



**Para citar este artículo, le recomendamos el siguiente formato:**

Sepúlveda, S., Pimienta, J., Villagra, C. (2012). Pensamiento del profesor de matemáticas acerca de la enseñanza y la evaluación. El caso de profesores de la Araucanía, Chile. *Revista de evaluación educativa*, 1 (2). Consultado el día de mes de año en: <http://revalue.mx/revista/index.php/revalue/issue/current>

## **Pensamiento del profesor de matemáticas acerca de la enseñanza y la evaluación. El caso de profesores de la Araucanía, Chile**

Segundo Sepúlveda Silva

Académico de Planta Permanente de la Facultad de Educación, Universidad Católica de Temuco, Chile

Julio Herminio Pimienta Prieto

Coordinador del Centro Anáhuac de Investigación, Servicios Educativos y Posgrado (CAISE), Universidad Anáhuac México Norte

Carolina Villagra Bravo

Académica de Planta Permanente de la Facultad de Educación, Universidad Católica de Temuco, Chile

### **Resumen**

El artículo analiza el pensamiento de los profesores de matemática en la Educación Básica, particularmente sobre la enseñanza y la evaluación de los aprendizajes en esta área del conocimiento. Para profundizar en las concepciones que subyacen a su práctica pedagógica se realizaron entrevistas en profundidad a 35 docentes de La Región de La Araucanía de Chile.

A partir del análisis de sus discursos, fue posible identificar ciertas contradicciones, pues la mayoría de los docentes dice responder a los actuales planteamientos educativos de orden constructivista, aun cuando las evidencias de su estilo de enseñanza muestran tendencias más bien tradicionales, en donde el estudiante tiene un rol más pasivo respecto de su proceso de aprendizaje y la evaluación no tiene mayores implicancias formativas, es utilizada como calificación. Estos resultados nos permiten reflexionar sobre los procesos de formación docente la que debe centrarse no solo en el pensamiento y la reflexión sobre la práctica, sino también en la en el acto mismo de enseñar.

**Palabras claves:** pensamiento de los profesores, estilos enseñanza y evaluación de los aprendizajes.

**Fecha de recepción:** 29 de noviembre de 2012

**Fecha de aceptación:** 20 de enero de 2013

### **Abstract**

The article analyzes the thought of math teachers in basic education, particularly the teaching and assessment of learning in this area of knowledge. To further explore the concepts underlying their teaching practice in-depth interviews were conducted with 35 teachers in the region of La Araucanía, Chile.

From the analysis of his speeches, it was possible to identify certain contradictions, as most teachers say respond to current educational approaches constructivist order, even if the evidence of their teaching style trends rather traditional show, where the student has a more passive role regarding their learning and assessment training has no major implications, is used as a qualification. These results allow us to reflect on the processes of teacher education should focus not only in thought and reflection on practice, but also in the act of teaching.

**Keywords:** thinking of teachers, teaching styles and learning assessment.

## **Introducción**

El mundo que hoy nos toca vivir viene dejando profundas huellas en el camino de la educación. Lo que creemos, impacta profundamente en nuestras actuaciones. Iniciando las reflexiones sobre lo que se puede definir como creencias del profesor, es prudente hablar sobre algunos aspectos para defender la idea de que los actores educativos, tanto los profesores como los alumnos, deben ser reconocidos como sujetos activos con rasgos característicos que los diferencian entre sí, y que se desenvuelven en diversos contextos, por lo que deben ser descritos en sus cualidades.

Es conocido que de un tiempo a la fecha, los principios de la evaluación se han vertido con mayor atención, seriedad y criticismo sobre la actuación docente, y sobre ésta se ha trabajado arduamente por diferentes sectores, y desde diferentes ángulos. Lo mismo ha sucedido para los centros educativos como totalidad. En este sentido las instituciones educativas han comenzado a focalizar su atención en los actores activos en el proceso de aprendizaje, en algunos casos reconociendo su individualidad, y en muy pocos, dándose a la tarea de indagar, en su propia comunidad, el pensamiento de esos actores.

La importancia de esta atribución radica en el supuesto de que en la medida en que se conozcan, aunque sea panorámicamente, las características de los actores educativos podrán entonces validarse y reformarse los procesos que suceden en la escuela con miras a cumplir con su encomienda social. Las instituciones educativas buscan, a fin de cuentas, contribuir a la formación de la persona humana, modelando un sinnúmero de valores, aptitudes, creencias, etcétera; pero, quien posee el encargo de tan noble tarea, el maestro, es un ser humano que posee también historia y etnicidad propia. Para poder dialogar con esta afirmación es necesario que contextualicemos el medio que circunda la educación en las décadas recientes.

## **El educador en la actualidad**

En la perspectiva kantiana, parece inasequible para el que investiga entender una realidad en la que él mismo, como observador, está inserto. El educador está influenciado por los flujos tecnológicos y de información en la misma manera en que lo está el educando. Así, parece sumamente necesaria una posición postmoderna de resistencia para que el educador se ayude a cambiar las condiciones de producción de conocimiento en un contexto donde proliferan los medios de comunicación electrónicos. (Morin, 1999). Si entendemos cómo este mismo autor cuestiona los límites del proyecto de la racionalidad moderna y sus pretensiones universalistas sobre el progreso, acentuando el carácter de la felicidad y la libertad de las personas, nos encontramos de pronto con la solución, al menos en papel; pues haría falta ver sus aplicaciones prácticas.

