile.
- Para la implementación del método Singapur en Chile **es esencial la capacitación de los profesores** para reforzar sus conocimientos didácticos y matemáticos.

Conclusiones

- Del trabajo realizado el primer semestre, los profesores han detectado que sería un **apoyo importante el acompañamiento en aula** a la implementación del método.
- Para que esta metodología sea exitosa, **se requiere que empiece en 1º básico** y continúe a través de la enseñanza básica.

Necesidades

- Es necesario incluir en los programas de capacitación el estudio de cómo se pueden hacer **evaluaciones** que sean consistentes con el método Singapur.
- Es necesario **involucrar a la administración de la escuela y al equipo técnico**, para asegurar que haya un trabajo sistemático durante el año escolar y que no se combine esta metodología con otras propuestas o materiales curriculares.



Muchas Gracias



FELIX KLEIN

*Centro de Investigación, Experimentación y Transferencia
en Didáctica de las Matemáticas y las Ciencias*