

# **CAMBIO DEL PROFESOR Y PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE SU SALA DE CLASES**

## **INTEGRANDO MIRADAS**

**Ma. Victoria Martínez Videla**  
**[mvmartinezv@ciae.uchile.cl](mailto:mvmartinezv@ciae.uchile.cl)**

# CONTENIDO

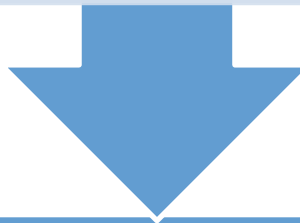
- Contexto investigación (proyecto AKA09 y Fondecyt 3130702).
- Preguntas de investigación
- Marco teórico
- Metodología
- Resultados (Cambio del profesor y Análisis dibujos)
- Relacionando resultados
- Comentarios finales



# CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

1° Chile + Finlandia (AKA 09)

Resolución de problemas de final abierto  
en clases de matemática



2° Proyecto Posdoctoral (Fondecyt 3130702)

Comprender el proceso de cambio del  
profesor



# 1° CHILE + FINLANDIA

- Objetivo:

“Desarrollar un modelo para mejorar el nivel de comprensión, el rendimiento y la autoconfianza de alumnos y profesores cuando se utiliza la resolución de problemas de final abierto (PFA) en las aulas de matemática de educación básica”



# DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- Estudio longitudinal: 2010 a 2013
- Tercero básico a quinto básico
- 10 aulas en Finlandia y 14 en Chile
- Resolución de un PFA al mes (7 al año)
- Reunión mensual de planificación (investigadores y profesores)
- Medición del cambio de estudiantes y profesores (cuestionarios, **dibujos de los estudiantes**, encuestas, etc.)
- Grupo de control



## 2° PROYECTO POSDOCTORAL

“Estudio exploratorio del proceso de cambio del profesor de matemática desde su propia perspectiva”



¿Cómo los profesores viven su proceso de cambio?

¿Qué facilita o dificulta dicho proceso?

Poner al profesor al centro para la comprensión de dicho proceso

¿ Como perciben los estudiantes el aula de matemática?

¿ Existe coherencia/coincidencia entre la percepción de los estudiantes y la de los profesores?



# PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Qué cambia en los profesores?

¿Qué cambia en sus alumnos?

¿Qué facilita y dificulta dichos cambios?

¿Qué caracteriza a estas salas desde la perspectiva de los estudiantes?

¿Qué caracteriza a estas salas desde la perspectiva de los profesores?

¿Es posible identificar elementos comunes hay en la percepción de los estudiantes y de los profesores?