Giroux (en Castells, Flecha, Freire, Macedo, Willis, 1997) asegura que los educadores necesitan es convertir lo pedagógico en más político, señalando tanto las condiciones a través de las cuales educan como el significado del aprendizaje, para una generación que está experimentando la vida en un sentido completamente diferente de las representaciones ofrecidas por las versiones modernas de la escuela. Con ello, da pauta a cuestionar una posible revolución del currículo escolar, pasando a una formación de competencias, que implique conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, que considere precisamente la competencia como una actuación o desempeño en un contexto ético (Pimienta, 2012). No coincidimos con el planteamiento de Giroux acerca de que lo que se necesita es convertir lo pedagógico en más político, consideramos en oposición, precisamente, que debemos centrarnos más lo pedagógico en su esencia y no centrarlo tanto en lo político.

Sin embargo; este autor nos ofrece una posibilidad cuando afirma que el objetivo de los educadores críticos se encuentra en entender el pensamiento postmoderno como parte de un más amplio, proyecto pedagógico que asegura la primacía de la política, mientras simultáneamente, se une a los aspectos más progresivos de la modernidad. La educación se tornaría entonces en una herramienta doble: para interpretar y asimilar las metáforas de la sociedad de la información y para asegurar la inserción de la persona-educando en los límites de la sociedad de flujos y economía y política que ahí se determinan.

Ante todo, el educador debe recordar que trata con individuos que difieren en menor o mayor medida de las experiencias que él mismo posee, pues los educadores están tratando con un nuevo tipo de estudiantes, “nativos digitales” Prensky (2011).

También los educadores necesitan conocimiento del dominio conativo (Castro, 2007), de las competencias que se pretenden contribuir a formar, es decir, la comprensión más específica de cómo la influencia y la ideología mutuamente contribuyen a construir conocimiento, las resistencias y el sentido de identidad que los estudiantes negocian al mismo tiempo que trabajan a través de narrativas dominantes y de ruptura que atentan de diferentes maneras a asegurar formas particulares de identidad. (Imbernón, Flecha, Gimeno, Giroux, Macedo, 2004)

El educador debe considerar acercarse más al educando, y prestar atención a cómo percibe la información de la materia, la dinámica que establece el mismo profesor en el aula, la relación que existe entre ese niño y sus compañeros, familia y círculo social cercano, y en general, cómo es el mundo de cada uno de sus alumnos. En resumen, su propósito inicial y final, al margen de la realidad académica, quizás podría plantearse cómo buscar la intencionalidad que dirija críticamente la construcción de subjetividades del educando, mientras simultáneamente se comprometen dichos jóvenes en un continuo proceso de negociación entre el yo y el otro. (Freire, 2005)

El educador debe entonces operar en la misma dinámica que se busca poner al alcance todos los educandos, debe respetarle y comprenderle, apoyarle y orientarle, nunca invadirle o imponerle. El educador debe conformar junto con su alumno el valor que para éste, lo ofrezca al mundo y a su propia persona. Razón por la que podríamos llegar a pensar que, en un momento dado, no es sencillo formar educadores. Esto conlleva que se forme de manera que desarrolle las competencias que se pretende desempeñe en su actuación laboral, donde todo lo anterior se encuentra inmerso.

### **Pensamiento didáctico del profesor**

En este mar de percepciones y actitudes se desarrolla la actividad de los actores (maestros y alumnos) implicados en la educación escolar. En el ámbito anteriormente descrito y analizado críticamente se desempeña el docente a diario, manifestando durante su práctica su estilo de enseñanza y su pensamiento; mismo que se encuentra en estrecha vinculación. Donde la escuela, por supuesto, y las relaciones sociales que se entablan dentro de ella, manifiestan este tipo especial de intercambio humano.

Clarificando un poco el término estilos de enseñanza, es posible definirlos “como las diferentes formas que tienen los profesores de desempeñar su rol docente, que se concreta y se observa a través de su conducta diaria de clase (forma de interactuar con sus estudiantes, de explicar, evaluar y ejercer la disciplina, etc.)”. (Díaz-Aguado, 1985; Traver, Sales, Doménech y Moliner, 2005, p.1)

Los estilos de enseñanza influyen sobre todo el acontecer dentro del salón de clases, el aprendizaje de los alumnos y el clima que se genera para que se propicien dichos aprendizajes, son aspectos que recibirán los efectos de estos estilos. Lo que el maestro piensa, sus concepciones acerca del mundo, sus percepciones acerca de sí mismo y los demás, sus creencias, tradiciones, es decir, toda la historia de vida que ha conformado su forma de pensar acerca de la vida y particularmente acerca de su práctica, son las bases que sustentan el estilo que muestra cada día al “encontrarse” con los estudiantes y, claramente expresamos que son las bases; porque, todos conocemos la gran desarticulación que puede existir entre lo que profundamente se cree, lo que se dice de ello y lo que verdaderamente hacemos.

El pensamiento del profesor está, por tanto “en el origen y la génesis de los estilos de enseñanza” (Traver, Sales, Doménech y Moliner, 2005, p.1); pero, ¿a qué llamamos pensamiento del profesor? Coll, Gotzens y Colaboradores (1999) plantean que es “un marco de referencia integrado por un cúmulo de teorías implícitas, representacionales, imágenes, suposiciones, nociones, ideas, intenciones, proyectos, supuestos, hipótesis, creencias, actitudes, intereses y valores susceptibles de influir en la selección de criterios para evaluar a los estudiantes y para tomar decisiones sobre qué, cuándo y cómo planear, actuar y evaluar los procesos de enseñanza y de aprendizaje” (p. 297).

