



FACULTAD DE EDUCACIÓN  
PONTIFICIA UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CHILE

# Concepciones sobre la evaluación de los formadores de Pedagogía en Matemática

Beatriz Aros Pinochet

[bsaros@uc.cl](mailto:bsaros@uc.cl)



# Antecedentes y contexto



# ¿Qué es Evaluar?

- ▶ “(...) la evaluación de los aprendizajes es un **proceso sistemático** de acopio de información que permite al **profesor emitir un juicio de valor** sobre las **adquisiciones o aprendizajes** que alcanzan sus estudiantes como resultado de su **participación en las actividades de enseñanza**” (Esquivel, 2009).
- ▶ “**Conjunto de acciones** lideradas por los **profesionales de la educación** para que tanto ellos como **los alumnos** puedan obtener e interpretar la información sobre **el aprendizaje**, con el objeto de adoptar decisiones que permitan promover el **progreso del aprendizaje** y **retroalimentar los procesos de enseñanza**” (Decreto 67, 2018).

# Tipos de evaluación, según finalidad



(Zepeda, 2017)

# Resultados sobre evaluación en Chile

## ► En la Formación inicial

- **Egresados** de programas de pedagogía en educación media en **matemática** obtuvieron en promedio un **60.4%** de respuestas correctas con respecto del estándar relacionado a la **evaluación de los aprendizajes**.
- La **variación entre las instituciones** que imparten este programa oscila entre un **33.3% y un 71.1%** de respuestas correctas en este estándar (Centro de Perfeccionamiento, 2019a).

## ► En la Formación continua

- En la Evaluación de Portafolio Docente, el **66.7%** obtuvo un desempeño básico o insatisfactorio.
- Las áreas del portafolio más deficiente es la **evaluación** y la **reflexión** (Centro de Perfeccionamiento, 2019b).

# Resultados sobre evaluación en Chile (2)

- ▶ **Estudio de la Agencia de la Calidad de la Educación (2016) sobre evaluación en Formación Inicial Docente concluye que:**
  - ▶ En la FID se concibe como **evaluación de aprendizajes**, el cual es un proceso constante durante la enseñanza (inicio, desarrollo y cierre).
  - ▶ La **formación se orienta** en estrategias evaluativas desde un **enfoque sumativo**. Además, se observa que no existe consenso sobre la **complementariedad los enfoques evaluativos** (sumativo –formativo) entre los formadores.
  - ▶ Los estudiantes identifican:
    - ▶ El sistema escolar como **obstáculo y oportunidad**.
    - ▶ La figura del **formador** es clave como **modelo para aprender a evaluar**.
  - ▶ Existe un desacuerdo sobre **el efecto de las pruebas estandarizadas** entre los directores de carrera y los estudiantes.
  - ▶ Un tema **escasamente tratado** es la **evaluación para la diversidad**.



# Rol formador

► Los Formadores:

- 1) Son los **responsables** de generar **cambios, reformas e innovaciones** en las aulas y en los planes de estudio (Cochran-Smith et al, 2018).
- 2) Sus **decisiones pedagógicas** sobre la enseñanza **impactan** sobre el **entendimiento de los procesos de aprendizaje y enseñanza** de los futuros docentes (Loughran, 2006; Lunenberg et al., 2007; Montenegro, 2020).
- 3) La literatura menciona que **existen pocos apoyos** a los formadores en sus **primeros años de ejercicio profesional** (Masingila y Olanoff, 2021; Montenegro, 2016).

# Formador de matemática

## ► Resultados del estudio de concepciones de Postareff (2012)

- Las concepciones sobre el **propósito de la evaluación** se dividen en 5 categorías, que van desde la medición de la **reproducción de conocimiento** hasta la medición del **proceso y desarrollo de como piensan los estudiantes**.
- Las **prácticas evaluativas** son esencialmente **tradicionales**.
- La mayoría de **los académicos** presento **dificultad al explicar** para qué se **evalúa**

## ► Según Patterson et al. (2020)

- Se debe considerar el trabajo de la **enseñanza de matemática en educación básica** como modelo para la **evaluación** en la FID. Esta práctica fortalece el **crecimiento profesional de los estudiantes en formación y de los formadores**.
- La **evaluación formativa** provee de **motivación** para aprender y **entender el pensamiento matemático** en los futuros docentes.





¿Por qué estudiarlo desde la fenomenografía?