# MARCO TEÓRICO

1°

- Cambio del profesor

2°

- Creencias y actitudes

3°

- Creencias en educación matemática



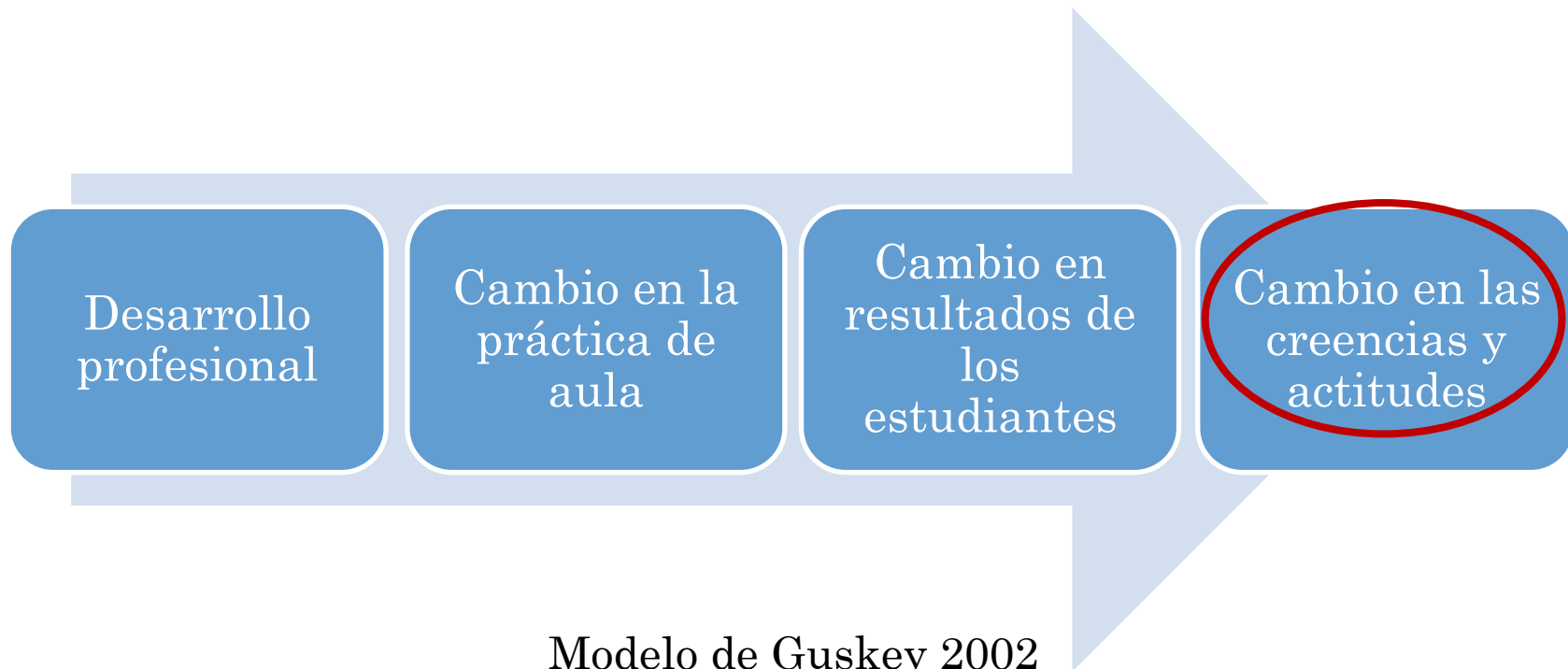


# CAMBIO DEL PROFESOR

- Significa un reto, deshacer, y luego rehacer la **práctica y creencias arraigadas** (Pennington, 1995)
- Se refiere al “territorio interno y mental“ de la sala de clases, es así como la enseñanza es la integración de “**pensamiento y acción**” (Freeman, 1992).
- El ingrediente clave para el cambio docente y el desarrollo a largo plazo es la conciencia, la **necesidad cambiar**. (Freeman, 1989)



# CAMBIO DEL PROFESOR



# CREENCIAS

- Disposición a actuar de una determinada manera y no solo como verbalización de lo que se cree (Wilson y Cooney, 2003).
- Base en la experiencia.
- Componente de conocimiento implícito.
- Organizadas en un sistema de creencias.
- Relativamente estable, al menos **difícil de cambiar**.

## ¿Qué influye en dicho cambio en el sistema de creencias?

- Quien lo promueve
- Creencias nuevas o antiguas
- Tipo de intervención (renunciar a lo que se hace)



# CREENCIAS EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

- Creencias sobre educación matemática
- Creencias respecto de sí mismo
- Creencias respecto del contexto social

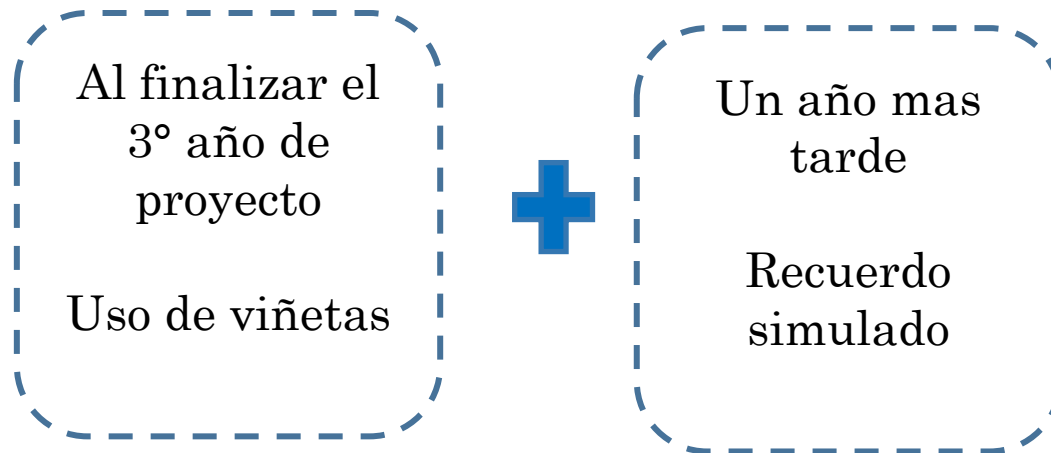
(Op't Eynde, De Corte and Verschaffel, 2002)