En este orden de ideas, es importante pensar al profesor como un profesional, lo que nos permitirá entenderlo como: “poseedor de una base de conocimiento suficientemente amplia para desarrollar su trabajo, capaz de generar conocimiento sobre su práctica y de buscar los recursos necesarios para mejorarla, con una actitud positiva hacia su desarrollo profesional continuo; con una autonomía en la realización de su tarea, capaz de adecuarla al contexto y de cooperar con otros profesionales; con un código ético y mecanismos de autocrítica”. (Montero, 1991, p. 271)

Es así que el estilo de enseñanza se sustenta en el pensamiento del docente como profesional reflexivo; sin embargo, es también importante advertir que no es tan lineal la relación entre pensamiento y estilo, a continuación, un concepto que contempla las dos cuestiones se trata. Aunque muchos autores plantean que debiera haber una correspondencia, consideramos que en la educación, mucho de ello no se cumple, en no pocas ocasiones, se dice lo más socialmente aceptable; pero, se continúa actuando como tradicionalmente se ha llevado a cabo, pudiéramos decir, que es una forma de supervivencia social, cuando el profesor no tiene internalizadas las actuaciones que proponen las reformas educativas. Es por ello, que nos referiremos al paradigma mediacional.

Desde el paradigma mediacional centrado en el pensamiento del profesor, como apunta Montero (1991), habrá que hablar de estilos de enseñanza “cognitivamente orientados”, mismos que se pueden subsumir bajo el constructo teórico “perspectivas docentes”, que se relaciona con los pensamientos y el actuar en una misma categoría.

La investigación educativa que se realice tomando en cuenta el paradigma mediacional, deberá tomar en cuenta tanto el pensamiento como el actuar del docente y tenerlo presente cuando se hable de estilo de enseñanza.

Según los autores Traver, Sales, Doménech y Moliner (2005), es posible clasificar los marcos explicativos sobre la educación que manejan los docentes en dos grandes formas de pensar:

- Una, dirigida hacia la forma tradicional en que se ha enmarcado la enseñanza durante muchísimo tiempo, donde el maestro es el que posee el conocimiento y lo explica a los alumnos y éstos, aprenden de la explicación recibida de los profesores, es decir, una perspectiva de que es posible aprender de afuera hacia adentro, por lo que la enseñanza debe ser la que deposite el saber en el aprendiz. En síntesis, esta tradición nos sitúa en las prácticas de transmisión del conocimiento.
- Otra, orientada hacia los pensamientos defendidos en las últimas líneas de investigación en psicología y pedagogía: “las teorías constructivas de la enseñanza y el aprendizaje”. (Traver, 2005, p.2).

Como apreciamos anteriormente, es muy fuerte aún la tradición conductista en la enseñanza, a pesar de que los discursos actuales han insistido en la necesidad de provocar al alumno para que logre aprender, pensando en esa provocación como su ubicación en el centro del proceso. Sin embargo; en la cotidianidad, como ya hemos advertido, en el discurso, muchos profesores rechazan estas formas “tradicionales”, puesto que no son socialmente convenientes y, desarrollan un discurso más “moderno y actual”, orientado a las perspectivas que plantean las reformas; pero, que en la práctica, su actuación dista mucho de denotar que las han incorporado.

Por lo planteado con anterioridad, vislumbramos un horizonte donde la mezcla de estos dos tipos de pensamientos enmarcados, sea lo que caracterice la práctica actual.

En este orden de ideas, “podemos caracterizar estos dos marcos teóricos en cuanto a teorías psicopedagógicas básicas, en función de que el peso del análisis recaiga preferentemente en la enseñanza o el aprendizaje, el proceso o el producto”. (Traver, 2005, p.2)

Nos encontramos entonces ante una dicotomía, al menos teórica, docentes preocupados por los resultados y docentes preocupados por los procesos, unos más dirigidos hacia el producto y otros más orientados hacia el proceso. La dicotomía podría manifestarse en prácticas que propicien la construcción de los conocimientos, la crítica y la reflexión, en el momento actual, las prácticas orientadas a la formación de competencias, y las que propicien el enciclopedismo tradicional; pero, también, es posible encontrar, y lo hemos señalado, profesores que expresen un discurso acerca de la enseñanza y el aprendizaje, en el que se denoten los nuevos planteamientos teóricos; pero que al declarar cómo llevan a cabo su desempeño, lo segundo sea bastante claramente ubicado dentro de las perspectivas tradicionales, ello nos parece más real, aunque poco explorado y sobre todo, escasamente documentado.

De lo que no tenemos duda es de que todo el ámbito educativo estará afectado por el estilo de enseñanza sustentado en una forma particular de pensamiento del docente, si esto fuera tan lineal, o, como se plantea en algún momento, la perspectiva docente, influye sobre la forma en que el profesor diseña la formación y la evaluación, por supuesto, debiéramos esperar una correspondencia entre lo planeado y lo ejecutado.