# Fenomenografía

- Busca describir las **diferencias cualitativas** relacionadas con un fenómeno.
- Según Arkelind (2005), el **objeto de estudio** de la fenomenografía es describir las **variaciones** en el **significados, entendimientos o concepciones** en que los seres humanos vivencian sobre un **fenómeno**.
- También contempla la forma o el nivel de **conciencia** (awareness) con que el sujeto vive un fenómeno (Arkelind, 2005).
- Existe mucha literatura sobre fenomenografía en **Educación Superior**, pero poco en **Formación inicial docente**.
- De igual modo, existe mayor investigación sobre **la enseñanza** y poco sobre **la evaluación** desde esta misma perspectiva.

# Fenomenografía

- Los resultados de una investigación **fenomenográfica** se presentan como categorías de descripción organizadas jerárquicamente en un espacio de resultado:

Tabla 5.

*Aspectos referenciales y estructurales de las concepciones de aprender mediante discusiones*

| Referencial (qué)  | Estructural (cómo) |              |
|--|--------------------|--------------|
|  | Cohesionadas       | Fragmentadas |
| (1) Como en (2) y llegar a una comprensión más holística | Categoría A        |              |
| (2) Como en (3) y desafiar y mejorar las ideas propias   | Categoría B        |              |
| (3) Como en (4) y recolectar ideas                       |                    | Categoría C  |
| (4) Chequear ideas                                       |                    | Categoría D  |

*Fuente: Ellis y otros autores (2006)*

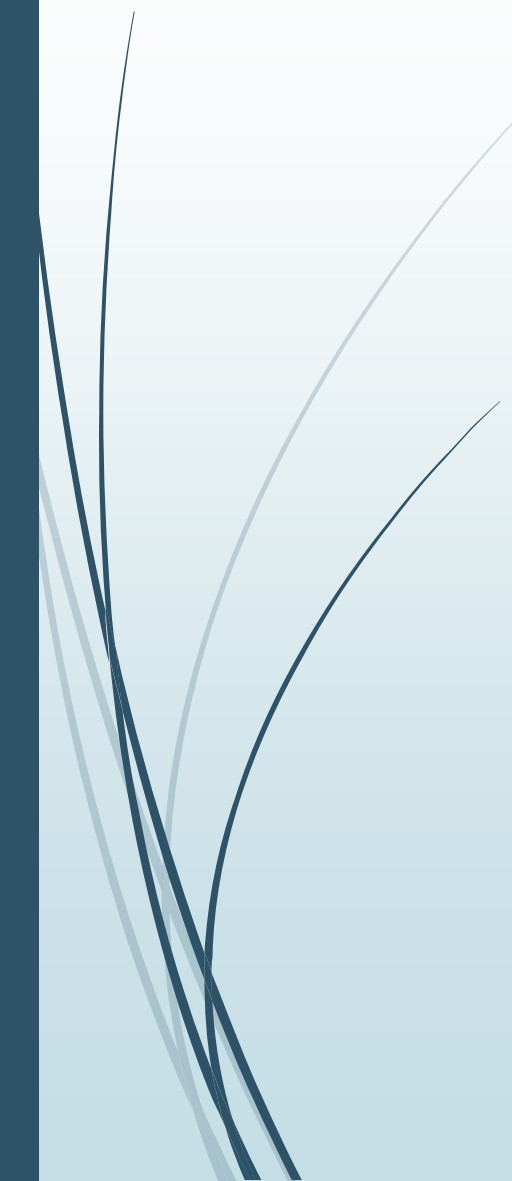
(Gonzalez, 2014, p.153)



El estudio



# Pregunta de investigación



¿Cuáles son las concepciones sobre evaluación de los formadores en matemática de carreras de pedagogía en matemática?



# Metodología

- ▶ Estudio con enfoque **fenomenográfico** (Akerlind, 2005; Tight, 2016).
- ▶ Muestra compuesta por **7 formadores** de carreras de pedagogía en básica y matemática de distintas universidades acreditadas por el estado.
- ▶ Muestreo por **conveniencia**.
- ▶ **Entrevistas semiestructuradas** individuales realizadas de manera online, entorno a temas sobre qué es evaluar, estrategias evaluativas, etc.
- ▶ Las entrevistas duraron en promedio **30 minutos**.
- ▶ Análisis fenomenográfico (preliminares).