# METODOLOGÍA

## Profesores

- Estudio exploratorio descriptivo
- 11 profesores
- Ciclo de 2 entrevistas:



## Estudiantes

- Comparación grupo experimental y control
- 11 salas de 5° básico para cada grupo
- Implementación:

*“Dibuja tu clase de matemáticas: tu profesor y tus compañeros en una clase de matemáticas. Usa burbujas de diálogo y pensamiento para describir conversaciones y pensamientos. Márcate en tu dibujo como (YO)”.*

La utilización de dibujos como instrumento permite:

- Evaluar y monitorear la comunicación dentro de la clase a la vez que entrega información que permite aprehender el clima emocional en el aula.
- Evaluar los conceptos sobre la enseñanza de las matemáticas que pueden tener los alumnos.
- Demostrar una opinión más personal que las respuestas a cuestionarios.

# RESULTADOS RESPECTO DEL CAMBIO DEL PROFESOR

Análisis de entrevistas mediante elaboración de categorías emergentes que posteriormente se organizaron respondiendo a la clasificación de creencias planteadas por Op'T Eynde et al (2002).



# CAMBIOS IDENTIFICADOS EN SÍ MISMOS

- Visión de la Matemática: visión menos rígida de la disciplina, se acepta más de una respuesta. Disciplina más abierta y permite diversidad.
- Enseñanza / aprendizaje de la matemática: rol protagónico que otorgan al alumno, profesor facilitador que no da respuestas, sino que hace preguntas. Valoran que los estudiantes se expresen verbalmente y por lo tanto promueven la discusión en el aula. Dan tiempo para pensar. Usan el error como parte del aprendizaje. Mayor expectativas de los estudiantes.
- Respecto de sí mismos: se sienten menos estructurados y más capaces de hacer matemática en el aula. Desarrollo de la capacidad de aceptar errores propios y de los estudiantes.





# CAMBIOS IDENTIFICADOS EN SUS ALUMNOS

- Visión de la Matemática: Visión más cercana de la matemática de y sin “miedo”.
- Enseñanza / aprendizaje de la matemática: Mejor disposición al trabajo, trabajan de manera más concentrada y se involucran en las tareas propuestas. Son capaces de discutir entre ellos y aprender entre compañeros. Desarrollan habilidades como razonamiento matemático, pensamiento crítico, uso de lenguaje matemático.
- Respecto de sí mismos: los profesores observan que sus alumnos se sienten capaces. Desarrollo de habilidades blandas como creatividad y perseverancia.

## FACTORES QUE FACILITAN EL CAMBIO

- Larga duración del proyecto, que da tiempo de que sucedan los cambios y se valoren.
- Frecuencia no extenuante de la implementación (una vez por mes).
- Claridad de la estructura y duración del proyecto.
- Reuniones mensuales con compañeros y equipo investigadores que generó una comunidad de aprendizaje.



# FACTORES QUE DIFICULTAN EL CAMBIO

- Cantidad de contenidos que deben cubrir en el curriculum nacional.
- Poco apoyo institucional, para incluir una práctica diferente en el aula.
- No se sienten capaces de inventar problemas por su cuenta y tener independencia.