Diversos autores han trabajado en la caracterización de los tipos de creencias sobre la enseñanza y el aprendizaje que han manifestado los docentes; tomando como referencia a Doménech (2004, citado por Traver, 2005, p.3), presentamos a continuación una tabla que aclara muy bien lo anteriormente planteado.

**Tabla 1. Teorías psicopedagógicas del profesorado**

<b>ENSEÑANZA CENTRADA EN EL PROFESOR (Enfoque Tradicional)</b>	<b>ENSEÑANZA CENTRADA EN EL ALUMNO (Enfoque Cognitivo)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El profesor es el que tiene el saber y nada de lo que diga se puede cuestionar.</li> <li>➤ La educación es esencialmente logocéntrica, dirigida por el profesor y fuertemente centrada en la autoridad (moral o física).</li> <li>➤ El papel del profesor es de transmisor del conocimiento.</li> <li>➤ Se valora la cantidad de contenidos asimilados, no la calidad.</li> <li>➤ La metodología fundamentalmente es expositiva.</li> <li>➤ Evaluación reproductiva.</li> <li>➤ Profesor: experto en contenido o transmisor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La situación educativa se organiza tomando como centro al estudiante.</li> <li>➤ El profesor no dirige la instrucción sino que su papel se limita a guiar y orientar el proceso de E/A.</li> <li>➤ Pretende desarrollar habilidades de aprendizaje y de pensamiento en los estudiantes.</li> <li>➤ El alumno es un constructor activo de su propio conocimiento.</li> <li>➤ El profesor crea situaciones de aprendizaje y plantea situaciones problemáticas, para favorecer esa construcción.</li> <li>➤ El profesor trata de favorecer la motivación intrínseca del estudiante. Es decir, la motivación no viene de fuera, sino de adentro.</li> <li>➤ La evaluación se centra básicamente en el proceso.</li> <li>➤ Escuela: lugar para pensar.</li> <li>➤ Profesor: enseñante.</li> </ul>
<b>ENSEÑANZA CENTRADA EN EL PROCESO (Enfoque Humanista) (Psicoterapia)</b>	<b>ENSEÑANZA CENTRADA EN EL PRODUCTO (Enfoque Conductista)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Los seres humanos tienen un deseo natural de aprender (debido a su curiosidad).</li> <li>➤ Importancia del desarrollo de destrezas socioafectivas y sociales (sentido crítico, reflexión).</li> <li>➤ El alumno decide su propia marcha, y marca su propio ritmo (contratos de aprendizaje), lo que fomenta la responsabilidad, autonomía e independencia.</li> <li>➤ El diseño instruccional es muy flexible por lo que rechazan la rigidez de los objetivos operativos. Critican la rigidez de la escuela en general.</li> <li>➤ El verdadero aprendizaje ocurre cuando se involucra tanto al intelecto como a las emociones.</li> <li>➤ Importancia del aprendizaje cooperativo, diálogo y las interacciones.</li> <li>➤ Se valora mucho más el aspecto afectivo que los resultados.</li> <li>➤ La evaluación es procesal.</li> <li>➤ Escuela: lugar para aprender a vivir y convivir.</li> <li>➤ Profesor: un educador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La situación educativa debe entenderse como un proceso de tipo técnico.</li> <li>➤ Se concede mucha importancia a la planificación y a la concreción de los objetivos.</li> <li>➤ El proceso es rígido porque está supeditado a la consecución de los objetivos, formulados de forma operativa.</li> <li>➤ El profesor proporciona mucha práctica a los alumnos.</li> <li>➤ La enseñanza debe ser individualizada.</li> <li>➤ La evaluación está dirigida a valorar el grado de cumplimiento de los objetivos.</li> <li>➤ Escuela: lugar para saber y saber hacer.</li> <li>➤ Profesor: técnico</li> </ul>

Fuente: Basada en Doménech, 2004

Las cuatro teorías psicopedagógicas descritas en el cuadro, muestran las tensiones que se dan al interior de los salones de clases, donde no es posible encontrar una práctica pura en cuanto a un tipo absoluto de teoría implícita docente que la caracterice, incluso, pueden denotarse situaciones de enseñanza-aprendizaje en las que prive el pensamiento cotidiano (vulgar) y ello también es una fuente de influencia importante a tomar en cuenta.

Las concepciones docentes pueden ser fruto de la reflexión como de las presunciones, y pueden actuar de forma consciente o inconsciente en su comportamiento en el salón de clases. (Traver, 2004)

Como sugeríamos al inicio, el ambiente social de la escuela también es incidido por la forma particular de percibir el mundo que poseen sus docentes; pero más específicamente por su forma especial de concebir la enseñanza y el aprendizaje, por lo que el clima escolar será una manifestación de las relaciones que se entablan entre los actores implicados en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Aunque es difícil hablar de cultura escolar, este entramado de relaciones que se establecen dentro de las instituciones, claramente explican, en gran medida, mucho de lo que ocurre en su interior. (Rockwell, 2007)

Algunos autores señalan que no es posible analizar el proceso de pensamiento de los profesores fuera de contexto, sin considerarlo dentro de un enfoque ecológico, por lo que las interacciones que se dan en el centro educativo serán un ensayo de cómo está y estará el mundo en el que se desenvolverá el estudiante. Preguntas como las siguientes nos permiten comprender las relaciones que se entablan al interior de las instituciones educativas.