# Caracterización de la muestra

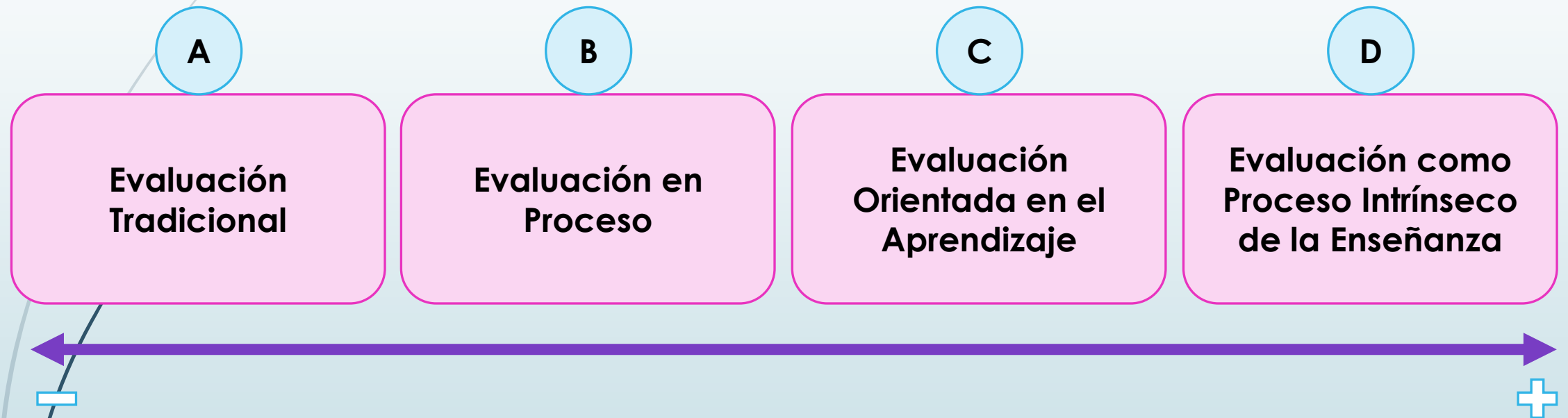
- ▶ La muestra esta compuesta por:
  - ▶ 3 Mujeres y 4 Hombres
  - ▶ De formación inicial el 71% son profesores y el 29% son licenciados en matemática
  - ▶ El 42.8% realiza cursos de contenido disciplinar; el 14.2% cursos del área de la didáctica; y el 42.8% realiza cursos disciplinares y didácticos.
  - ▶ El promedio de años de experiencia en formación docente es de 11.7 años, siendo el mínimo 6 años y el máximo 18 años.



# Resultados preliminares



# Concepciones sobre la evaluación



# Concepciones sobre la evaluación

A

**Evaluación Tradicional**

Conciben por evaluación el mecanismo para **calificar el aprendizaje de los estudiantes**

"(...)significa simplemente o bueno «*simplemente*» entre comillas digamos, **asignar valores**, valores a la acción de aprender en particular de mis estudiantes." (FD4)

B

**Evaluación en proceso**

Conciben por evaluación una manera de **recopilar información** en base a **criterios y/o expectativas del docente**

"...**recopilar información** acerca de si el proceso que en este caso sería si están entendiendo el proceso de están **entendiendo lo que les estoy enseñando de matemáticas.**" (FD1)

# Concepciones sobre la evaluación

C

**Evaluación Orientada en el Aprendizaje**

Conciben que la evaluación es observar y/o **medir el aprendizaje de los estudiantes**

*"...ir viendo, observando, midiendo de alguna forma **el aprendizaje de los estudiantes.**" (FD3)*

D

**Evaluación como proceso intrínseco de la enseñanza**

Evaluación es un proceso que es **parte de la enseñanza-aprendizaje** para obtener **evidencias del aprendizaje de los estudiantes**

*"(...) evaluar para mí es obtener **evidencias de aprendizaje**, o sea en el fondo... y qué hacer con ellas. (...) Para mí la **evaluación es parte de la enseñanza-aprendizaje**, no es otro proceso distinto de la enseñanza-aprendizaje. (FD2)*

# Respecto a las estrategias de evaluación

A

## Evaluación Tradicional

Principalmente prueba cada cierto tiempo o una cierta cantidad de ellas

*"...en un curso regular de un semestre, usualmente hago **3 pruebas grandes.**" (FD4)*

B

## Evaluación en Proceso

Además de prueba, talleres individuales o grupales.

*"una **prueba sumativa**, (...) tenemos evaluaciones **donde hacen trabajos interactivos**" (FD7)*

C

## Evaluación Orientada en el Aprendizaje

Mayor repertorio de estrategias de evaluación (pruebas, capsulas de aprendizaje, talleres, exposiciones)

*"que ellos **presenten situaciones para la enseñanza** del aprendizaje de un objeto matemático, y ellos preparan **videos, preparan cápsulas, un ppt, lo que sea**, y estamos implementando ese tipo de evaluaciones" (FD6)*

D

## Evaluación como proceso intrínseco de la enseñanza

Mediante diferentes "evaluaciones activas", que corresponden a situaciones de desempeño profesional.