# RESULTADOS RESPECTO DEL CAMBIO DEL PROFESOR

## Trabajo en el aula

### 1) Actividades pedagógicas

- **Participación activa:** pasar a la pizarra, responder ejercicios en voz alta, trabajar en grupos y hacer una pregunta al profesor en voz alta.
- **Participación pasiva:** copiar materia del pizarrón, hacer ejercicios en el computador y realizar ejercicios individualmente en silencio.

2) **Posición relativa del profesor**  
cerca de la pizarra, en el escritorio, entre los alumnos.

3) **Comunicación profesor-  
alumno**

4) **Comunicación entre alumnos**  
No reconocible

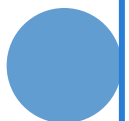
## Elementos Afectivos

Según el contenido de las burbujas de diálogo o pensamiento y la expresión facial dibujada (boca)

- 1) **Humor del profesor**
- 2) **Humor de los alumnos**
- 3) **Afectividad del discurso del profesor**
- 4) **Disposición emocional general del aula**

Positiva, Ambivalente, Negativa y  
Neutra.

No identificable



# EJEMPLO

- Profesora a un lado de la pizarra
- Boca neutra y sin burbujas de diálogo.
- No se ven las caras de los alumnos, pero si se leen sus burbujas.
- La profesora enseña al lado del pizarrón
- Algunos alumnos **responden en voz alta** y piensan en torno a la matemática (“yo lo sé”, “mm...”). Una expresa su gusto por la asignatura (“me gusta esta materia”).
- Humor neutro de la docente, ausencia de discurso. No se puede identificar el humor de los alumnos ni el clima en el aula.



# RESULTADOS

Actividad de Participación	Grupo Control	Grupo Experimental
Activa	18%	36%
Pasiva	82%	64%

No hay diferencias entre los grupos respecto a un humor positivo del profesor. Sin embargo, sí se encuentra en el grupo experimental un mayor porcentaje de dibujos de profesores en humor neutro. En el grupo experimental no existen profesores con humor negativo, los cuales equivalen al 6,2% de los dibujos del grupo control.

Ambiente de la Clase	Ambiente Positivo	Ambiente Neutral	Ambiente Negativo o Ambivalente
Control	33%	51%	16%
Experimental	59%	37%	8%



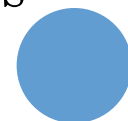
# RELACIONANDO...

## Estudiantes

- Participación de los alumnos
- Humor del profesor

## Profesores

- Imp. a la participación
- Rol protagónico del alumno
- Disposición al trabajo
- Discusión y trabajo en grupo
- Menos estructurados, mentalidad más abierta
- Capaces de hacer matemática
- Capaces de entusiasmar a los alumnos



# UN CASO

## LA SALA DE JOSÉ

### José

- Lúdico de la enseñanza, disfrute de los estudiantes
- Profesor mediador, que fomente la participación
- Gusto por la geometría
- Mayor flexibilidad y más receptivo a los aportes de los alumnos