- ¿Qué tipo de relaciones se establecen entre las autoridades educativas del centro y los profesores, alumnos e incluso demás trabajadores?
- ¿Cuáles son los conflictos que se dan al interior?
- ¿Cómo se lleva a cabo el manejo disciplinario del centro?
- ¿Qué tipo de convivencias se propician?
- ¿Cuál es el clima afectivo que caracteriza al centro?
- ¿Existe congruencia entre el discurso de las autoridades y la praxis educativa del centro?

Y como éstas, podemos enunciar muchísimas más, solamente para percibir lo importante que son, tanto las relaciones que se entablan al interior del salón de clases como las que privan al exterior de los salones; pero al interior de la escuela, porque la incongruencia, la no integridad del centro es una manifestación de las relaciones que entablan los que conviven a diario dentro de él; ya habíamos advertido acerca de la no integridad que puede existir en profesores que piensan, dicen y hacen cosas distintas, incluso, que entre estas áreas, además manifiestan serias contradicciones.

## **Método**

Como método enunciaremos pregunta generadora, la estrategia de investigación y los participantes.

### **Pregunta generadora**

¿Cuáles son las concepciones acerca de la enseñanza de las matemáticas, el aprendizaje, la estructura de las sesiones que desarrollan y la evaluación de los aprendizajes que llevan a cabo un grupo de profesores de la Región de La Araucanía en Chile?

### **Estrategia de investigación**

Teniendo como base la perspectiva cualitativa de la investigación educativa, la estrategia fundamental ha sido la realización de entrevistas en profundidad, mismas que se han transcrito, categorizado y estructurado para llevar a cabo una contrastación con la literatura consultada y llegar a una “teorización”, que represente las concepciones docentes acerca de la enseñanza y el aprendizaje, que subyacen en los profesores participantes de este estudio. Pudiéramos plantear que la etnografía educativa ha estado presente en el método de investigación.

### **Participantes**

Han participado 35 profesores que enseñan la asignatura de Matemática en centros escolares de Educación Básica (primaria) subvencionados por el Estado de Chile. El grupo de docentes pertenece a 14 de las 32 de las comunas de la Novena Región de La Araucanía, siendo seleccionados 2 o 3 profesores por comuna, de estos 20 son mujeres y 15 son hombres.

Los participantes de este estudio son profesores de Educación General Básica, egresados de diversas instituciones de formación profesional docente. Como características comunes, cada uno de ellos tiene entre dos y cinco años enseñando matemática, sin formación especializada en el área y, como características diferenciadoras, se encuentran ubicados por toda la Novena Región de La Araucanía.

## **Análisis de los datos**

Los datos se clasificaron en tres grandes categorías: concepciones que los profesores tienen acerca de la enseñanza y el aprendizaje, estructura de la organización de las clases y la concepción sobre el proceso de evaluación. Cabe destacar que los profesores consultados asumen que reflexionar sobre la práctica pedagógica no es fácil, porque se debe cuestionar lo que se hace, en consecuencia, discutir sobre el desempeño docente es una tarea difícil de relatar. Por otro lado, afirman que la enseñanza actualmente constituye un evento muy difícil, explican que no siempre se enseña como se quiere. No obstante, también piensan que la práctica pedagógica puede tener un fuerte impacto en el aprendizaje de los alumnos. En este sentido, generalmente se reconoce que el estudiante debería ser el protagonista o principal actor en la “adquisición de sus conocimientos”, dejando en evidencia una concepción no “tradicional” de aprendizaje, con un sentido más bien depositario y no constructor.

### **Concepciones de enseñanza y aprendizaje**

Existe una dicotomía en la concepción de enseñanza y aprendizaje de los profesores, éstos en ocasiones se declaran abiertamente conductistas, en algunos casos asumen una perspectiva mixta, aunque no conscientes de su discurso, develan en el mismo, creencias asociadas a concepciones más tradicionales. Así también hay quienes postulan enseñar bajo un modelo constructivista, cuestión que se contradice al exponer su estructura de enseñanza y sus procedimientos de evaluación.

Dentro las concepciones que subyacen al discurso de los profesores se asume la enseñanza y el aprendizaje tradicional, basado en la instrucción directa, el profesor asumiendo el mando principal y el estudiante como receptor pasivo de la información, atento y repetidor de información. Varios de estos pensamientos, justifican su opción de enseñanza en la lentitud de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje. Bajo esta misma postura enfatizan que el profesor es quien debe establecer las normas en el aula, a su vez, es quien posee el conocimiento. El estudiante actúa como un sujeto pasivo, preso de la enseñanza para el logro de los objetivos expresados en la normativa oficial. Es así como se concibe el proceso de planificación como una exigencia de la normativa chilena y de las escuelas en las que los profesores se desempeñan.

Otra razón por la que los educadores justifican una práctica conductista se debe a la actitud pasiva que asume el estudiante, afirmando que a éste no le gustan las matemáticas y, expresando que el rol del estudiante es más importante que el del docente, pues el alumno debe reconocer sus errores. También se aprecian algunos prejuicios que encajan en esta perspectiva como lo es el caso de asumir que las capacidades de los niños de los ambientes rurales son menores a las de los niños de la ciudad, lo que denota una concepción interesante, que

seguramente influye en la actuación manifiesta en sus desempeños. Bajo la mirada expuesta anteriormente, los profesores esperan que el aprendizaje quede grabado en la memoria, entonces para que los alumnos aprendan necesitan practicar todos los días, de modo que no se les olvide lo tratado en clases.