*"(...)la **evaluación nosotros lo que hacemos son evaluaciones de tipo práctico**, es decir los ponemos en situación de enseñanza, **o en situación profesional**. Y en esas situaciones tienen que tomar decisiones relativas a aspectos **matemáticos, a aspectos pedagógicos y a aspectos didácticos**" (FD2)*

# Respecto al uso de instrumentos de evaluación

A

## Evaluación Tradicional

Pruebas de pregunta abierta

*“con pruebas, **exclusivamente** pruebas escritas”*  
(FD4)

B

## Evaluación en Proceso

Dependiendo de la naturaleza del curso, su utilizan pruebas o rúbricas

*“(...) **rúbricas.** (...)una prueba **sumativa** (...)”*  
(FD7)

C

## Evaluación Orientada en el Aprendizaje

Pruebas con pautas y rúbricas

*“Y para cada caso hay una **rúbrica** y la idea es que ellos tengan la oportunidad de repetir el paso anterior cosa de que vayan reforzando ese tipo de desempeño. (...)la prueba (...)tiene una pauta o **rúbrica.**”* (FD2)

D

## Evaluación como proceso intrínseco de la enseñanza

Principalmente rúbricas, pero en algunos casos utilizan la prueba

*“(...) **diversos tipos de instrumentos como rúbricas, pautas, listas de cotejo,** además de las típicas pautas y **además de las pruebas típicas** que cada vez se hacen menos”* (FD4)

# ... respecto al propósito

A

## Evaluación Tradicional

Se evalúa para certificar al estudiante

*"(...) el conocimiento de un **estudiante que ha adquirido** digamos a través de los cursos, de un curso en particular" (FD4)*

B

## Evaluación en Proceso

Se evalúa para certificar el aprendizaje estudiante y mejorar la estrategias de enseñanza del formador

*"...eso **también me da información a mí** de que yo tal vez no diseñé la tarea matemática de una forma precisa." (FD1)*

C

## Evaluación Orientada en el Aprendizaje

Se evalúa para determinar desempeños profesionales

*"yo voy a generar **es un conocimiento profesional, técnico, marcos interpretativos que te permiten interpretar lo que ocurre con otro que es el aprendizaje escolar**, por tanto, yo tengo que evaluar cómo esa persona está tomando decisiones pedagógicas basadas en conocimiento disciplinar, que sean efectivas para que un otro aprenda" (FD2)*

D

## Evaluación como proceso intrínseco de la enseñanza

Se evaluara para determinar el aprendizaje y para la enseñanza implementada

*"ver **con cerciorarse de los aprendizajes de el estudiantado**(...) tiene que ver con **reflexionar acerca de cómo ha ido la clase desde el punto de vista de los objetivos de aprendizaje que uno se plantea**" (FD5)*



# Otros Hallazgos interesantes

- Evaluar es complejo.
- Existe una idea generalizada que la prueba debe ser un instrumento único e idéntico (equitativo) para evaluar cursos en paralelo.
- Las situaciones de desempeño tienden a ser percibidas como estrategias más subjetivas.
- Dado que la matemática es cerrada (correcto-incorrecto), las pruebas también deberían ser “objetivas”.
- Los formadores no cuentan con capacitación para aprender a evaluar.
- El trabajar colaborativamente pareciera que abre la posibilidad a ampliar la mirada en evaluación.



# Conclusiones

- Las concepciones de evaluación varían desde una mirada tradicional centrada en el profesor, la calificación y la enseñanza, a una mirada más avanzada centrada en el estudiante, en el proceso y en el aprendizaje.
- Hay diferencia **en las concepciones de evaluación** entre los formadores que enseñan cursos disciplinares y cursos didácticos, mediado por los contenidos y la disciplina que enseña.
- El trabajo colaborativo en la planificación y elaboración de las estrategias evaluativas es clave para adquirir concepciones de evaluación más avanzadas.
- Todos los formadores inician en el mismo punto, reproduciendo los modelos conocidos. A medida que avanzan en su trayectoria profesional, van integrando otros modelos evaluativos por la experiencia.





# Desafíos pendientes de la evaluación en la FID

1. Entender que los procesos evaluativos son subjetivos, independientemente del instrumento que se utilice (Romagnano, 2001).
2. Necesidad de espacios para discutir sobre evaluación, distintos tipos de instrumentos, y estrategias evaluativas en la evaluación con los formadores.
3. Incentivar otras maneras de evaluar, además de los formatos más comunes que se ocupan.
4. Las Iniciativa y cambios son a largo plazo.
5. Aprender a escuchar la voz de los estudiantes tanto para evaluar como retroalimentar.
6. Invertir en tiempos para evaluación formativa y su apropiada retroalimentación.



# Propuesta de temas discutir

- ▶ ¿Cómo evaluar en matemática? ¿Cuáles son sus principales desafíos?
- ▶ ¿Qué aspectos son más difícil de evaluar en matemática?