### Sus estudiantes

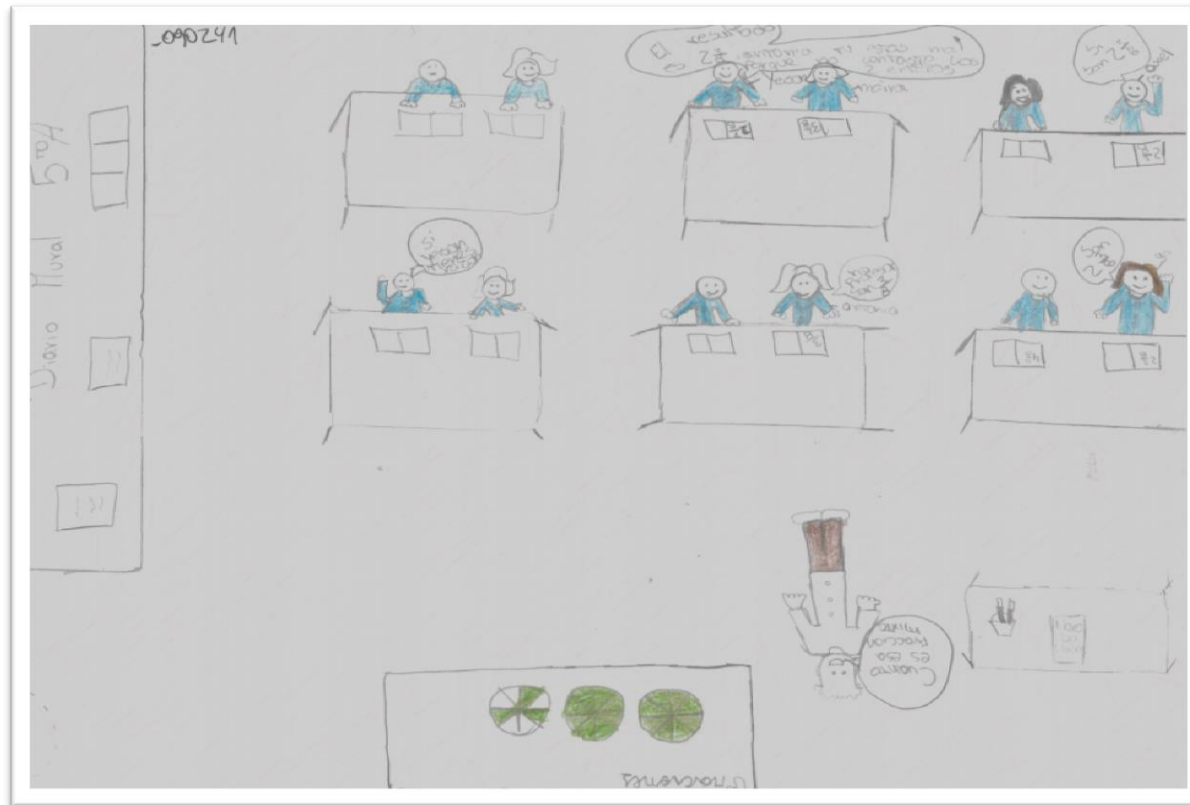
- 74% estudiantes participando
- 70% dando distintas respuestas
- 67% trabajando geometría





# UN CASO

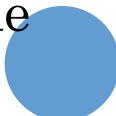
## LA SALA DE JOSÉ



**Profesor:** “¿Cuánto es esa fracción mixta?”. **Estudiante 1 (yo):** “Son  $2 \frac{3}{8}$ ”. **Antonia:** “no profesor, son  $\frac{3}{8}$ ”. **Yeison:** “El resultado es  $2 \frac{3}{8}$ . Antonia tú estás mal porque no contaste los 2 enteros”. **Estudiante 2:** “Sí Yeison, tienes razón”. **Axel:** “Sí, son  $2 \frac{3}{8}$ ”.

# UN CASO

## LA SALA DE JOSÉ

- Hay coherencia en cuanto a su inquietud por abandonar la rigidez y ser más receptivo a las respuestas de sus estudiantes.
  - El hecho que los estudiantes opinen y den muchas respuestas diferentes a un problema, es visto por José como una muestra de que sus estudiantes son más creativos, cualidad que él mismo busca promover.
  - Esto tiene que ver con una gestión que el profesor declara como deseable, donde los niños se sienten a gusto y pueden participar activamente.
  - Un 67% de los niños dibuja a su curso trabajando en un tópico de geometría, tema destacado por José.
  - Hay elementos del discurso de José que no son evidentemente identificados en los dibujos, por ejemplo el “gusto por la matemática” no es mencionado directamente en las burbujas de diálogo, como sí ocurrió en otros cursos.
- 

# COMENTARIOS FINALES

- ✓ Ha sido posible comprender el proceso de cambio del profesor, diferenciando distintos aspectos y evaluando las características de la experiencia.
- ✓ Evaluación de la experiencia a partir de la percepción de los estudiantes.
- ✓ Comprender la complejidad y particularidad de cada aula integrando miradas.
- ✓ Utilización de instrumentos metodológicos que recoge la percepción de los protagonistas de la actividad en el aula.



**GRACIAS**

**Ma. Victoria Martínez Videla**  
**[mvmartinezv@ciae.uchile.cl](mailto:mvmartinezv@ciae.uchile.cl)**