A partir del análisis de los discursos de los docentes que declaran asumir una enseñanza mixta, es posible distinguir que el aprendizaje que promueven en sus alumnos es en ocasiones tradicional y en otras constructivista, de hecho algunos asumen aprendizajes de tipo cognitivo o bien basado en competencias, lo que evidencia una clara confusión teórica conceptual en la cual sustentan su discursos. Una de las confusiones puede deberse a que los profesores consideran que potencian el aprendizaje activo, a través del desarrollo de ejercicios de matemática, considerando que es el estudiante quien los resuelve.

También cabe destacar que se asumen conceptos propios de constructivismo, aunque con la misma mirada conductista, como es el caso de atribuirle relevancia al aprendizaje significativo considerando que éste se instala en los estudiantes. A su vez, piensan que los conocimientos previos son importantes, sin embargo, declaran abiertamente que éstos no impactan en la metodología y diseño de sus clases. También expresan que las preguntas que realizan los estudiantes resultan obvias, lo que por cierto, se contradice con la consideración de los conocimientos previos. Otros reconocen la relevancia de estos conocimientos, sin embargo, declaran no tener el tiempo suficiente para considerarlos en sus clases.

Una tercera subcategoría posiciona la enseñanza y el aprendizaje desde un paradigma constructivista, los profesores que asumen esta concepción, consideran que es necesario potenciar el aprendizaje activo, valorando la motivación que puede hacer el profesor hacia el alumno; reconociendo la importancia de los conocimientos previos para la construcción del nuevo conocimiento. Se manifiesta de forma explícita la necesidad de conocer y considerar los conocimientos previos y el contexto, en la planificación de sus clases.

Las diversas concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje, están asociadas a creencias arraigadas, como que las matemáticas son difíciles, pues sus contenidos son complejos de enseñar dado el nivel de abstracción que tienen. En consecuencia: “no todos pueden aprender matemática”.

### **Estructura de la clase**

Según el MINEDUC (2008), se deduce como diseño de la enseñanza a la manera en que cada docente pone en práctica en la sala de clases lo planificado, considerando las características particulares: cultura, contexto social, experiencias y conocimientos previos de cada uno de los alumnos, a diferencia de la planificación, que está relacionada con la organización y preparación de una clase. De esta manera, los autores además, clarifican que el diseño es un acto de

reflexión del docente en cuanto a los conocimientos que maneja de los contenidos, a los conocimientos que va adquiriendo con la práctica pedagógica, a cuánto conoce sobre los intereses y necesidades de los alumnos y a las estrategias que maneja para tratar los nuevos contenidos, lo que está relacionado a su vez con el Marco para la Buena Enseñanza, en el Dominio C, donde se hace mención a que el diseño tiene como finalidad generar estrategias adecuadas para asegurar que todos los alumnos aprendan significativamente.

Se sugiere como propuesta de diseño, la organización de una clase en tres momentos: inicio, desarrollo, cierre. Esta división es sólo para identificar las estrategias y materiales a utilizar en cada una de las etapas, puesto que cada una de ellas tiene un sentido y finalidad específico. Sin embargo, los momentos de una clase deben verse como un todo, no se debe hacer distinción rigurosa entre cada una de las etapas.

En este estudio se puede develar una clara postura tradicional de todos los docentes consultados, su estilo de enseñanza está condicionado por las normas del establecimiento y la presión social de los resultados. Traver (2005), ya planteaba esta dicotomía, aludiendo a que existen docentes que en su discurso se muestran preocupados por los resultados y otros, por los procesos. Los profesores del caso, manifiestan preocupación prioritaria por alcanzar los niveles de logro definidos por el Ministerio de Educación para cada grado.

Se declara una estructura de clases explicativas, en donde se utilizan comúnmente el pizarrón y las tecnologías para explicar conceptos y/o procedimientos, en este caso los alumnos poseen más bien una actitud pasiva, luego pueden aplicar el contenido utilizando el libro del estudiante o guías de trabajo, lo que se contradice cuando se plantea que se promueve el aprendizaje activo y la autonomía.

Las principales actividades son la explicación a nivel de grupo - curso. Las actividades de trabajo en grupo, se presentan como una debilidad en la práctica, pues se asumen como una instancia para conversar de aspectos irrelevantes y no desarrollar las actividades propuestas. Sin embargo, se destaca la importancia del trabajo en equipo, ya que puede otorgar mayores oportunidades de aprendizaje. Aunque este tipo de trabajo se considera en la planificación, se afirma que no funciona por el poco nivel de compromiso y la baja participación de los mismos estudiantes, lo que deja en evidencia un bajo nivel de autocrítica, centrando las responsabilidades sólo en quien aprende y no en él mismo como profesor.

Siguiendo la misma perspectiva, la participación de los alumnos en clases, se remite a la aclaración de sus dudas y diálogo entre ellos, reconociendo además, la importancia de la expresión de las opiniones de los educandos en clase, Si bien se alude al desarrollo de actividades centradas en la resolución de problemas, estos se asocian más a los ejercicios rutinarios, en los que se resuelven

ecuaciones de una o dos incógnitas a través del desarrollo de uno o más algoritmos.

En coherencia con el estilo tradicional planteado, el cierre de la clase, depende exclusivamente del profesor, quien identifica y destaca los aprendizajes claves, clarifica dudas sobre las preguntas que podrían tener los estudiantes, sin dejar mayor espacio a procesos metacognitivos.

### **Concepción de evaluación**

Otra de las funciones centrales o competencias del rol del profesor, es evaluar. Dada la relevancia y significancia que ésta tiene en los procesos educativos, es que se desarrolla con diferentes propósitos, en diferentes momentos y con participación de distintos actores. Desde los planteamientos actuales sobre evaluación de los aprendizajes, ésta debiera cumplir una función formativa y propiamente educativa, cuando los resultados de este proceso se aprovechan para crear las condiciones y capacidades que permitan a los estudiantes y al profesor, reflexionar, discutir, entender y tomar alternativas de acción que permitan mejorar el aprendizaje. Es en este contexto, en el que podríamos hablar más que de evaluación de los aprendizajes, de evaluación para el aprendizaje o por el aprendizaje, es decir, aquella que promueve la optimización de los procesos que permiten aprender.

Desde la perspectiva más tradicional de la enseñanza, la responsabilidad de evaluar recae en el profesor, él es quien emite el juicio respecto del proceso de aprendizaje de los estudiantes. Lamentablemente, según el análisis realizado, la evaluación se asocia más a una calificación o nota que permite identificar el nivel de logro alcanzado, información que no se utiliza para modificar la propia enseñanza. Para la mayoría de los profesores del estudio, la evaluación finaliza en la recogida de datos, manifiestan que tienen una alta importancia, sin embargo, no siempre se utiliza para mejorar. En consecuencia, la evaluación no se utiliza para retroalimentar oportunamente.

Los resultados de la evaluación deberían llevar a recomendaciones de acciones específicas que procedería tomar en cuenta para mejorar aquello que se ha evaluado. Es verdad que, no siempre este “deber” se traduce en “ser”, ya que los fenómenos de la evaluación concitan muchos factores y agentes a veces más decisivos e influyentes que los sujetos directamente implicados en ella. Pero una evaluación para ser relevante, debería aportar recomendaciones, apoyadas en la comprensión y juicios efectuados, así como estímulos y compromisos para la mejora, de cara al futuro inmediato.

Según los docentes del estudio, el procedimiento más recurrente para evaluar el aprendizaje de los estudiantes es la prueba, a su vez asumen una práctica evaluativa tradicional donde la alternativa a la prueba es la guía de trabajo. Esto deja en evidencia que la evaluación en el aula, es más bien cuantitativa, no dando

espacios a la valoración misma del proceso, a través de la observación, el registro, la discusión o el análisis de las producciones de los alumnos.

Por otro lado, en el análisis de los discursos, se distingue claramente los tres momentos de la evaluación: inicial, procesual y final. Las que se utilizan con la misma función calificadora. Las evaluaciones iniciales, realizadas por los docentes, están centradas en el error, el propósito se centra en visualizar los errores que pudieran dificultar el aprendizaje de nuevos contenidos. Si bien a partir de lo que se sabe se construye nuevo conocimiento, éste no se utiliza para pensar los diseños de enseñanza.

Se asume en los discursos, que la evaluación inicial es relevante porque permite definir objetivos y luego verificar si se lograron, permite recoger lo que saben los estudiantes para iniciar con una nueva unidad de aprendizaje, se destaca la importancia de la evaluación inicial para conocer a los estudiantes y diseñar la enseñanza. Se asume además que la evaluación debe respetar las particularidades de los estudiantes. Sin embargo, no se hacen variaciones respecto a cómo enseñar.

El énfasis de la evaluación expresado por los profesores radica en los contenidos conceptuales y en algunos casos procedimentales, no se evalúan los aspectos actitudinales; menos aún se integran en las tareas para no tener que evaluarlos separadamente. Si bien declaran comprender que el proceso de aprendizaje es más complejo, pues involucra el desarrollo de habilidades de distinto orden, no se evalúan todas, se privilegia el aprendizaje memorístico. Es así como la evaluación se restringe a la consideración de las habilidades más básicas del pensamiento, afirmando que muchas veces es el mismo centro educativo el que limita este proceso imponiendo sus propias normativas y pautas. A su vez, justifican que el currículo nacional no permite el desarrollo de ciertas habilidades.

Durante la evaluación de proceso es importante que el mismo estudiante sea capaz de detectar sus dificultades comprenderlas y autorregularlas (Sanmartí, 2007). Sin embargo, en la muestra estudiada se desarrolla para demostrar que se ha trabajado el contenido, para que los estudiantes demuestren lo que han aprendido. Permite saber si es necesario volver a explicar un contenido. No hay mayores evidencias de los procedimientos ni instrumentos utilizados.

En este mismo sentido, la evaluación final debería orientarse a ayudar a los estudiantes a reconocer los conocimientos que han aprendido; sin embargo, lo que se devela en los datos estudiados es que se asume como suceso terminal del proceso pedagógico, entregando una calificación que indica si los alumnos aprueban o no la unidad. No se visualiza como un proceso útil para detectar aquellos elementos que deberán reforzarse en los procesos de enseñanza de sucesivos temas.

Respecto a la autoevaluación, los docentes estudiados afirman que a los alumnos les resulta difícil autoevaluarse, ya que se ponen una nota o calificación muy buena o muy mala, asociándola directamente a una escala, sin criterios definidos a priori. Justificando además, que no poseen la edad para adquirir la capacidad de autocrítica. Existen también declaraciones en las que no se valora este proceso de auto y coevaluación como relevante para el aprendizaje. Por cierto, las contradicciones se hacen visibles, al reconocer que se realiza una autoevaluación, pero no autorregulación.

Desde estos antecedentes al contrario de las propuestas contemporáneas la autoevaluación pasa a ser un elemento que favorece el aprendizaje de los estudiantes y por tanto, ayuda a la enseñanza del docente. Como lo plantea Sanmartí (2007). Para ello es necesario que los estudiantes se apropien de los objetivos de aprendizaje, de las estrategias de pensamiento y de acción aplicables para dar respuesta a las tareas planteadas, y de los criterios de evaluación.

## **Conclusiones**

En síntesis, podemos vislumbrar que las concepciones acerca de la enseñanza de la matemática están sustentadas en creencias más bien tradicionales del cómo se aprende, pues se asume al estudiante como un agente depositario de información y no como un sujeto que, en el contexto escolar, construye mundos a partir de la interacción que se produce entre el profesor y sus alumnos y entre éstos a su vez.

Sorprendentemente, los estudios teóricos, apuntan a una dicotomía, perfectamente identificada en este estudio; los profesores se encuentran más preocupados por una evaluación sumativa.

Es importante destacar que el discurso de los profesores también contempla el uso de vocabulario técnico pedagógico de corriente más constructivista lo que se contradice con su las formas que dicen enseñar. Por tanto, se puede interpretar que los profesores tienen concepciones tradicionales más arraigadas, las que explican la forma en que los profesores estructuran la clase de matemática. En esta se responde a la lógica de “enseñar la materia” para luego pedir al estudiante que la aplique.

La práctica evaluativa de los docentes estudiados dista de una mirada constructiva de la evaluación. Se asocia más a una acción valorativa sin asumir las posibilidades que tiene para mejorar la enseñanza y en consecuencia, los aprendizajes en el aula. Así también, la evaluación no se asume como parte integral de las actividades en el aula, sino como hitos para verificar conocimiento. Se hace necesario que desde la formación inicial y en ejercicio de profesores, se considere el diseño y la planificación del proceso de evaluación en conjunto con la enseñanza, asumiendo que las actividades de evaluación son también actividades de formación.

Atendiendo al pensamiento de los profesores, cobra sentido el desarrollo de análisis más integradores de la práctica, de modo que el estudio de los estilos de enseñanza se realice a la luz de las concepciones que explicarían sus formas de enseñar y evaluar.

## Referencias

Castells, M., Flecha, R., Freire, P., Macedo, D., y Willis, P. (1997). *Nuevas perspectivas críticas en educación*. Barcelona: Paidós.

De Castro, C. (2007). *La evaluación de métodos para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en la Educación Infantil*. Unión: Revista Iberoamericana de Educación Matemática (11). ISSN 1815-0640

Coll, Gotzens y colaboradores. (1999). *Psicología de la instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria*. Barcelona, España: Horsori Editorial.

Freire, P. (2005). *Cartas a quien pretende enseñar*. México: Siglo XXI.

Imbernón, F., Flecha, R., Gimeno, J., Giroux, H. y Macedo, D. (2004). *La educación en el siglo XXI. Los retos del futuro inmediato*. Barcelona, España: Graó.

MINEDUC. (2008). *Planificación y Diseño de la Enseñanza*. Coordinación de Enseñanza Media. División de Educación General. Chile.

Montero, M. (1991). *Acción y Discurso. Problemas de Psicología Política en América Latina*. Venezuela: EDUVEN. Montero, M. (1994a). Investigación-acción participante. La unión entre conocimiento popular y conocimiento científico. *Revista de Psicología*, VI (1), 31-45. Universidad Ricardo Palma.

Morín, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. México: Correo UNESCO.

Pimienta, J. (2012). *Las Competencias en la docencia universitaria*. Instituto Pedagógico de La Habana, Universidad Anáhuac. México: Ed. Pearson Education.

Prensky, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales*. Madrid: Ediciones SM.

Rockwell, E. (2007). *Huellas del pasado en las culturas escolares*. México: Centro de Investigación y Estudios Avanzados. En *Revista de Antropología Social*, ISSN: 1131-558X, 2007, 16. pp. 175-212.

Sanmartí, N. (2007). *10 ideas claves: evaluar para aprender*. Barcelona: Graó.

Traver, J. (2004). *Diferencias individuales y aprendizaje escolar. La diversidad como problema*. Valencia: Generalitat Valenciana. Conselleria de Cultura, Educació i Esport.

Traver, J., Sales, A., Doménech, F. y Moliner, O. (2005). *Caracterización de las perspectivas docentes del profesorado de Secundaria a partir del análisis de las*

*Pensamiento del profesor de matemáticas acerca de la enseñanza y la evaluación. El caso de profesores de la Araucanía, Chile*

*variables educativas relacionadas con la acción y el pensamiento docente.* Revista Iberoamericana de Investigación Educativa, 36 (8). Consultado el 12 de diciembre de 2005 en: [www.campus-oei.org/revista/](http://www.campus-oei.org/revista/)

Villagra, C. Sepúlveda, S. y Cerda, P. (2011). *Los desafíos de la evaluación en la formación inicial docente.* En Revista Investigaciones en Educación de la Universidad de la Frontera. Vol. XI. Nº 2. pp 35-44.